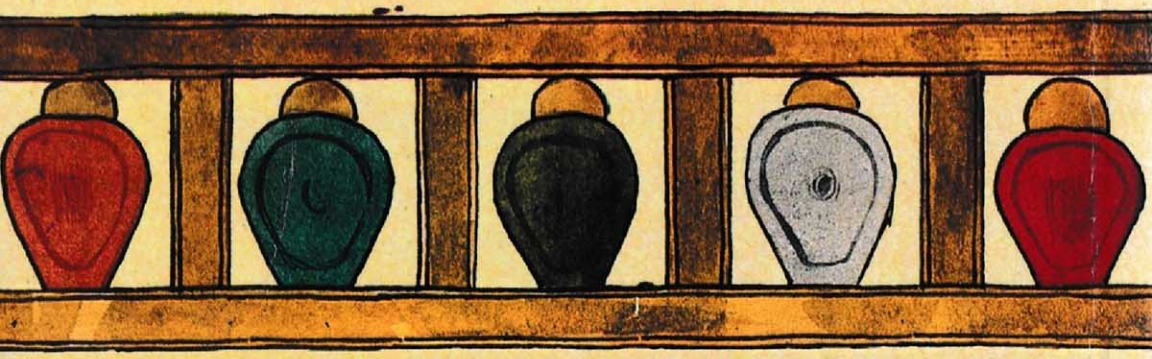
س. فريدرك ستار



# عبْقَريَّا عصْرِهما

## ابنُ سينا والبيْرُوني والتَّنوير المفقُود

ترجمة: سعد البازعي



Mkalemat

# عبقريا عصرهما

عبقريا عصرهما

ابن سينا والبيروني والتنوير المفقود

س. فريدرك ستار

ترجمة: سعد البازعي

دار كلمات للنشر والتوزيع

Dar_Kalemat@hotmail.com

الموقع الإلكتروني:

www.kalemat.com

مكتبة الملك فهد الوطنية

رقم الإيداع: 1446/15161

ردمك: 978-603-93800-1-6

# عبقريا عصرهما

## ابن سينا والبيروني
## والتنوير المفقود

س. فريدرك ستار

ترجمة:
سعد البازعي

2025

# حول الترجمة

من الصعب تصور ترجمة جادة بلا تحديات، وأقصد بذلك الترجمة التي تسعى لتحقيق المعادلة الصعبة وهي الأمانة مع النص وإنتاج نص مقروء باللغة المترجم إليها. لكن التحديات تتفاوت بتفاوت النصوص من ناحية وتفاوت المترجمين أيضًا. لذا كان طبيعيّاً أن تواجه هذه الترجمة عدة تحديات لعل أوضحها تعدد اللغات التي عاد إليها المؤلف في مراجعه حول ابن سينا والبيروني وعصرهما، وهو ملم بلغات بعضها غير شائع كلغات وسط آسيا إلى جانب الروسية. ومع أن ذلك انحصر تقريبًا في المراجع، فإنه مثل تحديًا حقيقيّاً. فلم يكن من السهل نقل عناوين مفردات من الروسية أو الأوزبكية حين يذكرها المؤلف برسمها الأصلي لأن بعض الحروف لا مقابل لها بالعربية ناهيك باللفظ. وإذا علمنا أن المؤلف شديد الحرص على توثيق ما يذكر من معلومات أدركنا كثرة تلك التحديات.

غير أن التحدي الأكبر في ترجمة هذا الكتاب كانت الاقتباسات الكثيرة من ابن سينا والبيروني، الاقتباسات التي ترد بالإنجليزية وتستقى من مصادر مترجمة أحيانًا إلى الإنجليزية وأخرى إلى الفرنسية أو غير ذلك من اللغات. التحدي كان في معرفة النص العربي في أعمال أي من المفكرين، ابن سينا والبيروني. فمع أنني حرصت على تتبع تلك الاقتباسات في أعمال كليهما، فقد واجهت صعوبة كبيرة تحولت أحيانًا إلى استحالة لسببين:

الأول: صعوبة العثور على النص في كتاب ضخم مثل «القانون في الطب».

الثاني: أنه حتى حين يكون المرجع أقل ضخامة من كتاب ابن سينا الشهير فإن ترجمة الاقتباس إلى الإنجليزية تغيره بحيث يصعب معرفة النص الأصلي المترجم لا سيما أن الصفحات المحال إليها من النص المترجم لا من النص الأصلي.

ولم يكن من السهل ابتداءً قراءة أعمال ضخمة كأعمال البيروني أو ابن سينا بحثًا عن فقرة ناهيك بأن تكون عبارة قصيرة أو بضع كلمات. ومع ذلك فقد تيسر لي العثور على بعض تلك الاقتباسات في مظانها الأصلية فأثبتها. لكن ما لم أتوصل إليه ترجمتُه آملاً أن تصل الفكرة الأساسية التي أرادها ابن سينا أو البيروني وإن عبر لغة غير لغتهما. ومع أن لغة العالمين المعروفين ليست بالغة العسر فإنها تظل لغة القرن الحادي عشر الميلادي (الخامس الهجري) التي تختلف قليلاً أو كثيرًا في مفرداتها كما في بعض تراكيبها عما يشيع اليوم.

كنت إذًا أمام معضلة مزدوجة: تعدد لغات المؤلف وعسر العثور على المصادر الأصلية لاقتباساته من العربية، من ناحية، وصعوبة لغة المؤلفين بالعربية، ابن سينا والبيروني، من ناحية أخرى.

أردت توضيح ذلك للقارئ والإشارة أيضًا إلى أمر يتعلق بالهوامش.

في الكتاب نوعان من التعليقات أو الهوامش: تعليقات المؤلف الأمريكي، وتعليقاتي بوصفي مترجمًا. تعليقات المؤلف تأتي في نهاية الكتاب، في حين أن تعليقاتي تأتي أسفل الصفحة. استعضت بذلك عن الإشارة إلى أن التعليق للمترجم، ما عدا ملاحظات كان لا بدَّ من إضافاتها إلى جانب تعليقات المؤلف نهاية الكتاب، فقد وضعتها بين معقوفتين وأشرت إلى أنها من المترجم.

# مقدمة المترجم

كثيرة هي الأسباب التي ألحت علي كي أترجم هذا الكتاب، ولم تكن أهمية ابن سينا والبيروني إلا أحدها، مع أنها كانت بلا جدال في طليعة الأسباب. وضع المفكرين في سياق «تنوير مفقود» استوقفني كثيرًا وتساءلت عن المقصود من ورائه. إعجاب المؤلف الشديد بعلمين كبيرين في تاريخ الحضارة العربية الإسلامية، الإعجاب الواضح في العنوان «عبقريا عصرهما»، كان لافتًا وبقوة. وحين حصلت على نسختي من الكتاب وشرعت في القراءة تعمق اهتمامي به وأدركت أنني أمام كتاب يستجلي جوانب كنت بحاجة إلى معرفتها وأظن أن كثيرين غيري كذلك. الترجمة في نهاية المطاف علاقة شخصية بعمل يرى مترجمه أهميته له هو أولاً، أو هكذا أرى مهمة الترجمة. العلاقة الشخصية مع النص، إدراك المترجم أنه بحاجة إلى قراءة هذا العمل وشعوره الشخصي بأهميته، تسبق إدراكه أو شعوره بأن من المهم للغة والثقافة التي ينتمي إليها المترجم أن تضم ذلك العمل، مع أن العلاقتين متداخلتان. فباستثناء الترجمة الاحترافية أو المهنية، أي التي يكون فيها المترجم موظفًا يترجم ما يطلب منه ترجمته، تبقى الترجمة اختيارًا شخصيّاً تحدده رؤى المترجم وتقديراته لقيمة العمل، وهي رؤى وتقديرات لا تنطلق من فراغ بالتأكيد وإنما من انتماء المترجم إلى لغة وثقافة يرى المترجم أهمية نقل العمل إليها.

لا أحد يجهل ابن سينا، أقصد لا أحد لديه قدر من الثقافة الجادة يجهل أهميته وشيئًا من أعماله، لكن القلة تعرف البيروني. وكنت من تلك القلة. معرفتي بابن سينا ليست معرفة المختص، لكن معرفتي بالبيروني لم تكن حتى معرفة غير المختص أو القارئ العام. ومن هنا كان تحرك اهتمامي بالكتاب الذي ما إن قرأته حتى أدركت أن من الضروري نقله إلى العربية ليقرأه آخرون غيري قد يشاركونني مستوى المعرفة بعلمين من أعلام الحضارة، بل سيفيد من الكتاب حتى أولئك الذين يتفوقون في معرفتهم بهما. إن معرفة كثيرين من قراء الفلسفة وتاريخ العلوم العرب بفلاسفة الحضارة العربية الإسلامية لا تكاد تتجاوز معرفة الأسماء، قياسًا بمعرفتهم بفلاسفة أوروبا أو الغرب إجمالاً. هكذا اتضح لي. فباستثناء المتخصصين أو المعنيين بصفة خاصة بالكندي والفارابي وابن سينا وابن رشد وغيرهم، تكاد معرفة القارئ العام تتوقف عند معرفة الأسماء والعناوين. أما المختصون فسيجدون في الكتاب رؤية مؤلف أمريكي أو قراءته لمنجز اثنين من أهم مفكري القرنين العاشر والحادي عشر في تاريخ الثقافة العربية وما قدمت للعالم من حضارة. سيجدون فصولاً لا تعرّف بالمفكرَين فحسب وإنما تتعمق بعض أعمالهما بتفصيل لا أظن من اليسير العثور عليه في المؤلفات العربية.

في كتاب الباحث س. فريدرك ستار تقييم لأهمية ابن سينا والبيروني بالنسبة إلى عصرهما وإلى العصور التالية، بل إلى الحضارة الإنسانية بأكملها. ثمة تفاصيل تتعلق بما أنجزا للبشرية، ما تركا من إرث علمي وفلسفي، بني عليه الكثير، وكان يمكن بناء ما هو أكثر منه لولا ظروف تكمن وراء ما يسميه المؤلف «التنوير المفقود» ويقصد به التنوير الضائع الذي كان يمكن أن تغنى به البشرية. قبل التفصيل حول مفهوم

التنوير أشير إلى الظروف التي يذكر المؤلف أنها أدت إلى تأليف كتابه.

فريدرك ستار أستاذ جامعي وباحث أمريكي شغل ويشغل عدة مناصب بحثية وتعليمية في جامعات ومراكز بحث أمريكية وأوروبية. هو مختص بروسيا ووسط آسيا، أو بالمنطقة من آسيا التي كانت جزءاً من الاتحاد السوفييتي. معرفته بلغات وثقافات تلك المنطقة أدت إلى تأليف كتاب يحمل عنوانًا قريبًا من عنوان هذا الكتاب هو «التنوير المفقود: العصر الذهبي لوسط آسيا من الفتح العربي إلى تيمورلنك» (الكلمة الإنجليزية المقابلة لكلمة «فتح» -conquest- يمكن أن تترجم إلى «غزو»). هذا ما يشير إليه في مقدمته للكتاب. غير أن اهتمام ستار بالتاريخ الحضاري للمنطقة يعد خروجًا عن اهتماماته البحثية بواقع المنطقة السياسي ونشاطه الاستشاري الذي ربطه بجمهوريات الاتحاد السوفييتي سابقًا مثل طاجكستان وأوزبكستان وغيرهما. ذلك الاهتمام يخرج عن بحثه في تاريخ ابن سينا والبيروني لكنه يتصل به أيضًا من حيث إنه يدل على رغبة في إبراز أهمية المنطقة من زاوية لا تشيع المعرفة بها.

تلك المعرفة لا تشيع مع الأسف حتى في عالمنا العربي. فحتى مع أن ابن سينا معروف في الكتب المدرسية وفي الثقافة العامة، حيث تسمى باسمه المعاهد والمراكز الطبية، فإن المعرفة بكتبه ليست على نفس المستوى من الشيوع. أما حين نأتي إلى أبي الريحان البيروني، فإن الجهل به أوسع بكثير من الجهل بابن سينا، لا سيما فيما يتصل بالأعمال. كتبه التي عرفت العالم بتاريخ الهند ووضعت أسسًا وإضافات كبرى لعلوم مثل الفلك والمعادن والجغرافيا قد تعرف عناوينها لكن قل من يعرف محتوياتها. ومن هنا تأتي أهمية كتاب ستار، فهو يخصص فصولاً للكتب الرئيسة لابن سينا والبيروني مفصلاً في محتوياتها وأهميتها وتأثيرها وصلة بعضها

ببعض على نحو يدهش من يعرف ستار بوصفه باحثًا في الشؤون الاستراتيجية والسياسية.

لن أفصل في التعريف بالكتاب، فمقدمة المؤلف كافية لذلك وهو أقدر مني بالتأكيد على التعريف بكتابه. ما يمكنني إضافته من زاويتي بوصفي مترجمًا وقارئًا عربيًا مسلمًا هو جوانب لا يُتوقع من المؤلف أو من قرائه غير العرب أو المسلمين الاهتمام بها، ولكنها تهمنا في العالم العربي والإسلامي.

أول تلك الجوانب هو موقف المؤلف من علاقة ابن سينا والبيروني بالسياق الحضاري العربي الإسلامي. من المعروف أن كلا المفكرين لم يكن من العرب (ولد ابن سينا في بخارى وولد البيروني في كاث بأوزبكستان حاليًا) وأنهما ورثا لغات غير العربية كالفارسية. يؤكد المؤلف ذلك في حرصه على انتماء كلا المفكرين إلى وسط آسيا وإلى ما يعرف بالثقافة «الفارسوية» Persianate وهو وصف يطلق على الثقافات المتأثرة بالفارسية لغة وحضارة. الكتاب يقدم ابن سينا والبيروني على أنهما من وسط آسيا ويشير إلى كتابتهما بالعربية وأن دينهما الإسلام لكن ما يبرزه ليس أنهما ينتميان إلى سياق عربي إسلامي وإنما إلى إقليم آسيوي له ثقافاته المحلية وموروثاته الدينية الخاصة. فواقع الأمر هو أن كلا المفكرين انتمى إلى السياق العربي الإسلامي، وأنهما دانا بالإسلام وكتبا بالعربية أهم كتبهما، وأن ذلك يضعهما في قلب الحضارة العربية الإسلامية. الانتماء العرقي أو الإثني لا يعني انفصالهما عن ذلك السياق. العروبة هنا عروبة ثقافة وسياق حضاري لا عروبة عرق. يقول الباحث اللبناني ماجد فخري في مقدمة كتابه «تاريخ الفلسفة الإسلامية»، الذي يعد أول مسح لذلك التاريخ:

العنصر العربي [في الفلسفة الإسلامية] طاغ إلى حد أن الأنسب وصف تلك الفلسفة بالفلسفة العربية. الأداة التي اختار الكتّاب، الذين تعود أصولهم إلى بلدان متباعدة تباعد خراسان والأندلس، أن يعبروا من خلالها عن فكرهم، من القرن الثامن إلى القرن السابع عشر، كانت العربية... دون الاهتمام العربي المستنير بمعارف القدماء لم يكن من الممكن لأي تقدم فكري أن يحدث أو يستمر[١].

صفة العروبة التي رآها فخري أنسب لوصف ما سماه هو الفلسفة الإسلامية، تلك الصفة هي التي صارت عنوانًا للكتاب الذي أصدرته كيمبرج ليكون دليلاً لما أنتج من فلسفة إبان الحقبة العربية الإسلامية: «**دليل كيمبرج**» في **تاريخ الفلسفة العربية** وترجم إلى العربية تحت ذلك العنوان[٢]. يخلص محررا الكتاب إلى أنه في مقابل «الفلسفة الإسلامية» الذي ينسب الفلسفة للدين يتضح أن «تعبير الفلسفة العربية [إذا ما فهمت العروبة على أنها إشارة إلى اللغة لا إلى العرق] تعبير محايد ولا يحوي أي حكم قيمي ولا أي تصنيف ديني، وهو الأقدر على ضم كل من أسهموا في تاريخ الفلسفة في الإسلام وكتبوا بالعربية، بصرف النظر عن دياناتهم أو أعراقهم»[٣].

---

(١) Majid Fakhry, *A History of Islamic Philosophy* (New York: Columbia UP, 1970; 004) p. xvii.

(٢) عنوان الكتاب: The Cambridge Companion to Arabic Philosophy, eds. Peter Adamson and Richard c. Taylor (2005)، وترجم الكتاب بعنوان **دليل كيمبرج في تاريخ الفلسفة العربية**، ترجمة أشرف منصور (الشارقة: مؤمنون بلا حدود، ٢٠٢٣).

(٣) السابق، ص١١. (الصيغة العربية «كيمبردج» بحرف الدال لا معنى لها لأن حرف d بالإنجليزية صامت، أي لا يلفظ، فالأصوب إزالته عند تحويله إلى اللفظ العربي).

والحق أن البيروني نفسه كتب بالعربية معتزّاً ببلاغتها. ففي كتابه «تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن» يقول:

> وهذه البلاغة في لغة العرب، إن سئل عن منفعتها، فهي الفضيلة في ذاتها التي لها قال النبي عليه السلام: وإن من البيان لسحرا. وبمكانها تحقق إعجاز القرآن الذي هو أصل الإسلام والإيمان، وقد ينتفع بها بعض الناس عند بعض حتى ينال باستعمالها له أقصى حظوظ الأماني من أعراض الدنيا...

ثم يشير إلى العربية في معرض نقده لمن لم ير أهمية للبحث الجغرافي الذي هو بصدده في الكتاب، فيقول عن ذلك الشخص:

> فلا فرق بينه وبين من يقابله من أهل زماننا الذين آثروا الفارسية على العربية، فيقول له: ما منفعة ارتفاع الفاعل والمفعول وانتصاب المفعول به، وسائر ما عندك من علل وغرائب اللغة، فلست محتاجًا إلى العربية أصلاً..[1].

مع كل هذا الصلة العميقة باللغة العربية وموروثها يبدو من غير المنصف عدم وصف منجز البيروني بالعروبة وهو الذي لم يكتف باستعمال العربية وإنما نظم شعرًا فيها ضمنه بعض مؤلفاته. أما الجانب الإسلامي فهو الجلي في كتبه إذا تشيع فيها لغة تحمل روحانية وتدينًا لم يكن بحاجة إلى ادعائها لو لم يكن صادقًا وهو الذي ظل عالمًا يؤثر العزلة ولا يسعى، كما أشار المؤلف نفسه، إلى إطلاع الآخرين على بعض أعماله. أشير إلى مسألة التدين لأن المؤلف الأمريكي حرص في غير موضع على

---

(١) **تحديد نهايات الأماكن في تصحيح مسافات المساكن**، تحقيق د. ب. بولجاكوف. (نص إلكتروني، الناشر: وقفية الأمير غازي للفكر القرآني) ص٢٩-٣٠.

القول بأن البيروني كان ينتقد التمسك بالدين ويعترض أحيانًا قواعد أقرها الإسلام كما في التقويم الهجري، وهو اعتراض لا يرقى إلى نقد الدين وإنما هو مما يدخل في الأمور الدنيوية التي أقر الإسلام جواز إبداء الرأي فيها، كما في حديث تأبير النخل حين قال رسول الله صلى الله عليه وسلم عبارته الشهيرة: «أنتم أدرى بأمور دنياكم».

أما فيما يتعلق بابن سينا فإن صلته باللغة العربية تحديدًا صلة من العمق بحيث أن الفيلسوف والطبيب الشهير تجاوز التأليف بها إلى الشهرة بكونه شاعرًا بالعربية وبقدر يفوق شهرة معاصره البيروني، وقد تداول الناس منذ أيامه مقطوعات شعرية كثيرة لعل أشهرها قصيدته في النفس:

هبطت عليك من المحل الأرفع ورقـــاء ذات تدلـــل وتمنع

وهي قصيدة يقتبس المؤلف منها مقطعًا مترجمًا.

من هنا ينطرح السؤال حول الدقة المتحققة من نسبة مفكرين مثل ابن سينا والبيروني إلى المنطقة التي عاشا فيها -وسط آسيا- ولبس إلى اللغة التي كتبا بها أو التشكيل الحضاري الذي انتميا إليه. صحيح أن الانتماء الإقليمي انتماء محايد من حيث جغرافيته، لكنه يفترض أن الانتماء الإقليمي قادر على تفسير المنجز الفلسفي والعلمي للشخصيتين المدروسة أعمالهما. ولربما كان لجوء المؤلف إلى الجغرافيا كونه متخصصًا في ما يعرف اليوم بدراسات المناطق (area studies) وبالتحديد الإقليم الذي ارتبط اسمه به، أي جمهوريات الاتحاد السوفييتي سابقًا التي تشكل منطقة واسعة من وسط آسيا. وأعانه في ذلك دون شك معرفة بعدد من لغات المنطقة لا سيما الروسية. في الكتاب تظهر هذه المعرفة من خلال المراجع الكثيرة التي تحمل عناوين تعود إلى لغات وسط آسيا إلى جانب الروسية والألمانية والفرنسية مضافة إلى الإنجليزية. ذلك الحشد من اللغات

يبعث على الإعجاب والثقة أيضًا بجدية البحث وسعي الباحث لتقصي موضوعي دراسته سواء في أعمالهما أو في صلتهما بالمتغيرات السياسية والتاريخية الأخرى.

غير أن اللغتين اللتين يتوقع القارئ إلمام المؤلف بهما ليستا أيّاً من اللغات المشار إليها، فمن الواضح من إحالاته أنه لا يجيد العربية أو الفارسية. وتأتي العربية أولاً بطبيعة الحال لكونها لغة المؤلفات التي درسها فريدرك ستار، والفارسية ثانيًا لأن المفكرين المدروسين كانا يجيدانها وكتبا بها أيضًا بعض ما كتبا وإن كان قليلاً بالقياس إلى أعمالهما الرئيسة المكتوبة بالعربية، ومنها: **القانون في الطب**، **والشفاء**، لابن سينا، **والقانون المسعودي**، **وتحقيق ما للهند** للبيروني. عدم معرفة الباحث الأمريكي بالعربية والفارسية تركت ظلالها على تحليله واستنتاجاته، فليس أعمق تأثيرًا من قراءة الكتب بلغتها الأصلية في قدرة المؤلف على تقدير أهمية تلك اللغة في تشكيل الهوية الثقافية للأعمال المدروسة.

إن كون مراجع الكتاب بلغات غير العربية وهو كتاب عن مفكرين كتبا جل وأهم أعمالهما بالعربية يحمل دلالة مهمة توقفت عندها ويجدر بنا التأمل فيها. دلالتها الواضحة هي أن ثمة تراكمًا بحثيّاً ومعرفيّاً حول تراث عربي إسلامي يشعر الباحث أو القارئ معه أنه لا يحتاج لمعرفته إلى إتقان اللغة التي كتب بها. يكفي أن تقرأ بالألمانية أو الإنجليزية أو الروسية لكي تؤلف كتابًا عن مؤلفات بلغة لا تعرفها، ليس لأن تلك الأعمال ترجمت إلى تلك اللغات فحسب وإنما لأن ما نشر من أبحاث، كتب ومقالات، يكفي لمعرفة الموضوع. للترجمة الدور الرئيس هنا، كما هو واضح، ولكن الدراسات الكثيرة التي تشهد بها مراجع المؤلف، وهو شديد الحرص على توثيق ما يكتب بصورة مدهشة وباعثة على الإعجاب، كلها

تدل دلالة واضحة على أن اللغات الغربية المعاصرة ومكتبات الدول الأوروبية والأمريكية تحوي من المعرفة بالتراث العربي الإسلامي ما يعادل أو ربما يفوق - بكل أسف - ما أنتجه العرب أو الفرس حول مؤلفات كتبت بالعربية أو الفارسية (وقس على ذلك لغات أخرى كثيرة). إنه التفوق الحضاري دون شك.

ذلك الوضع من التفوق له أثر في قراءة الموروث لا تخلو من أهمية تدعونا للإفادة منها، فهي في نهاية المطاف تقدم رؤية مغايرة، قليلاً أو كثيرًا، لما يشيع من قراءات. هي قراءة الآخر، قراءة المختلف، سواء أعجب أو لم يعجب بما يقرأ. وإذا كنا هنا في كتاب ستار حول علمين من أعلام الحضارة العربية الإسلامية نقرأ قراءة معجب، وهو معجب كبير كما يتضح، فإنها في الوقت نفسه ليست قراءة المعجب بإرثه وإنما قراءة المعجب بإرث الآخرين بما يتضمنه ذلك من مواقف تبدي وجوهًا من الإعجاب ليست في الغالب ذات الوجوه التي تدفع أهل التراث في إعجابهم. ستار المعجب بمنجز ابن سينا والبيروني يراهما في سياق الحضارة الغربية، يراهما من خلال مفهوم التنوير ويتأسى أن ذلك التنوير لم يستمر. ومع أنه لا يعرف التنوير الذي يقصد - وهذا من المآخذ البارزة على الكتاب - فإنه ينطلق من مفهوم ضمني توقع أن قراءه الغربيين يعرفونه، والأقرب أنه يقصد التنوير الذي انطلق من أوروبا وسعى لتثبيت العقلانية والإيمان بقدرة العلم الطبيعي على حل مشكلات البشرية. تضاف إلى ذلك رؤية المؤلف الضمنية أيضًا أن الحكم الإسلامي، الذي يراه تشددًا دينيًا مرفوضًا، حكم مناف للتحضر ولقدرة العلم والفكر الفلسفي المتمثلين في ابن سينا والبيروني على الازدهار. ومن هنا يتضح السبب وراء موقفه الحاد تجاه السلطان محمود الغزنوي المعروف بمحمود سبكتكين الذي فتح الهند ونشر

الإسلام في مناطق جديده. كما أنه السبب نفسه وراء رفضه، على مستوى مختلف، للغزالي الذي انتقد ابن سينا وغيره من فلاسفة الإسلام. في مناقشته لكتاب الغزالي الشهير «تهافت الفلاسفة» يصف الكتاب بأنه «خطبة» ويصفه بـ «سيئ السمعة»، وهي مواقف سجالية يتضح منها موقف سلبي على أحسن تقدير للعقيدة الإسلامية أو الدين بصفة عامة.

لكن المؤلف يفيض أيضًا، من زاوية التنوير ذاتها، في إبراز السبق العلمي الذي حققه ابن سينا والبيروني، لا سيما الأخير في كشوفات فلكية وجغرافية ومخترعات احتاجت أوروبا إلى قرون للتوصل إليها. تتضح تلك الكشوفات في مواضع كثيرة من الكتاب لكنها تتركز في الفصول المتعلقة بكتب ابن سينا والبيروني. يضع الكتاب منجزات المفكرين العالمين موضوع كتابه في سياق إنساني شامل مؤسس على رؤية إنسانوية وتنويرية إلى حد بعيد تميل إلى اختزال البشرية في تكوين واحد وحضارة متصلة بلا فوارق أو سمات خاصة تميز حضارة عن أخرى، رؤية غير مؤشكلة بما توصل إليه توماس كون في كتابه «بنية الثورات العلمية» وصدورها عن «بارادايمات» أو نماذج، تفسر تزامنها، ولا بأطروحات ميشيل فوكو حول «الإبستيمات» (الحقول المعرفية/ الإبستمولوجية) أو الانقطاعات ضمن التشكيل الحضاري الواحد، فما بالك بحضارات مختلفة قليلاً أو كثيرًا. رؤية فريدرك ستار للتطور التاريخي تبدو بعيدة عن تلك الأطروحات التي أراها أكثر إقناعًا. ومن الصعب فهم عبارة «التنوير المفقود» في عنوان كتابه دون افتراض أنه يتبنى رؤية غير مؤشكلة فعلاً بالعلاقات عبر الثقافية، فهو يصدر عن فهم محدد للتنوير يجعله لا يكاد يختلف عند ابن سينا والبيروني عنه لدى مفكري أوروبا في القرنين

السابع عشر والثامن عشر. قد يكون التطور العلمي أقرب إلى الاتصال أو التلاحم عبر الثقافات، كما في نظريات الفلك والجيولوجيا والفيزياء، لكن حين يتعلق الأمر بالفلسفة والفكر الاجتماعي والتاريخي وما إليهما فإن الأمر يختلف. والحق أن المؤلف ليس غافلاً تمامًا عن هذا التباين بين حضارة في آسيا وأخرى في أوروبا، لكن أطروحة التنوير المفقود بعموميتها تخلق لبسًا على أقل تقدير ولربما رجحت في ميزان تحليله.

في كتاب «عبقريا عصرهما» جهد ضخم من البحث والتحليل يسفران عن معرفة شاملة وعميقة ونتائج باعثة على الإعجاب في كثير من وجوهها، لكنه ينطوي أيضًا على أخطاء في معرفة تاريخ العالم الإسلامي، ولعل أبرز تلك الأخطاء قوله إن العباسيين، ويقصد بني العباس، ينتمون إلى وسط آسيا، ولعله خلط هنا بين الخلفاء العباسيين والبرامكة وغيرهم من الفرس الذي بسطوا سلطة إبان الخلافة العباسية.

ومع ذلك كله فإن كتاب «عبقريا عصرهما» يظل إضافة مهمة لمعرفتنا باثنين من أهم مفكري الحضارة العربية الإسلامية، وحين تأتي تلك الإضافة من باحث أمريكي وغير مختص أساسًا بالدراسات العربية الإسلامية فإن الإضافة تكتسب قيمة مضافة، وفي تقديري أننا بحاجة إلى مثل هذه الإضافات وإن اختلفنا مع بعض أطروحاتها، فما يتبقى بعد الاختلاف هو معرفة صلبة وعميقة وواسعة بمنجز فلسفي وعلمي كبير.

# مقدمة

يتناول هذا الكتاب اثنين من أبرز المفكرين الذين عاشوا ما بين اليونان القديمة وعصر النهضة الأوروبي: ابن سينا والبيروني. عُرف كلاهما لدى المختصين الذين استكشفوا وحللوا أعمالهما (ما تبقى من تلك الأعمال) على مدى ١٥٠ عامًا. لكن الجمهور لم يعرف الرجلين ويدرك قيمة إنجازاتهما بعد. آمل أن يساعد هذا الكتاب في تحقيق ذلك.

ربما يعود نقص المعرفة بابن سينا والبيروني جزئيّاً إلى أنهما لم يأتيا من الثقافات القديمة التي اعتاد الدارسون التركيز عليها -حوض البحر الأبيض المتوسط، الشرق الأوسط والهند، أو الصين. لقد ولدا في القرن العاشر في وسط آسيا. نظر الكثيرون إلى هذه المساحة الهائلة وغير المتصورة بدقة بوصفها جزءاً من عالم ناءٍ ومضطرب، مشهدًا من صدامات لا تنتهي بين ثقافات لشعوب من البدو الرحل. هذا التصور أخذ مؤخرًا في التغير بظهور جيل من الباحثين والكتاب وصناع الأفلام الذين لفتوا الانتباه للأمجاد التي يقوم عليها ما يعرف بطريق الحرير. كان وسط آسيا ملتقى لطرق التجارة التي عرفت منذ آلاف السنين والتي ربطت اقتصادات ومراكز ثقافية في أوروبا والشرق الأوسط بما يقابلها في الهند والصين.

موضوعنا عملاقان من حقبة ضائعة من التنوير. لكنّ هناك أسبابًا عديدة لكون أي منهما ليس اسمًا مألوفًا، وليس أقل الأسباب اسماهما اللذان حين يُنسخان من العربية يبدوان شديدي التعقيد: أبو علي الحسين

بن عبد الله ابن سينا، وأبو الريحان محمد بن أحمد البيروني. المترجمون الغربيون في العصور الوسطى حولوا ابن سينا إلى «أفيسينا» Avicenna. والأوروبيون في العصور الوسطى الذين سمعوا بالكاد بالبيروني ألفوا له عدة أسماء لاتينية أكثرها شيوعًا كان «ألبيرونيوس» Alberonius.

على الرغم من اسميهما، لم يكن أي من الاثنين عربيّاً. كانا كلاهما آسيويَّين من شعوب متأثرة بالثقافة الفارسية. ومعنى ذلك أن لغتيهما الأم كانتا جزءاً من مجموعة من اللغات التي انتشرت في وسط آسيا، أفغانستان، وما يعرف اليوم بإيران، بالطريقة ذاتها التي انتشرت بها لغات جرمانية معروفة -كالهولندية والدنماركية، مثلاً- المتحدَّث بها في وسط أوروبا وشمالها اليوم. اشتهر كلاهما باسميهما العربيين لأن اللغة العربية كانت لغة الكتابة بالنسبة إليهما في المقام الأول، وهي لغة العلم في العالم الإسلامي، مثلما كانت اللاتينية في الغرب. ولد ابن سينا والبيروني ضمن حدود ما يعرف اليوم بأوزبكستان. لم تطأ قدما أي منهما اليونان أو روما، أو حتى بغداد. أمضيا حياتيهما في ما يعرف اليوم بأوزبكستان وتركمانستان وأفغانستان وإيران وباكستان.

على الرغم من أنهما ليسا معروفين لدى عامة الناس، فإن الدراسات تفيض بالثناء على هذين الرجلين. احتفي بالبيروني بوصفه «دافنشي القرن الحادي عشر»، «أحد أعظم الباحثين على مر العصور»[i]، «الممهد لعصر النهضة»، «ظاهرة في تاريخ العلم الشرقي»، «العبقري العالمي»، وباختصار «الأستاذ». في عام ١٩٢٧، وصفه جورج سارتون، الكيميائي البلجيكي المولد الذي كان رائدًا في الدراسة المنهجية لتاريخ العلم، بـ «أهم معالم العلم الإسلامي». وكذلك كان الثناء على ابن سينا بوصفه «الأستاذ الأهم»، «أمير الأطباء»، «أكثر فلاسفة الإسلام تأثيرًا بلا

منازع»[ii]، و«من يمكن القول بأنه الفيلسوف الأكثر تأثيرًا في العصر القديم». أكثر من مؤرخ أوروبي أثنى عليه من حيث هو «أبو الطب الحديث»، فيما أطلق عليه مؤرخو العالم الشرقي «قائد الحكماء»، و«آية الله»[iii].

تعرفت إلى ابن سينا والبيروني أثناء عملي على كتابي السابق: «التنوير المفقود: عصر وسط آسيا الذهبي من الفتح العربي حتى تيمورلنك»(١). أثار فضولي اكتشاف أن عملاقي عصرهما كانا إلى حد بعيد متعاصرين، وأنهما كانا يعرف بعضهما بعضًا، وأنهما دخلا في واحدة من أكثر المسائل الخلافية حدة في عصرهما، فيما كان كل منهما لا يزال في العشرينيات من عمره. لم يكن أي منهما من يوصف باللغة اليدّيّة(٢) بغير المؤثر أو الضعيف. كان كلاهما في حقيقة الأمر شخصية هائلة جسّدت أعظم إنجازات مرحلة كان فيها وسط آسيا والشرق الأوسط مركز العالم من ناحية الإنجاز الفكري -ما أطلق عليه البعض عصر النهضة الإسلامي. صممتُ على الغوص في الدراسات الكثيرة التي كتبت عنهما، سواء كل بمفرده أو مجتمعين.

اكتشفت أن الباحثين أمضوا زمنًا طويلاً في حرث ذلك الحقل، وأن معظمهم -إن لم يكن كلهم- ينتصرون لهذا أو لذاك، للبيروني أو ابن سينا، لكن القليلين اشتغلوا عليهما معًا. أثناء عملية الدفاع عن بطلهم قدموا قائمة طويلة من الدعاوى حول تميزهما. قيل إن البيروني، مثلاً،

---

(١) *Lost Enlightenment: Central Asia's Golden Age from the Arab Conquest to Tamerlane.*

(2) اللغة اليدّية أو Yiddish لغة ألمانية غربية امتزج بها شيء من العبرية وتحدث بها اليهود الأشكيناز ثم انتقلت مع من انتقل منهم إلى الولايات المتحدة وغيرها. وقد يكون المؤلف ذا أصل أشكينازي يهودي كما توحي بذلك إحالته إلى هذه اللغة المحدودة الانتشار التي لا يكاد يعرفها غير أهلها.

أسس علمي الفلك وحساب المثلثات ليكونا حقلي بحث مستقلين وأنه طور حقل حساب المثلثات الكروية، وأنه لم يفقه أحد في تأكيد أن الرياضيات يمكنها أن تكون أمينة في تمثيل الواقع. وقالوا إن البيروني باستعماله صيغة لم تعاود الظهور حتى القرن السابع عشر طور النموذج الأول لعلم إحصاءٍ ذي اختلافات محدودة[iv]. المتحمسون له من الباحثين يدعون أنه بدعم أدوات بسيطة وعالية الدقة من تصميمه بالإضافة إلى مناهجه في الهندسة والإحصاء، استطاع أن يقيس قطر الأرض والقمر بدقة أعلى من أي شخص آخر حتى القرن السابع عشر. ويدّعون أيضًا أنه استعمل المنهج المبتكر ذاته لتوسيع حدود العالم المعروف بل وافترض وجود شمال أمريكا وجنوبها بوصفهما مسكونين. فوق ذلك، يقولون، إنه طور أطروحة تقول إن كل الحركة نسبية، وهو مفهوم طوره لاحقًا غاليليو ونيوتن وديكارت ولايبنتز وأخيرًا آينشتاين في نظرية النسبية.

هؤلاء المتزعمون ينسبون إلى البيروني أيضًا اختراع مفهوم الجاذبية المحددة ووزن المعادن إلى درجة من الدقة لم تُتجاوز إلى أن جاء العصر الحديث. كما أنه أيضًا كان رائدًا في حقول الأنثروبولوجيا الثقافية ووسع بصورة غير مسبوقة دراسة تاريخ العلم وعلم سكون الموائع (هايدروستاتيكا) وعلم الأديان المقارن. طرح أحد الباحثين رأيًا يقول إن البيروني أول من عرّف بفلسفة اليوغا الهندية في عالمي الشرق الأوسط والغرب. ويرى عديد من المختصين أنه اخترع مفهوم الزمن المتداخل على مستوى العالم وتاريخه، وأنه سبق أوروبيي عصر النهضة في بناء كرة أرضية وفي اقتراح نظرية لوصف المحيطات. ابتكاراته في هذه الحقول جمعت الرياضيات مع إدراك تأثير اللغة والدين والثقافة في الحياة البشرية. وللبيروني الفضل في عديد من الاكتشافات في الكيمياء. يعده الكثيرون أبا الصيدلة الحديثة وعلم أحياء النبات.

أما ابن سينا فيجادل مناصروه بأن إنجازه ليس أقل من إيجاد إطار واحد متماسك وشامل أحاط بالفلسفة والعلم والطب والدين. من خلال منطقه الذي أُسّس على مراجعة من سبقه، أعاد صياغة مشروع أرسطو الكبير في دمج كل فروع المعرفة وبطريقة رسخت مكانة للعقيدة الدينية، سواء كانت عقيدته، التي كانت العقيدة الإسلامية، أو العقائد الكتابية الأخرى. كما حسب له كونه مؤسس الفلسفة المدرسية/ السكولائية .v المختصون بالفكر الوسطوي يجادلون أن توماس الأكويني، بمحاولته في كتاب «الملخص» تفسير طبيعة الخلق نفسه، أخذ من ابن سينا مباشرة. الكثيرون يشيرون إلى إسهامات ابن سينا في الجيولوجيا والرياضيات وربما، في المقام الأول، الطب.

مؤرخو العلم طوروا الأطروحة القائلة بأن ابن سينا لخص كل المعرفة الطبية المعروفة ونظمها تحت بنية موحدة، سهلة المتناول، ومنطقية. كتابه **القانون في الطب** ركز الانتباه على أسئلة في علم الأعصاب، على كيفية عمل المخ، والظروف البيئية والنفسانية الأساسية لاستعادة الصحة والحفاظ عليها. بين ابتكاراته الكثيرة كانت القواعد الدقيقة التي وضعها لممارسة التجارب الإكلينيكية على الأدوية الجديدة. يجادل الكثيرون أن **القانون في الطب** كان الأساس للتعليم والممارسة الطبية طوال العصور الوسطى في الشرق الأوسط وأوروبا وأجزاء من الهند طوال ستة قرون وكان ينظر إليه بصورة واسعة بين الخبراء على أنه العمل الوحيد الأكثر ديمومة في تاريخ الطب.

كانت صحة بعض هذه الآراء محل جدل بين الباحثين على مدى يزيد على قرن. في بعض الجهات كان مجرد ذكر شيء من هذه التأكيدات يؤدي إلى ردود فعل كارهة من قبل أولئك الذين قادتهم دراساتهم إلى

نتائج مختلفة. ليس غرضي من هذا الكتاب هو الفصل بين هذه الآراء والآراء المضادة والآراء المضادة للمضادة. لكي أفعل ذلك أحتاج إلى أكثر من حياة بأكملها من الدراسة، الأمر الذي لا أملك الوقت ولا النية لفعله. ولا أظن، كما أود أن أضيف، أحدًا ممن يتابعون تلك الدراسات حاليّاً يود أن يفعل ذلك. كلهم تقريبًا متخصصون في أحد العلوم والحقول العديدة المعنية وليس في كل أعمال البيروني أو ابن سينا، ناهيك بأعمال كليهما. هذا ليس نقدًا إذا اعتبرنا الإنتاجية المذهلة للاثنين. النص الطبي الرئيس لابن سينا وحده يملأ أكثر من ٥٠٠٠ صفحة من الطبعات الحديثة.

فضلاً عن ذلك، معظم هذا النتاج البحثي -لا سيما في حقل الفلسفة- مكتوب بلغة يعرفها في المقام الأول الأكاديميون وإن لم يكونوا وحدهم في ذلك. وإذا كان هذا يمنح تلك اللغة دقة فإن ثمنه هو تعذر فهمه على معظم القراء المثقفين.

ويتعلق بهذا الإقليمية اللغوية. خلال القرن ونصف الذي حكمت أثناءه روسيا وسط آسيا، تطورت مدرسة استشراقية في موسكو وسانت بطرسبرغ/ لينينغراد، وفي وسط آسيا نفسها. حتى العام ٢٠٢١ أخرج الباحثون الطاجكيون في مركز دراسات ابن سينا في دوشانب تسع مجلدات من الأعمال المترجمة لابن سينا والمزيد قادم[vi]. لم يكتف الباحثون الروس والطاجكيون والأزبكيون بمشروع ضخم لترجمة أعمال ابن سينا وتحريرها، وإنما أنتجوا أيضًا دراسات دقيقة حول أبحاث ابن سينا والبيروني في الرياضيات والفلك وعلم المعادن وعلم تقسيم الأرض، مثلاً ألف ب. ج. بولغاكوف، وهو من أكاديمية العلوم الأوزبكية، **حياة وأعمال البيروني** (Zhizni i trudy Beruni)، وهي السيرة الأكثر استقصاء، بما لا يقارن، لأي من الشخصيتين. ومع أن السيرة نشرت في طشقند قبل أكثر

من خمسين عامًا فإن من النادر أن يشار إليها خارج تلك البلاد. وبينما يفيد الباحثون الشرقيون من الدراسات المكتوبة بالإنجليزية والفرنسية والألمانية والعربية، فإنه لا يمكن قول الشيء نفسه عن إفادة معظم زملائهم الغربيين من المصادر الروسية.

ومع ذلك فإننا ندين بالشكر العميق لأعمال تلك المجموعة من المختصين الشجعان. لا شك أنني لم أستطع أن أقتبس من كل نتاجهم الواسع والمتنامي باستمرار، الأمر الذي أعتذر عنه مسبقًا. لم يتمكن مؤلف كتاب عن المشهد الأدبي في نيويورك في خمسينيات وستينيات القرن العشرين من تناول أعمال الروائي نورمان ميلر. ولذا قام المؤلف في الموضع الذي كان يجب أن يكتب فيه اسم «ميلر» حسب الترتيب الهجائي في الكشاف بإضافة ملاحظة في الهامش تقول «آسف يا نورمان».

لن يتناول هذا الكتاب بالتفصيل كل ما كتبته الشخصيتان المتناولتان في الرياضيات والفلسفة والفلك والميتافيزيقيا والطب والأنثروبولوجيا وتقسيم الأرض والدين. ومن هنا ينصح المهتم بالدراسات في أي من هذه الحقول (وغيرها) بأن الأفضل أن يذهب إلى الدراسات المختصة (المونوغرافات). هدفي الرئيس هو استكشاف حياة هذين المفكرين الموهوبين وموضعة أعمالهما في السياق والزمن اللذين عاشا فيهما. باستثناء أعمال بولغاكوف حول البيروني، فإن كل السير المتوفرة جزئية. مؤلفو الدراسات الأكثر تخصصًا يميلون إلى الاعتماد على معلومات سيرية لتكون مقبّلات بدلاً من أن تكون الطبق الرئيس.

ما أسعى له هو أن أنقذ من النسيان كل ما يمكن إنقاذه من حياتهما، ليس من حيث هما مفكران عبقريان فحسب وإنما أيضًا من حيث هما من البشر. سأبحث عن الوقائع الإنسانية في عوالمهما، حيث تتمايز تلك

العوالم وحيث تتقاطع: مهاداتهما، أزماتهما، وشخصيتاهما؛ تعليمهما؛ رعاتُهما وداعموهما بالإضافة إلى نقادهما وأعدائهما؛ صراعاتهما الدينية والمدنية، حروبهما الدموية، والقلاقل الكاسحة في زمانهما، وكيف تعاملا مع تلك القلاقل؛ وأخيرًا علاقاتهما بعضهما ببعض.

في الجزء الرئيس من الكتاب أقدم سيرتي هاتين الشخصيتين بوصفهما حياتين متوازيتين، محددًا الاختلافات والتشابهات. هذه المقاربة للسيرة ليست أصيلة أبدًا. قبل ألفي عام اخترع اليوناني المولد الروماني الجنسية لوسيوس ميستريوس بلوتاركوس، المعروف ببلوتارخ[1]، فكرة السير المتوازية وطورها في كتابه «سير متوازية». أثبت بلوتارخ الميزات والمعايب في سير متوازية ومختارة بعناية من القادة الرومان واليونانيين. وقد اعتمد كثير من الكتاب الكبار على نظرات بلوتارخ العميقة للشخصية الإنسانية في «سيَره».

كان ابن سينا والبيروني نتاج الثقافة ذاتها في وسط آسيا وعضوين مدى حياتيهما مع نخبة رفيعة من الأشخاص المثقفين ثقافة عالية ممن يملكون الوسائل والميول للبحث عن المعرفة من أجل المعرفة. ومع ذلك فإنه كان من الصعب أن يكونا أشد اختلافًا مما كانا. الجزء التالي سيبرز الكيفية التي أدركا ذلك منذ مرحلة مبكرة من حياتيهما، الأمر الذي جعلهما متنافسين مدى الحياة. في عشرينياتهما تعاركا بوحشية، وفي ثلاثينياتيهما بدأ يتحاشى بعضهما بعضًا. لم يكن ممكنًا تصور مزاجين أكثر اختلافًا. كان ابن سينا رجل بلاط ومحب للحياة المرفهة، بينما أمضى البيروني معظم حياته يكدح وحيدًا، مستفيدًا من الرعاية الرسمية دون الابتعاد عن

(١) بلوتارخ (٤٦-١١٩ ميلادي) «سير متوازية» Parallel Lives، ويعرف الكتاب أيضًا بـ«سير مقارنة» و«سير رجال مشاهير» وغير ذلك.

موقعه على هامش الحياة الاجتماعية. كان ابن سينا شخصية ضخمة يتطلع إلى صنع مظلة وحيدة يمكن للمعرفة كلها أن تنتظم تحتها. وفي المقابل كان البيروني على نقيض ذلك مستمتعًا بكل ظاهرة منعزلة ومضى إلى التعميم فقط على أساس ما لاحظه على مستوى ما يميزها من سمات.

جسد ابن سينا ذلك النوع من التفكير المنطقي الميتافيزيقي الذي هيمن على الشرق الأوسط والغرب لعدة قرون. بتناوله موضوعات متنوعة تنوع اللاهوت والطب، أبرز أدوات المنطق التي يمكن أن تساعدنا في معرفة الحقيقة. على نقيض ذلك كان البيروني منتقدًا للأدلة التي يتوصل إليها بالمنطق وحده وتبنّى بدلاً من ذلك الرياضيات بوصفها الأداة الأهم للتوصل إلى الحقيقة. اعتقد في الوقت ذاته أن الشؤون الطبيعية والإنسانية يمكن فهمها بالتفحص الدقيق مع مرور الوقت. ابن سينا، بتركيزه على العلل القصوى، لم ير ما يمكن فعله بمقاربة كهذه عدها مضيعة للوقت. لذا لم يكن غريبًا أن يتحولا إلى متنافسين في وقت مبكر.

على الرغم من أن اختلافات واسعة في المزاج وأسلوب العيش والاهتمامات ومناهج التحليل وأساليب التعبير فصلت بين هذين المبتكرين، فإن بينهما تشابهات عجيبة. في الجيولوجيا، مثلاً، اعتقد الاثنان أن الأرض والحياة البشرية نفسها، بدلاً من أن يبقيا كما هما منذ خلقا، مرا بتغيرات عميقة منها التطوري والكارثي عبر آلاف السنين. اتفقا في أن صحارى واسعة تشكلت نتيجة انسحاب الماء تاركًا ركامًا غرينيّاً جف مع مرور الزمن. كونهما استكشفا هذه القضايا بحد ذاته -نظر كلاهما إلى الجيولوجيا وعلم الحفريات من حيث هما اهتمامات ثانوية- يشهد على حقيقة أن ابن سينا والبيروني كانا من الهوام الفكرية. منتجهما المكتوب يشمل حقولاً وموضوعات بعدد تلك التي تشملها

جامعة حديثة. لقد أعلن البيروني ذات مرة أن على الشخص المتعلم أن يعرف الأساسيات في كل حقل من حقول المعرفة[vii]. وتباهى ابن سينا أنه حقق ذلك فعلاً، ثم أنه ربط بينها من خلال بناء فلسفي واحد.

ما لن يُنسى من إضافات للحضارة الإنسانية تركها البيروني وابن سينا لا يكمن فقط في ماذا فعلا وإنما في كيف فعلاه أيضًا. لقد اعتقد الاثنان بحماسة أن أكثر السمات أساسية للإنسانية هي قدرتها على التفكير. آمن كلاهما أن هذه تعكس جوهر البشرية وأعلى تمظهراتها. في عصر من التحولات العميقة والحروب والصراع الديني، كرس الاثنان حياتهما لممارسة التفكير وعانى كلاهما نتيجة لذلك. لقد حكم على كل منهما في أوقات مختلفة بقطع رأسيهما. قصتهما قصة اختراقات ونظرات نافذة، بقدر ما كانت قصة تحمل وإصرار.

لقد كان البيروني وابن سينا مولعين بالكتابة، فقد دوّنا كل فكرة خطرت لهما. جيش من النساخ قاموا بعدئذٍ بـ «نشر» المخطوطات الجاهزة، لتتلو ذلك نسخ أخرى تحرر بدورها (وتشوه) على يد كل ناسخ يتلو. وعلى مدى يزيد على القرن قام دارسون من بريطانيا، مصر، فرنسا، ألمانيا، الهند، إيران، باكستان، روسيا، أوزبكستان، والولايات المتحدة بعملية حرث في أراشيف متفرقة حول العالم بحثًا عن المخطوطات. الأعمال الباقية للبيروني وابن سينا، أو أحدهما، موجودة في مكتبة البودليان في أكسفورد، قصر توبكابي والأرشيف العثماني للدولة في إسطنبول، والأرشيف الوطني في طهران، وأرشيف الجامعة في لايدن، ودار الكتب المصرية بالقاهرة. الأعمال المنسوبة إلى ابن سينا تبلغ في مجموعها ٤٠٠. تشمل هذه كتبًا (كانت في الحقيقة مطويات طويلة)، ونصوصًا قصيرة، وملاحظات مختزلة، ورسائل. أكثر من دزينة من تلك العناوين يمكن أن تشمل مجلدًا حديثًا

ضخمًا. تبقى ٢٥٠ من تلك الأعمال إما كاملة أو بصورة جزئية[viii]. ودوّن البيروني بنفسه ذات مرة قائمة من ١٤٠ من الكتب والدراسات بقلمه (متجاهلاً كثيرًا من النصوص الأقصر والرسائل)، وقد فعل ذلك قبل توقفه عن الكتابة بأربعة عشر عامًا[ix]. في النهاية بلغ ما أنتجه البيروني حجمًا يمكن أن يقارن بما أنتجه ابن سينا. قدر أحد الباحثين أعمال البيروني بأنها تملأ أربعين مجلدًا بالحجم الحديث[x].

إن من المآسي أن كثيرًا من أعمال هذين العقلين الكبيرين اختفت ببساطة عبر القرون. لقد أدرج البيروني، مثلاً، ثلاثة أعمال رئيسة حول الفلك هي الآن مفقودة. الإهمال والتدمير المتعمد والحروب (ومنه الغزو المغولي) كان لها جميعًا أثرها في ما تركه الكاتبان من إرث. وكذلك كان للخنافس وحشرات العتة والسمكة الفضية وقمل الكتب والعث - كلها أعداء للمخطوطات وجلد الكتابة. ويعني هذا أن ما نتوصل إليه من نتائج حول منجزات هذين المفكرين العظيمين تؤسَّس بصورة حتمية على بقايا مما كتباه فعلاً. ومع ذلك فإن البحث عن المخطوطات مستمر. في عام ١٩٥٩ اكتشف باحث هندي، وهو يفلّي أوراقًا قديمة في معبد يعود إلى متصوف عاش في القرن السابع عشر في مدينة أحمد آباد في الهند، بحثًا للبيروني لم يكن معروفًا من قبل[xi]. أحد مصادر الاكتشافات الأخرى مؤخرًا اقتباسات من أعمال مفقودة الآن لابن سينا والبيروني عثر عليها في ما كتبه كتاب جاؤوا لاحقًا.

والاكتشاف ليس سوى الخطوة الأولى في استعادة أعمال مفقودة. لا بدّ لكل نص جديد أن يوثّق. الخلاف حول آراء الشخصيتين أدى إلى أن يؤلف البعض ما يسميه الببليوغرافيون «أعمالاً منتحلة» وما يسميه بقيتنا أعمالاً مزيفة. ولأن عملاً مزيفًا مزركشًا بصورة مكثفة يمكن أن يشبع رغبة

جامعي الكتب أكثر من النسخ العملية للنصوص الأصلية، فإن ذلك العمل كثيرًا ما يبقى عبر القرون. فضلاً عن ذلك فإن النصوص ذاتها لا تكون جاهزة للدارسين للنظر فيها. أحد الأسباب أن سمعة النساخ في العصور الوسطى كانت سيئة من حيث الإهمال، يخطئون في قراءة الوثيقة غالبًا وغالبًا أيضًا ما يسقطون كلمات وأسطرًا وأحيانًا فقرات بأكملها من الأصل. بعض النصوص الأصلية يصعب قراءتها أو غير دقيقة أو مشوهة نتيجة لأن الناسخ أضاف مستمتعًا تعديلاته هو. لكن على الرغم من كل هذه التحديات فقد ركز المترجمون على أعمال البيروني وابن سينا على مدى ألف عام. توما الأكويني ودانتي وتشوسر، كلهم قرؤوا ابن سينا في ترجمات لاتينية. لم يسمع كوبرنيكوس ولا تايكو براهي ولا غاليليو بالبيروني، لكنهم درسوا الأعمال المترجمة لتلامذتهم الذين جاؤوا لاحقًا. ليس بوسع أي لغة أن تكون لها السيطرة التامة. الترجمة المسؤولة لأعمال محددة للكاتبين منتشرة بين الإنجليز الألمان والروس والفرنسيين. الكتاب الذي بين يديك أُسس على كل تلك النصوص المترجمة.

حيث يقصّر الشاهد المكتوب يأتي البحث الآثاري منقذًا. هكذا توصلت الحفريات في مدينة بيكينت القديمة في أوزبكستان إلى اكتشاف دكان صيدلة للعصر الذي سبق مباشرة ظهور كتاب ابن سينا في الطب. وكان من بين كشوفات بيكنت نماذج من كل أنواع الأجهزة الكيميائية والطبية المشار إليها في كتاب **القانون في الطب**. مثال آخر هو الاكتشاف العائد إلى العام ١٩٠٨ في سمرقند لما تبقى من المرصد الفلكي الكبير الذي بناه حفيد تيمورلنك، ألغ بك. مع أنه بني بعد مرور ثلاثة قرون على وفاة البيروني فإن مرصد ألغ بك يعود في جذوره إلى مرصد البيروني ويسلط الضوء على التراث الفلكي في وسط آسيا.

إن المشكلة في دراسة متعددي القدرات والإنتاج هي أن خبرات أكثر المتخصصين المحدثين -وأنا أحدهم- نادرًا ما تتجاوز حقلاً أو حقلين من الحقول ذات العلاقة. ذلك مفهوم إذا أخذنا في الاعتبار المسائل المدروسة في كل حقل ذي صلة. ديمتري غطاس، الباحث في جامعة ييل، كرس دراسة من ٦٠٠ صفحة فقط لعلاقة ابن سينا بأرسطو. إضافة إلى ذلك، ما نعرفه حاليّاً عن حياتهما يحول بيننا وبين الخروج بصورة واضحة عنهما. سأذكر مثالاً واحدًا فقط للتدليل على ذلك: كلا البيروني وابن سينا، في وجوه محددة من حياتهما، شغل وظيفة رسمية عليا، ليصير مخططًا سياسيّاً ومفكرًا استراتيجيّاً. غير أن الأوراق الرسمية التي توثق نشاطهما دمرت منذ عدة قرون أو فقدت نتيجة الإهمال.

ما نعرفه بصورة أكيدة، على أي حال، هو أن حياة ذلكما المفكرين كانت مليئة بالدراما، والأزمات، والإنجازات المذهلة. كوننا منفصلين عنهما بألف سنة يفيدنا اليوم كثيرًا في أن نتأمل حياتهما وأعمالهما. قصة ابن سينا والبيروني تتخطى القرون لتمنحنا رؤى تضيء المحاولات التي لا تنتهي لتوسيع حقول المعرفة الإنسانية، محاولات حدثت في جزء من العالم يستدعي اليوم القلق حول دور المعرفة والعلوم المتقدمة. إن كون علمين ضخمين كهذين يشكلان محور النقاش بعد موتهما بألف سنة مناسب، ذلك أنه في نهاية المطاف، ومع أنهما كانا عبقريي عصرهما، فإنهما يعلوان فوق الزمان والمكان والدين والسياسة، ليقفا بوصفهما مواطنين في عالم الأفكار كله ومن حيث هما عملاقان من عمالقة الإنجاز الإنساني.

## الفصل الأول
# مجتمعَين ومنفصلَين

تبدأ حكايتنا في المكان الذي ظهر فيه ابن سينا والبيروني في الوقت نفسه. يقع إقليم خوارزم القديم، وهو الذي يتوسط آسيا، (والمعروف بصيغ مختلفة منها خورزم وخورزميا)، على بعد ١٠٠ كيلومتر (٦٠ ميلاً) إلى الجنوب من بحر الآرال، على امتداد ما يشكل اليوم حدوداً بين تركمانستان وأوزبكستان. إنه ناء تقريبًا عن أي مكان معروف: نحو ٣٠٠٠ كيلومتر (١٨٠٠ ميل) شرق عاصمة المسلمين القديمة دمشق في سوريا؛ و٢٥٠٠ كيلومتر (١٥٥٠ ميلاً) إلى الشرق من عاصمة المسيحيين القسطنطينية؛ و٢٠٠٠ كيلومتر (١٢٠٠) إلى الشمال الشرقي من الخلافة الإسلامية في بغداد؛ و٢٢٠٠ كيلومتر (١٤٠٠ ميل) إلى الشمال الغربي من المركزين الهنديين القديمين: لاهور ودلهي. تقع بكين على مسافة ٤٦٠٠ كيلومتر (٢٨٠٠ ميل) إلى الشرق.

ومع ذلك فإن خوارزم كانت في المنتصف بين أكثر الطرق كثافة مرورية وسط أوراسيا (أوروبا وآسيا). كانت الطرق تربطها مباشرة بالشرق الأوسط، شمال إفريقيا، أوروبا، الهند، والصين. وفضلاً عن ذلك كان «نهر داريا العظيم»، الذي عرفه اليونانيون باسم «الأوكسيس» يمر مباشرة وسط خوارزم. هذا المعبر المائي الذي يسهل الإبحار فيه وصل الإقليم بأفغانستان ووادي السند وبصورة غير مباشرة بالصين. اليوم ليست خوارزم سوى

صحراء بينما صار بحر الآرال الذي جُفّف كارثة بيئية. لكن قبل ألف عام ازدهرت المنطقة نتيجة الأنظمة الهيدروليكية المتطورة تحت الأرض التي غذت مدنها بالماء العذب وسقت الريف المحيط بها. على طول الطرق التجارية مكن الماء الكثير اقتصاد الإقليم من الازدهار ابتداء من الحقبة التي ازدهرت فيها روما.

طورت خوارزم لغتها الخاصة، ودينها، وفنونها، وعلومها[xii]. «كاث»، العاصمة القديمة لهذا الشعب المتأثر بالثقافة الفارسية (الفارسوي)[(١)]، كانت مركز تبادل تجاري. كانت الحوانيت تمتد على ممراتها الضيقة والتجار من البحر المتوسط وخليج البنغال يحتك بعضهم ببعض. كانت المصانع في الضواحي تنتج الأقمشة القطنية والأدوات المعدنية والخزف والبضائع الجاهزة كلها للتصدير. كان السكان يمارسون بحرية معتقدات دينية متنوعة شملت المسيحية السورية واليونانية إضافة إلى اليهودية والزرادشتية والمانوية والبوذية. في القرن السابع انصب تيار من المحاربين المسلمين من الصحارى العربية هدفهم السيطرة على هذه الأرض الثرية. بعد معارك ضارية سيطروا على ثروات خوارزم وأجبروا معظم سكانها على الدخول في الإسلام، ودمروا كل بقايا ثقافتها المحلية ومن ذلك مكتبات بأكملها. كان المفقود أكبر من أن يحصى. ولحسن الحظ ظلت بقايا وذكريات من الماضي، وبحلول القرن العاشر عادت خوارزم مرة أخرى إلى الحياة. انتعشت «كاث» وازدهرت التجارة، الأمر الذي أدى إلى ظهور ثروات شخصية وعامة. سيطر المسلمون على الحكومة لكنهم سمحوا لأتباع الديانات الأخرى بالاستمرار في ممارسة معتقداتهم. لاحظ المسافرون من الشرق والغرب وجود الحياة

(١) يستعمل المؤلف صيغة «Persianate» التي ترجمتها إلى «فارسوي»، من فارسي، للإشارة إلى ثقافات ولغات متأثرة بالفارسية لأنها لم تكن فارسية صرفة.

العقلية المزدهرة. وفي الفترة التي وصل أثناءها ابن سينا والبيروني إلى هناك عام ١٠٠٤، وكانا شابين، كانت خوارزم قد تحولت إلى نسخة برية من دبي اليوم. كان الناس يأتون من كل مكان للاستثمار والمشاركة في ثقافتها الكونية.

في العام ٩٩٣ سيطرت أسرة جديدة على السلطة في خوارزم هي أسرة المأمون[xiii] [رقم الملاحظة الصحيح١٣ ] التي نقلت العاصمة مباشرة لتكون غرغانج بدلاً من كاث، غرغانج الواقعة على الضفة الغربية من نهر آمو داريا، الموقع الذي يطلق عليه حاليّاً «كونيا أورغنتش، يقع على الحدود الشمالية من تركمانستان. أحكم الحكام الجدد تحصين المكان وبنوا نظامًا للري يوفر الماء للمدينة وحدائقها. كانت الخلافة العباسية في بغداد في أضعف حالاتها، حالة سمحت لمؤسس الأسرة الجديدة، أبو علي مأمون، أن يقنع الخليفة أن يمنحه لقب «شاه خوارزم». وحفاظًا على التقاليد المتبعة لدى الحكام المشرقيين، انطلق ابن الحاكم، أبو العباس مأمون ووزيره، وهو رجل علم اسمه أبو سهل المسيحي، في اجتذاب أكثر العقول المتوفرة إبداعًا إلى بلاطهم[xiv].

قام السهيلي بعمله بصورة جيدة. كان الخبير الطبي الشهير والموسوعي أبو سهل المسيحي قد جاء إلى غرغانج أثناء العهد السابق وأقنعه السهيلي بالبقاء. كان المسيحي، وهو مسيحي من إقليم قزوين، معاصرًا للبيروني وابن سينا. كان قد ألف كتبًا مهمة في الطب منها **أساسيات الطب وكتاب المئة في الصناعة الطبية**، إلى جانب رسالة في الجدري. كما دون كتابًا يستكشف فيه مسألة إنْ كانت الأرض ثابتة (كما كان مفترضًا آنذاك) أم أنها تدور حول محورها - وهي مسألة سيعالجها البيروني لاحقًا. صار المسيحي فيما بعد صديقًا للبيروني وابن سينا معًا. كان من النماذج

التي ألهمت ابن سينا للشروع في كتابه **القانون في الطب**. كرس المسيحي دزينة من الأعمال لكل واحد من صديقيه، ومع أنه الوحيد الذي عرف بالاحتفاظ بعلاقة وثيقة بالبيروني وابن سينا فإنه ليس ثمة ما يشير إلى أنه جمع الاثنين معًا. أما أيامه الأخيرة فقد قضاها برفقة ابن سينا.

كان حسن بن سوار الخمار باحثًا مميزًا آخر اجتذبه السهيلي إلى غرغانج. يدل اسمه العربي على أنه كان ابنًا لتاجر خمور. وكان، وهو مسيحي سوري من بغداد يكبر ابن سينا والبيروني بثلاثين عامًا، قد ألف مجلدًا ضخمًا في الطب أكسبه لقب «أبقراط الثاني».[xv] [الرقم الصحيح ]١٥ استطاع ابن سينا من خلال الخمار أن يصل إلى وثائق بالغة الأهمية وكذلك إلى خبرات زميله الطبية الواسعة. أن يحترمه ابن سينا كل ذلك الاحترام ليس أمرًا هينًا، لأن ابن سينا كان يميل إلى اتخاذ موقف شديد الانتقاد تجاه من اعتمد أعمالهم اعتمادًا كبيرًا. أما علاقة الخمار بالبيروني فقد امتدت إلى ما وراء جرجان، لأن الاثنين نُفيا قسرًا إلى غزنة في أفغانستان حيث قضيا بقية حياتهما، فكان البيروني فلكيّاً في البلاط والخمار طبيبًا فيه.

عضو آخر في هذه النخبة من المفكرين كان أبو عبد الله الناتلي، وهو خبير طبي وفيلسوف أيضًا. حظي الناتلي بالاحترام لكونه حقق ترجمة عربية لنص قديم في الصيدلة ألفه الطبيب اليوناني-الروماني ديسقوريدس (Dioscorides) الذي توفي عام ٩٠ ميلادية. كانت الأجزاء الخمسة التي ألفها ديسقورديس بمثابة الكتاب المقدس في الصيدلة لعشرة قرون، وكان الناتلي خبيرها الأول الذي ما زال على قيد الحياة. عرفه ابن سينا جيدًا لأن والده، أي والد ابن سينا، دعاه إلى منزله ليكون معلمًا لأبنائه الصغار. لكن على نقيض المسيحي والخمار كوفئ الناتلي باحتقار تلاميذه الدائم.

ولكن ذلك لم يمنع ابن سينا من الاعتماد المكثف على أعمال الناتلي حين ألف مجلداته حول الصيدلة. وكذلك فعل البيروني باعتماده على أعمال الناتلي، لكن باحترام أكبر لمصدر معرفته.

وفي مظهر آخر للتسامح ونسيان الماضي، دعت أسرة ملوك المأمون إلى بلاطهم في جرجان أخ حاكم كاث المخلوع، أبا نصر منصور بن علي بن عراق، الذي كان موهوبًا بصفة استثنائية. وكان الأمير ابن عراق أبًا بالتبني للبيروني حين تيُتِّمَ ومعلمًا له منذ طفولته. كان ابن عراق نفسه عالم رياضيات وفلكيّاً متميزًا، وهو أول من أثبت نظرية جيوب الزوايا، تلك المعادلات المتعلقة بأطوال أضلاع المثلث ونسبتها إلى زواياه. وألف أيضًا رسالة حول الأسطرلاب، الآلة التي اخترعها اليونانيون القدماء لقياس ارتفاع النجوم والكواكب فوق الأفق وتحديد خط العرض والزمن في آن واحد. كل تلك كانت مسائل ستسترعي انتباه البيروني.

هؤلاء إذًا بعض المفكرين الذين جمعهم شاه خوارزم ووزيره في بلاط جرجان. كان هناك بالتأكيد غيرهم ممن لم تصل إلينا أسماؤهم، ذلك أن حكام تلك الحقبة جاهدوا لكي يُبزَّ أحدهم الآخر في قدرته على اجتذاب المواهب، فكانوا يقيسون نجاحهم بعدد ومستوى من يستطيعون أن يمسكوا بهم. ما يدهش بقوة في بلاط المأمون هو أن العلماء، من المشتغلين بالعلوم الطبيعية، وليس الشعراء هم من هيمن على الحياة الثقافية. كان هناك أيضًا ودون شك شعراء مهمتهم نظم المدائح التي تمجد المأمون. ذلك أن الحكام المحليين اعتادوا الاحتفاظ بعدد كبير من أولئك الناظمين ذوي الدور الإعلامي ممن يتلقون المرتبات، غير أن السجلات الباقية توحي بأن علماء الرياضة والفلاسفة والأطباء والفلكيين كانوا الأعلى شأنًا في جرجان.

ما الذي مكن هؤلاء الباحثين، إلى جانب الرعاية السخية، من أن

يتفاعلوا بتلك الإنتاجية العالية؟ لقد انتهت «عصور الظلام»[1] في الشرق الإسلامي في القرن الثامن في بغداد، مقر الخلافة. في وقت قصير بصورة مدهشة، ترجم اللغويون في سوريا وإيران والعراق ووسط آسيا جزءاً كبيرًا من التراث اليوناني القديم إلى العربية، اللغة السائدة في العالم الإسلامي. لعب المسيحيون اليونانيون[2] من سوريا دورًا مركزيًا في هذا المسعى لسبب بسيط، هو أنهم كانوا يعرفون اللغات. نتيجة لدعم الخلفاء العباسيين وكذلك دعم الأساقفة المسيحيين السوريين في سوريا وإيران ووسط آسيا، صار كم هائل من المعرفة اليونانية الكلاسيكية مترجمًا. بعد قرنين في جرجان أزهر هذا النهوض مرة أخرى بصعود أسرة المأمون. كانت تلك الكنوز من الحكمة القديمة متوفرة في خوارزم، حيث ولد البيروني، وكذلك في بخارى، حيث ولد ابن سينا.

هذه النهضة المبكرة في الأطراف الشرقية القصية من العالم الإسلامي كانت مساوية في مداها وكثافتها لما حدث بعد ذلك بخمسة قرون أثناء عصر النهضة الأوروبي، بل وفاقته في بعض وجوهها. كان هذا الكنز من المعرفة القديمة المعاد اكتشافها متاحًا فقط لمن يستطيع القراءة بالعربية. لقد كانت المعرفة بالعربية فعلاً العامل الأساسي في تمكين

---

(١) يستخدم المؤلف مصطلحات مثل «العصور الوسطى» و«عصور الظلام» قياسًا على التاريخ الأوروبي ومن زاوية مركزية غربية، فيصير انتهاء ما يسميه «عصور الظلام» مرتبطًا ببدء الترجمة من اليونان وليس ببدء البعثة النبوية وانتشار الإسلام في القرن السابع الميلادي. فما حدث في القرن الثامن لم يكن متصورًا لولا انتشار الإسلام وانطلاق الفتوحات العربية الإسلامية التي فتحت أيضًا آفاق المعرفة بالحضارات الأخرى.

(٢) المعروف أن السريان أو الآشوريين، وهم مسيحيون، هم الذين لعبوا دورًا محوريًا في الترجمة عن اليونانية.

مجموعة من المفكرين والشعراء المتنوعين لغويّاً وإثنيّاً والمتجمعين في جرجان من العمل معًا. مع أنه كانت لخوارزم لغتها المتصلة بالفارسية، فقد جعلتها التجارة مزيجًا من اللغات. لكن في بلاط المأمونيين كانت العربية هي الطاغية، مع أنها كانت اللغة الثانية أو الثالثة لمعظم المجتمعين هناك.

لقد قام المأمون، شاه خوارزم، بنفسه بدعوة البيروني -ابن خوارزم الموهوب- لينضم إلى إسطبله من المفكرين. كان الراعي الرئيس الآخر للبيروني هو وزير المأمون السهيلي. وكان السهيلي أيضًا هو الذي سمع بمنجزات ابن سينا في بلده بخارى، وهو الذي علم أن الطبيب والباحث الشاب كان بحاجة إلى وظيفة. ولأنه يعلم أن ابن سينا درس أيضًا الفقه الإسلامي وعمل في الشؤون المالية في بخارى، دعاه السهيلي إلى جرجان وعرض عليه وظيفة مدير للشؤون القانونية في الحكومة. وافق ابن سينا شاكرًا، وكان شاكرًا أيضًا لأن المرتب كان عاليًا. في عام ١٠٠٤ سافر إلى جرجان وقدم نفسه إلى السهيلي. وكان مفهومًا منذ البدء أن ابن سينا جاء أيضًا بوصفه طبيبًا، وأنه بالإضافة إلى ذلك سيستمر في ممارسة عمله بوصفه فيلسوفًا وميتافيزيقيّاً.

هذه الثلة المرموقة من المفكرين عاشوا وعملوا جميعًا تحت الرعاية ذاتها، متصلين بعضهم ببعض بصورة يومية. الرسومات المصغرة التي ظهرت لاحقًا ترسم حكماء بلاط المأمون جالسين معًا في مجموعة. على مدى عقدين تقريبًا حتى دمارها عام ١٠١٧، ازدهرت جرجان من حيث هي أنموذج عالمي في التميز الفكري وسط آسيا.

***

لقد اتضح أن الوقت الذي أمضاه البيروني وابن سينا في جرجان كان ذا فائدة هائلة لكليهما. الآن سيكون تركيزي على الحقيقة المجردة المتمثلة

في أنهما كانا في المكان ذاته. أمضى البيروني في جرجان الأعوام من ٩٩٧ حتى ١٠١٧، وأمضى ابن سينا فيها الأعوام من ١٠٠٤ حتى ١٠١١. وهكذا كان الاثنان معًا في المكان نفسه على مدى سبعة أعوام. ومن المتوقع أن يُدعى كلاهما باستمرار إلى المشاركة في كل الطقوس التي تجري في بلاط صغير ولكنه طموح. إلى جانب ما يعرض وما يثير الخلاف، كان من المحتمل أن تشتمل هذه الاجتماعات على استقبالات دبلوماسية، واحتفالات دينية ودنيوية، وحتى مجالس خمر[xvi]، [الرقم]١٦ إضافة إلى لقاءات غير رسمية في حدائق للمتعة. في ظروف كتلك، من المحتمل جدّاً أن يلتقي البيروني بابن سينا يوميّاً تقريبًا. ومع ذلك لا البيروني ولا ابن سينا أشار إلى الآخر سواء في ذلك الوقت أو في أي من كتبهما الكثيرة التالية.

يستدعي هذا وبقوة تفسيرًا ما. أحد الاحتمالات هو أنهما كانا شديدي الانشغال بالمناسبات الرسمية وبعملهما إلى حد عدم تمكن أي منهما من الإشارة إلى وجود الآخر كتابة. يبدو هذا احتمالاً ضعيفًا. في كتاباتهما المتأخرة، استطاع كلٌّ منهما أن يتجاوز مجرد الإشارة إلى وجود أشخاص في جرجان ليوجه تحية لهم بوصفهم زملاء وأصدقاء. ومع ذلك، فإن ابن سينا حين أملى سيرته الذاتية، لم يشر حتى إشارة إلى البيروني. ومع أن البيروني لم يكن مهتمّاً بالكتابة السيرية، فإنه في أعماله المتخصصة الأخيرة كان باستمرار يترك إشارات جانبية إلى أناس عرفهم في جرجان. لم تتضمن أيٌّ من تلك الإشارات ذكرًا لابن سينا.

أمرٌ ملاحظٌ آخر هو الاختلاف في مكانتهما. كان البيروني، بوصفه معينًا من قبل الملك، يعلو ابن سينا مرتبة، حيث كان ابن سينا يدين بمنصبه للسهيلي، وكان وزيرًا له. لكن ابن سينا، مع أنه كان حديث عهد

بالعمل في الحكومة، كان ذا شهرة سبقته بسبب خبرته الطبية وكتاباته في الفلسفة. كانت جرجان بكل تأكيد مجتمعًا واعيًا بالتراتبية، لكن على المستوى الرفيع الذي كان كلا الاثنين يعمل فيه، كان اختلاف المرتبة ينعكس في المقام الأول عند تنظيم الجلوس في الحواجز التي يقيمها البلاط، وليس في جدولهما اليومي. واحتمال ثالث هو أن كليهما كان يعيش وحده. ليس ثمة شواهد تدعم ذلك. كان كلاهما يعرف المثقفين الآخرين ويتفاعل معهم، ممن كانوا يزينون البلاط الجرجاني. ثلاثة من أولئك - ابن عراق وابن الخمار والمسيحي - كانوا سيتركون جرجان جماعة، ومعهم إحدى الشخصيتين موضوع بحثنا.

كان البيروني، حسب كل مصادرنا تقريبًا، أصغر من ابن سينا بسبعة أعوام. هناك من رأى أن هذا الاختلاف يفسر تباعدهما. لكن هذا الرأي يتوارى عند التدقيق. باحثان رفيعا المستوى قدما أدلة مؤخرًا أن ابن سينا لم يولد في حقيقة الأمر عام ٩٨٠، كما جرى تأكيده لأمد طويل، وإنما عام ٩٧٣، إن لم يكن قبل ذلك بقليل[xvii]. لو أخذنا بالعام ٩٧٣ تاريخًا للميلاد فسيكون ابن سينا والبيروني متعاصرين تمامًا. كان يمكن لذلك أن يكون أساسًا لصداقة ممتدة. كما أن ذلك كان يمكن أن يكون سببًا في جعلهما عرضة لكل دوافع التنافس الطبيعية لدى شابين طموحين ويمتلكان ثقة عالية جدّاً بالنفس ومتساويين في السن.

أميل إلى الفرضية الأخيرة. في قصة السير آرثر كونان دويل «الإشعاع الفضي» (١٨٩٢)، يحل شرلوك هولمز الاختفاء الغامض لحصان سباق شهير بملاحظته أنه في لحظة حاسمة هي أن الكلب في الإسطبل الذي كان فيه الحصان لم ينبح. كل الأدلة على التواصل المباشر بين ابن سينا والبيروني تبدو شبيهة بالكلب الذي لم ينبح. صمتهما المتبادل هو الدليل

الصامت. لقد استمتع البيروني وابن سينا لعدة سنوات بالثناء على مواهبهما. وكان لكل منهما حقول خبراته الخاصة به، مع أن اهتماماتهما العامة تداخلت بصورة كبيرة. ومن هنا تبدو المقارنات بينهما، سواء من قبل الآخرين أو من قبلهما، حتمية. لأنهما متعاصران، رأى كل منهما الآخر من حيث هو منافس أو حتى عدو.

إن الصمت بين ابن سينا والبيروني لا يمكن أن يفسر بالنظر فقط إلى تفاعل أحدهما مع الآخر، أو عدم التفاعل، في جرجان. عاش كلا الرجلين حياة نشطة قبل حضورهما المتزامن في بلاط علي بن المأمون خلال الأعوام ١٠٠٤ حتى ١٠١١. أتى كل منهما إلى جرجان باهتمامات ووجهات نظر قد نضجت. لفهم البرود ما بين هذين النجمين الصاعدين نحتاج إلى نظرة فاحصة لسيرتيهما قبل وصولهما إلى جرجان.

## الفصل الثاني
# نوابغ مميزون

تبدأ معظم السير بالنظر إلى طفولة الشخصيات التي تتناولها ثم تمضي بسرعة إلى حياتهم حين كبروا. سيكون ذلك خطأ كبيرًا في حق أي من ابن سينا أو البيروني، لأن حياتهما المبكرة كانت مفعمة بالنشاط واستثنائية. هيّأهم صباهما لطرق سيسلكانها حتى وفاتهما. بلغة اليوم كنا سنصفهما بـ «المبتدئين مبكرًا».

كان البيروني يتيمًا. يكشف في قصيدة كتبها لاحقًا أنه لم يكن يعرف من كان أباه، ناهيك بجده[xviii]. اسمه، الذي يعني بلغة خوارزم الفارسية «شخصًا من الضواحي»، يوحي بأنه جاء ليس من مدينة «كاث» وإنما من إحدى البلدات أو القرى المجاورة. كيف صار في النهاية وصيًّا على صهر آخر حكام خوارزم يظل أمرًا غامضًا تمامًا. لكن ذلك ما حدث وترك أثره الحاسم في حياة البيروني ومسيرته بالكامل. ابن عراق الذي كان والد البيروني بالتبني ومعلمه وراعيه، والذي كان أميرًا في السابق، استمتع بكل المميزات التي أشرك معه فيها الشاب الذي كان تحت جناحه. لم يولد البيروني وفي فمه ملعقة من فضة لكنه حصل على تلك الملعقة في مرحلة مبكرة جدًّا. أمضى ابن عراق وقته مستمتعًا بتحقيق شغفه بالعلم، وهو شغف أورثه للصبي الذي كان يربيه. سار البيروني على إثره لا سيما في شغفه بالرياضيات والفلك.

على النقيض من ذلك ولد ابن سينا في حضن الثراء. ينحدر والده من إقليم بلخ المتعدد الثقافات والذي هيمنت عليه البوذية في أزمنة سابقة، الإقليم الواقع الآن في أفغانستان. اسمه «سينا» يمكن العثور عليه في الكتاب الزرادشتي المقدس **أفيستا**؛ ومعنى الاسم «العالم». حين قامت أسرة السامانيين الحاكمة في بخارى بترقية الأب سينا، الموظف الطموح، عَبَر نهر «آمو داريا» (أوكسس) ليستلم الوظيفة في الإدارة العليا في مدينة أفشونا شمال غرب العاصمة. هناك تزوج امرأة من مدينة بوذية قديمة في إقليم بخارى. فيما عدا هذه الحقيقة لم يشر ابن سينا إلى أمه مطلقًا. بعد ولادة ابن ثانٍ، نقل الأب أسرته إلى بخارى نفسها. فعل ذلك ليطمئن أن أبناءه سيتلقون تعليمًا جيدًا. لكنه قد يكون فعل ذلك آملاً أن يحصل على ترقية في الإدارة السامانية. وهكذا تربى ابن سينا في أسرة موظف مدني طموح ومثقف يتطلع إلى الأعلى.

في مسيرتهما اتبع البيروني وابن سينا خطوات الرجال الذين ربوهما. البيروني -مثل الرجل الذي قام برعايته- اجتُذب إلى الحياة العامة لبرهة قصيرة فقط ولكنها كانت ذات نتائج كارثية. وعلى النقيض من ذلك، رأى عدة حكام أن ابن سينا كان إداريّاً وسياسيّاً فعالاً. من جانبه، رأى ابن سينا أن من الطبيعي أن يمارس وظائف عامة، وهو ما فعله مرتين بوصفه وزيرًا ورئيس وزراء.

بطبيعة الحال، تلقى الصبيان تربية دينية تتوقع من الشبان المسلمين، تضمن ذلك دراسة القرآن. في مرحلة متأخرة سيتباهى ابن سينا بأنه في شبابه «تضلع» في النص الإسلامي المقدس بأكمله، أي قرأه وحفظه. وكذلك البيروني عرف القرآن في مرحلة مبكرة (مع أنه لم يدّع حفظه). وكان على كليهما أيضًا أن يدرسا واحدًا أو أكثر من المجاميع الصادرة حديثًا

آنذاك لأحاديث النبي محمد. كانت الموثوقية النسبية لتلك المجاميع المتنافسة موضوع جدل محتدم، ليس فقط بين علماء الشريعة وإنما على مستوى عامة المتعلمين. بقدر متابعتهما لذلك الجدل تعرف ابن سينا والبيروني لأول مرة على عالم نقد النصوص. وعلى أي حال فإن أيّاً منهما لم يتخلّ يومًا عن تربيتهما الدينية. أعمالهما المتأخرة تفتتح غالبًا بالتوجه إلى الله حسب المتعارف عليه. رأى كلاهما لله الدور المركزي في دراما الخلق. واستكشف كلاهما أثر الله في الشأن الإنساني. لكن في حين تركز اهتمام ابن سينا باستمرار في حلول الله وفي العمليات الفكرية التي يتمكن من خلالها العقل البشري أن يعرف ذلك، مال البيروني -وهو مقارني بالأساس- للتساؤل عن الكيفية التي رأت بها شعوب لها أديان وثقافات مختلفة الحضور القدسي في شؤون العالم الأرضي. كان كلاهما متمرسًا في اقتباس النص المقدس، مع أن البيروني -على نقيض ابن سينا- كان في الغالب يعتمد على القرآن بوصفه أداة مستعينًا به للدفاع عن مواقفه في مواجهة نقاده. ليس ثمة دليل على أن تعليمه المبكر تضمن دراسة لـ «علم الخطاب الديني»، أو الكلام، أي الدراسة المنهجية لما كتبه المسلمون.

يبدو ابن سينا أيضًا غير مكترث بـ «الكلام». لكن على خلاف البيروني، كان قريبًا منذ طفولته المبكرة من الجدل الديني. كان والده معتنقًا متحمسًا لما هو باطني ومثير للجدل، ولمبادئ الإسماعيلية التي كانت ممنوعة آنذاك وهي الفرع من الإسلام الشيعي الذي تحول إلى المنافس الديني والسياسي الأشد لأهل السنة. كان الشيعة الإسماعيليون يتباهون بتقاليد فكرية قوية ومعارضة في الشؤون الدينية، فركزوا لفترة طويلة على تحويل المناطق السنية إلى مذهبهم. بحلول منتصف القرن

التاسع الميلادي كانت وفودهم تملأ العواصم في وسط آسيا وفارس. ولقد توج أولئك الدعاة نجاحاتهم المتوالية بتحويل أمير بخارى إلى مذهبهم. ثم ثبتوا بعد ذلك خلافتهم في القاهرة التي كان الفاطميون قد غزوها عام ٩٦٩.

غير أن الإسماعيليين مع انتصاراتهم هذه بالغوا حين همشوا رجال الدين التقليديين. في بخارى استطاع أولئك القائمون على العقيدة أن يطردوا الإسماعيليين ويمنعوهم من الأراضي السامانية. لكن لم يكن القضاء على الإسماعيلية بتلك السهولة. حين ولد ابن سينا كان الدعاة الإسماعيليون يعبرون وسط آسيا جيئة وذهابًا. استجاب والد ابن سينا لدعوتهم وصار إسماعيليّاً وشيعيّاً. ومع أن الحكومة السنية التي كان يعمل في خدمتها منعت الإسماعيلية منعًا صارمًا، فقد دعا اثنين من الدعاة الإسماعيليين إلى السكن مع أسرته في بيته في بخارى وأن يستعملوه قاعدة لدعوتهم. حدث ذلك، على الرغم مما فيه من جرأة ومخالفة للنظام، حين كان ابن سينا صبيّاً. يتذكر ابن سينا لاحقًا أنه كان يسمع أباه وضيفيه يناقشون المبادئ الإسماعيلية في أحاديث مهموسة في منزل الأسرة. يسجل ابن سينا في سيرته الذاتية وبوقار أنه «لم يكن مقتنعًا» بحجج الإسماعيليين. لكن ذلك كان أقرب إلى أن يكون مجرد تغطية، لأن الاعتراف بعكس ذلك كان سيعني حرمانه من أي وظيفة في العالم السني.

على الرغم من هذا الإنكار الإجباري، فقد تركت اتصالات ابن سينا المبكرة بالإسماعيليين أثرين طويلي الأمد. لقد أقنعته أولاً بأن للمسائل الكبرى حول الإيمان وأثر الله في الشأن الإنساني أهمية قصوى. ثانيًا، حركت تلك الاتصالات تساؤلاته حول السبب الذي يجعلنا نؤكد صحة

مقولة وننكر أخرى. قاده ذلك إلى التساؤل عن العملية المنطقية الصارمة التي تمكننا من تأكيد الحقيقة من عدمها في أي من أقوالنا.

في المرحلة التالية من تعليمهما، سلك ابن سينا والبيروني طريقين مختلفين تمامًا. ركز البيروني، تحت توجيه صارم من ابن عراق، وبصورة كلية على تلك الموضوعات التي تهم معلمه، أي الرياضيات والهندسة والجغرافيا والفلك. كان باختصار تلميذ ابن عراق. وفي المقابل، درس ابن سينا الفلسفة مع معلم أحضره أبوه إلى المنزل. كان ذلك المعلم أبا عبد الله الناتلي، الرجل الذي ظهر لاحقًا في جرجان. في السيرة الذاتية التي أملاها ابن سينا، تفاخر ابن سينا أنه أذهل الناتلي بقدرته على إبداع المقولات المطلقة، وسخر من معلمه «لادعائه بأنه فيلسوف». غير أن الناتلي، مهما تكن نقائصه في عين تلميذه، كان الذي عرّف ابن سينا بالأعمال المترجمة لأرسطو. وفعل ابن عراق الشيء ذاته مع البيروني. والنتيجة أن كليهما ظهر من تعليمه المبكر غارقًا في نصوص يونانية قديمة لمن أُطلق عليه في العالم الإسلامي الوسطوي ببساطة «الفيلسوف».

ليس من السهل في القرن الحادي والعشرين إدراك أهمية أرسطو سواء في الشرق أو الغرب قبل ألف سنة. علينا أولاً أن نتخلص من فكرة أن «الفلسفة» محصورة في حقل مخصص يدرسها طلاب الجامعة في العصر الحديث (أو يسعون لتفادي دراستها). لقد اشتملت الفلسفة آنذاك على كل المعرفة، ومن ذلك موضوعات متنوعة مثل علوم الفيزياء والأخلاق والفلك والزراعة والنفس والجغرافيا والسياسة وفن الشعر والبلاغة والمنطق والمعادن وتحليل الأحلام، إلى جانب ما نعده فلسفة اليوم. لقد كان أرسطو هو أول من سعى إلى دمج هذه الموضوعات، إلى جانب مواضيع عديدة أخرى، في نظام فكري واحد. كانت قراءة أرسطو تحديًا للشابين معًا

لاكتشاف كل الحقول، كما فعل **الفيلسوف** نفسه من قبل. كان أرسطو هو من ألهم كليهما لتبني رؤية شاملة للمعرفة وتحديد عمليات التحليل الضمنية المناسبة لكل موضوع. وإذا كان أرسطو ملهمًا، فقد كان أكثر من ذلك تحديًا، عملاقًا كان لا بدّ من تملك أعماله، ومراجعتها، ورفضها أو تجاوزها.

لكن أرسطو، فوق التملك الشامل لكل ما هو معروف، ركز على كيفية التفكير في هذه الموضوعات كلها -بتعبير آخر، كيف نحقق المعرفة بحد ذاتها. كانت هذه المسألة هي التي اتخذ ابن سينا والبيروني تجاهها مواقف مختلفة اختلافًا حادًا. لقد كان أرسطو وأعماله الكثيرة منطلقهما. ولكن على الرغم من موقعه المركزي في حياتهما، لم يكن المفكر العظيم القادم من القرن الرابع قبل الميلاد الملهم الوحيد لمفكرَينا الصاعدين. استلهم الاثنان أيضًا أعمال مفكرين يونانيين مبكرين آخرين، لا سيما الباحثين والعلماء الذين تجمعوا في الإسكندرية، تلك المدينة المصرية العظيمة. كانت الإسكندرية، التي أسسها تلميذ أرسطو، الإسكندر الكبير، عام ٣٢٥ ق.م، المركز الفكري للعالم على مدى سبعة قرون تلت. هنا واصل العلماء والمفكرون في حقول عدة التقاليد التي بدأها أرسطو وأستاذه أفلاطون، مازجين كليهما في بعض الحقول ومطورِين إياهما منفصلَين في حقول أخرى. لقد كان التركيز الرئيس لابن سينا والبيروني معًا، طوال حياتهما، هي أعمال أولئك الذين عاشوا وعملوا ذات يوم في الإسكندرية.

ومع ذلك فقد كان يتضح باستمرار أن ابن سينا والبيروني يسحبان مياهًا مختلفة من ذات النبع. درس البيروني أرسطو بتؤدة لكنه اهتم بصفة خاصة بمفكرين يونانيين آخرين، لا سيما العالم الرياضي فيثاغورث الذي حاجج في أن الأرقام والكميات تمتلك المفاتيح لفهم كل شيء، وبطليموس

الذي تعد دراسته **المجسطي** في القرن الثاني الميلادي أعظم الدراسات القديمة في الرياضيات، والذي ظل كتابه **الجغرافيا** لألف سنة الشرح الكلاسيكي للمعالم الأرضية والسكن البشري في العالم المعروف. في مرحلة مبكرة من تعليمه تعرف البيروني على أعمال إقليدس الذي توفي عام ٢٧٠ ق.م، والذي وضع كتابه **العناصر** نظامًا منهجيّاً للهندسة كما عرفت آنذاك.

بينما انجذب البيروني تجاه الرياضيات والجغرافيا والهندسة، وجد ابن سينا نفسه مائلاً نحو السؤال الذي تحرك في ذهنه نتيجة اتصاله بالإسماعيليين ومواجهته للناتلي، أي كيف يمكننا الوصول إلى حقائق ثابتة؟ ابتداءً من سني يفاعته وعلى مدى حياته، اقتنع بأن للتثبت من كل الحقائق هو المنطق. فالمنطق، كما وضحه أرسطو، لم يمنح ابن سينا مجرد فرصة لتعرية أسس أي حقل بعينه وإنما أيضًا أن يتبين الجسور التي تربط فروعًا من المعرفة بدت غير متصلة.

هذه النظرة إلى المنطق بوصفه حلاً عالميّاً تكمن وراء ميل الشاب ابن سينا إلى تأكيد أعمال معينة لأرسطو بدلاً من غيرها وللتشبث بأفكار قادمة من مفكرين يونانيين متأخرين مثل أفلوطين، الذي كانت أعماله التي تعود إلى القرن الثالث الميلادي معروفة لديه فقط من خلال إعادة الصياغة أو في نصوص متناثرة اقتبسها آخرون. في معظم الحالات، ما اجتذب ابن سينا كان حماسة المؤلف للكشف عن مصادر المعرفة ووحدتها كلها.

عند مراجعة منهاج الدراسة الذي اتبعه كلا الباحثين الشابين في أواخر القرن العاشر، تبرز الهيمنة التامة لأعمال الكتّاب الكلاسيكيين من اليونان. لكن المدة الزمنية بينهما وبين عصور أرسطو وبطليموس كانت

أطول من الفترة التي تفصل عصرهما عن عصرنا. والمسافة المكانية ما بين بخارى أو خوارزم والإسكندرية كانت خمسة أضعاف المسافة ما بينها وبين بغداد، عاصمة الخلافة الإسلامية.

إلى جانب انغمارهما في الأعمال الفلسفية للمعلمين اليونانيين القدماء، تعرف البيروني وابن سينا على مزيد من الدراسات العملية. قادهما ذلك مرة أخرى في طرق متباينة. في حالة ابن سينا نلاحظ مرة أخرى أثر والده ذي التوجه العلماني الطموح، الأب الذي أرسله ليدرس القانون مع إسماعيل الزاهد، وهو عالم بارز في البلاد. والقانون في بخارى القرن العاشر كان يعني الفقه الإسلامي، الحنفي منه بصفة خاصة، وهو أكثر مذاهب الفقه اعتدالاً وانفتاحًا عقليّاً بين المذاهب الأربعة التي كانت قد انتشرت في العالم الإسلامي آنذاك. أراد والد ابن سينا لابنه أن يتمكن من ذلك الحقل الذي كان يتيح الحصول على وظائف جيدة وإمكانات التطور المهني. ولم يخيب ابن سينا هذه الآمال. لقد تباهى لاحقًا أنه كان قادرًا على العمل في وظيفة قانوني البلاط وعمره ست عشرة سنة. غير أن اهتمام ابن سينا لم يكن في تفاصيل الأدلة والحكم بقدر ما كان في أسلوب وضع الأسئلة وإبداء الاعتراضات. لقد أوضح ديمتري غطاس أن اهتمام ابن سينا الحقيقي من حيث هو باحث كان في ما نسميه الآن الجدل، عملية الأخذ والرد الصارمة التي يستطيع الجانبان من خلالها أن يصلا إلى الحقيقة[xix]. في سيرته الذاتية، يتباهى ابن سينا بكونه «أحد أكثر طارحي الأسئلة مهارة على الزاهد». كان مثل دارس القانون الذي لا يأبه بتمكنه من إثبات الأضرار ليتباهى بدلاً من ذلك بالأسئلة الذكية التي طرحها في قاعة الدرس.

إن لذلك التباهي دلالة عميقة، لأنه في الفترة التي أملى فيها سيرته

الذاتية على مساعد له بعد عشرين عامًا راد ابن سينا الذي كان قد بلغ النضج أن يشير إلى أنه حتى في صغره كان قد تمكن من استعمال الجدل والاستدلال المنطقي التي ستكون المفاتيح لعديد من منجزاته اللاحقة. نتيجة لتدريبه المبكر، عرّف ابن سينا الجدل على أنه العملية التي من خلالها يمكن الوصول إلى الحقيقة بالنظر إلى الحجة المعارضة. ذلك ما مارسه سقراط عبر مجادلاته التي لا نزال نشير إليها على أنها «المنهج السقراطي». وهي ما كان ابن سينا يتباهى بتمكنه منه حين تحدث عن قدرته على طرح أسئلة صعبة للزاهد، معلم القانون.

حين درس ابن سينا القانون -أو أي موضوع آخر- كان هدفه تمييز العملية المحددة التي يمكن للمؤلف من خلالها أن يصل إلى نتائج. حدد ثلاثًا من تلك: عبر المقارنة التي بموجبها يصير الشيء غير المعروف صحيحًا لكونه **مشابهًا** لحقيقة معروفة؛ بالاستقراء الذي يمكن بواسطته معرفة العنصر المشترك الذي يوحد عددًا من الظواهر؛ وبالاستدلال المنطقي. من بين هذه وجد أن الاستدلال هو العملية الذهنية التي تقود إلى اليقين. كان أرسطو قد عرّف الاستدلال على أنه فرع من المنطق وقدم تعريفًا له محيرًا في غموضه، مشيرًا إليه على أنه «الخطاب الذي تقال به الأشياء، فيستتبع ذلك شيئًا غير الذي قيل من كونها كذلك بالضرورة».[xx] مثال أساسي يعرفه كل دارس للفلسفة سيبدأ بمقدمة تقول «كل الناس فانون»، ثم يمضي إلى المقدمة الثانية وهي «سقراط إنسان»، وأخيرًا إلى النتيجة وهي «لذلك سقراط فان». متجاهلاً الأنواع الأخرى الكثيرة من الاستدلال، اكتشف ابن سينا أن منهجًا بسيطًا للتحقق من أي مقولة يبدأ بتحديد المقدمة المنطقية التي يتأسس عليها. انطلاقًا من هذه يمكن تبيّن المقدمة المنطقية الثانية والبالغة الأهمية أو «العبارة الوسطى» ومن ثم الاستدلال المنطقي

ككل. اكتشف أن هذا ممكن حتى إن لم يصغ التوكيد المقصود في صورة استدلال منطقي.

العملية التي قام بها ابن سينا لتحديد تلك العبارة الوسطى وصفت بصفات مختلفة، فقيل إنها «استنباط»، و«حدس»، و«وقوع على»، بل حتى «تخمين». ابن سينا نفسه وصف العملية بصورة متعالية بقوله إنها «فيض مقدس»[xxi]. لا غرابة في أنه اعتقد أن الأنبياء و«الرسل» المطهرين لم يكونوا بحاجة إلى الاستدلالات المنطقية لأنهم يدركون كل المسائل دون زلل وبالحدس[xxii]. الأنبياء الحقيقيون ممن يمتلكون كل المواهب البشرية نتيجة لكمالهم، كما أوضح لاحقًا وبالتفصيل، يصلهم الإدراك بواسطة ما سماه «العقل النشط»، المتمثل بجبريل، ملك الكشف. معترفًا بأنه هو نفسه ليس نبيّاً أو رسولاً من الله، ركز ابن سينا على تحديد الاستدلالات الكامنة وراء كل أنواع المقولات ثم الحدس بالعبارة الوسطى. هذه العملية، وليس الرياضيات أو فهم التاريخ، وفرت المفتاح الذي مكنه، كما كان اعتقاده الواثق، من أن يصل بسرعة إلى أعماق أي مجال كان[xxiii].

هذا ما عدا الميتافيزيقا. هدف الميتافيزيقا وعملياتها والحقول المتعلقة بها شكلت تحديًا لابن سينا. في سيرته الذاتية ذكر أنه قرأ كتاب **الميتافيزيقا** لأرسطو أربعين مرة دون أن يفهم سواء المسائل التي تناولها أو الإجابات التي قدمها. لكن المصادفة في شوارع بخارى غيرت كل ذلك، كما ذكر. بينما كان يسير إلى جانب دكان أحد الوراقين دس بائع متحمس في يدي ابن سينا كتابًا مستعملاً كان قد أوكل ببيعه. لكن حتى السعر المتدني للكتاب لم يغره بشرائه. ومع ذلك فقد أصر البائع فمضى ابن سينا وفي يده دراسة عنوانها **حول موضوع الميتافيزيقا**. كان مؤلف الدراسة أبا نصر محمد بن محمد الفارابي، المنحدر مثل ابن سينا

من وسط آسيا، مما يعرف الآن بجنوب كازاخستان، والذي عاش قبل ثلاثة أجيال. قليل هم الذين فاقوا الفارابي، إن كان أحد قد فاقه، في سعة وعمق معرفته بأرسطو، ولم يتجاوزه أحد في هدوء وعقلانية أسلوبه في شرح كل ذلك. من رسالة الفارابي القليلة الصفحات أدرك ابن سينا أن علم الكونيات (الكوزمولوجيا) والعمليات المنطقية التي تطلبها شكلت العلم الرئيس، ذلك الذي فسر الحقائق الجوهرية التي تجسدها الحقول الأخرى مجتمعة في مداراتها المستقلة. لأن علم الكونيات يتناول «السبب الأول» وعلاقة الوعي الإنساني، أو الروح، به، خلص ابن سينا إلى أن التطور الجاد في كل حقول المعرفة سيكون مستحيلاً حتى يتمكن من ذلك العلم.

كان ابن سينا، حتى قبل لقائه بالفارابي، قد بدأ يراكم نوعًا من فهرس البطاقات للاستدلالات، التي رتبها حسب مقدماتها. عمل بحرص شديد، مثل مستكشف يخطط طرقًا دقيقة نحو غابة ممنوعة. الآن بمساعدة الفارابي، وجد بين يديه شبه خارطة للغابة بأكملها. شعر فجأة بأنه حر في التنقل حيث شاء وأن يتعرف على النباتات في كل قسم من الأحراش الفكرية. بل إنه مع ذلك كان مقتنعًا أنه وقع على منهج للإمساك براعي الغابة التي زرعها لأول مرة، وبالمفتاح الذي مكنه من إدراك قيمة عمله.

في تلك الأثناء قادت حماسة والد ابن سينا لأن يمتلك ابنه الشاب كل المهارات العملية إلى دفعه للعمل صبيًا لدى أحد التجار. ومما يدل على أن ذلك التاجر لم يكن صاحب دكان عادي يتضح من حقيقة أنه أسس حساباته ليس على الأسلوب الشائع محليّاً في الحساب وإنما على «الأرقام الهندية» - بتعبير آخر على الأعداد التي نسميها (خطأ) الأرقام

«العربية». أدى هذا إلى أن يتعرف ابن سينا على أسرار الرياضيات الهندية.

وإلى جانب ذلك امتلك ابن سينا في شبابه كفاءة في مجال عملي آخر هو الطب. لا نعلم إن كان اتجه إلى هذا الحقل لأن والده رأى فيه فرصة لوظيفة أخرى أو أن ذلك كان نتيجة فضول شخصي. لكن ما إن تابع ابن سينا ذلك المجال واصل النشاط فيه بشغف، دارسًا أي كتب حول الموضوع أمكنه العثور عليها. بمجيء تسعينيات القرن العاشر، كان بإمكان قارئ العربية أن يصل إلى عدد كبير من الأبحاث القديمة والحديثة في الطب. كان أبو قراط الذي نعرفه اليوم من خلال «قسم أبو قراط»، اعتُرف به بوصفه أبا الطب ولكنه ظل غير معروف في الغالب، لأن أجزاء قليلة من كتاباته بقيت بصورة أو بأخرى وحتى هذه كان لا بد من ترجمتها إلى العربية. وفي المقابل كان عديد من النصوص الطبية متوفرًا. بعضها ترجم مباشرة عن اليونانية، وأخرى جاءت عن طريق السريانية، ترجمها إلى العربية مسيحيون سريان. نتيجة لهذا الجهد المتعدد الثقافات، صارت أعمال جالينوس، الطبيب والفيلسوف العظيم الذي عاش في القرن الثاني الميلادي، متاحة لابن سينا في بخارى. كانت أعمال جالينوس ضخمة: حين أصدر الباحثون الألمان في القرن التاسع عشر طبعة تشمل أعماله الطبية وحدها وصلت الصفحات إلى ٢٠ ألف صفحة. في الشرق الإسلامي، كما في أوروبا عصر النهضة، كان جالينوس المنطلق لكل الدراسات الطبية واستمر مهيمنًا على الفكر الطبي حتى العصر الحديث.

أشعلت إمكانية الوصول إلى العلم اليوناني فورة في البحث والتأليف الطبيين عبر الشرق الأوسط وبصفة خاصة في بغداد ووسط آسيا. بين الرواد كان رجلاً من وسط آسيا اسمه علي بن سهل الطبري، باحثًا من

القرن التاسع وألّف أحد أقدم النصوص الطبية في العالم الإسلامي. كانت بخارى قد تحولت في فترة قريبة إلى موطن لعدد من المؤلفين الكثيري الإنتاج في الطب سواء بالعربية أو بالفارسية، وفي إقليم البيروني، كان عديد من الكتاب قد أصدروا مختصراتهم في المعرفة الطبية.

إذا كان الفارابي قد فتح ذهن ابن سينا على قنوات البحث المتعارف عليها، فإن معاصر الفارابي الأكبر سنّاً، أبا بكر الرازي، قد حرك وتحدى، بل ومثّل تهديدًا للطبيب الصاعد سواء في اهتماماته الطبية أو الفلسفية. إن الرازي، الذي عرف في الغرب باسم «رازيس Rhazes»، والذي عاش في القرن التاسع الميلادي، والذي كان عملاقًا في حقول متعددة تعدد الفلسفة والفلك واللاهوت والتنجيم، هو من أسس المستشفى الأهم في بغداد قبل أن يعود إلى موطنه الري (طهران حاليّاً)، حيث صار المرجع الأكثر إنتاجًا وبروزًا في الطب في العالم الإسلامي. وصار أيضًا أحد المفكرين المثيرين للجدل. تساؤلات الرازي الجريئة حول ما استقر من الحقائق الدينية لم تقل عن خبرته الطبية في تشكيل ميراثه.

لقد قدر للرازي أن يهيمن على حياة وفكر ابن سينا والبيروني معًا. كان الرائد في استعمال التجارب التي تجرى تحت الإشراف لاختبار العلاج والأدوية. أنتج رسائل حول موضوعات متنوعة مثل حصوات الكلى، السكر، القولون، البواسير. كان ميراثه كتاب **الحاوي في التداوي** الذي يتألف من ٢٣ مجلدًا ويتضمن أبحاثه وتأملاته التي جمعها تلامذته بعد وفاته عام ٩٢٥ مبنية على ملاحظاته الإكلينيكية. كان الرازي رائدًا في تمييز الجدري عن الحصبة وكان أول من عرّف الكحول والحامض الكبريتي بوصفهما مادتين مختلفتين. أعيد نشر أعماله مباشرة في نسخ عديدة لتصبح تلك الأعمال الضخمة المصدر الرئيس لكل الخبرات الطبية

لدى قراء العربية، ثم صارت كذلك للأوروبيين أيضًا بعد ترجمات مبكرة إلى اللاتينية. كان كتاب **الحاوي في التداوي** على قائمة الكتب التي قرأها ابن سينا طوال سني دراسته وفيما بعد.

تدرب ابن سينا على يد اثنين من الممارسين في بخارى، أبي منصور القمري وأبي سهل المسيحي. ومن المحتمل أن معلمه السابق، الناتلي، كان مدربًا ثالثًا[xxiv]. كان المسيحي هو الخبير في الطب الذي سيظهر لاحقًا في بلاط المأمونيين في جرجان بعد سنوات قليلة. إلى جانب تمكنه من الجوانب المتعلقة بالممارسة الطبية، أضاف المسيحي اهتمامًا قويّاً في بنية المعرفة ككل ومكانة العلوم الطبية فيها. بحثه المعنون «حول أصناف العلوم الفلسفية»[(١)] رسم منهجًا متكاملاً يعطي كل حقول الفلسفة والعلم. لكنه وقد وضع قسمًا كبيرًا لتلك الحقول البحثية القائمة على الرياضيات، فإنه ترك الصدارة للمنطق بكل فروعه ولأرسطو بوصفه أستاذ المنطق. حشر المسيحي الطب في نهاية المنهج بوصفه واحدًا من «العلوم العملية» غير الرياضية[xxv]، إلى جانب الزراعة والميكانيكا. على الرغم من الشهرة التي حققها لاحقًا فإن ابن سينا سيسير على خطى المسيحي في التقليل إلى حدٍّ ما من شأن الحقل الطبي ككل.

غرق ابن سينا في دراساته الطبية بحماسة بلغت به، كما يقول في «سيرته»، أنه كان يعالج المرضى وهو في السادسة عشرة من العمر -ذات السن التي تباهى بأنه بدأ فيها بممارسة القانون. ولقد أثبت أنه على قدر عالٍ من الخبرة بحيث أنه حين مرض حاكم بخارى بمرض غير معروف استشاره أطباء الملك. وقد نجح العلاج الذي اقترحه ابن سينا إلى درجة أن الأمير الذي شعر بالامتنان كافأه بالسماح له باستعمال المكتبة الملكية.

(١) لم أجد كتابًا بالعربية وبهذا العنوان منسوبًا إلى المسيحي.

تلك المكتبة المفهرسة بدقة -المسماة «صيوان الحكمة»- كانت بالنسبة إلى ابن سينا نوعًا من الجامعة. وسواء دوّن الملاحظات أو اعتمد على ذاكرته الخارقة، ترك الطبيب الشاب المكان بمادة ستكون أساسًا لكل دراساته الطبية اللاحقة.

أثناء تلك الأعوام نفسها، كان البيروني أيضًا يواصل دراساته العملية. على نقيض ابن سينا، لم يكن مهتمّاً بتدوين تفاصيل أعوامه الأولى. غير أن لدينا على الأقل مخططًا عامّاً لمناشطه، نتيجة للتعليقات الجانبية التي كان ينثرها على كتاباته المتأخرة. تكشف تلك التعليقات عن شاب مشغول بعمق بالواقع الملموس للعالم المحيط به ومدهوش من كل شيء.

كما سبقت الملاحظة، وفرت كاث -المدينة التي ولد بها البيروني وعاش فيها حتى انتقلت عاصمة خوارزم منها إلى جرجان- بيئة مذهلة من التعدد الثقافي. حتى إن لم يبعث والد البيروني بالتبني، الرياضي الكبير ابن عراق، بابنه ليتعلم الفنون التجارية، كما فعل والد ابن سينا، فإن مهمته لم تفتقر إلى التواصل مع التجار ورجال الأعمال من بلاد مختلفة. ما تعلمه منهم تجاوز عالم التجارة. تعلم البيروني من التجار البيزنطيين في كاث الأسماء اليونانية لعشرات النباتات التي سيستعملها في عمله وكذلك تعلم عن المسيحية وأعيادها[xxvi]. وأمتعه آخرون بقصصهم حول بلادهم وأديانها. لقد فتحت اتصالات البيروني بأهل التجارة له نافذة على عادات ومعتقدات الشعوب عبر العالم المعروف. وبدراسة سريعة استطاع الشاب أن يتعلم أساسيات كثير من اللغات الأجنبية.

عرّف ابن عراق تلميذه على كثير من المهارات التي كانت تعد أساسية في خوارزم. لقد أولت تلك البلاد، التي كانت أرضًا قاحلة تحولت

إلى خصبة وصالحة للسكنى فقط بفعل الري، أهمية خاصة لكل ما يتعلق بتصريف الماء. كان على البيروني أن يتعلم كيف يقيس مساحات واسعة من الأرض، وأن يحسب كمية الماء التي تغطي الحقول كلها، ويقيس بدقة الفروق الطفيفة في الارتفاع التي تجعل استخراج الماء ممكنًا. ومن المصادفات أن الأستاذ في هذه الفنون وفي الحسابات الرياضية الكامنة خلفها ممن ولدوا وتربوا في خوارزم قبل البيروني بقرن ونصف وكان محل تبجيل هناك. كتاب محمد الخوارزمي «المختصر في حساب الجبر والمقابلة»، أو «الجبر» باختصار، الذي ألفه عام ٨٣٠ ميلادي، اختصر ووسع المعرفة التي جمعها اليونانيون القدماء حول ذلك المجال من الرياضيات. ولم يكن الخوارزمي أكاديميًا معزولاً عن العالم، وإنما وضح الجبر بلغة سهلة بالكلمات بدلاً من المعادلات الرقمية. وفضلاً عن ذلك قدم هذه التقنيات من خلال مشكلات الحياة اليومية، ومن ضمن ذلك تقسيم الإرث بين وارثين متساوين، وكذلك الري بما له من أهمية. هذه وغيرها من المسائل كما بين الخوارزمي، كان من الأولى حلها بالاعتماد على الجبر البسيط.

في ضوء اقتباسات البيروني الأخيرة المتكررة لأعمال الخوارزمي، من الجدير التوقف لتأمل قيمة منجزات ذلك العالم. كتب الرياضيان الإسكتلنديان ج. ج. أوكونر و إي. إف. روبرتسون عن كتابه **الموجز الصغير** أنه مثل «حركة ثورية» بعيدًا عن المدونة الرياضية اليونانية التي كانت في «جوهرها حسابًا». بتوصله إلى نظرية شاملة «سمحت بالأرقام العقلانية، والأرقام اللا عقلانية، والمقادير الحسابية، إلخ، لكي يتعامل معها كلها بوصفها موضوعات جبرية»، فإن «الجبر الخوارزمي قدم للرياضيات دربًا تطوريًا جديدًا تمامًا أوسع بكثير من حيث المفهوم مما كان موجودًا من قبل، ووفر وسيلة لتطور الموضوع مستقبلاً»[xxvii]. هذا الفرع من الرياضيات

اكتسب اسمه من عنوان كتاب الخوارزمي «الجبر». وفوق ذلك منحتنا الصيغة اللاتينية من اسم الخوارزمي نفسه مصطلح «ألغورثم»، الذي يظهر بصورة بارزة اليوم في العالم الرقمي. فوق ذلك كله، أنجز الخوارزمي عملاً رياديّاً في حساب المثلثات، والفلك، والجغرافيا - كلها موضوعات ستبقى محورية ضمن اهتمامات البيروني.

كما كانت الحال مع ابن سينا، لم تؤدِّ المراحل الأخيرة من تعليم البيروني -على الرغم من تأسسها على ما هو عملي- إلى إضعاف اهتمامه بـ «الأسئلة الكبرى». حب الاستطلاع ذاته الذي قاده إلى الإمعان في كتابات أرسطو قاده الآن إلى المفكر كلوديوس بطليموس من القرن الثاني، الذي كان أول من جمع إلى المعرفة بالفلك والرياضيات دراسة الجغرافيا. وفر كتاب «المجسطي» لبطليموس المنطلق لبحث البيروني في الأفلاك، مثلما أن كتاب بطليموس «الجغرافيا» سيوفر المهاد الذي اتكأ عليه كل منجز البيروني المبتكر في ذلك الحقل. لم يحضر باحث قديم أو معاصر بذات البروز في المرحلة الأخيرة من حياة البيروني مثلما حضر بطليموس.

إدراك ابن عراق لاهتمامات البيروني جعله يدعو تلميذه الشاب ليساعده في التعامل مع مشكلة فلكية مستقاة مباشرة من بطليموس، هي تحديد ما يسميه الفلكيون «انحراف الدائرة الظاهرية لمسيرة الشمس». المسيرة هي الطريق الذي تتبعه الشمس عبر السماء، وانحرافها هو زاوية تلك المسيرة بالنسبة إلى محور الدوران الأرضي. اتبع ابن عراق كثيرًا من الباحثين السابقين في محاولة قياس ذلك. انضم إليه البيروني في ذلك المبحث، الذي صار أكثر تعقيدًا حين اكتشف أنه مع مرور كل قرن كانت الزاوية تتضاءل بمقدار ٠,١٣ درجة. أسباب تلك الظاهرة حيرت الباحثين على مدى القرون.

لم يكن ولع البيروني بالرياضيات والفلك مصادفة، لأن كلا الحقلين كان موضوع بحث في خوارزم ووسط آسيا. قبل الخوارزمي وابن عراق بقرون، كان حاكم وثني قد زين قاعات قصره في طبراق بتصميم متدفق على نحو بديع وصفه عالم الآثار الروسي م. أ. أورلوف بأنه حلزون لوغارتمي صمم بدقة. وفي فترة أقرب إلى البيروني، كانت مدينة «ميرف» العظيمة في ما يعرف الآن بتركمانستان تتباهى بما كان في ذلك الوقت المرصد الأكثر شهرة في العالم[xxviii]. مدينة أخرى قريبة من «ميرف»، «مارفود»، كانت وراء صعود أسرة كاملة من الفلكيين المبتكرين. من هنا كان ابن عراق والبيروني وريثي تقاليد حية. كان ابن عراق أحد المشاركين في اكتشاف قانون يحدد العلاقة بين جوانب مثلث كروي، من ناحية، وجيوب الزوايا المقابلة، من ناحية أخرى. حتى في يفاعته المبكرة كان البيروني شديد الانشغال بهذه المشكلة ودفع معلمه إلى كتابة بحث حوله، لكن البحث مفقود الآن.

لقد كان كلاهما، الطلب واستجابة المعلم، دليلاً على إدراك ابن عراق المبكر أن تلميذه كان نداً له في البحث وفي النهاية شريكًا له فيه. تشكلت قائمة اهتمامات البيروني البحثية على مدى الأربعين عامًا التالية وإلى حد بعيد بمقتضى المشكلات التي عرّفه عليها معلمه منذ البدء. لقد أشرت إلى بحث ابن عراق حول الأسطرلابات، الآلة النحاسية التي اخترعها الإغريق لقياس ارتفاع النجوم والكواكب فوق الأفق، الأمر الذي حل عددًا من المشكلات الشائكة في الفلك والملاحة. كان العلماء العرب قد جعلوا الأسطرلاب الآلة الأعلى دقة في العصور الوسطى. بعد عقود جاء البيروني ببحثه حول الأسطرلابات، متضمنًا تحسينات مكنت من حساب الارتفاع والزمن بدقة أكبر. لقد أبحر كولومبوس إلى جزر الهند

الغربية مستعينًا بأسطرلاب كان قد طوره الفلكيون العرب، إلى جانب ابن عراق والبيروني ومن أتى بعدهم.

كان ابن عراق أيضًا هو الذي حرك شغف البيروني بالجغرافيا. كان ابن عراق بين عديد من الباحثين الشرقيين الذين تبعوا بطليموس في السعي لتحديد ارتفاع المدن وطولها. كان المفتاح لحل تلك المعضلة الجمع بين المقاسات الدقيقة للزمن والمسافة. كان بحث ابن عراق، الذي أشرك معه فيه البيروني، قد تركز على تصحيح ما سماه بلغة مهذبة «صعوبات» في كتاب «الجغرافيا» لبطليموس. ما بدأ على أنه مشروع طالب بالنسبة إلى البيروني صار ولعً وظل بين المرتكزات الرئيسة لبحثه طوال حياته. لم تشغله مشكلة كما شغلته تلك ولم يكن في أي منها أكثر إنتاجًا منه في العلاقة بين المسافة والزمن الجغرافيين.

سار البيروني في هذا العمل وغيره على خطى معلمه في مسعى لاختبار الأطروحات التي قدمها اليونانيون القدماء، مصححًا إياها بل ورافضًا لها حين يكون ذلك ضروريًا. فعل ابن سينا الشيء ذاته بكتابات أرسطو حول المنطق وموضوعات أخرى. عملية الاختبار هذه لأعمال القدماء كانت بالفعل شغفًا مشتركًا للاثنين، ابن سينا والبيروني، كرسا له مسيرتيهما المختلفتين في جوانب أخرى. انطلق كلاهما إلى هذه الممارسة ليس لمحاربة المعلمين القدماء، الذين كانوا محل تقدير الاثنين، وإنما لتحسين عمل أولئك الأساتذة بالتوصل إلى أجوبة أكثر دقة وانضباطًا للأسئلة ذاتها. وفي النهاية، نجحا وبصورة أساسية في إعادة صياغة، وإن لم يكن استبدال، منجزات معلميهما القدماء، ليقوما بذلك بتطوير مناهج جديدة للمعرفة.

## الفصل الثالث
# وعد وانقطاع

أكمل البيروني وابن سينا مرحلة التدريب والتعلم الأساسية في سن السابعة عشرة. كانا قد أظهرا مواهب استثنائية وأفادا من تربية مميزة وسط ظروف اتسمت بالأمان التام. لم يحتج أي منهما إلى العثور على وظيفة منتظمة، وكانا حرَّين في الاندماج في عمل خلاّق، مستغلين كل فرصة أتيحت لهما. كان ذلك يعني لكليهما أن يكونا مستعدين لأفراد أثرياء كانا سيقتربان منهما بسؤال ومكافآت مغرية لقاء الإجابة. صارا يعتمدان على الرعاية الفردية، مع أن مهامَّ كتلك لم تكن تدوم لفترات طويلة. حين يتصل طلب أحد الرعاة باهتماماتهما، كان ذلك هو الوضع المثالي. ومع ذلك فإن البيروني وابن سينا كانا سيكتشفان بعد وقت قصير أن اهتمامات الرعاة نادرًا ما تلتقي مع اهتماماتهما.

شرع ابن سينا في مشروعه الرئيس الأول - وهو بحث عنوانه «رسالة القوى النفسية»- ابتدعه دون طلب من أحد. لكنه في الصفحة الأولى وضع إهداء مبالغًا به لأمير بخارى[1] الذي كان قد كافأ ابن سينا بمنحه حرية الوصول إلى مكتبة البلاط، والذي تطلع إلى أن يتلقى منه مزيدًا من الدعم. واستمر ذلك الموضوع ليكون أحد الاهتمامات الكبرى للمفكر[xxix].

(١) الأمير هو منصور بن نوح.

عمله الأخير الذي كتب بعد نحو أربعة عقود وحمل عنوان «رسالة في الكلام على النفس الناطقة»، ركز على المسألة ذاتها.

للقراء المعاصرين ستوحي كلمة «نفس»[1] مباشرة بأن هدف المؤلف الرئيس لاهوتي فقط. في حالة ابن سينا، سيكون من الأدق القول بأن دراسته المبكرة تعاملت بصورة متساوية مع اهتمامات علم النفس والابستمولوجيا. علم النفس، كما يذكرنا الفيلسوف بيتر أدامسون، مشتق من المفردة اليونانية التي تعني «نفس/ روح» -psych- وتتركز على الوعي الإنساني في أكثر درجاته أساسية. أما الابستمولوجيا فهي الدراسة التي تطرح أسئلة حول كيفية المعرفة ودرجة اليقين في التوصل إليها سواء كانت عن النفس أو أي شيء آخر. ناقش أرسطو، معلم ابن سينا الأكبر، تلك الأسئلة في بحثه «حول النفس». على خطى أستاذه أفلاطون، ميز أرسطو بين أجسادنا ووعينا. بعد ذلك نظر في هذا الوعي غير الملموس في الحيوانات والبشر وتساءل عن الدور المحدد الذي يقوم به لكل نوع، ومنه النوع البشري. جادل أرسطو في أن العقل البشري ينطلق من طبيعة النفس. النفس ليست محسوسة، ومع ذلك فإن بإمكانها التأثير في الذات الحسية. أثارت هذه الرؤية ابن سينا الذي نقل التركيز إلى مسألتين

(١) يستعمل المؤلف للنفس مفردة «سول soul» التي تعني أيضًا «الروح» وتترجم إليها عادة، ومع أن هناك تداخلاً بين المفردتين ومن ثم المفهومين فإن الدلالة المعاصرة لمفردة «نفس» اليونانية الأصل (سايكي psych) لا تحمل الأبعاد الغيبية أو الميتافيزيقية لمفردة «روح»، التي يستعمل ابن سينا مفردة «نفس» بدلاً منها في هذا الموضع على الأقل، فهي في عنواني رسالتيه. وتشبه ذلك دلالات مفردة «لاهوت» (theology) بالمفهوم المسيحي، أي دراسة العالم الغيبي أو الروحي، وهي التي يستخدم المؤلف هنا أيضًا، فلم تعن الثقافة الإسلامية باللاهوت إذا استثنينا آراء فلاسفة مثل الفارابي وابن سينا المتأثرين بالفلسفة اليونانية.

مختلفتين: أولاً، إن كانت النفس ليست محسوسة، فمن أين تأتي، وثانيًا، هل يمكنها البقاء في الجسد بعد الموت؟

كان ابن سينا بين أوائل المفكرين المسلمين في طرح هذه الأسئلة الأساسية. الجواب الذي طوره في أعماله ودراساته المتأخرة دفعت به إلى عمق السؤال المتعلق بالقول بأن الله هو «السبب الأول». فيما بعد صار ذلك واحدًا من عدة مسائل تفحصها ابن سينا بعمق كبير في أعماله المتأخرة والتي، من خلاله، صار لها تأثير عميق ليس في المفكرين الإسلاميين المتأخرين وإنما أيضًا في العلماء اليهود والمسيحيين[xxx].

محاولة ابن سينا الثانية كانت في كتاب «المجموع أو الحكمة العُروضية»، وهو مراجعة شاملة للفلسفة كلفه بها جار له كان باحثًا أدبيّاً في بخارى اسمه العُروضي[xxxi]. لم يبق إلا أجزاء قليلة من هذا العمل المتعدد الأجزاء، لكن عناوينه تضمنت المنطق، والفيزياء، والميتافيزيقا، والإلهيات، قسّم ابن سينا كلاً منها إلى أقسام ثانوية. الغريب أن القسم المتعلق بالفيزياء تضمن قسمًا حول الأحوال الجوية، في حين أن الفلك والرياضيات والأحياء والجيولوجيا والمعادن، مثلاً، لم يكن لها محل في ذلك العمل. ربما يعود ذلك إلى أن العروضي لم يكن مهتمّاً بها. يقول ابن سينا نفسه إنه ألف العمل «على النحو الذي أراده العروضي». ويتضح في الوقت نفسه أن خروج ابن سينا في هذه المرحلة على النظام الأرسطي المتكامل يلمح إلى أولوياته الفكرية لاحقًا. لقد قدم ابن سينا نظرة عامة لمساحات واسعة من «الفلسفة» كما فهمت في عصره. في تقييم ديمتري غطاس لـ «الحكمة» في سياق الأعمال اللاحقة لألبيرتوس ماغنوس وتوماس الأكويني، وأتباعهما، يستنتج أنه كان أول «خلاصة فلسفية من العصور الوسطى يمكن القول إنها تشير إلى بداية الفلسفة

السكولائية»[xxxii]. كان يمكنه أن يضيف أن العمل كان من إنجاز يافع.

مشروعا ابن سينا الثالث والرابع كانت مرة أخرى بتكليف من أحد جيرانه، هذه المرة كان من كلفه أبو بكر البركي. لا نعرف شيئًا عن هذا الراعي عدا أنه طلب تعليقات الشاب على القضايا الرئيسة في الفلسفة وتفسير القرآن، وأنه كان مهتمّاً أيضًا بالأخلاق العملية[xxxiii]. كانت النتيجة دراسة مطولة للمنطق الأرسطي استخرج فيها ابن سينا مزيدًا من المسائل المتعلقة بالوعي والروح. وأنتج إلى جانب ذلك مقالة منفصلة عنوانها «التقى والذنب». العملان من بين المفقود، لكن ابن سينا نفسه كتب أنهما تضمنا ما عده تحليلاً عميقًا «حول العقوبات الإلهية التي تحل بالفاسد من المدن والحكام وكيف تنتصر الحقيقة». لقد أثبت باستعمال ما صار في تلك المرحلة منطقه المعتاد كيف أن هذه الأحكام «تنتج عن الأسباب الأولى التي جعلتها ضرورية والتي جاءت من الله»[xxxiv].

في هذه الأثناء واصل البيروني استكشاف الفلك والرياضيات والجغرافيا التي كان ابن عراق قد عرّفه عليها. لم يبق شيء من أعمال البيروني التي تعود إلى تلك الفترة المبكرة، إن كان فعلاً قد دون نتائجه بصورة متكاملة. في حقيقة الأمر، إلى أن جاء القرن التاسع عشر لم يعرف شيء عن بداية النشاط المستقل الذي قام به البيروني بوصفه عالمًا أكثر من إشارة عابرة إلى أنه تسبب في الإضرار بنظره أثناء مراقبته الكسوف الشمسي. هذه الملاحظة التي كتبت حين كان البيروني في الأربعين من عمر مكنت باحثًا روسيّاً من إثبات أن الشاب كان قد استعمل أداة بسيطة من تصميمه تألفت من حلقة ومسطرة نظر أو مؤشر. المعلومات التي توفرت من تلك الأداة، إلى جانب الجداول الفلكية التي تعود إلى الفلكي حبش من القرن التاسع والذي عاش في مدينة «ميرف»، مكنت البيروني من

قياس ارتفاع الشمس في فصلي الاعتدال الربيعي والخريفي.[xxxv] كان البيروني في السادسة عشرة من عمره. استعمل الجهاز نفسه وبمنهج مختلف لتقدير انحراف الكسوف عند خط الاستواء وتوصل إلى نتائج قريبة جدّاً من تلك التي توصل إليها عالم الفلك الكندي-الأمريكي سيمون نيوكومب في القرن التاسع عشر[xxxvi].

كان البيروني في مطلع العشرينيات من عمره يصمم أدوات فلكية أكثر تعقيدًا وابتكارًا. إحدى تلك الأدوات تألفت من بناء شبه دائري قطره ٥.٧ مترًا (٢٥ قدمًا)، عقرب ساعة شمسية ومقياس أفقي للظلال. أداة أخرى كان الملهم لتطويرها بطليموس الذي دوّن أنه بنى كرة أرضية وضع عليها كل المواقع المعروفة حسب العرض والطول. بنى البيروني كرته الأرضية[xxxvii] بعرض خمسة أمتار (١٦ ونصف قدم)، وكانت الأولى بين كثير من الكرات التي بنى طوال حياته في محاولة لإضافة مواقع اكتشفها أو علم بوجودها من الآخرين. لكنه لم يلق إلا القليل من الاعتراف بإنجازه. حتى يومنا هذا تمنح التواريخ الفضل في بناء أوائل المجسمات للكرة الأرضية ليس لبطليموس أو البيروني وإنما لتاجر المنسوجات والجغرافي مارتن بيهايم الذي عاش في نورمبيرغ في القرن الخامس عشر[xxxviii].

في هذه المشاريع المبكرة كان البيروني يسعى لحل التناقضات التي وجدها بين المعلومات الجغرافية التي استقيت من بطليموس وتلك المتضمنة في الكتب الحديثة لصناع الخرائط والجغرافيين في وسط آسيا. من بين الجغرافيين كان أبو زيد البلخي ذو المواهب الكبيرة والذي أصدر أفضل خرائط ذلك العصر. تفحص البيروني أيضًا الكشوفات الجغرافية في دراسات تلميذ البلخي، أبو عبد الله الجيهاني الذي استطاع أثناء عمله وزيرًا أولاً للسامانيين في بخارى أيضًا أن يكتب كتاب **المسالك والممالك**.

توصل البيروني إلى نتيجة مفادها أن كل القياسات التي عملت على الأرض كان لا بد أن تكون خاطئة وأن الطريقة الوحيدة للتوصل إلى الدقة كانت باستعمال تقنيات الفلك وحساب المثلثات، التي تشكل كما هو معروف أسس ما يعرف اليوم بأنظمة تحديد المواقع على الكرة الأرضية (جي بي إس).

لقد أطلق ابن سينا والبيروني نشاطهما في ظروف مثالية تقريبًا. عاشا في مدن ثرية وآمنة نسبيّاً، مدن مفتوحة على العالم استمتعا بالراحة وبدعم الرعاة والجيران والأصدقاء. وفوق ذلك أمكنهما الحصول على ترجمات لمعظم ما أنتج من الأعمال الفلسفية والعلمية الرفيعة المستوى، وأن يكون لهما الأساتذة الذين شحذوا هممهما للدخول إلى عالم تلك الأعمال. ونتيجة لذلك كان من الطبيعي بالنسبة إليهما أن يواجها المسائل التي كانت الأكثر تحديا لهما فكريّاً وأن يستقصيا تلك المسائل في جو لا تعكر صفوه هموم خارجية أو مخاطر. لقد استوعبا بسرعة ما أنجزه الأساتذة في حقولهم في الماضي وبدءَا بإثراء ذلك الإرث معدلين بل ومتحديين معلميهما أثناء ذلك. كانت تلك لحظة رائعة لكليهما.

ومع ذلك، فقد كان واضحًا أنهما في مطلع العشرينيات من عمرهما قد تطوّرا في اتجاهين مختلفين تمامًا. فرّق بينهما عاملان منذ البدء. بينما ادّعى ابن سينا فيما بعد أنه رفض التعاليم العقلانية والصوفية للدعاة الإسماعيليين الذين جلبهم والده إلى المنزل، فقد كان مع ذلك منجذبًا إلى المسائل التي طرحوها. الراعيان اللذان دعماه في البدء كانا مهتمين بـ «المسائل الأبدية» المتعلقة بالإيمان والعقل، وكذلك باهتمامه الأدنى مستوى، أي اهتمامه بالرياضيات والفلك. كان البيروني قد تربّى تحت التأثير المكثّف لابن عراق، الذي تولّى رعايته وتعليمه. حدد ابن عراق،

بطبيعة الحال، المنهج التربوي المعتاد في الدين والميتافيزيقا والمنطق الأرسطي، لكنه أيضًا وضع الشاب الذي في عهدته على الدرب الذي أحبه، فعلمه النشاط النظري والعملي لمعلمه، جاعلاً إياه مع الزمن شريكه وزميله في البحث. وقد ترك كل ذلك أثره في تطور البيروني لاحقًا. لم يعد من المبالغة القول إن مسيرة البيروني فيما بعد كانت استمرارًا لجهود ابن عراق.

الراحة والأمان والحرية الفكرية التي تمتع بها ابن سينا والبيروني في العقدين الأولين من حياتهما انتهت فجأة. باستثناء فترات قصيرة من الراحة بعد ذلك، كان عليهما أن يمرا في نصف القرن التالي في خضم اضطرابات وصراعات لا تهدأ، وستكون لذلك نتائج عميقة الغور.

## الفصل الرابع
# في قبضة الدوامة

يمكن تحديد نقطة التحول في حياة ابن سينا والبيروني بالعودة إلى الفترة ما بين ٩٩٢ و٩٩٥، عندما كانا في بداية العشرينيات. غرق كلاهما في خضم تغيير حاد، وكان في طليعة ذلك التغيير انهيار أسرة السامانيين. كان كلاهما قد وُلِد أثناء الحكم السامانى -ابن سينا في عاصمة الأسرة السامانية، بخارى، والبيروني في كاث، عاصمة مقاطعة خوارزم السامانية شبه المستقلة- وتشكّلا بفعل قيمها. كان قادة أسرة السامانيين، التي تعود إلى أصول بوذية، قد عبروا نهر أمودريا إلى ما يُعرف الآن بأوزبكستان وشكّلوا دولة في بخارى عام ٨١٩. بتأسيسهم نظامًا ضريبيًّا عمليًّا، نظامًا يمكنه دعم جيش وجهاز إداري، أوجد الأمراء السامانيون الأوائل مظلة من الاستقرار، وسعوها فيما بعد لتشمل تقريبًا وسط آسيا بأكمله. أدى ذلك إلى قيام اقتصاد متنام مؤسس على التعدين والزراعة والصناعة (القطن والصناعات المعدنية في المقام الأول)، والتجارة الدولية. ولدعم تلك التجارة، أقام السامانيون محطات للقوافل أو فنادق على امتداد الطرق الرئيسة التي تربط أراضيهم بالعالم.

في تلك الأثناء، كانت الخلافة الإسلامية في بغداد قد دخلت مرحلة طويلة من الانحدار، مُتيحة الفرصة لبخارى التي صارت على مدى قرن مركزًا بارزًا للثقافة في قلب القارة الأوروبية الآسيوية (يوراسيا).

اجتذب البلاط الساماني شعراء مثل رودكي، الذي كتب بالفارسية وأرفق إنشاده بالعزف على العود. وكان من البارزين كُتّاب مثل أبو نصر النرشخي، وهو من أهل بخارى التي صار مؤرخها الرئيس، إلى جانب فريق كامل من الفلكيين من «ميرف» و «مارفود». في تلك السنوات نفسها، قام باحثون دينيون جادّون من البلاد السامانية بجمع خمسة من مجاميع الأحاديث النبوية الستة الأكثر موثوقية.

اعتمدت الدولة السامانية على جيشها في مواجهة أعدائها، سواء في الخارج أو الداخل. تألّف الجيش في المقام الأول من العبيد التركمان الذين عركتهم الحروب، والذين جُلبوا من البدو الرحّل في الأرياف، ولذا كان الجيش أيضًا نقطة ضعف السامانيين الرئيسة. هؤلاء الجنود المستعبدون لم يكن بينهم وبين أسيادهم في بخارى إلا القليل مما هو مشترك، لا في العرق، ولا اللغة، ولا الثقافة، ولا حتى، في السنوات الأولى، الدين. لضمان ولاء جيش من الأجانب بتلك الضخامة، حرص الوزراء في بخارى على ترقية الأكثر موثوقية بين عبيدهم التركمان إلى رتب قيادية، غير أن هذا وحده لم يضمن ولاءهم. لهذا كانت بخارى مضطرة إلى دفع مبالغ ضخمة للقادة التركمان. أدى ذلك إلى تضخّم تكاليف الجيش إلى درجة جعلته يتجاوز كل قطاعات الميزانية السامانية. وعندما لم يعد المال كافيًا، اتّبع السامانيون الطريقة الخطرة بمنح القادة العسكريين أراضيَ واسعة وإقطاعات. نجحت تلك الطريقة على نحو مدهش لعدة أجيال، لكن بحلول القرن العاشر، تعرّضت لهجمات عاصفة من ثلاثة اتجاهات منفصلة ولكنها متداخلة.

كان الاتجاه الأول متوقّعًا تمامًا؛ فقد كانت نجاحات السامانيين في البداية مدينة في المقام الأول لأسلوبهم في الحكم: جعلوا الإدارة مركزية

فقط فيما يتعلق بجمع الضرائب، تاركين الحرية للحكام المحليين في إدارة مناطقهم. لكن القوى الطاردة، التي كانت قد دفعت بالسامانيين إلى النأي بأنفسهم عن بغداد، عادت الآن لتجعل زعماء الطبقات المالكة للأراضي (الدهقان) يؤكدون استقلالهم عن بخارى. هذا التوجه اللا مركزي تطوّر بصفة خاصة في خوارزم وخراسان، الإقليمين الكبيرين على الحدود بين ما يُعرف الآن بأفغانستان وتركمانستان.

كانت القوة الثانية تجمعًا صاعدًا من القبائل التركمانية في ما يُعرف الآن بقيرغيزستان وغرب جينغيانغ في الصين. استطاع إليك خان، بحيويته القيادية، أن يجمع هذه القبائل المتفرقة لتشكّل اتحادًا كونفدراليًا له تأثيره. القراخانيون، كما عُرفوا، والبعيدون جدًا عن البدو الرحّل الذين تألّفت منهم قيادة الجيش الساماني، اعتنقوا الإسلام وأُعجبوا بما عدّوه أسلوب العيش الساماني الدنيوي الحديث، لكنهم كانوا أيضًا عازمين على اقتحام بخارى ومناطق السامانيين الأخرى، ومنها خوارزم وخراسان. لمقاومة القراخانيين، وسّع السامانيون بصورة كبيرة من قواتهم التركمانية وفرضوا ضرائب مرهقة جديدة لتوفير تكلفة المرتزقة الإضافيين. أدى ذلك بدوره إلى تعميق مقاومة ملاك الأراضي السامانيين في كل مكان، ومن ذلك موطن البيروني، خوارزم وعاصمتها كاث.

بإحساسهم الحادّ بتلك التطورات، بدأ جيران السامانيين إلى الغرب، في ما يُعرف الآن بإيران، باجتذاب قادة المقاطعات المنشقة عن بخارى إلى جانبهم، الأمر الذي أدى إلى بزوغ قوة ثالثة. قام البويهيون، كما عُرفوا، برعاية حياة ثقافية غنية في مدنهم الرئيسة، محتفظين حتى تلك اللحظة بعلاقات ودّ مع بخارى. ازدهر هذا الترتيب على الرغم من أن البويهيين كانوا من المسلمين الشيعة بينما السامانيون من السنّة. ومع ذلك، حين بدأ

البويهيون يضغطون على بخارى، أخذ ملاّك الأراضي السامانيون في خوارزم وخراسان يتقربون إليهم سعيًا إلى مقاومة الضرائب العالية التي فرضتها بخارى. كان إنذارهم واضحًا: إما أن تخفّضوا الضرائب، أو سننحاز إلى البويهيين.

تَجَمُّعُ هذه القوى الثلاث خلق روحًا انفصالية عبر الأراضي السامانية. كان يمكن لقيادة قوية أن تُمكِّنهم من التغلب على تلك القوى المشتتة، لكن الحكام السامانيين الثلاثة الأخيرين في بخارى (ومنهم راعي ابن سينا، الأمير أبو محمد نوح) تأرجحوا بين عدم التحرك والدخول في مغامرات خطرة. في حالة من الهلع، منح أولئك الأمراء سلطة أشبه باللا محدودة لأصغر قادتهم التركمانيين، سبكتكين، الذي كان طموحًا لكنه لم يكن مواليًا بما يكفي. ولتجميل الاتفاق، جعلوه أيضًا قائدًا لإقليم غزنة في أفغانستان. كان قيام القراخانيين، إلى جانب الحركات الانفصالية في خوارزم وخراسان، والضغط الذي مارسه البويهيون، سببًا مباشرًا في انهيار الدولة السامانية، كما أنه أدى إلى أزمات في حياة البيروني وابن سينا. بالنسبة إلى البيروني، الذي حتى تلك اللحظة تجاهل السياسة الدولية، كانت الأزمة غير متوقعة، مفاجئة، وصاعقة. بتعبيره لاحقًا: «فوجئت بالكارثة، لأنها مسحت كل ما كنت أعرفه وكل ثمار بحوثي»[xxxix].

السبب المباشر وراء هذا الانحدار في حياته كان خطوتين خاطئتين اتّخذهما حكام خوارزم. أولاً، استغل حاكم خوارزم في كاث آنذاك، أخو ابن عراق، فرصة الفوضى في بخارى ليعلن استقلاله عن السيطرة السامانية. بعد ذلك مباشرة، شن مأمون بن محمد، أمير مدينة جرجان المجاورة والموالي للسامانيين، هجومًا مضادًا ضد الأسرة المتمردة في كاث. في العام ٩٩٤، دمرت قوات مشتركة من قوات سبكتكين التركمانية

الموالية اسميّاً وجنود مأمون بن محمد من جرجان، جيشًا مكوّنًا من أسرة ابن عراق والموالين لهم في كاث. عندئذٍ، أُجبر المتمردون على المسير نحو الأمير السامانى نوح الثاني، الذي فقأ أعينهم وأعدمهم. أما الأعضاء الآخرون من أسرة ابن عراق ومن وقف معهم، ومن بينهم معلم وزميل البيروني، أبو نصر منصور بن عراق، والبيروني نفسه، فقد وُسِموا بالتمرد ونُفوا. عندئذٍ، نُقلت عاصمة خوارزم لتصير جرجان بدلاً من كاث.

هرب البيروني إلى الصحراء جنوبًا وليس معه سوى ملابسه التي على ظهره، ثم اتجه غربًا إلى مدينة الري، عاصمة الشيعة البويهيين. حين وصل، كان مفلسًا وبلا أصدقاء، لكنه كان محظوظًا حين آواه تاجر عطوف. لم يكن البيروني يعرف في الري سوى أخوين كانا يتاجران بالجواهر والمعادن النادرة في السوق المحلي، في نقلة كبيرة عن الأوساط المترفة التي كان يغشاها في كاث. في إحدى المراحل، كان على البيروني أن يتحمل إهانات «جاهل ثري» لم يكن لديه ما يؤهله للسلطة سوى ثرائه. ولأنه لم يكن لديه بديل، اضطر إلى إمضاء العامين التاليين في الري. لقد ترك وراءه كرته الأرضية، وأدواته الفلكية والجيوديسية (المتعلقة بدراسة الكرة الأرضية)، وكل ما لديه من كتب دُمِّرت أثناء التمرد.

ما تبقّى من مدينة الري، التي ازدهرت في العصور الوسطى، جرى امتصاصه في العصر الحالي في حيٍّ متنام من أحياء طهران، العاصمة الحديثة لإيران. حين وصل البيروني إلى الرِّي، التي كانت مركزًا تجاريّاً عمره ٦٠٠٠ عام، كانت قد تحوّلت إلى مركز تبادل تجاري على الطرق المؤدية من وسط آسيا والهند إلى الشرق الأوسط. كانت الري، التي حكمها فرع من أثرياء البويهيين الشيعة، ثرية بمكتبات غنية، إلى جانب كونها مقرّاً لأسقفية مسيحية سورية رئيسة، ومركز تجمّع لمن تبقّى من

الزرادشتيين. وكانت أيضًا مسقط رأس رائد الطب الفارسي الشهير، وإن كان مثيرًا للجدل، أبي بكر الرازي. كانت ذكرى منجزات الرازي، وكذلك أفكاره الفلسفية الهدّامة، حية بقوة في الري حين وصلها البيروني عام ٩٩٤. كان حاكم الري، فخر الدولة، قد اجتذب في وقت قريب إلى بلاطه، من وسط آسيا، عالم الرياضيات والفلك الكبير أبا محمود الخوجندي، القادم من خوجند، فيما يُعرف اليوم بطاجكستان. كان الخوجندي قد تميّز في حساب المثلثات بإثباته أن من الممكن تطبيق قانون جيوب الزوايا على المثلثات الكروية، وكان أيضًا رائدًا في محاولة لتوضيح استحالة حلّ بعض المعادلات في الأعداد المُنطَقة. هذه المشكلة، التي كان فيثاغورث أول من أشار إليها، والمعروفة منذ القرن السابع عشر باسم «نظرية فيرمات»، تم حلها بصورة نهائية عام ١٩٩٤ على يد الرياضي الإنجليزي أندرو وايلز. حين وصل البيروني إلى الري، كان خوجندي يطبق خبراته على الرياضيات وحساب المثلثات وعلم الفلك.

كان اجتذاب الأمير لخوجندي إلى الري بمثابة انقلاب. ولكي يُكرّم ضيفه الشهير، موّل فخر الدولة بناء مرصد واصل فيه خوجندي دراساته التي ستصبح تتويجًا لمسيرته. قبل خوجندي، كانت الحسابات الفلكية مؤسسة على المشاهدة المباشرة، وهي ممارسة خطرة حين تكون ذات علاقة بالشمس. تألّف مرصد خوجندي من آلة سدسية جدارية هائلة، مُثبّتة وتغطّيها قبة، وكان الضوء يخترقها عبر فتحة ضيقة، أو «ديوبتر» لقياس قوة العدسة، ليصل إلى غرفة مظلمة حيث توجد عضادة متحرّكة أو مؤشر ضخم أيضًا. عند اتباع النظام بدقة، يصبح من الممكن إجراء قياس دقيق لزوايا الأجرام السماوية، ومنها الشمس.

كان هدف خوجندي تحديد ميلان محور الأرض، أو بتعبير آخر،

التغلّب على مشكلة تحديد «انحراف الكسوف»، التي كانت قد استرعت اهتمام البيروني. كان خوجندي يعلم أن بطليموس استنتج أن درجة الميلان كانت ٢٣ دقيقة و٥٢ ثانية، وأن الفلكيين الهنود وجدوها عند الدرجة ٢٤. فضّل خوجندي نتيجة بطليموس، وحسب الميلان عند درجة ٢٣ دقيقة و١٩ ثانية. ابتكار آخر من ابتكاراته كان اكتشافه أن انحراف الكسوف يتغير عبر الزمن. وأدرك خوجندي أيضًا أن قياسه الخاص لهذا التحوّل كان منحرفًا بمسافة ثانيتين. إذا أخذنا في الاعتبار أنه تباهى في بحثه المنشور حول مرصده الجديد الضخم معلنًا «لقد اخترعته!» فإن ما حدث كان مخجلاً.[xl] وكان السؤال عمَّ يمكن فعله. كيف حدث هذا الخطأ؟ وكيف يمكن تصحيحه؟

لقد استطاع البيروني، الذي كان قد وصل إلى الري مفلسًا وخلوًا من رسائل تعرّف به، أن ينجح في كسب ثقة خوجندي. لقد ادعى بعض الكتاب في السابق أن البيروني حقق ذلك بأن وضح لخوجندي أن الخطأ في قياسه لانحراف الكسوف مردّه إلى هبوط أحد الجدران الهائلة في مرصده. البيروني أنكر أنه اكتشف شيئًا من ذلك[xli]. لكنه ألف دراسة دقيقة لهذه الآلة الابتكارية، وهو عملٌ حقّق شهرة واسعة، وصار في النهاية أساسًا لتصميم أكبر ثلاثة مراصد في العالم الإسلامي: مرصده في غزنة، ومرصد الطوسي في مراغة، ومرصد ألغ بيك في سمرقند[xlii]. في نهاية الأمر، تعامل خوجندي، أبرز فلكيي ورياضيي العالم، مع البيروني بوصفه مساويًا له. وجاء تأثيره في العالم الشاب فيما بعد مساويًا لتأثير معلمه السابق، ابن عراق.

لم تكن اهتمامات البيروني في الري محصورة في الرياضيات والفلك. كان قد صادق بعض الجواهرجيين، وألهمه ذلك لبدء دراسة

المعادن، وهو اهتمام سيؤدي في النهاية إلى اختراع مفهوم الجاذبية المخصصة. ووجد كذلك الوقت ليبدأ بجمع «كتالوغ» لأعمال الرازي حول الرياضيات والفلسفة والفلك والدين، إضافة إلى الطب. بعد عدة أعوام، سيعود البيروني إلى دراسة مكثفة لتلك الشخصية الهائلة المواهب والمثيرة للجدل.

لكن أيام البيروني المنتجة في الري لن تطول. حتى عند وصوله كان الوضع هناك ينحدر نحو الفوضى. الحاكم هناك، واسمه بالفارسية أبو الحسن علي بن حسن ولكنه منح في أول أيامه اللقب العربي الرنان «فخر الدولة»، قضى معظم حياته يحارب أخاه على الميراث. حين مات اثنان من إخوته عام ٩٨٣-٩٨٤، استولى على أراضيهما ومنح نفسه لقبًا شرفيّاً إضافيّاً هو «ملك الملوك» (شاهنشاه). بعد عقد، في ذات الوقت الذي كان فيه البيروني يهرب من كاث، حاول فخر الدولة بحماقة أن يستولي على أغنى الأقاليم السامانية. وحين دُحرت قواته، انتشر التذمر في الري. عندئذٍ مات الوزير القدير لفخر الدولة، ثم مات هو، عام ٩٩٧. في تلك اللحظة دمر مأمون بن محمد أسرة ابن عراق واتخذ الترتيبات اللازمة لنقل العاصمة من كاث إلى خوارزم، مدينته. وكما وردت الإشارة، أضاف لنفسه أبهة حين غفر لابن عراق خطيئته المتعلقة بالشاه الذي سقط ودعاه إلى بلاطه. وفي عام ٩٩٧، عاد البيروني إلى مدينته.

استطاع ابن سينا لبعض الوقت أن يتفادى الفقر وفقدان كتبه وأجهزته. لكن القدر تحرك ضده أيضًا. بدأ الانقلاب في ربيع ٩٩٢ حين كان قائد القراخانيين بغرا خان على أهبة مهاجمة بخارى. حاول الأمير الساماني دون جدوى أن يدافع بالاتفاق مع أحد قادته التركمان، واسمه فيخ، وهو مملوك كان هو نفسه في حالة تمرد قبل أشهر قليلة. لكن فيخ فشل

ووقع في الأسر. الأمير نفسه هرب بصعوبة من بخارى قبل احتلال بغرا خان لها.

خلال أشهر مرض قائد الجيش القراخاني المحتل مرضًا عضالاً. وقبل تركه بخارى عين أحد أعمام الأمير الساماني الأخير حاكمًا صوريّاً. في تلك الأثناء، شنّ القائد التركماني فيخ تمردًا آخر. لكن الأمير العجوز استطاع أن يعود إلى عاصمته ونقل سلطة الدفاع عن مملكته المهزومة إلى قائده التركماني سبكتكين، الذي بدا أكثر ولاءً، وابنه محمود. خلوه من المال جعل الأمير يمنح سبكتكين لقبًا فخمًا وأوكل حكم خراسان، أغنى أقاليم بخارى، إلى محمود. مع هذه التحركات أمسكت تلك العشيرة من العبيد التركامانيين السابقين بخناق الحكومة السامانية. وفي تلك الأثناء نجح فيخ في تحرير نفسه وتشكيل جيش آخر. هزمه محمود في خراسان لكن فيخ استعاد قوته وحقق نصرًا على جيش محمود ثم تحرك شمالاً ليثير مشكلات أخرى أدّت إلى سقوط أسرة ابن عراق في خوارزم.

تلك كانت الاضطرابات التي شكلت عام ابن سينا ما بين ظهوره ممارسًا للطب ومغادرته بخارى عام ١٠٠٤. في خضمّ هذه الاضطرابات المستمرة نجح بصورة أو بأخرى في ممارسة الطب وتدريس عدد قليل من الطلاب، بل وحتى كتابة أول أعماله الفلسفية.

ومما زاد من تعقيد حياة ابن سينا في هذه المرحلة موت والده. ومع أن الأب ترك دون شك إرثًا، فإن ابن سينا لم يكن لديه ما يكفي ليعتاش منه، لا سيما أثناء الانهيار الاقتصادي الذي تسببت به متاعب الدولة السامانية. ولم تكن ممارسته المهنية للطب مغرية أساسًا. مع أنه أضاف مزيدًا من الطلاب الذين دفعوا له لقاء تعليمهم، فإن ذلك النشاط فشل أيضًا في تلبية احتياجاته. لذا قبل وظيفة بيروقراطية في ما تبقى من

الإدارة المالية السامانية واستمر في تلك الوظيفة حتى انهارت تلك الأسرة تمامًا.

تمثَّل تأثير الفترة الأولى من الاضطرابات في حياة ابن سينا والبيروني في أنها أكدت التزامهما بدراساتهما التي طورا في شبابهما بدلاً من أن تهدمها. بالنسبة إلى البيروني تضمن ذلك التركيز في المقام الأول على الرياضيات والفلك وتطبيقاتها العملية. أما ابن سينا فتضمن ذلك الطب و«التفكير حول التفكير»، أي العمليات الذهنية التي نستطيع من خلالها أن نحصل على معرفة مؤكدة حول كل شيء من الطبيعة إلى الله. باختصار، لم يتخلَّ أي منهما عن تلك الاهتمامات في وجه المحن. لم يحل عمل ابن سينا المكتبي دون الاستمرار في دراساته الطبية بل منحه الوقت ليكتب أول رسائله الفلسفية. أما البيروني فاكتفى بالعيش فقيرًا لكي يعمل تحت إشراف الرياضي والفلكي الكبير خوجندي. بفضل مثابرتهما، حصل الاثنان على التقدير والإعجاب ضمن دائرة تتسع باستمرار من المثقفين والمختصين في وسط آسيا والشرق الإسلامي.

## الفصل الخامس
# جدل حول أرسطو

كان من الحتمي، في نهاية المطاف، أن ينتبه كلٌّ من البيروني وابن سينا بعضهما لبعض. إننا، كما أشرتُ قبلاً، لا نعرف بالضبط كيف حدث ذلك. ربما وصلت نسخ من رسائل ابن سينا الأربع وملحقاتها إلى البيروني في الري أو كاث، في حين أن أخبار نشاط البيروني مع ابن عراق وخوجندي ربما وصلت إلى النخبة المثقفة في بخارى، وإلى ابن سينا نتيجة لذلك. على أي حال، كان من المحتم ألا يمضي وقت طويل قبل أن يلتقيا. لكن بدلاً من انتظار تلك اللحظة، أخذ البيروني على عاتقه أن يكتب رسالة طويلة موجَّهة إلى ابن سينا.

لقد تجادل المختصون أمدًا طويلاً حول السنة التي بدأ فيها البيروني مراسلاته، بين مَن يقول إنها سنة ٩٩٧ وآخرين يرونها سنة ١٠١٠[xliii]. لكن، نتيجة للجهود المتواصلة لمؤرخ العلوم السوفييتي ب. ج. بولغاكوف، يمكننا أن نطمئن إلى أن البيروني أرسل أولى رسائله من بيته في كاث في شتاء عام ٩٩٧-٩٩٨. أدى ذلك إلى مراسلات استمرت أكثر من نصف عام. كان مثل ذلك التبادل من الرسائل ممكنًا لأن نظام البريد الساماني، الذي اشتهر في ذلك العصر، استمر يعمل خلال ذلك العقد الأخير من انحدار حكم الأسرة. تألفت مراسلات البيروني وابن سينا أساسًا مما لا يقل عن ثلاث رسائل طويلة من كل جانب، لكن لسوء الحظ، لم يبقَ من

تلك الرسائل المتبادلة سوى مخطوطة هي نسخة عن نسخة، تتضمن خمسًا وثلاثين صفحة من الطباعة الحديثة، والأرجح أنها أقل من نصف النص الأصلي. جمعها تلامذة ابن سينا، الذين يقتبسون كلام ابن سينا حرفًا بحرف، ويقدّمون أسئلة البيروني وإجاباته فقط كما أُعيدت صياغتها. احتمالات التشويه واردة دون شك.

بدأ البيروني الحوار بجارف من الأسئلة الحادة بلغت العشرة. كلها تركزت على تفسير المؤلَّف الأكثر أهمية لأرسطو في الفلك، كتاب «عن السماوات». مناورة البيروني الافتتاحية كانت بطرح سؤال على ابن سينا حول السبب الذي جعل أرسطو ينكر وجود الجاذبية والفراغات في الفضاء. في حين كانت دعوى أرسطو أن لكل جسم وقوةٍ سماويةٍ مكانَها الطبيعي، أكد البيروني رأيه بأن الجاذبية تعمل في كلِّ مكان، إذ تشد كل شيء إلى مركز الأرض، ما لم تحلَّ دون ذلك قوةٌ مضادة. صاغ البيروني سؤاله بمقتضى تفريق أرسطو ما بين الأجسام الثقيلة والخفيفة الذي بناه ليُنكر وجود وزن مطلق. جادل البيروني بأنه في كلتا الحالتين، لا بد أن تكون هناك جاذبية، وكذلك فراغ في الفضاء الخارجي. ولو لم تكن هناك جاذبية، فما تفسير أن الأجرام السماوية تبدو متحركة باتجاه الغرب وفي حركة دائرية؟[xliv]

في رده استعمل ابن سينا سلاحه الأساسي في الوصول إلى الحقيقة: الاستدلال المنطقي. أكد أن لكل جرم فلكي موقعًا طبيعيّاً، متبعًا أرسطو في ذلك[xlv]. النجوم الثابتة أجسامٌ من ذلك النوع، ولذلك لها موقعها الطبيعي. فضلاً عن ذلك، لا يمكنها أن تكون خفيفة أو ثقيلة، لأنها لو كانت خفيفة، فستُجتذب إلى الأعلى، ولو كانت ثقيلة، فستُجتذب إلى الأسفل. سعى ابن سينا بعد ذلك لدعم حجته بالتمييز بين «الواقع» و«الاحتمال»،

وبتطبيق ذلك التمييز على علم الفلك. استنتج ذلك التمييز القديم من أرسطو، لكنه حاول جاهدًا أن يطبّقه على المسألة المطروحة. رفض البيروني ردَّ ابن سينا بسرعة، على أساس أنه «جدال من أجل الجدال». وانزعج ابن سينا أيضًا من دعوى البيروني أن النجوم والكواكب تبدو متحركة في اتجاهات متعاكسة. لقد خالف ذلك مبدأ أرسطو، الذي أيَّده ابن سينا، القائل بأنه لا بد لكل حركة في السماء أن تكون دائرية فحسب.

في هذه المسألة، كما في كل ردوده على البيروني، اتبع ابن سينا أرسطو معتمدًا على المنطق بدلاً من الملاحظة. وأثناء ذلك، كان يُحقِّر البيروني لتحدّيه سلطة «المعلم الأول». في المقابل، كانت الأسئلة التي أثارها البيروني قد نشأت في المقام الأول من الملاحظة، مثلما كانت إجاباته. هذا التقابل برز في السؤال الثاني، الذي طلب فيه البيروني من ابن سينا أن يشرح تأكيد أرسطو على ثبات السماوات والأرض. في معارضته ذلك الرأي، أشار البيروني إلى التغيرات الجيولوجية الواضحة التي حدثت «بطريقة تراكمية أو مرة واحدة»[xlvi]. في رده، وافق ابن سينا على حقيقة التغير الجيولوجي عبر الزمن، لكنه فرَّق بشدة بين عُرضة الأرض للتغير وثبات الأفلاك.

بعد العثور على أرضية مشتركة مع مسائله من خوارزم، التفت ابن سينا ليسأل البيروني إن كان يعتقد حقّاً أن الكون قديم الوجود، وفي تلك الحالة لن يكون هناك خلقٌ ولا حاجةٌ إلى خالق. وبعد أن افترض أن ذلك فعلاً هو رأي البيروني، وجَّه ابن سينا له تهمة استلال أسئلته من أعمال الرازي بشكوكه الدينية. وفي صفعة للرازي، أعلن ابن سينا أن الرازي «تدخَّل في الميتافيزيقا، متجاوزًا قدراته»، وأنه «كان يجب أن يظل معنيّاً بتركيب العظام وأخذ عينات البول والبراز»[xlvii].

أسئلة البيروني الإضافية تظهر شكوكه حول أرسطو ونُقَّاد أرسطو في الوقت ذاته. لهذا، قَبِل في الوقت نفسه المذهب الذري لدى أرسطو ورفض اعتراض ابن سينا على ذلك المذهب، الذي أُسّس على فكرة أن المادة لا تقبل التجزيء اللا نهائي. رأى البيروني حجة أرسطو في تأكيد المذهب الذري ضعيفة، لكن أضعف منها كانت «كلمات أولئك الذين اعترضوا على الذريين»، وهم الذين حكم عليهم البيروني بأنهم «مقبولون بدرجة أقل». أراد بذلك رأيَ ابن سينا بأن المبدأ الذري مستحيل، لأن «كل ما يحتل فضاء يمكن تقسيمه، بالنظر إلى حقيقة أن الفضاء له بداية ووسط ونهاية، وقابل للتقسيم هو ذاته»[xlviii]. نتيجة لدهشة البيروني عند اكتشافه أنه وابن سينا قد تبادلا المواقف تجاه مسألة لدى أرسطو يختلفان فيها، سأل ابن سينا عن كيفية حل الموقف بين الذريين ونقادهم. حاول ابن سينا، وقد وجد نفسه في صف نقاد أرسطو ولو لمرة واحدة، أن ينقذ أستاذه القديم باستدعاء، مرة أخرى، تمييز أرسطو ما بين ما يمكن أن يكون بهذه الصورة وما هو فعليّاً عليها. وتضمَّن ذلك أنه، في حين أن المبدأ الذري كان ممكنًا نظريّاً، فإنه مستحيل عمليّاً. رأى البيروني أن في ذلك مبالغة في اجتراح الحجج[xlix].

بعد ذلك، تساءل البيروني عن السبب وراء معارضة أرسطو للوجود المحتمل للعوالم الأخرى، حيث يمكن لقوانين الطبيعة أن تسيطر. دافع ابن سينا عن أرسطو، لكنه مضى ليقترح أنه إن كانت تلك العوالم منفصلة عن عالمنا بحواجز من نوع ما، فإن الطبيعة عندئذٍ قد تصنع قوانين أخرى. غير أن البشر عاجزون عن إدراك ذلك، وعليهم عندئذٍ أن يفترضوا مع أرسطو أن القوانين الطبيعية نفسها ستكون المهيمنة في كل مكان. على ذلك، رد البيروني بسفسطة واضحة أن القوى التي تعمل في كون آخر قد

تكون هي نفسها التي تعمل في عالمنا، ولكنها معاكسة. سخر ابن سينا من هذا الاقتراح.[1]

شكك البيروني، وهو يواصل تركيزه على تخصّصه، أي الفلك، في دعوى أرسطو أن مساحة الفضاء تطلّبت أن يكون شكل الكون دائريّاً، وليس إهليلجيّاً أو «عدسيّاً»، أي في شكل حبَّة عدس. على طريقته المعروفة في الحجاج، أكد البيروني أن الدلائل، التي قصد بها الرياضيات، تمنح مصداقية لفرضية أن حركة الأجرام السماوية تسير وفق نموذج إهليلجي أو بيضاوي. بقوله ذلك، سبق البيروني يوهان كبلر بـ ٦٠٠ عام في نظريته الثورية حول الشكل الإهليلجي لمدار المريخ.

مرة أخرى، وافق ابن سينا على تشكيك البيروني في أرسطو، لكنه اعترض على تأكيده أن أيّاً من الاحتمالين يستدعي فراغًا في الفضاء. تحدَّى البيروني أن يأتي بدليل رياضي على نظريته حول وجود ذلك الفراغ. وفي الاتجاه ذاته، دافع عن تأكيد أرسطو أن الكواكب تتحرك من الشرق إلى الغرب، وكذلك عن قوله بأن حركة الكواكب لا بد أن تنتج حرارة. فيما يتعلق بالمسألة الأخيرة، استشهد بمرجعية كتيبة من المفكرين القدماء الذين درس ابن سينا أعمالهم، ومنهم هيراقليطس وثاليس وديوجينيس وأناكسيماندر.

كان ابن سينا حول هذه النقطة يستجيب لاعتراضات البيروني حول أرسطو بالطريقة التي يمكن لأستاذ أن يتعامل بها مع تلميذ مزعج. ولا شك أن ثمة ما يبرر انزعاجه وتزايد غضبه. طريقة البيروني في صياغة الأسئلة وطرحها وضعت ابن سينا في موضع المدافع. مساءلة البيروني الملحّة لأرسطو هددت بتهشيم الدعامات التي نهضت عليها رؤية ابن سينا للعالم. على الرغم من نقاط الاتفاق العديدة بينهما، ظل البيروني مهاجمًا

بمزيد من الأسئلة عن طبيعة الحرارة، وكيفية وصول الحرارة إلينا من الشمس، في حين أننا نعلم أن الحرارة تصعد، والماء يتحول إلى هواء عبر الغليان. مع أن من الواضح أن البيروني نظر إلى هذه على أنها أسئلة مفتوحة، فإن نغمة التحدي ضمنت وقوف ابن سينا في موقف المدافع.

في كل أمثلته، انطلق ابن سينا في إجابته من تعريفات وتمييزات دقيقة مؤسسة على المنطق الأرسطي والفلسفة الطبيعية. لذا، حين سأل البيروني إنْ كان الماء الذي يغلي يتحول في الحقيقة إلى هواء أو إنْ كانت ذراته تتشتت ببساطة وتختفي، كانت إجابة ابن سينا بإعادة صياغة أخرى لأرسطو: «تحول العناصر بعضها إلى بعض لا يحدث بالطريقة التي ذكرت...بل إن جزيئات الماء تغيّر صورتها المائية لتضع صورة هوائية»[li].

بغض النظر عن تحيزه لابن سينا، لقد أحسن الشخص الذي حرر مخطوطة هذه المراسلات بين ابن سينا والبيروني للأجيال بحفظه ليس على بداية المراسلة فحسب، وإنما على بعض ردود البيروني على شروح ابن سينا. لم تكن ردودًا لطيفة، ولا كانت كذلك ردود ابن سينا[lii]. في رده على سؤال البيروني الثاني، أشار ابن سينا إلى مفكر من القرن الخامس هو جون الاسكانانوجي (الذي يعرف أيضًا بـ «يوحنا النحوي») بوصفه «مثيرًا للمشكلات»، لأنه تخلى عن عدد من مبادئ أرسطو. أنكر البيروني أن يكون يوحنا «مثيرًا للمشكلات»، وأشار بحدة إلى أن ابن سينا لم يقرأ عديدًا من أعمال يوحنا النحوي التي كانت متوفرة بالعربية. وبلكمة أخرى، اتهم أرسطو نفسه بأنه هو الذي يستحق أن يوصف بمثير المشكلات، ذلك أنه «يلطف كفره». بعد أن جادل بأن الكون قديم، تجنب أرسطو سؤال إنْ كان له خالق، أي الله. كتب البيروني: «من المؤكد أنه إن كانت الأفعال بلا بداية، فإن من المستحيل تصوّر أن الكون له خالق». بتعبير آخر، رد

البيروني على دفاع ابن سينا عن أرسطو بتوجيه تهمة أن الفيلسوف ومناصره، ابن سينا، كلاهما نفى وجود الله.

سأل البيروني عندئذٍ عن «اكتفاء» العالم بعد خلقه. جاء السؤال استباقًا لملاحظة نيوتن الساخرة والشهيرة حول مقولة إن الله خلق العالم مثلما يفعل صانع الساعات الذي يعبئ الساعة ثم يتركها تتحرك بنفسها. رد ابن سينا الضخم هو أنه إذا كان اللون والضوء يمكنهما أن يوجدا معًا، فهكذا هو الله والأرض. فأن نفترض غير ذلك، حسب تحذيره، هو أن نقيد حرية المقدس. يبدو البيروني أقرب إلى نيوتن في هذه المسألة.[1] في مرحلة تالية، جاء ليدافع عن الرأي القائل بأن الله متصل بالعالم الذي خلق[liii].

رد البيروني على اعتراض ابن سينا بشأن حركة النجوم والكواكب في اتجاهات مختلفة يبدو ذا أهمية خاصة. تطورت المسألة من النظرة من الأرض بوصفها المركز إلى الكون، مع أن كلا الخصمين لم يدرك ذلك بطبيعة الحال. بدلاً من مناقشة المسألة، هبط البيروني إلى السخرية بسرعة. كان ابن سينا قد تحدث عن حركة طبيعية في الطبيعة من اليسار إلى اليمين، ودعم دعواه بالاستشهاد بعالم الحيوان. رد البيروني بأن ذلك سخف، وسأل إنْ كان هو نفسه ليس حيوانًا. وبنفس الروح الدنيئة هاجم غموض ابن سينا مرة أخرى بشأن وجود عوالم أخرى تختلف عن عالمنا. حاجج قائلاً إن كل من يشكك في ذلك «يعلن أن الخالق عاجز عن خلق

---

(١) تنسب فكرة أن الله خلق العالم على شاكلة الساعة التي تعبأ ثم تترك تعمل إلى الفيلسوف الألماني لايبنتز، ومع أن نيوتن، الذي كان معاصرًا للايبنتز (القرن السابع عشر) سخر من تلك الفكرة فإن له آراء حول علاقة الله بالكون جعلت بعض المؤرخين يرونه قريبًا من الربوبيين (deists) القائلين بأن الخالق ترك العالم الذي خلقه يعمل مثلما تعمل الساعة بعد تعبئتها.

كون خارج هذا الكون»[liv]. كان البيروني عند هذه النقطة غاضبًا بصورة واضحة، لكنه ظل يجادل ببرود وعلى نحو مقنع. استسخف آراء ابن سينا حول حركة النجوم والكواكب من الشرق إلى الغرب بالملاحظة الهازئة أن «الشرق لكل موضع هو في الوقت نفسه الغرب لموضع آخر». في مرحلة متأخرة، كان لهذه الملاحظة المختصرة مضامين عميقة حين دافع البيروني عن نسبية كل حركة، بما يشمل حركة الأرض والشمس.

سأتوقف لبرهة عن استعراض هذا الجدل لألاحظ تزايد النغمة العدائية فيه. ولكن بما أن رواية الأحداث الصادرة عن ابن سينا هي المحفوظة، فإن ذلك يستدعي الحذر. يبدو أن البيروني أرسل مجموعته الأولى من الأسئلة ليس بقصد التحدث وإنما على أمل صادق بالحصول على إجابات مقنعة من مرجع في بخارى معترف به حول أرسطو. ومن الزاوية نفسها، تشير النغمة التي أجاب بها ابن سينا في أول ردوده، وإن أرسلت تلك الردود بتعالٍ حقيقي، أنه كان يجيب بجدية مماثلة.

ومع ذلك فإن نغمة تحدٍ متعالية زحفت على أسئلة البيروني المتأخرة، على الأقل حسب الصيغة التي نقلها كاتب ابن سينا. يتضح ذلك في اتهام البيروني ابن سينا بالتلاعب بالكلمات بدلاً من قول الحقائق مدافعًا عن آرائه بأنها واضحة «لأي شخص لا يعاند ويصر على الخطأ». lvومع استمرار المراسلة هبط ابن سينا أيضًا من موقفه الهادئ العلمي إلى التعالي ثم العداء المباشر. ثم اتهم مساعد ابن سينا، وهو يتحدث باسم سيده، البيروني بكونه «رجلاً ذا منطق أعوج يسمي الكميات كيفيات»[lvi]، ومؤنبًا إياه لأنه «قلل من شأن شخص آخر فقط لأنه قال ما يتجاوز فهمه هو».

أرسل البيروني عندئذٍ ثمانية أسئلة إضافية، كلها تتعلق بصورة مباشرة أو غير مباشرة بأرسطو. تشير الأسطر الافتتاحية من مجموعة ردود ابن سينا

الأولى أنه أملاها على تلميذه أو مساعده الذي دوّنها بدوره وأرسلها إلى البيروني في خوارزم. بتعبير آخر، خرج ابن سينا من الصورة مكلفًا تلميذه المطلع والحاد اللسان أبو سعيد أحمد المعصومي بتحرير الردود الأخرى[lvii].

أول أسئلة البيروني الإضافية جاء متصلاً في مجال الفيزياء كما عرفه كتاب أرسطو الذي عرّفه بذلك الاسم. وكان سؤاله لذلك عن السبب وراء كون الإناء الزجاجي الكروي يعمل كمكبر أو كحارق زجاجي حين يملأ بالماء في حين أنه لا يفعل ذلك حين يكون فارغًا. ثم سئل بعد ذلك إنْ كانت الجاذبية تؤثر في الهواء والنار بنفس الطريقة التي يؤثر فيها باليابسة والماء، أو إنْ كان الهواء والنار في الواقع يقفان ضد الجاذبية. سأل، بعد ذلك، كيف ترى أعيننا تحت سطح الماء عندما تنظر إليه من علٍ ولكن سطح الماء نفسه يصير غير شفاف حين ينظر إليه من زوايا معينة. غير أن سؤالاً آخر تحدى رأي أرسطو بأن الفراغات غير موجودة في الطبيعة وذلك بالإشارة إلى أن الفراغ يمكن أن يوجد بسهولة بوضع كأس دافئة مقلوبة في الماء، وهو ما يجعل الماء يرتفع داخله وهو يبرد. بضربة واحدة ألقى البيروني بالشك على ركن أساسي اتكأ عليه فهم أرسطو للطبيعة. وبعد ذلك، في سؤال له علاقة بما سبق، تساءل البيروني إذا كانت المواد تنكمش حين تبرد، فلماذا تنكسر الزجاجة حين يتجمد الماء داخلها؟

التفت البيروني عندئذٍ إلى جغرافية أرسطو. تساءل: لماذا يدّعي أرسطو أن نصف الأرض الشمالي وكل النصف الجنوبي غير مأهولين حين يوافق على أن الشروط في كل تلك الأجزاء متشابهة؟ أليس من الصحيح أن النصف الآخر من النصف الجنوبي مسكون أيضًا؟ بعد مضي فترة، عاد البيروني ليصل بهذا المسار من التفكير إلى نتيجته المنطقية، وأثناء ذلك يعيد كتابة فهمنا للكرة الأرضية.

في ردوده المفصلة على هذه الأسئلة، دافع المعصومي، متحدثًا عن ابن سينا (وأرسطو)، بقوة عن الآراء التقليدية لأتباع أرسطو من اليونانيين الأوائل، الذين يُعرفون بالمشائين نسبة إلى عادتهم في مناقشة القضايا أثناء التمشي في الليسيوم بأثينا. واعتمد في ذلك على اقتباس كلمات أرسطو نفسه لصد نقد البيروني. فقط فيما يتعلق بسؤال واحد -حول الذريين ونقادهم- اتفق البيروني وابن سينا.

ما تنضح به هذه المراسلة الرائعة هو علاقة باحثين شابين بأرسطو. يقدّم ابن سينا نفسه على أنه تلميذ مخلص للمفكر اليوناني، تلميذ لم يستوعب أبحاث أرسطو حول عشرات المسائل فحسب، وإنما هضم منهج أرسطو أيضًا. ثم تطورت آراء ابن سينا حول أرسطو بصورة كبيرة على امتداد حياته. سُيُرى «المعلم الأول» لاحقًا بوصفه رائدًا وضعت أعماله، على الرغم مما يعتورها من فجوات ومشكلات، أساسًا متينًا يمكن لابن سينا أن يبني عليه بناءً من المعرفة ليس جديدًا فحسب، وإنما أكثر شمولية، ليكون ابن سينا من ثم «أرسطو الجديد». ومع أن البيروني قدّم نفسه بوصفه ناقدًا ليس للنتائج التي توصل إليها أرسطو فقط، وإنما للمنهج الذي توصل من خلاله إليها، فإنه سيواصل الاعتراف بدينه لأرسطو، ويجادل أي شخص جاد حول البحث بأنه عليه أن يدرس أعمال الأستاذ. لكن على صفحات مراسلته لابن سينا، يبرز البيروني، مع أنه في أوائل العشرين من عمره، بوصفه، حتى جاءت «الثورة العلمية»، أكثر نقاد أرسطو حدة، صوتًا حقيقيًا ممهدًا للحداثة[lviii].

أما عداء البيروني الواضح لابن سينا فقد نتج ذلك جزئيًا عن اعتماد أسلوب ابن سينا في الجدل على الانسجام المنطقي والمرجعية الافتراضية للكتاب القدامى بدلاً من الرياضيات وملاحظاته الشخصية. كانت الفجوة

بينهما من الاتساع بحيث أنّ لا أحد منهما اهتم فيما بعد بمواصلة التعليق على عمل الآخر. حالة استثنائية حدثت بعد عدة سنوات من الرسائل المتبادلة، حين هاجم البيروني ابن سينا في كتاب حول الأساس الفلكي للجغرافيا، واصفًا إياه بأنه «ليس ثقة» نتيجة ضعف تمكنه من الرياضيات واعتماده على شهادات الآخرين. في ملاحظة جانبية سيئة، أضاف: «أظن أنه لو اعترض أحد على منهجه لوضع اللوم على الآخرين»[lix].

لم تُنشر مراسلات البيروني وابن سينا حتى عام ١٩٢٠، حين اكتُشفت نسخة واحدة في أرشيف بالقاهرة. على مدى العقود التالية، ترجم المختصون النص إلى ست لغات بدرجات متفاوتة من الدقة. ولم يتضح سوى بالتدريج أن المراسلات التي جرت قبل ألف عام، ما بين أسئلة وأجوبة ومواجهات بين هذين الاثنين اللذين عاشا وسط آسيا، هي علامة مضيئة في تاريخ الفكر. مؤرخ العلم والفلسفة سيد حسين نصر أثنى على تلك المراسلات من حيث هي «مواجهة تشير في دقتها وأهمية مسائلها إلى واحدة من اللحظات الكبرى في تاريخ الفكر الإسلامي، بل وفي تاريخ الفلسفة والعلم الطبيعي إبان العصور الوسطى بصفة عامة»[lx].

على مستوى شخصي، أظهرت المبارزة بين البيروني وابن سينا، على الرغم مما اعتراها أحيانًا من نغمة فظة، بل وصبيانية، اتساع الهوة الفكرية التي فصلتهما. توصل كلاهما إلى أن الصدع غير قابل للرأب. يفسر هذا - أكثر مما يفعله التنافس الطبيعي بين شابين متعاصرين، موهوبين وعنيدين - المسافة بينهما طوال السبعة أعوام التي قضياها معًا في جرجان. لم يبذل أي منهما، في تلك اللحظة أو في أي لحظة تالية من عمريهما الطويلين، محاولة أخرى للعثور على منطقة مشتركة تجمعهما. لصمتهما ضجيج.

## الفصل السادس
# اختراع تاريخ للعالم

أثناء الأعوام الستة التي فصلت ما بين تراسلهما عام ٩٩٨ ولقائهما الأول وجهًا لوجه عام ١٠٠٤ أو أوائل ١٠٠٥، تأثر البيروني وابن سينا بالصراعات الجيوبوليتيكية التي أفرزها انهيار السلطة السامانية عبر آسيا الوسطى. ومع ذلك، فإن مصيريهما، كما سبق أن لاحظت، كانا مختلفين تمامًا، البيروني يجتذبه كثير من الحكام المتفردين في المنطقة بعد فترة السامانيين، وابن سينا يصارع في وظيفة مكتبية محاولاً الاستمرار في دراساته. فقط في الفترة التي اجتمعا فيها استطاع ابن سينا الحصول على قليل من الأمان، وحتى ذلك كان لمدة وجيزة.

في فترة التراسل، بدا أن الحكام السامانيين قد خرجوا من الشلل الذي سببته هزيمتهم على يد الجيش الخاقاني. توفي الأمير الضعيف نوح الثاني عام ٩٩٧، واستُبدل به سريعًا قريبه إسماعيل بن نوح المنتصر، الذي تطلع -على الرغم من كل الاحتمالات المعاكسة- إلى قلب قرنٍ من الانهيار وإعادة الدولة السامانية. لقد كان بفضله أن ابن سينا وجد عملاً في المكتب المالي للأمير. لم يكن ممكنًا للوظيفة أن تكون مرهقة جدًا، ذلك أنه كان بوسعه أن يجمع حوله ثلة من تلاميذ الفلسفة ذوي المستوى العالي، ويستمر في أبحاثه الطبية وممارسته المهنة.

لو لخّصنا سنوات ابن سينا في بخارى، سيتضح أنها كانت سنوات

من التحضير لا التحقيق. عمل على تحسين وشحذ مقاربته التي كان قد رسمها في رسائله الأربع الأولى، وفي الوقت نفسه عمّق تفكيره حول الطب بتوسيع المجالات والعمليات الأرسطية لتغطية الحقل بأكمله. أخيرًا أدرك من خلال رسائله التي تعارك فيها مع البيروني أنه لم يكن كافيًا أن يعلن ببساطة عما يؤيد ويترك الأمور عند ذلك؛ كان عليه، بدلاً من ذلك، أن يواجه النقد حول مسائل محددة ببنى معرفية أكثر رحابة يمكنها حمايته من اعتراضات النقاد، وذلك بنسبتها عبر خطة عريضة يصطنعها هو.

كان ذلك مزاج ابن سينا عام ١٠٠٤، العام الذي تلقى فيه خبر مقتل الأمير الواعد لبخارى[lxi]. كانت تلك نهاية حكم السامانيين وبخارى بوصفها جوهرة الحياة العقلية وسط آسيا والعالم الإسلامي. بتلك الوفاة، انهار أيضًا النظام الإداري ومعه الوظيفة في وزارة المال التي اعتمدها ابن سينا لمدة قصيرة[lxii]. لحسن حظه، كان اثنان من أصدقائه من بخارى قد انتقلا إلى المركز الناهض، غرغانج. استطاع الصديقان أن يقنعا الوزير سهيلي أن يوفر عملاً لابن سينا في الحكومة التي شكلها هناك. عرض سهيلي على ابن سينا وظيفة في إدارة القانون. كون ابن سينا قد أمضى عامًا في القانون، فإن تلك الوظيفة لم تكن مجرد ملءٍ للفراغ بالصورة التي قد تبدو. لذا، سافر الباحث الشاب إلى غرغانج، وقدم نفسه للوزير ولشاه خوارزم الجديد[lxiii]. حسب ما ذكر ابن سينا في سيرته الذاتية، كان حضوره «بزيّ المحامين وهو يضع لفحة طيلسان المهنة ملفوفة حول الرقبة». وبغرور واضح، ذكر: «أنهم حددوا لي مرتّبًا يكفي لشخصٍ مثلي»[lxiv].

أثناء هذه الفترة، كان البيروني قد عاد إلى غرغانج وينتج. كان الشاه الجديد قد جمع حكومة قادرة على العمل، وكان بصدد نقل عاصمته إلى

غرغانج. لكن لأن القصر الجديد للشاه والمباني العامة وحتى «منارة النصر» كانت كلها تحت الإنشاء في الوقت ذاته، كان المكان أقرب إلى موقع إنشاءات منه إلى مدينة قابلة للسكنى. وبما أن ابن عراق لم يكن قد انتقل بعد إلى غرغانج، فقد عاد البيروني إلى كاث، حيث انضم مرة أخرى إلى أستاذه، فأعاد الاثنان إطلاق مشاريعهما المشتركة.

في مقدمة تلك المشاريع، كانت هناك خطة لتوظيف علم الفلك وحساب المثلثات لإجراء قياس دقيق للمسافة بين كاث وبغداد. كانت تلك الفكرة قد أطلقت على يد صديق مميز لابن عراق في بغداد، ذي اسم رنان، هو محمد بن محمد بن يحيى بن إسماعيل بن العباس، أبو الوفاء البوزجاني. كان البوزجاني، كما يُعرف، قد كرس نشاطه لحل نفس المشكلات في الفلك والرياضيات والجغرافيا، التي شغلت ابن عراق ومن ثم البيروني نفسه. سُرَّ البوزجاني، وقد كبر في السن، بأن يتعاون مع صديقه القديم وتلميذه النابغة في مشروع عزيز على ثلاثتهم. في حين كان حساب خط العرض سهلاً نسبيّاً، فإنه لم يتمكن أحد حتى اللحظة من العثور على وسيلة دقيقة لقياس الطول. سبق أن طُبِّقت عدة أساليب لتلك المشكلة القديمة، ومن بينها قياس المسافات على الأرض وجمعها في حسابات رياضية مركبة. تمثلت مساهمات فريق البوزجاني في تحويل هذه المسألة، المتصلة بالأرض اتصالاً وثيقًا، إلى مسألة فلكية، ثم إعادة صياغة الدليل الفلكي بأدوات حساب المثلثات. بتحديد أكبر، استدعى ذلك قياسًا دقيقًا لزمن الخسوف القمري كما يُشاهد في الوقت ذاته في مدينتين، ثم تثبيت تلك اللحظة حسب الزمن النجمي، ثم استعمال حساب المثلثات الفضائي لتحديد المسافة بين النقطتين. لم يستطع أحد من قبل التوصل إلى القياس الدقيق للمسافة طوليّاً.

لكن، لم تكن الأمور على ما يرام في خوارزم حتى في الوقت الذي كان فيه هذا المشروع قيد التنفيذ. سقوط أسرة ابن عراق جعل المنطقة إحدى محميات الأتراك القراخانيين، الذين كانوا وحدهم القادرين على صد أطماع الشاب محمود الغزنوي الجشعة. وعلى الرغم من كل اللمعان الذي صاحب الإنشاءات الجديدة في خوارزم، عاصمة المأمون، ظلت السيادة والحياة هشتين وفي حالة من القلق. فضلاً عن ذلك، ظل البيروني مفتقرًا إلى الأجهزة العلمية التي احتاج إليها لأبحاثه، نتيجة لكونها قد دُمِّرت أثناء الحرب السابقة في كاث. هذه الاعتبارات، إلى جانب العرض المغري الذي جاء من حاكم ذلك الجزء من المملكة الواقعة على بحر قزوين، جعل البيروني يخرج إلى جرجان.[1] المقاطعة، الواقعة على امتداد الشاطئ الجنوبي الغربي لبحر قزوين، كانت واحدة من تلك المحطات العديدة للتنقل القارّي في عصر القوافل.

فيما مضى كانت جرجان تحكم ما يُعرف الآن بشرق إيران لكنها في القرن العاشر وقعت، لسوء حظها، بين إمبراطوريتين: السامانيين السُّنَّة في بخارى والبويهيين الشيعة في الري. حين تفجرت الحرب الداخلية بين أفراد العائلة البويهية المالكة في الري قام أمير جرجان، أبو الحسن قابوس بن وشمكير، المعروف بقابوس، بعمل غير حكيم هو توفير ملجأ آمن لفخر الدولة، أحد الإخوة المتحاربين. كان هذا نفس الرجل الذي جلس على العرش في الري حين كان البيروني هناك والذي كان آخر الرعاة الكبار للعلم في تلك المدينة. تلك الخطوة غير المناسبة حولت جرجان إلى مسرح

(١) جرجان مدينة تقع إلى الشرق من إيران الحالية وهي غير غرغانج التي مر ذكرها وما زال يرد والتي كانت تقع إلى الشمال من تركمانستان حين كانت عاصمة للإمبراطورية الخوارزمية.

يغلي بالنشاط المعادي للسامانية ومثلت تحديًا مباشرًا للقائد الساماني العام سبكتكين وجنوده التركمان. هرب قابوس، ولم يستطع العودة إلى عاصمته محاربًا إلى أن مات فخر الدولة. عندها، عاد هو وجيشه إلى جرجان في أغسطس ٩٩٨، وحكم لثمانية عشر عامًا تلت. بقي البيروني هناك خمسة أعوام، وهي فترة كانت من أخصب الفترات التي عاشها.

كان قابوس متمكنًا في الفنون والعلوم. بدأ مباشرة بجمع نخبة من الشعراء الموهوبين في جرجان، محذرًا إياهم من نظم قصائد من المديح السخيف لشخصه مما جرت عليه العادة لدى شعراء البلاط في الأماكن الأخرى. كان قابوس نفسه شاعرًا موهوبًا، وعُدَّت رسائله، لمدة طويلة نماذج للنثر العربي الكلاسيكي. ومع أن بناياته المدنية اندثرت، فإن الضريح الذي بناه لنفسه، والذي يبلغ ارتفاعه ٦١ مترًا (٢٠٠ قدم)، يُعد اليوم ثروة من ثروات وسط آسيا ومن العمارة الفارسية، وقد أعلنته اليونسكو موقعًا تراثيًا عالميًا. حثّ قابوسُ البيرونيَّ على الانتقال إلى جرجان في أواخر عام ٩٩٨ أو أوائل عام ٩٩٩.[lxv]

كان موقع البيروني في جرجان، التي بقي فيها حتى العام ١٠٠٤، مثاليًا من مختلف النواحي. لم يوافق على اقتراح قابوس بأن يكرّس نفسه لخدمة الأمير. ومع ذلك، فقد دعمه قابوس ومنحه حقّ البحث عن الدعم من أي شخص في مملكته. فكان أن عرض عدد من الرعاة الأثرياء أيضًا دعمهم له. وفي تلك الأثناء، كان البيروني على تواصل مع صديقيه الحميمين في غرغانج: أستاذه ابن عراق، والخبير الطبي والعالم النصراني مسيحي الذي كان هو أيضًا من أهل غرغانج. تتضح الصلة الوثيقة بينهم في حقيقة أن ابن عراق ومسيحي كرّسا كثيرًا من الأبحاث لصديقهما وأرسلاها إلى البيروني في جرجان.

الأبحاث التي أجراها المؤرخ السوفييتي ب. ج. بولغاكوف أسفرت عما لا يقل عن خمسة عشر عملاً كتبها البيروني أثناء إقامته في جرجان[lxvi]. مع أن عديدًا من هذه كانت دراسات بحجم مقالة حول مسائل متنوعة، فإن اثنتين منها على الأقل كانتا مجلدين بحجم كتاب. لكن، للأسف، لم يتوفر منها حتى الآن سوى ثلاث في أرشيفات العالم. أحد النصوص المفقودة، وعنوانه «مفاتيح الفلك»، كان فيما يبدو مراجعة متقصية لكل المعرفة الفلكية حتى عصره، إلى جانب مناقشة لنظرية التمركز الشمسي[lxvii]. كان على الأرجح عملاً ضخمًا، ذلك أن البيروني أشار فيما بعد إلى أن الملحق وحده امتد إلى ما يساوي ثلاثمئة صفحة. تضمن نص مختصر مكتشفات البيروني حول تحول الكسوف عبر القرون، فيما تناول نص آخر مشكلة التناقض في علم الفلك.

أحد النصوص التي بقيت أشبه بموسوعة للأسطرلاب - الآلة الأساسية، كما سبقت الملاحظة، لعلم الفلك، وصناعة الخرائط، والمعلومات العملية للإبحار، والتعيين الدقيق للزمن والتواريخ المتعلقة بالأعياد الدينية. انتقلت المعرفة بالأسطرلابات من العالم اليوناني القديم إلى روما، ومنها، نتيجة لجهود اليونانيين في بيزنطة والمسيحيين السوريين، إلى العرب وشرق فارس. لقد تطور شكل الأسطرلاب وعمله عبر القرون، إلى أن وصل حدّاً جعل من الممكن لفارسي يكتب قبل البيروني بقرن أن يعدّ ألف استعمال لتلك الآلة[lxviii]. بمجيء عصر البيروني، كان هناك أكثر من اثني عشر نوعًا من الأسطرلابات، بأسماء ملونة توحي بكل شيء، من البطيخ والسلاحف إلى أزهار النرجس. كان تصميم أدواتها النحاسية دقيقًا وأنيقًا، لكن قيمة كل نوع كانت تعتمد اعتمادًا كليّاً على الإتقان الذي تشغل به هندستها الكروية، لتظهر خطوطًا منحنية على سطح الآلة

المستوي والمعاير بدقة. لقد كان تطوير أسلوب لإظهار الأشكال الكروية على سطوح مستوية بين أكبر التحديات التي واجهت علماء الرياضيات في ذلك الوقت.

لم يعن البيروني بهذه المشكلة النظرية فحسب وإنما حقق على الأقل تطورين رئيسين على طريق إيجاد حل عملي لها. اقترح أولاً تغييرات على الأسطرلاب يمكنها مساعدة الرائي على قياس الزوايا باستعمال ليس الشمس فحسب، وإنما أيضًا القمر ونجومًا بعينها. ثانيًا، على أساس حساب المثلثات الكروية، اقترح البيروني أسلوبًا جديدًا لرسم خارطة نصف الكرة. لكن، لسوء الحظ، ظل هذا الاكتشاف في علم رسم الخرائط (الكارتوغرافيا)، المعروف بـ «الإظهار الكروي»، غير معروف إلى أن أعاد الجغرافي الإيطالي ج. ب. نيكولوسي اختراعه عام ١٦٦٠، وطبقه عالم الخرائط الإنجليزي آرون أروسميث في أوائل القرن التاسع عشر[lxix]. لقد عُدَّت معالجة البيروني للأسطرلاب الأكثر شمولية وابتكارًا في العصور الوسطى بأكملها شرقًا وغربًا[lxx]. عبر السنوات التالية، قدّم سلسلة من التحسينات الإضافية على هذه الآلة العلمية الأساسية في الملاحة.

مشروع آخر للبيروني في جرجان عالج نظام العدد المستعمل في السند والهند، سواء في الحساب أو في الأنواع الحسابية الأخرى. ذلك العمل، المفقود حاليّاً بكل أسف، اتصل بصورة مباشرة بكتاب الصوفي(١) الذي كتب قبل قرن ونصف. وليس من الواضح إنْ كان كتاب البيروني لعب دورًا مهمّاً في دعم ما عرف لاحقًا (خطأ، مرة أخرى) بالأرقام العربية، لكن وجوده يثبت أن خبراته المتأخرة بالرياضيات وعلوم وثقافة

(١) عبد الرحمن الصوفي (٩٠٣-٩٨٦)، عالم فلكي فارسي مسلم اشتهر بكتاب عنوانه «كتاب صور الكواكب» (٩٦٤).

الهند تعود في جذورها إلى عقود سبقت ما كتبه عن تلك البلاد.

إن عناوين عدد من مؤلفات البيروني في جرجان تشير إلى أن المسؤولين والرعاة تطلعوا إليه في الغالب ليفسر ظواهر الحياة اليومية. كيف، على سبيل المثال، تختلف حقيقة الضوء «عن الهراء المنتشر [حوله] في الكتب»؟ أو ماذا عن التناقضات بين ملاحظات الفلكيين؟ بسبب الاهتمام العام والقوي بالتنجيم، أصدر البيروني أيضًا مقدمة بطول كتاب حول ذلك المجال تضمنت مناقشة تحذيرية حول إنْ كانت التجارب المتعلقة بالكواكب يمكن أن ترسم حدود «الأماكن المنحوسة أو الشريرة». أخيرًا ألّف «إنذارًا ضد فن الخداع في النبوءات على أساس النجوم». على مدى العقد التالي هاجم البيروني وابن سينا ادعاءات المنجمين بأنهم يستطيعون التنبؤ بالمستقبل.

العمل الأخير الذي أنتجه في جرجان، وأحد الأعمال التي بقيت، كان كتابًا ضخمًا حمل عنوانًا غامضًا هو **الآثار الباقية للقرون الخالية**[lxxi]. جاء إهداء الكتاب إلى قابوس مسرفًا في الثناء لأن الأمير نفسه طلب من البيروني أن يقدم شرحًا لـ «التواريخ التي تستعملها الأمم، والاختلاف الواقع في الأصول التي هي مبادئها، والفروع التي هي شهورها، وسنوها...»(١) لقد حير تاريخ البيروني القراء في تنقله من ثقافة إلى أخرى ومن فلك إلى فلك وبين دين ورياضيات وتاريخ ووعظ، وذلك منذ

---

(١) **الآثار الباقية من القرون الخالية** (القاهرة: مكتبة الثقافة الدينية، ٢٠٠٨) ص٤. ذكر المؤلف أن إهداء البيروني تضمن أن الأمير طلب منه الكتابة في موضوع الكتاب، ولربما كان ذلك في الترجمة التي اعتمدها، لكن النص العربي يشير إلى أن من طلب البيروني ذلك ليس الأمير وإنما أحد الأدباء، فهو يقول: «وبعد: فقد سألني أحد الأدباء عن التواريخ التي تستعملها الأمم، إلخ» (ص٤).

اكتشفت نسخة من المخطوطة في أرشيف بإسطنبول قبل قرن ونصف.

ما أراه هو أن ثمة منطقًا قويّاً يكمن في ذلك الكتاب، متضمنًا التقاويم. مع أن المسلمين واليهود والهندوس والمسيحيين والصينيين يحتفظون اليوم بتقاويم خاصة بهم، ومن ضمنها تلك التي تشمل مهام الحكومة والتجارة والعلوم، فإن التقاويم تسير بمقتضى تقويم مشترك واحد. هذا التقويم العالمي يمكّننا من وضع الأحداث في كل مكان على خط زمني واحد. من دونه ستستحيل التجارة بين القارات، كما ستستحيل المقارنات الزمنية عبر الثقافات والتقاليد. ليس من المبالغة القول إن هذا التفاهم المشترك لكيفية تقدير الزمن، وتقويمنا المشترك، هو مفتاح العولمة. لم يكن الأمر هكذا دائمًا. إلى أن جاء زمن البيروني، كانت كل البلاد والثقافات والجماعات الدينية تعيش حسب تقاويمها الخاصة. حدد كل منها نقطة بدئه في الزمن التاريخي، سواء كان ذلك الخليقة، آدم وحواء، أو حدثًا لاحقًا، مثل الطوفان المذكور في الكتاب المقدس. حتى حين اعترفوا بنقطة بدء مشتركة في الزمن التاريخي، مثلما فعل اليونانيون والفرس فيما يتصل بميلاد الإسكندر الكبير، فإنهم اختلفوا حول متى حدث ذلك.

كان اليونانيون القدماء روادًا في الدراسة المنهجة للتاريخ، وحتى اليوم يقف هيرودوتس متميزًا برغبته في معرفة الشعوب والثقافات الأجنبية. على امتداد «تواريخه»، يمتع هيرودوتس قراءه بطرائف جمعها من رحلاته العديدة ومقابلاته التي أجراها وجهًا لوجه. يشرح كيف تحافظ الثقافة على تاريخها الخاص وتحميه. من نماذج ذلك نصٌّ يروي فيه بإعجاب كيف حافظ المصريون على قوائم تضم ملوكهم الذين يعودون إلى ٣٤١ جيلاً. والمقصود من ذلك أن كل العادات والتقاليد نسبية. لكن العقلية المنفتحة لدى هيرودوتس، الذي سماه شيشرون «أب التاريخ»،

تقف دون التساؤل عن إمكانية دمج نظامي التأريخ والزمن المصري واليوناني، أو تلك المتعلقة بالشعوب الأخرى. على الرغم من كل اهتمامه بالشعوب والثقافات المختلفة، فقد كتب هيرودوتس لجمهوره اليوناني. بناء «تواريخه» أتاح مساحة كافية للاستطراد الذي يفيد ويمتع قراءه، لكن اختلاف مفاهيم الزمن لم يكن من بين ما كتب عنه. كان لدى هيرودوتس وغيره من اليونانيين في العصر الكلاسيكي رغبة في معرفة العالم الأكبر، لكن موضوعهم في نهاية المطاف كان اليونان، وظلوا مكتفين بالنظر إلى مرور الزمن على مستوى العالم من خلال تقويمهم اليوناني. ويمكن قول مثل ذلك عن الشعوب الأخرى في العالم القديم. كانت جميعها غارقة في خصوصيات ثقافاتها إلى درجة أنه لم يخطر ببال أي منها أن يتساءل عن الكيفية التي يمكن للشعوب الأخرى أن تقيس بها الزمن.

مفكرون قدماء آخرون وقفوا عند الحدود التي وقف عندها هيرودوتس. المؤرخ الروماني بوليبيوس ألَّف ما أسماه «تاريخ كوني»، شاملاً معظم الشرق الأوسط، لكنه أيضًا لم يكترث للمفاهيم المختلفة بصفة عامة حول الزمن والتاريخ. قام بدلاً من ذلك بربط كل التواريخ في وحدات التواريخ المتبعة في الألعاب الأولمبية والمتألفة من أربع سنوات. جعل هذا تواريخه مفهومة للرومان واليونان، لكنها غير مفهومة لدى غيرهم. ويشبه ذلك أن المؤرخ اليهودي جوزيفوس، الذي عاش في القرن الأول، تناول التفاعل بين اليهود والرومان، شعبين يفهمان الزمن بطريقتين مختلفتين تمامًا. وظَّف التسلسل التاريخي الروماني في كل مكان من كتابه «الحرب اليهودية» و«عصور اليهود القديمة»، وشعر بعدم الحاجة إلى ربط ذلك النظام بتقويم اليهود أو غيرهم.

كان هذا هو الوضع عند العام ١٠٠٠. البيروني، الذي نشأ في خوارزم بتاريخها الغني والمأساوي، وبعلاقاته العديدة بالتجار والرحالة الأجانب، كان منجذبًا بصورة طبيعية إلى التاريخ. عثر على نسخ من أهم الكتب الدينية والنصوص التاريخية للمصريين والفرس واليونانيين والرومان القدامى، ثم جمع معلومات حول أنظمة التقاويم لدى المسلمين والمسيحيين واليهود. لم يحاول أي شخص من قبل، ومن المؤكد أن لا أحد من المسلمين حاول، تدوين المعتقدات لتلك المذاهب المختلفة داخل اليهودية، مثل القرائين والربانيين والميلياديين[١]. ما ذكره عن تقويم اليهود وأعيادهم استبق ما ذكره الفيلسوف اليهودي ابن ميمون بأكثر من قرن. هذا فضلاً عن أنه جمع الأدلة على قياس الزمن والتاريخ الذي قام به المسيحيون النسطوريون (السوريون)، وكذلك الذي جمعته شعوب ومذاهب من وسط آسيا معروفة بدرجة أقل. وعلى طريقه قام بتوثيق معتقدات جماعته من الخوارزميين، الذين احتفظوا بتقويمهم الخاص، وكذلك تقويم مذهب مسيحي منسي في المنطقة، هو مذهب المِلْكيين Melchites.

كل من هو معنيٌّ فقط بالأنظمة المتعلقة بقياس الوقت سيجد أن استطرادات البيروني العديدة حول حركات روحانية غامضة أقرب إلى المحبطة. إنه، على سبيل المثال، يستطرد ويطيل حول المانويين، أتباع النبي الفارسي ماني، الذي عاش في القرن الثالث، والذي تحدى الزرادشتية والمسيحية، وبعد ذلك الإسلام، بموازاته المتطرفة بين الخير والشر. ذكر البيروني، ضمن تفاصيل أخرى، أن مركز المانوية تغيَّر في الآونة الأخيرة

(١) القراؤون ويعرفون أيضًا بالعنانيين Ananites نسبة إلى عنان بن داوود. والربانيون Rabbanites وهم جمهور اليهود، أولئك معروفون، لكني لم أجد تعريفًا بمن يشير إليهم المؤلف بلمياليادين Miliadites بين المذاهب اليهودية.

من فارس إلى سمرقند. وروى إلى جانب ذلك قصة «المقنَّع»، القائد الديني ذي الشخصية المؤثرة، القادم من وسط آسيا، والذي قاد تمردًا مسلحًا من المحاربين اللابسين للبياض ضد الفاتحين العرب. البيروني، الذي ينتمي إلى منطقة أخرى كان العرب قد محوا ثقافتها[1]، روى قصة جماعة المقنع الكفرة من «لابسي البياض» بإعجاب لا لبس فيه[lxxii].

أحد العناصر التي جعلت كتابه صعبَ الفهم للقارئ العام، بقدر ما هو ثمين للمختصين، هو أن البيروني ضمَّنه كمّاً هائلاً من التفاصيل حول كل التواريخ والتقاويم المعروفة. الوحيدة المستثناة كانت تقاويم الهند والصين، التي اعترف بأنه لم تكن لديه معلومات كافية حولها. إن كتاب البيروني **الآثار الباقية** شامل إلى درجة أنه لا يزال مصدرًا ثمينًا للمعلومات عن العرب قبل الإسلام ممن اتبعوا «أنبياء مزيفين» في العالم الإسلامي، وكذلك الفرس واليهود. كان بإمكان البيروني أن يسهّل الأمر على القارئ لو أنه قدم كل شيء من زاوية واحدة: زاويته هو.

لكن تلك لم تكن طريقته. على نقيض هيرودوتس، الذي التزم بزاوية النظر اليونانية، أو الكتّاب الفرس، الذين طبقوا مقياسهم الثقافي على كل شيء آخر، بدأ البيروني بفرضية أن كل الثقافات متساوية. هذا التأكيد ليس مذهلاً حين يُنظر إليه في سياقه. إن من غير المحتمل أن أي جزء من مساحة الأرض الأوراسية في ذلك الوقت أنتجت شعبًا أكثر تقبّلاً للتعددية، بوصفها حقيقة واقعة، من وسط آسيا بصفة عامة، وخوارزم بصفة خاصة. البيروني، الموغل في النسبية، تفوّق في مدى رؤيته على كل

(١) إشارة سريعة ضد العرب يدونها المؤلف دون توثيق: من هم الذين محا العرب ثقافتهم؟ ومن هم العرب الذين فعلوا ذلك؟ هكذا تمر الإشارة من دون توضيح!

من سبقه ومعظم من تلاه. بل إنه حرص على إشعار قارئه بأنه، في سياق بحثه، أجرى مقابلات مع مهرطقين.

إن من الممكن القول إن البيروني كان أول مفكر يتناول كل الأديان، ومنها دينه هو، على قدم المساواة، وأن يعرّف بتلك الأديان كلها دون اتخاذ موقف إزاءها. في روايته للعادات غير المألوفة، التي تبدو بالغة الغرابة لدى الشعوب والأديان الأخرى، نجده يفعل ذلك كما لو كان طبيبًا يجري فحوصات، دون أي لغط. حرص في كل حالة على التعريف بالمعتقدات الجوهرية للدين الذي يتناول، ثم يعرض كيف شكّلت تلك المعتقدات فهم معتنقيها للزمن. في مقاربته النسبوية، كان ممارسًا للأنثروبولوجيا الثقافية قبل قرون من ظهور ذلك الحقل بوصفه حقلاً علميّاً.

لم يكن بإمكان البيروني التوقف عند ذلك الحد، فقد سبق لقابوس أن وضح له رغبته في أن يصنع عالِمُ بلاطه نظامًا واحدًا للزمن، وذلك لكي لا يحتاج، من الآن فصاعدًا، إلى أن ينظر في عدة كتب ليعرف متى كان حدثٌ ما. وأراد أيضًا أن يكون لديه نظام يمكن تطبيقه على الأعمال والتجارة، وكذلك على التاريخ والتراث القومي. كان البيروني يدرك تمامًا أن الشعوب المختلفة تنظر إلى الزمن من زوايا متباينة، لكنه أصرَّ على وجود أساس موضوعي لتقويم كل نظام: إنه المدى الزمني الدقيق لليوم والشهر والسنة كما يحسبها العلم. قدَّم البيروني، من زاويته بوصفه فلكيّاً ورياضيّاً، أفضل الأدلة العلمية المتوفرة حول مدد الوحدات الرئيسة للزمن كما تتصورها كل ثقافة. بعد تحديد المدة الدقيقة للساعة واليوم والشهر والسنة، أعاد حساب التواريخ الأكثر أهمية، التي سُجلت في كل نظام، وفق مقياسه الجديد، المستقل والشامل.

حين انغمر البيروني في هذا المشروع الجديد، وجد نفسه في فوضى

عارمة. أدرك أن «لكل شعب [نظامًا] يحدد العصور»[lxxiii]، وأن ليس أيٌّ منها يطابق الآخر. كان رأيه أن الفوضى بدأت بفشل بعض الشعوب -العرب في المقام الأول- في إدراك أن الطريقة الوحيدة لقياس اليوم هي عندما تكون الشمس في منتصف السماء، أي الظهر. الأخطاء في قياس اليوم في مختلف الثقافات أدّت إلى إيجاد أشهر وسنين مختلفة المدد. وكانت نتيجة ذلك فوضى عارمة. غضب البيروني غضبًا شديدًا حين واجه عدم الكفاءة في هذه المسألة الحاسمة. التفت عندئذٍ إلى الطريقة التي حُدِّدت بموجبها شعوب مختلفة بداية العصور التاريخية، ليتحول عندها غضبه إلى سكتة. كتب بإحباط واضح: «كل شيء تتصل معرفته ببداية الخليقة وبتاريخ الأجيال الماضية مختلط بالزيف والأساطير». كيف يمكن لشعوب مختلفة أن تؤرّخ للخليقة على أنها حدثت ما بين ٣٠٠٠ و٨٠٠٠ و١٢٠٠٠ سنة مضت؟ غضب وأزبد لأنه حتى اليهود والمسيحيين مختلفون، فكلاهما يتبع أنظمة للزمن هي «الغموض ذاته»[lxxiv].

رأى البيروني أن بعض الأخطاء يمكن إرجاعها إلى اختلافات بين نصوص العهدين القديم والجديد. كان بالغ التسامح مع اليهود حين قال إنه من الصعب ألا نجد تباينًا عن أناس كاليهود، عانوا كثيرًا مرارًا وتكرارًا من الأسر والحرب.[lxxv] لكن المسيحيين، بمحاولتهم مزج النظامين اليهودي واليوناني، صنعوا فوضى يستحيل تقبّلها. وقد أسّس نقده على دراسات مفصلة لمفاهيم مختلفة للزمن بين المذاهب المسيحية، مكرّسًا اهتمامًا خاصّاً للكنيسة الشرقية بأثرها القوي في وسط آسيا وما يُسمّى اليوم زنجيانغ[lxxvi].

لم يكن البيروني أكثر تلطفًا تجاه العرب والمسلمين. اعترف بأن

العرب قبل الإسلام أسّسوا تقويمهم على الفصول على أقل تقدير، لكن نظامهم كان أضعف بكثير من النظام الذي كان الفرس الزرادشتيون قد ابتكروه. وفي حين تجادل اليهود والمسيحيون والمسلمون حول تواريخهم المختلفة المتعلقة بآدم وحواء والطوفان الذي ورد ذكره في التوراة، أنكر الفرس، الذين لم يكونوا أقل ذكاءً، أن طوفانًا قد حدث أصلاً[lxxvii]. حين واجه كتّابًا لم يدركوا ما كان يعدّه واضحًا، فإن البيروني لم يتردد في مهاجمتهم لأنهم «وضعوا فرضيات غير قابلة للتصوّر»، و«تجاوزهم كل الحدود المعقولة». قال عن أحد الذين هاجمهم: «لا أدري إن كان فعلاً جاهلاً أو أنه يتظاهر بذلك فحسب»، وفيما يتعلّق بآخرين كثيرين، دعا الله أن «ينزل عليهم غضبه في هذا العالم ويُري الآخرين ضعفهم»[lxxviii].

سَوْرات الغضب تلك شائعة في كتاب **الآثار الباقية**. أحيانًا تأتي مباشرة، مع أنها تكون أكثر حدّة حين تكون غير مباشرة. في سلسلة من الجداول، يدرج الوقفات بين أحداث العالم الكبرى حسب الأديان والشعوب المختلفة. من النماذج جدول يؤرخ لحياة آدم وحواء، التي، حسب البيروني، لا يمكن لأحد أن يعرف سوى أنها حماقة صِرفة. التاريخ في كل مكان، حسب استنتاجه، ممزوج بالكذب، كما هي كل الثقافات البشرية. في أحد النصوص، يذكر البيروني ما يحرّمه كل دين وشعب، مُبرزًا المزاجية والحماقة الصِّرفة لمعظم القوانين التي بموجبها ينظّم الأتقياء حياتهم. بعد تحديد أسباب ذلك الجهل، يشير البيروني إلى الرفض العالمي تقريبًا لتأسيس القرارات على العقل. والأمر يتعدّى المنجّم «الفخور بذكائه»[lxxix] إلى الهوس لدى كل شعوب العالم وثقافاته. الذين نجوا من غضب البيروني هم اليونانيون وحدهم، الذين وصفهم بأنهم «أذكياء في

الهندسة والفلك». وقال عنهم: «إنهم يلتزمون بدقة بالجدل المنطقي، وليسوا ممن يعودون إلى نظريات أولئك الذين يدّعون بأنهم يستمدّون أساس معرفتهم من الإلهام المقدّس».[lxxx]

مضى البيروني ببحثه إلى نتيجته المنطقية. الفرق الرئيس بين أنظمة التقويم المتنافسة كان في طريقة احتسابها -أو عدم احتسابها- لحقيقة أن السنة ٣٦٥ يومًا وست ساعات. افتراض أن هناك مدة أخرى -كما في عدم إضافة ربع اليوم الإضافي- تسبّب في تنقّل التواريخ والأعياد والعطلات بالتدريج عبر السنة. لتجنّب ذلك، ثبّت العرب قبل الإسلام شهر صيامهم، لكن الشهر الإسلامي، رمضان، تحرّك (ويستمر في التحرك) طوال السنة. كل تلك الأخطاء يمكن إصلاحها، كما اقترح، فقط بإضافة يوم إلى تقويم الـ ٣٦٥ يومًا كل أربع سنوات، أو كل سنة «كبيسة». هذه العملية البسيطة، التي تُعرف بـ «كبس السنة»، صارت اختبارًا أشبه باختبار صبغة عباد الشمس، قاس به البيروني الجدية الفكرية لكل الثقافات. أثنى على المصريين واليونانيين والكلدانيين والسريان لدقتهم في التكبيسات التي وصلت إلى حد الثواني. كان أقل إعجابًا باليهود والنسطوريين والمسيحيين، مع أن أنظمتهم في التكبيس كانت قد استُنسخت بصورة واسعة. سلّم بأن العرب قبل الإسلام أخذوا عن اليهود نظامهم البدائي لكي يصلحوا تواريخ أسواقهم وأعيادهم، لكن محمدًا وأتباعه الأوائل رفضوا هذا، بقولهم إن «التكبيس ليس سوى زيادة في الكفر زاد به الكفار الناس ضلالاً». مكتبة سُر مَن قرأ

بفضاضة لافتة، أعلن البيروني عندئذٍ أنه كان من الخطأ أن يرفض النبي محمد تعديل السنة لتنسجم مع الواقع الفلكي. توصّل البيروني إلى أن قرار محمد، الذي أكّده القرآن نفسه (السورة ٩، الآية ٣٧) وفرضه

الخلفاء الأوائل، «تسبّب بأذًى كثير على الناس».[1] أُدخلت بعض التعديلات لاحقًا، لكنها لم تنجح في حل المشكلات الجوهرية. يقول غاضبًا: «إن العجيب أن أساتذتنا، أهل البيت، استمعوا إلى تلك المبادئ»[lxxxi].

لم تكن تلك سوى واحدة من مغامرات البيروني في منطقة بالغة الحساسية. في ملاحظة جانبية أخرى، نظر إلى التقليد الإسلامي المتمثل في توجيه الصلوات إلى موقع مكة، المسمّى القبلة. بعد أن لاحظ أن المسلمين في البداية كانوا يصلّون ليس باتجاه مكة وإنما باتجاه القدس، لاحظ أن المانويين يصلّون باتجاه القطب الشمالي، والحرنيين باتجاه القطب الجنوبي. متسلّحًا بتلك المعلومات، استنتج البيروني، مقتبسًا المانويين ومتفقًا معهم في قولهم، أن «الإنسان الذي يصلّي لله لا يحتاج إلى قبلة أبدًا»[lxxxii].

---

(١) الإشارة إلى الآية الكريمة: ﴿إنما النَّسيءُ زِيَادَةٌ في الْكُفْرِ يُضَلُّ بِهِ الَّذينَ كَفَرُوا يُحِلُّونَهُ عَامًا وَيُحَرِّمُونَهُ عَامًا لِيُوَاطِئُوا عِدَّةَ مَا حَرَّمَ اللَّهُ فَيُحِلُّوا مَا حَرَّمَ اللَّهُ زُيِّنَ لَهُمْ سُوءُ أَعْمَالِهِمْ وَاللَّهُ لا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ﴾. وفي تفسير الآية ورد الآتي: وقد اختلف أهل العلم في المراد بـ (النسيء) في هذه الآية على عدة أقوال أشهرها:

الأول: أنهم كانوا يبدلون بعض الأشهر الحرم بغيرها من الأشهر، فيحرمونها بدلها، ويحلون ما أرادوا تحليله من الأشهر الحرم إذا احتاجوا إلى ذلك، ولكن لا يزيدون في عدد الأشهر الهلالية شيئًا، فكانوا يحلون المحرم، فيستحلون القتال فيه؛ لطول مدة التحريم عليهم بتوالي ثلاثة أشهر محرمة (وهي: ذو القعدة وذو الحجة والمحرم)، ثم يحرمون صفر مكانه، فكأنهم يقترضونه ثم يوفونه، وهذه أصح الصور وأشهرها وأكثرها موافقة لمعنى الآية كما نص على ذلك جماعة من السلف، وهو اختيار ابن كثير وغيره من المحققين، وذلك لموافقتها لقوله تعالى: ﴿يُحِلُّونَهُ عَامًا وَيُحَرِّمُونَهُ عَامًا﴾ ولقوله: ﴿لِيُوَاطِئُوا عِدَّةَ مَا حَرَّمَ الله﴾.

أما ما يقوله المؤلف عن موقف البيروني من النبي (ﷺ) فليس ما نجد في النص الأصلي، فهو يجل نبي الله ولا يتحدث عن المسلمين بالأسلوب الذي ينقله المؤلف، والشواهد على ذلك تملأ الكتاب سواء في المواضع التي يشير إليها المؤلف أو في المواضع الأخرى.

بعد هذه الاستطرادات المثيرة للجدل، عاد البيروني إلى مهمته الأساسية. كان يعلم أن التبادل التجاري تطلّب نظامًا مشتركًا يمكن من خلاله معرفة مرور الوقت. منتقِلاً من الوصف إلى الإملاء، وضع الخطوات التي يمكن بها تصحيح الفوضى التي صنعتها الأديان والأساطير القومية، أو تخفيفها على الأقل. الحل الذي رآه هو إيجاد الوسيلة التي يمكن بها تحويل المعلومات من نظام إلى آخر. قدّم البيروني نظامه في صورة رسم بياني دائري سماه «لوح شطرنج». أظهر هذا النظام العصور والتواريخ والفترات الفاصلة حسب كل ثقافة. كل إنسان «تجاوز مرحلة البدايات في تعلّم الرياضيات»، حسب تعبيره، يمكنه أن يستعمله لترجمة تاريخ محدد من نظام إلى آخر. قال متباهيًا إن اختراعه مفيد للمؤرخين والفلكيين.

## الفصل السابع
# من السلام إلى الفوضى

عاد البيروني إلى غرغانج في شتاء عام ١٠٠٣ ليغمر نفسه مرة أخرى ومباشرة في دراسة كسوف قمري في ٢١ فبراير من ذلك العام[lxxxiii]. في مرحلة ما من أواخر العام ١٠٠٤ أو ١٠٠٥، قدّم ابن سينا نفسه لشاه خوارزم ووزيره السهيلي. المفكران الشابان الأبرز كانا في تلك الأثناء معًا في المدينة ذاتها، حتى بدوَا، كما ذكرت آنفًا، أبعد ما يكونان أحدهما عن الآخر. على مدى الأعوام السبعة التالية، كانا في خدمة الحكومة ذاتها، يحضران فعاليات البلاط نفسها، ويزينان مجالس فكر واحدة، ويشتركان في بعض الأصدقاء. لكن مهما تكن تشابهاتهما في النهم والطموح الفكري، فإن مراسلاتهما المثقلة بالكراهية أكدت الاختلافات في النشأة والتدريب والأسلوب الفكري -ومن الواضح أن ذلك أبقاهما بعيدين أحدهما عن الآخر. لقد وصلا إلى غرغانج منفصلين ومن اتجاهات متباينة. وبعد سنوات قليلة سيغادران منفصلين أيضًا في اتجاهات مختلفة في ظل ظروف شديدة الاختلاف.

جدّد البيروني تعاونه مع ابن عراق، وانسلّ بسهولة إلى مشاريعه السابقة، منفّذًا دراسات فلكية مفصلة سيضمّن المعلومات التي وفّرتها في منجزه العظيم، **القانون المسعودي**. وجمع كذلك خارطة شاملة (زج) للنجوم المرئية بالعين المجردة. منحه هذا المشروع الخبرة المطلوبة للدفاع عن سلفه من خوارزم، الرياضي والفلكي العظيم الخوارزمي.

كان مؤسس علم الجبر قد تعرض للهجوم من قبل ناقد اسمه أبو طلحي. لم يكن ممكنًا للعنوان الذي وضعه البيروني للدفاع عن البيروني والبالغ عدة مئات من الصفحات أن يكون أكثر صرامة: **إثبات بطلان الكذب**[lxxxiv]. مع أنه مفقود، فقد تضمن الكتاب رفضه للدوائر الصغيرة لتكون وسيلة لإيجاد توازن في حركة كوكبية تبدو غير منتظمة (تُسمّى «حركة تراجعية»). إلى أن جاء القرن السادس عشر، ظلّ تايكو براهي وكوبرنيكس متمسكين بهذا المفهوم الذي رفضه البيروني قبل خمسة قرون. ومع ذلك، فإن وثيقة أخرى أظهرت منهج البيروني في تحديد الوتر (وهو خط مستقيم بين نقطتين على دائرة) لدرجة واحدة على محيط الدائرة. في هذا الهجوم الكاسح، هاجم بشدة أيضًا أبا طلحي «لتجاوزه كل الحدود وإظهاره عدم الاحترام».

انشغل البيروني بقضايا أخرى. بينما كان يحدد خط عرض غرغانج، ابتكر طريقة لتحديد الأطوال بقياس ارتفاع أحد النجوم أو الشمس وسموت تلك الارتفاعات. ويقصد بأزيوث (azimuth)، وهي مشتقة من اللغة العربية (السَّمت)، الموقع المحسوب بدقة لأحد النجوم قياسًا إلى نقطة ثابتة على الأرض. كان البيروني، في خطوة أساسية للفلك والملاحة، قد وظّف هذا المنهج لتحديد خطوط العرض. ومع ذلك، فإن قسمًا آخر من هذا الكتاب تضمن اقتراحًا بصناعة نوع جديد من الأسطرلاب الذي وظّف القطبين الشمالي والجنوبي. الأسطرلابات السابقة صممت لكي تستعمل أحد القطبين وليس كليهما.[lxxxv]

في ورقته البحثية حول الأسطرلابات، لاحظ البيروني أيضًا أن هناك منهجًا بسيطًا لحساب قطر الأرض. البوزجاني، الفلكي البغدادي الأكبر سنّاً، كان قد وضع فرضية حول إمكانية استعمال «زاوية الإسقاط» ما بين

قمة جبل معروف ارتفاعه والأفق، ثم القيام بعملية تثليث باستعمال خط افتراضي يمتد إلى مركز الأرض. انبهر البيروني بتلك الفرضية، بحيث أضافها إلى تقريره حول الأسطرلاب، بل وسعى لاختبارها. بيد أنَّ المساحة المحيطة بغرغانج كانت على درجة من الاستواء بحيث لم تسمح بتقييم صحة مقترح البوزجاني. كان لا بد من مرور عقد من الزمان لكي يجد الجبل المناسب، وفي ذلك الحين نجح في تنفيذ القياسات والحسابات الضرورية.

مبادرة أخرى من البيروني أثناء إقامته في غرغانج كان عليها أيضًا أن تنتظر عدة عقود لتثمر. كما سبق أن ذكرت، كانت تمر بأسواق خوارزم كميات كبيرة من المجوهرات والمعادن الثمينة. كثير من المجوهرات كانت ذات قيمة مشكوك فيها، وكانت المعادن الخالصة في الغالب ممزوجة بعناصر رخيصة. سعى البيروني للعثور على منهج للفصل بين الحقيقي والمصنّع. لم تؤدِّ الطريقة المعتادة، والمتمثلة في إحماء الثمين من المعادن أو المواد أو إخضاعها للأحماض، إلى نتائج يُعتمد عليها. اقترح بدلاً من ذلك أن يحدد الوزن الدقيق للوحدة من كل حجر نقي أو معدن غير مخلوط، بمقارنة وزن كل منهما بوزن ماء كميته وحرارته ثابتتان. قاده ذلك لاحقًا إلى تطوير مفهومه حول جاذبية محددة. ولم يجد الوقت إلاّ في أواخر حياته لاختبار المفهوم بصورة مطوّرة ومستقصية، وقد فعل.

عمل ابن سينا على ذات المستوى من الدأب والكثافة كالبيروني، مستفيدًا تمام الاستفادة من الأمان الذي استمتع به نتيجة للدعم الذي وجده من الوزير سهيلي. لا نعلم شيئًا عن عمل ابن سينا الإداري في غرغانج؛ كانت الوظيفة على أي حال مجرد وظيفة سهلة ووسيلة بيروقراطية لجعله جزءاً من المجتمع الفكري للعاصمة الجديدة. ما نعرفه هو

أنه، أثناء السنوات الست، عمل بكثافة كبيرة لتطوير ممارسته ودراساته الطبية.

الثناء الذي أغدقه أمير بخارى على ابن سينا تردد صداه في غرغانج، فازداد الطلب عليه لمعالجة الأمراض. حقيقة أنه استمتع بما اعترف بأنه مرتب مناسب توحي بأنه طور عمله الطبي هناك لذات الطب وليس لزيادة دخله. لقد وصف ابن سينا نفسه الطب بأنه «أحد أسهل العلوم»، وقد دعا هذا عددًا غير قليل إلى التقليل من شأن إنجازاته في الطب بوصفه نشاطًا جانبيًا معقدًا وليس عمله الأساسي. الأعوام الستة التي قضاها ابن سينا في غرغانج تكذّب ادعاءه. لم يكتفِ بمواصلة عمله في الفحص والممارسة، بل راكم أيضًا عددًا ضخمًا من النصوص لخبراء آخرين، وكمّاً من ملاحظاته الإكلينيكية. حين غادر غرغانج، كان ابن سينا قد تمكّن من كل ما احتاج إليه ليبدأ كتابة توليفته العظيمة **القانون في الطب**.

في تلك الأثناء، ألّف لراعيه سهيلي عدة نصوص كلها متعلقة بالفلك ما عدا واحدًا[lxxxvi]. أحدها كان تعليقًا على كتاب أرسطو **حول الأفلاك**، وآخر تناول **علم الفيزياء** لأرسطو، وثالث كان حول **سبب بقاء الأرض في موقعها**، فيما كان الرابع، وقد كتب لعالم شرعي لم يُعرَّف، **حول الفضاء**[lxxxvii]. حتى إن كانت تلك الدراسات أنجزت بتكليف وكانت نتيجة لاهتمامات داعميه بدلاً من أن تصدر عن اهتماماته هو، فقد كانت في واقع الأمر استمرارًا لما كان من تراسل بينه وبين البيروني. اتضحت اهتمامات ابن سينا الكونية الخاصة فقط في **حول الأفلاك**. غياب أعمال أخرى ذات طابع أكثر فلسفية يوحي بأن هذه الموضوعات كان عليها أن تستعيد مكانة مركزية بين مشاغل ابن سينا.

الأعوام التي قضاها ابن سينا والبيروني في غرغانج منحتهما راحة من

الاضطرابات المستمرة في المنطقة. كان القراخانيون يحتلون بخارى. وكان آخر الحكام السامانيين، إسماعيل بن نوح المنتظر، يملك ما يكفي من الجنود لمهاجمة بخارى، ولكن ليس ما يكفي لطرد القراخانيين. ولم تأته مساعدة من أفغانستان، حيث الترك الذين كانوا موالين يومًا، المساعدة التي كانت ستصنع الفرق. كان قائد القوات السامانية من التركمان، سبكتكين، قد مات تاركًا كل السلطة بيد ابنه الطموح محمود. بقرار فردي، ركز محمود ليس على استعادة بخارى للسامانيين، وإنما على تثبيت سيطرته على المناطق الأفغانية التي كان قد ورثها للتو، وطرد منافسيه القراخانيين من إقليم خراسان.

اغتيال آخر الحكام السامانيين لم يترك سوى القوتين التركمانيتين الرئيستين: القراخانيين ومحمود الغزنوي. وبما أن المنطقة الرئيسة للصراع كانت خراسان، التي تبعد سبعمئة كيلومتر (أربعمئة وخمسة وثلاثين ميلاً) إلى الجنوب من خوارزم، وجدت غرغانج نفسها في حالة سلام، وقادرة مرة أخرى على الاستمتاع بوضعها في مركز الحياة الفكرية لوسط آسيا والشرق الإسلامي. شجّع الشاه الشاب، أبو العباس مأمون، هذا الإشراق الثقافي الجديد ودعمه. غير أن ذلك الشاه، وهو آخر أسرته، كان ضعيفًا في أمور الدولة، ومهملاً للجيش، لتؤذن تلك الصفات بنهايته. أحد أكثر أعمال ذلك الشاه الجديد تدميرًا له كان انفصاله عن وزيره الفاعل والمثقف سهيلي عام ١٠١٣. هل طرده مأمون أم أن سهيلي استقال؟ الواضح هو أن مغادرة سهيلي إلى بغداد ترك الناس في خوارزم مصابين بالهلع. لكن العاملين في البلاط في غرغانج أحسوا قبل مدة أن موقع سهيلي يهتز، وأدركوا أن مشكلة حقيقية كانت في طريقها للظهور. كان ابن سينا أحد القلقين من الوضع، ولأسباب منطقية، لأنه كان يدين

بوظيفته ومرتبه لسهيلي. حتى قبل رحيل راعيه، أحسّ ابن سينا أن أيامه في غرغانج باتت معدودة.

غادر ابن سينا غرغانج عام ١٠١٢، قبل سنة من مغادرة سهيلي. سمتان بارزتان لمغادرته تعطينا إلماحة عن السبب. السمة الأولى أنه بدلاً من أن ينضم إلى قافلة، كما كان المعتاد في السفر، لم يرافقه سوى زميله في الطب، مسيحي، وأحد أقارب الشاه. وجود الشخص الأخير ضمن المجموعة الصغيرة يؤكد أنه ظل من المقربين للشاه حتى النهاية، على الرغم من مغادرة سهيلي. أما السمة الثانية، فهي أنه بدلاً من السير في أحد الطريقين الرئيسين جنوبًا، اللذين كانا بمحاذاة صحراء قره قوم، اختار ابن سينا مسارًا خطرًا وغير مطروق قاد مباشرة عبر أرض مظلمة يباب. فقط ذلك الشخص الراغب في الاختفاء كان سيسلك دربًا مليئًا بالمخاطر. أحد الإخباريين حول الأوضاع السياسية في وسط آسيا، الذي كان أصغر من ابن سينا بجيل كتب عما كان اعتقادًا شائعًا آنذاك حول السبب وراء استعجال ابن سينا في الرحيل. حسب ذلك الكاتب، وهو البيهقي، أرسل محمود الغزنوي إلى الشاه الجديد في خوارزم مطالبة شديدة اللهجة بأن يرسل «عديدًا من رجال العلم، كل واحد لا ينافس في مجاله»، إلى بلاطه، وذلك لكي يتحقق له المجد من علمهم وقدراتهم[lxxxviii].

هذا الرأي يكتسب مصداقية في ضوء نجاحات محمود الأخيرة. كان قد ثبت سلطانه في أفغانستان وبصدد طرد التركمان القراخانيين من خراسان. نتيجة لهذه التطورات، كان يمكنه الالتفات إلى تجميع حاشية من الشعراء والمفكرين الذين سيبرزون وضعه الجديد ويمنحون بلاطه قيمة. استنتج محمود (أو أخبره أحد) أن البيروني وابن سينا كانا «أعظم حكيمين على وجه الأرض، وأن لا منافس لهما»[lxxxix]. لكن كانت هناك

مشكلة. شاه غرغانج، الذي كان قد أُجبر على الزواج من أخت محمود الغزنوي، كان هو نفسه قد عيَّن البيروني وكان مهيَّأً لحمايته. وفي الجانب الآخر، كان ابن سينا في وضع مختلف. الوزير الذي عيَّنه ودعمه كان يفقد تأثيره في البلاط. وبلا حماية، كان الخيار الوحيد أمام ابن سينا هو الهرب. ومن الواضح أن الشاه الشاب كان يحترم ابن سينا، وأدرك أنه كان عليه أن يهرب، لذا سهَّل هربه بأن أمر أحد أقاربه بمرافقته.

أين ستكون وجهة ابن سينا؟ كان القراخانيون يسيطرون على بخارى والمنطقة المجاورة. غير أن ابن سينا كان قد سمع بأن راعي البيروني السابق، قابوس، كان يعيد تعبئة بلاطه بالمفكرين والشعراء. كانت جرجان لهذا السبب وجهة ابن سينا حين فرّ من غرغانج. وكان رفيقه صديقه المسيحي، أبو سهل المسيحي، وكان من المريح أن المسيحي كان من أهالي جرجان. التفاصيل الأخرى حول فرار ابن سينا مصدرها هو الإخباري نفسه، أبو الفضل البيهقي. حسب ما ورد في قصة متداولة بصورة واسعة في المنطقة، وصل خبر فرار ابن سينا[xc] إلى محمود الغزنوي بسرعة، فأرسل إلى جنوده للقبض عليه بأي ثمن وإرساله إلى غزنة في أفغانستان. كلف محمود عندئذٍ ابن عراق، الذي كان رسامًا موهوبًا، برسم لوحة للطبيب والفيلسوف الشهير -كما لو كان ملصقًا لشخص مطلوب بشدة. أمر بعمل عدة نسخ من الشبيه وتوزيعها عبر الإقليم كله.

لإدراكهم خطورة التهديد، تجنب المسافران الطرق الرئيسة ومضيا عبر صحراء قره قوم. كان ذلك الاختيار كارثيّاً. في اليوم الرابع من مسيرتهما مات المسيحي في عاصفة رملية حادة، فيما مضى ابن سينا وقريب الشاه وحدهما. لكن بدلاً من المضي إلى جرجان مباشرة، توقفا عند نصف دزينة من المراكز في خراسان[xci]. كان السبب وراء هذا التجوال غير المخطط له

كان علم ابن سينا للتو أن قابوس وقع في قبضة قادته العسكريين ومات في السجن. ألغى ذلك احتمال الحصول على وظيفة في بلاط جرجان.

لم يجد ابن سينا عملاً في أي من البلاد التي زارها. قد يكون ذلك لأنه طلب كثيرًا من المال. فيما يمكن أن يُعد المؤشر الوحيد على أنه كان لديه حس فكاهي، كتب ابن سينا هذا البيت الذي يهجو فيه نفسه[xcii]:

لما عظمت فليس مصر واسعي  لما غلا ثمني عدمت المشتري(١)

مهما يكن السبب، فإن الباحث الجوال لم يجد سجاجيد حمراء. ثم ازداد يأسه حين زار الشاعر العارف المتصوف أبا سعيد بن أبي الخير.(٢) يقول أحد الأحفاد إن أبا الخير قال لابن سينا إنه هو نفسه أدرك بالرؤيا كل المعرفة التي سيحصل عليها الفيلسوف[xciii]. ترك ابن سينا المتصوف محبطًا، يعاني مرضًا غير محدد، واتجه إلى شاطئ بحر قزوين، لينتهي به المطاف في جرجان دون مؤشر على وظيفة.

في تلك الأثناء، كانت أزمة مزدوجة الجبهات تعتمل في خوارزم. كان السامانيون قد منحوا سبكتكين وابنه محمود سلطة على خوارزم. كان الشاه يأمل أملاً لا مبرر له ألا يؤدي ذلك التنازل إلى الحد من الاستقلال الذاتي الكبير الذي تمتعت به خوارزم تحت حكم السامانيين، وبصورة

---

(١) هذا هو البيت الأقرب لما يورد المؤلف مترجمًا. لكن تفسير المؤلف للبيت على أنه هجاء لا يستقيم سواء في دلالة البيت نفسه أو في سياق شعر ابن سينا الذي يطغى فيه التفاخر أو الاعتزاز بالذات على هجائها. البيت فيه تفاخر واضح بالذات على طريقة كثير من الشعراء العرب القدامى سواء في الجاهلية أو الإسلام، كقول المتنبي: ما مقامي بأرض نخلة إلا/ كمقام المسيح بين اليهود، أو قوله: وإذا كانت النفوس كبارا/ تعبت في مرادها الأجسام، وغير ذلك كثير.

(٢) يعد أبو سعيد بن أبي الخير مؤسسًا للتصوف في فارس. توفي عام ١٠٤٩.

محدودة تحت حكم الخرقند. قادة الشاه العسكريون (وأكثرهم كانوا من التركمان)، وكذلك ملاك الأراضي الكبار (الدهقان) لم يكونوا متفائلين تفاؤل قائدهم. عارضوا محمود بشدة، وكانوا مقتنعين بأن لديهم القدرات العسكرية لمقاومته. ونتيجة لمخاوفهم من أن الشاه الشاب الغِرّ سيخضع للضغوط التي يمارسها محمود الغزنوي، وسّعوا بهدوء من قواتهم فيما يمكن اعتباره تمردًا. هكذا واجه أبو العباس مأمون خطرًا على جبهتين.

بعد ذهاب سهيلي، عيَّن الشاه البيروني وزيرًا له. كان الفلكي والرياضي ذو السبعة والثلاثين عامًا قد شهد الدراما السياسية في كاث والري وجرجان، لكن لم تكن لديه خبرات القيادة. ومع ذلك، فقد كان ثمة منطق وراء قرار الشاه تعيينه. بين مناشطه الأخرى في غرغانج، نجح البيروني في كتابة تاريخ مفصل لخوارزم[xciv]. هذه الوثيقة المهمة والمفقودة الآن يُقال إنها سردت قيام وسقوط، ثم قيام الإقليم منذ العصور القديمة حتى ذلك الوقت. لذا، كان الشاه قد توجه طالبًا المساعدة إلى الشخص الذي يمتلك أعمق المعرفة بالإقليم. فضلاً عن ذلك، كانت العلاقة بين الاثنين ودية. كان البيروني يدرك جيدًا وجوه القصور لدى القائد، لكنه احترم الرجل وأحبه، بل وذهب إلى حد وصفه بـ «ذي العلم، الشجاع، النشيط، والصلب في أمور الدولة»[xcv]. على المستوى الشخصي، سيتذكر البيروني لاحقًا أنه لم يسمع كلمة إهانة من فمه. حين غضب من أحد، فإن أسوأ سُبَّة هي: ذلك السلوقي[xcvi].

أمضى البيروني سبعة أعوام وزيرًا لشاه خوارزم. باشر الوزير المعين حديثًا وضْع خطط للتعامل مع الأزمة المتفاقمة. كان هدفه إرضاء القادة العسكريين الواثقين بأنفسهم والذين نظروا إلى أنفسهم نظرة متعالية في ذات الوقت الذي سعى فيه للحيلولة دون تصاعد التوتر مع محمود، نسيب

الشاه، لكي لا يصل إلى درجة الغليان. إحدى الخطوات الأولى كانت إرسال سفير إلى عاصمة محمود، غزنة، في أفغانستان. لكن الدبلوماسي المكلف بتلك المهمة نجح فقط في الكشف لمحمود أن ملاك الأراضي الكبار وقادة الجيش في خوارزم كانوا يشعلون ثورة. لذلك قدم محمود عرضًا صارمًا: سيسحب جيشه ويؤكد السلام في خوارزم إذا غيرت خطب الجمعة في كل مساجد خوارزم لتبدأ بالاعتراف به بوصفه الحاكم الأعلى[xcvii]. مع أن هذا لم يزد على أن يؤكد هدف محمود الغزنوي الأقصى في السيطرة على خوارزم، فقد زادت الخطبة من اشتعال التمرد بين قادة مأمون وكبار القوم في خوارزم الذين هددوا بحمل السلاح ضد الشاه إن هو وافق على مطلب محمود[xcviii]. في محاولة لتهدئة المعارضة، قدم مأمون للقادة والملاك، باقتراح من البيروني كما يُفترض، رشوة ضخمة من الفضة.

أدى ذلك العرض إلى زيادة أوار التمرد والغضب، بقدر لا يقل تقريبًا عما أدت إليه مطالبة محمود. ووصل الوضع بمأمون عندئذٍ إلى درجة اليأس والاضطراب. في مواجهة تمرد مسلح محليّاً وخوفه من احتمال تحرك جيش محمود لإخماد التمرد المتزايد، لم يكن لديه من يعتمد عليه سوى البيروني.

حاول البيروني مرة أخرى أن يشتري الوقت بجعل السلطان يقول للمتمردين إنه طرح فكرة الخطبة ليجس نبضهم، لكن تلك الكذبة فشلت في تهدئة غضب القادة. اقترح البيروني عندئذٍ خطوة أخرى: الدخول في مباحثات سرية مع من تبقى مستقلاً من قادة التركمان الرحّل في الإقليم. كان هدفه التحكم في قوتهم ضد المتمردين وفي دعم أسرة مأمون. استحسن الشاه الفكرة وسارع إلى تبنيها. أرسل رسلاً إلى رجال القبائل

التركمانية وأعطاهم أوسمة ومبالغ مالية كبيرة مقابل ولائهم. قبل التركمان الهدايا ووافقوا على التعاون معه.

غير أنه لم يكد وفد الشاه يغادر مخيمات التركمان حتى أخبر أولئك البدو الرحل محمود بما يجري. أدرك محمود أن تكتيك البيروني مؤشر على اليأس. أصدر أوامره بسرعة لجيشه بالتحرك إلى منطقة غرغانج وطالب في مقابل الوقوف ضد المتمردين أن يخضع مأمون لطلبه بشأن الخطبة. في محاولة أخيرة، اقترح البيروني على الشاه أن يقدم مقترحًا بأن تلقى الخطبة في كل المساجد ما عدا مساجد العاصمة.

حين وصل الخبر إلى القادة المتمردين بما عزم عليه قائدهم من مناورات، بدؤوا هجومًا مسلحًا على غرغانج. ولن يعرف إنْ كان هدفهم إيقاف مزيد من التنازلات أو بدلاً من ذلك إجبار الشاه على التخلي عن الحكم، ذلك أنه أثناء هجوم المتمردين طارد الجنود الشاه أبا العباس مأمون إلى الطوابق العليا من قصره وقتلوه. ولأن مأمون كان نسيب محمود، فقد منحه مقتل الشاه العذر الأنسب للتدخل. كان هدفه التكتيكي إنقاذ أخته، والانتقام لمقتل الشاه، إلى جانب ما قال إنه تعليم الشاه القادم كيف يحكم[xcix]. غير أن هدفه الاستراتيجي كان الهيمنة على آخر الإمارات وسط آسيا التي لم يكن قد سيطر عليها تمامًا بعد. بدعم القوات الإضافية التي تحركت من خراسان أو أُرسلت بالقوارب على نهر آمو داريا من بلخ، صار جيش محمود هائلاً. حسب رواية معاصرة، تضمن الجيش مئة ألف من الخيل و٥٠٠ من الفيلة المجهزة بالكامل. بالمقارنة، لم يستطع المدافعون عن غرغانج حشد أكثر من خمسين ألفًا من المحاربين[c].

بتسيير جيشه الضخم إلى غرغانج، استطاع محمود أن يحيط بكل المتمردين ويمضي لإنزال انتقامه الرهيب. جمع قادة التمرد ودِيس عليهم

حتى الموت بواسطة الفيلة. بعد ذلك جرى التمثيل بجثثهم على أنياب الفيلة وقطّعت. ثم جرى تعليق ما تبقى من جثثهم على مشانق مجاورة لضريح الشاه الذي جرى بناؤه بسرعة[ci]. أما بقية المتمردين، فإن ما فُعِل بهم، حسب البيهقي، ليس مما يُفعَل بالمسلمين في ديار الكفار[cii]. وتوصل من ذلك ساخرًا إلى أنه كان لذلك أعظم أثر من الرعب لدى العامة[ciii].

كان موت حاكم خوارزم، أبي العباس مأمون، ذي الثلاثين عامًا، الذي كان لطيفًا ولكنه ضعيف، مؤشرًا على نهاية ألفي عام من حكم الفرس في وسط آسيا. كان من حظ البيروني أنه لم يمت في الحرب. لكن قبل أن يتمكن البيروني من الفرار، أمسك به محاربو محمود من التركمان، مع مجموعة من المسؤولين السابقين في حكومة مأمون، ووجد نفسه خلال أيام بين عدد ضخم من الرهائن الذين بدؤوا رحلة الألف ومئتي كيلومتر (٧٢٠ ميلاً) إلى عاصمة محمود في غزنة. سجل البيهقي أن طابور الأسرى امتد بلا نهاية على طول الطريق نحو أفغانستان[civ].

# الفصل الثامن
# العدو
# محمود الغزنوي

حتى هذه اللحظة، كانت الأوضاع السياسية المتدهورة في وسط آسيا مثل حشد من السحب السوداء التي تظلِّل المنطقة. باغتيال مأمون وتمكُّن محمود من إخضاع خوارزم، تفجَّرت تلك الغيوم في غضب عاصف. أدى الانقلاب إلى انتزاع أسر قديمة من جذورها ورفع طبقة حاكمة جديدة يختلف أفرادها عِرقيّاً وثقافيّاً عمَّن سبقهم. أدى ذلك أيضًا إلى تدمير أنماط الرعاية، مُلقيًا بالفنانين والموسيقيين والشعراء والعلماء في دوامة المجهول. هروب ابن سينا المفاجئ إلى جرجان، ثم مسيرة البيروني مُجبرًا عبر وسط آسيا باتجاه أفغانستان، كل ذلك كان نتيجة لقوى بدت كأنها تتقصَّد هذين المفكرين الصاعدين.

بالقدر الذي تتخذ فيه القوى شكلاً بشريّاً، كان تركزها في محمود الغزنوي. لقد كان هذا الذي هيمن على المنطقة، هو وحده، الذي فعل أكثر من غيره لإيجاد الظروف التي كدح في ظلها ابن سينا والبيروني بقية حياتهما. لقد أغلق مسارات أومضت لهما وفتح أخرى. ركب محمود موجة من التغيير شملت كل شيء، فكان تسونامي جيوسياسيّاً أدى، حتى موته عام ١٠٣٠، إلى صدامات دموية بين جيوش ضخمة، متسببًا في صعود وسقوط إمبراطوريات، وصانعًا صراعًا دينيّاً مريرًا.

كان السلطان محمود الغزنوي رجلاً ذا قامة قصيرة أو متوسطة وبنية نحيلة. كانت له لحية تغطي وجهًا ملأه الجدري بالبثور، حتى إنه هو نفسه عدَّ نفسه قبيحًا.[cv] ذلك الرجل الذي لا يسترعي الاهتمام سيصنع إمبراطورية عظيمة ملأت وسط آسيا ومعظم الشرق الأوسط، إلى جانب السند والبنجاب في الهند. كانت نوازع وأهواء ذلك الجبَّار التركماني هي التي شكَّلت العالم الذي أنجز فيه ابن سينا والبيروني أهم أعمالهما. المدينة التي انطلق منها محمود ودولته المتجاوزة للإثنيات كانت مدينة غزنة التي تبعد ١٧٥ كيلومترًا (١٠٨ أميال) إلى الجنوب الغربي من كابول في أفغانستان.

جلُّ ما نعرفه عن حياة محمود وأعماله جاء من كتابات البيهقي، الكاتب ذاته الذي كتب عن غزو محمود لخوارزم. لقد عمل هذا المراقب المدقق المثقف والموظف المدني الخبير في قسم الاتصالات في حكومة غزنة. تلقى أبو الفضل البيهقي تعليمه في نيسابور، المدينة الكوزموبوليتية الغنية في خراسان، وكرَّس حياته العملية كلها لكتابة رسائل ووثائق الدولة لمحمود. كان مؤرخًا متواريًا احتفظ بنُسخ من معظم الوثائق المهمة التي مرت على مكتبه. وكانت خطته هي استعمالها لتوثيق تاريخ حكم محمود وابنه مسعود، التاريخ الذي خطط لكتابته عند تقاعده. غير أن خروج البيهقي المفاجئ بعد فقده مكانته جعل رؤساءه يطلبون منه تسليم أرشيفه الخاص. ومع ذلك، فإن البيهقي كان قد خشي حدوث ذلك، فهرَّب ركامًا آخر من الوثائق، فضلاً عن معظم مذكراته الخاصة التي احتفظ بها لعدة عقود. أثناء تقاعده الطويل ظل يعمل على ذلك المخزون، مؤلفًا بلغته الفارسية الأم ملحمة من ثلاثين جزءًا حول تاريخ الأسرة الغزنوية كاملاً. لكن خمسة وعشرين من تلك الأجزاء دُمِّرت أو اختفت

على مدى القرون التالية. بين الأجزاء المفقودة كل ما تعلّق بمحمود. لحسن الحظ أن البيهقي نثر المعلومات حول محمود في الأجزاء المتبقية. تلك النصوص، إلى جانب التواريخ الأقل تلوينًا لمؤرخين آخرين، مكّنت الباحثين من رسم معالم حياة محمود وعصره[cvi].

انتزع محمود طريقه إلى السلطة انتزاعًا. أبوه سبكتكين، العبد الساماني الذي تحوّل إلى قائد عسكري، استلم غزنة، التي كانت مركزًا بوذيًا قديمًا، مكافأةً على إخلاصه لبخارى. لكن أثناء انشغال سبكتكين بالحرب في أماكن بعيدة، استولى أمراء هندوس على السلطة في المناطق الأفغانية. عاد سبكتكين مسرعًا واستعاد غزنة، ثم مدَّ سيطرته غربًا نحو خراسان. ومع أن سبكتكين أظهر تفضيله لمحمود، ابنه الأكبر، فإنه عند الوفاة أورث حكم العاصمة بصورة غير متوقعة لابنه الأصغر. لكن محمود انتزع حكم غزنة بعد هزيمة أخيه عام ٩٩٨.

عمل محمود بلا كلل على توطيد حكمه، فعقد اتفاقًا مع القراخانيين الأقوياء، متنازلاً عن مساحات واسعة شمال آمودريا (جيجون) للقوة التركمانية الأخرى الوحيدة في المنطقة. بذلك الترتيب، تمكن محمود من الانصراف لتحقيق هدفين كبيرين: خراسان والهند. كانت خراسان، الواقعة على طول الحدود بين أفغانستان وتركمانستان وإيران، مهمة لمحمود لأنها تقع على أكثر الطرق كثافة في حركة التنقل من الغرب إلى غزنة، ولأن مدينتيها الكبريين، نيسابور وبلخ، كانتا مصدرين واعدين للذهب الذي احتاج إليه لمدفوعات جنده. اعتبار آخر، واعتبار مهم، تمثل في أنه شمال وغرب خراسان كانت المراكز التجارية الثلاثة لفارس: الري وهمذان وأصفهان.

تحت حكم فروع مختلفة من البويهيين، كانت تلك الأماكن أيضًا

مراكز رئيسة للتشيع، الحركة الحيوية التي قسمت الإسلام إلى عالمين متجابهين. عام ٩٤٥، غزا جيش البويهيين الشيعي بغداد نفسها؛ ما جعل الخليفة المسلم تحت سلطة شيعية. ومن هذه الناحية، مثل البويهيون تهديدًا مستمرًا للحكام المسلمين السنَّة في غزنة، وكانوا في الوقت نفسه فرصة مغرية. غير أن محمود رأى للهند أهمية أعظم. كانت تلك البلاد على بعد ممشى ثمانية أيام إلى الشرق من غزنة، وامتلكت ثروات أسطورية، وعشرات الآلاف من الهندوس لملء المراتب في جيشه، سواء في المعسكرات أو في مساكن العبيد، إلى جانب فيلة الحرب المرعبة التي إن تمكن من السيطرة عليها، ستحول جيش محمود إلى جيش لا يقهر. كانت الجيوش الإسلامية قد اخترقت السند (شمال باكستان حاليًا) في وقت مبكر، هو القرن السابع. رأى محمود الآن أن بإمكانه إكمال المهمة، إثراء نفسه، وفرض مذهبه السني على قطاعات واسعة من السكان في مناطق جديدة. بسعيه لتحقيق تلك الأهداف، جعل محمود من الهند مصدرًا لثروته، ومن العالم الإسلامي مصدرًا لمجده.

المفاهيم الحديثة للاقتصاد بوصفه أداة جيوبوليتيكية كانت غير معروفة تقريبًا في الشرق الإسلامي والعالم الوسيط بصفة عامة. الأداة الأكثر فاعلية في توسيع السيطرة والحفاظ عليها كانت الجيوش. كان جيش محمود هائلاً، يتجاوز المئة ألف رجل في المعارك الرئيسة. تلك القوة الضخمة استدعت عشرات الآلاف من الأقواس والسيوف والقضبان والرماح والدروع، وكذلك آلات حصار هائلة، إلى جانب البيارق والخيام ومطابخ الميدان. أعاد محمود تركيز اقتصاد معظم مملكته ليكون أساسها تصنيع أدوات الحرب هذه. في المناورات كان جيش محمود مثل مدينة قابلة للتحرك. لم يكن جيشه في حقيقة الأمر أداة للدولة وإنما كان الدولة

ذاتها، في حين كان المجتمع مقسمًا ومنظمًا لتلبية احتياجاته. على مدى يتجاوز الجيل، كان جيش غزنة بلا مثيل في أوروبا وآسيا معًا. بصعوده وسقوطه تحددت دورة حياة إمبراطورية محمود.

في عمق العمق من جيش محمود الغزنوي، كانت ثلة تتكون من ٤٠٠٠ ضابط من الرقيق. كانوا مركز التحكم والسيطرة على كامل القوات والدولة بكاملها. كان أولئك المحاربون، المنفصلون تمامًا عن ماضيهم، مخلصين فقط لمحمود وحده. شكَّلوا قلب قوته في المعارك وحرسه في كل الأوقات. بلباسهم وتجهيزهم المتطور بالسيوف اللامعة المقوسة، كانت تلك الوحدات الرفيعة المستوى، وقاعدتها غزنة، تصطف ليمر ضيوف السلطان قبل وصولهم راجلين إلى العرش. لم يكن الجنود الرقيق أمرًا جديدًا في الشرق الإسلامي. كان الخلفاء أنفسهم قد بدؤوا، حين تعذر العثور على أعداد كافية من العرب أو الفرس الراغبين في الخدمة، بتوظيف عبيد تركمانيين قبل قرن ونصف من عهد محمود[cvii]. كان هناك أمران مميزان لجيش محمود بصفة خاصة: كانت لقوات الرقيق سلطة كبيرة، وكان محمود وأبوه وجده أنفسهم رقيقًا خدموا الحكام السامانيين حتى سقوطهم.

بينما كان العبيد في قلب جيش محمود، فإن الغالبية من الجند والفرسان كانوا إما من الأسرى أو المواطنين الذين أُغْروا بالحرب بوعود الإثراء. بقية الجنود -وأعدادهم بالآلاف- كانوا لاجئين من أراضٍ أفقرتها عمليات السلب والنهب، رجالاً يائسين انضموا إلى الجيش أيضًا على أمل الحصول على بعض الغنائم. ذلك الاعتماد على الغنائم كان معناه أن محمود كان عليه أن يتطلع باستمرار إلى مناطق جديدة ليغزوها. التوقف عن مسيرة الغزو هدد جيشه، ومن ثم الدولة بأكملها. كان البحث عن

النهب في المقام الأول هو الذي قاد محمود إلى القيام بما لا يقل عن ستٍ وعشرين حملة كاملة إلى الهند[cviii]. هذا المشروع الدموي نتج عن واحدة من أكثر عمليات انتقال الثروة في التاريخ.

بعد كل حملة عسكرية، كان الغزنوي يسير طوابير طويلة من الأسرى إلى غزنة حيث يخضعون للعمل في العاصمة أو يباعون عبيدًا. واحدة فقط من حملات محمود في الهند تمخضت عن ٤٥ ألف أسير من السند والبنجاب انتهى أكثرهم في الجيش. من دلهي وحدها، يُقال إن جيش محمود أرسل إلى غزنة قرابة ٢٠٠ ألف فتاة من الرقيق وغيرهن من سيئات الحظ[cix]. وكان من المتوقع أن تغير تلك الهنديات الأسيرات التركيبة السكانية في أفغانستان بطرق يمكن تبينها اليوم. برزت غزنة محمود لتكون أكبر سوق للعبيد في وسط آسيا والشرق الأوسط. حين أصدر محمود عملة معدنية بحروف عربية على أحد الوجهين وحروف سنسكريتية على الوجه الآخر، فإنه لم يفعل أكثر من الإقرار بالتحول الذي أحدثته غزواته.

لقد لاحظ الباحثون المعاصرون التنوع الإثني اللافت في قوات محمود المسلحة. كان من الممكن العثور في كل وحدة على أفغان، وأتراك من وسط آسيا، وهنود، وأكراد، وفرس، وعرب. قادته العسكريون مثلوا ترقيعة مشابهة من الإثنيات. وقد تطلب هذا التراكم رقابة مستمرة وإجراءات سريعة ردّاً على عدم الامتثال للأوامر. وواجهت التحدي نفسه كل دوائر الدولة، ومنها المجلس الاستشاري الذي عيَّنه السلطان إلى جانب وزرائه الخمسة. للسيطرة على أولئك الآلاف، وأيضًا للبقاء مطلعًا على تحركات الأعداء الخارجيين، أسس محمود وزارة للاستخبارات، وكالة تجسس ضخمة وناجحة تراقب الشأنين الداخلي والخارجي. كان

الجواسيس، رجالاً ونساءً، يُرسلون إلى غزنة عبر كل وسيلة: من عصيان مفرغة، إلى بطانات الأحذية، وأقمشة السروج، وعوازل زجاجات الماء.cxفي تقييمه لفاعلية عيون محمود وآذانه في الخارج، يقول البيهقي إن جواسيس السلطان حسبوا حتى أنفاس خانات تركستان[cxi].

كيف يمكن دفع أجور هذه القوى الضخمة من الجنود والموظفين؟ كان النهب مفيدًا لكنه لم يكن كافيًا. كان محمود يرأس الحكام مباشرة، وأكثر أولئك كانوا أنفسهم من العبيد. فرض الحكام ضرائب قاسية لتمويل الجيش، وكانوا مهرة في استدرار الأرض لكي تعطي البضائع والخدمات. أدت تلك الممارسات المتواصلة إلى تآكل الاقتصاد في الإمبراطورية كلها، وكان ذلك تطورًا إما أن محمود لم يكن يدري عنه شيئًا، أو -وهو الأقرب- أنه لم يكن مهتمّاً. كانت إمبراطورية محمود الغزنوي بأكملها تتألف منذ البدء من جيش ضخم وأراضٍ تخدمه.

من كان محمود إذًا؟ تألف تعليمه كاملاً من القرآن، وتلك المجاميع من أحاديث النبي محمد التي عُدَّت مقبولة من قبل العلماء المسلمين. أولئك القادة الدينيون الموغلون في المحافظة آمنوا بأن الإجابة عن كل مسائل الحياة يمكن العثور عليها في ذلكما الكتابين الرئيسين للعقيدة. ليس ثمة دليل على أن تعليم محمود الرسمي استمر إلى ما بعد هذه المرحلة. بتعبير آخر، ما كان خطوة أولى في تعليم ابن سينا والبيروني، شكل كل ما تلقاه محمود من تهيئة. لم يصل تعليمه إلى ما تركه الفلاسفة أو المؤرخون أو الرياضيون أو الفلكيون أو الأطباء.

ليس ثمة شك في أن محمودًا كان تقيّاً بطريقته الخاصة. كان دقيقًا في الوفاء بواجباته الدينية، ويقرأ القرآن يوميّاً. برر حملاته العسكرية من زاوية نشر الدين، ولم يترك فرصة تفوت دون اجتثاث المخالفين دينيّاً من

كل الطوائف، سواء كانوا شيعة أو أتباعًا لعديد من التيارات المعارضة داخل الإسلام؛ ما ازدهر في ذلك العصر بين الصوفية والمعتزلة والقرامطة[cxii]. في البداية، ظلت حكومته ملتزمة بالمذهب الحنفي المعتدل في التشريع الإسلامي، المذهب الذي يسود حتى الآن في وسط آسيا بأكمله. لكن، حسب ما يذكر الباحث محمود ناظم، تحول بلاط محمود في ولائه إلى المدرسة الشافعية الشديدة المحافظة[cxiii]. فقهاء الشيعة استمدوا كل أحكامهم الشرعية فقط من القرآن والسنة المحمدية(١)، ولجؤوا إلى العقل فقط حين يستحيل تحديد الوجهة في النصوص. وحتى في تلك الحالة، قيدوا نشاط «القياس» بالنصوص المقدسة، ولم يقبلوا أي «تأويل». ولم يقبل فقهاء الشيعة أيضًا أي تقاليد أو ممارسات دينية محلية تحت مظلة الإسلام، وهو قيد حمل مضامين خطِرة حتى للمسلمين الملتزمين من الثقافات الأخرى.

لقد أغدق الكتاب من باكستان والهند المسلمة المديح على محمود الغزنوي لنشره الدين في أراضٍ كافرة، لكن آخرين احتقروه للسبب ذاته، واصفين إياه بالمتعصب الديني وبالوحش القاسي. كلا الوصفين قد يكون صحيحًا، لكن هناك زاوية أخرى يمكن النظر من خلالها إلى تدين محمود. أدرك أن القوة الوحيدة التي تمنح الشرعية لأسرته من المغتصبين والعبيد كانت في الخلافة ببغداد. لكن بحلول القرن الحادي عشر -كما سبق أن ذكرت- كان ذلك المعقل من التقاليد السنية يعيش في وقت مستقطع. كان البويهيون الشيعة قد احتلوا بغداد، والبلاط المتألّق الذي أسسوه هناك تجاوز بإشعاعه المجمع المهترئ للخليفة في الجهة الأخرى من المدينة. لم

(١) يجب أن يضاف إلى هذا أن الفقه الشيعي يقبل من السنة ما ورد من الأحاديث المتواترة عن أهل البيت فقط وليس عن الصحابة.

يكن الخليفة يملك شيئًا بعيدًا عن أبهته المتوارية من التقى المتهالك وقدرته على منح الشرعية.

أوجد هذا فرصة استثنائية للكسب المشترك. محمود، بما يملك من قوة وفقدان للشرعية، يمكنه أن يعقد صفقة مع الخليفة الذي لم تكن شرعيته، التي تعود إلى عدة قرون، قائمة على المال أو القوة. كان على محمود فقط أن يعلن نفسه الخادم المطيع للخليفة ويرسل القوافل إلى بغداد محملة بالثروة المنهوبة. وفي المقابل، يعترف الخليفة بمحمود بوصفه الحاكم الإقليمي الوحيد ويغير صفة حملاته في النهب لتكون حروبًا للإسلام على الكفار، سواء كانوا هندوسًا أو شيعة أو إسماعيليين. ذلك الترتيب المفيد للطرفين تم فعلاً بمجرد دخول جيش محمود غرغانج. فلقد كان ذلك العام نفسه، ١٠١٧ هو الذي أعلن فيه الخليفة المسلم أن الشيعة والإسماعيليين كفرة.

كان محمود يتباهى تباهيًا عظيمًا بألقابه، ومنح نفسه دونما خجل لقب «سلطان». أحد تلك الألقاب، وهو «المنتقم للدين»، أطلق يديه في الغزو كما يشاء. لقد غيرت تلك الألقاب حملات محمود في نهب الهند لتصير حملات مقدسة تباركها أعلى السلطات الدينية[cxiv]. هذه الألقاب من الخليفة بادلها بإصدار عملات نقدية تبرز مجده على أحد الوجهين ومجد الخليفة على الآخر.

على الرغم من القوافل التي حُمّلت بالغنائم والتي أرسلها إلى بغداد، احتفظ محمود بأكثر الجوائز قيمة لنفسه. حين دنس ودمر سومناث، أحد أعظم المعابد الهندوسية في الهند، قام بشحن «حجر اللنغام» للإله كرشنا عبر ١٦٠٠ كيلومتر (١٠٠٠ميل) إلى غزنة. وهناك، أمر بوضعه على مدخل الجامع الكبير، وذلك لكي يطأه كل مسلم تقي يدخل الجامع.

كان محمود حزمة من التناقضات. كل واحد من كتّاب سيرته اختار وجوه شخصيته الأكثر تناسبًا مع صورته لدى الكاتب. أقرَّ أحدهم بأنه كان «صلب الرأي وعنيدًا، لا صبر له على من يختلف معه». لكن كاتب السيرة نفسه مضى ليؤكد أن السلطان كان، على الرغم من شجاعته البدنية، رحيمًا ببعض أعدائه الذين هزمهم، إلى حد أنه كان يعين في المناصب رسميين من بلاد غزاها، وأنه حريص إلى حد القلق على تعليم أبنائه السبعة، وأنه كان متجاوبًا حتى مع الشكاوى الآتية من نساء بسيطات خدعهن المسؤولون[cxv]. كاتب سيرة آخر أبرز الشكوك التي كانت شائعة في البلاط، وتعاملات محمود المزدوجة التي لا تنتهي مع الأصدقاء والأعداء على حد سواء. وخرج ذلك الكاتب بنتيجة لاذعة هي أن «السلاطين الغزنويين كانوا مستبدين سيطروا على إمبراطوريتهم بقوة السلاح والخوف»[cxvi].

في حياته الخاصة، كان محمود متحررًا إلى حد بعيد من «الفسق الحسي»، حسب أحد كتّاب سيرته من المسلمين المعجبين به، وعاش «**إلى حد ما** منسجمًا مع التعاليم الأخلاقية الإسلامية»[cxvii]. عمليّاً، كان ذلك يعني عدم تكديس بيته بالحريم بالقدر الذي يتجاوز العدد المسموح به من الزوجات والرقيق من المحظيات. وسمح ذلك لمحمود أيضًا بشرب الخمر مع أصدقائه الحميمين، وأن يحتفظ طوال حياته بوصفه رجلاً بالغًا، بعلاقة حميمية مع عبد تركماني اسمه أبو الناظم أراز[cxviii]. وصف ثلاثة من شعراء البلاط تلك العلاقة الطويلة بعبارات إيجابية.

كان محمود قد تبنّى من الأسرة السامانية والحكّام الفرس السابقين تقليدًا يدعو إلى حشد البلاط بالنظامين الذين يدفع لهم المال ومن تكون مهمتهم الرئيسة نظم المدائح للحاكم المطلق وإلقاءها في المناسبات

الرسمية.[1] لو أننا صدقنا ما ذكره أحد الإخباريين الأوائل، فإنه كان في بلاط محمود ٤٠٠ شاعر، إسطبل من المداحين الذين قصد منهم أن يُسمعوه كلمات الثناء آتية من شاعر مختلف كل يوم على مدى العام، دونما تكرار[cxix]. غير أن دعمه للفنانين والكتّاب كان، كما يبدو، مفتوحًا إلى حد أن أقسى منتقديه اعترفوا بكونه راعيًا كبيرًا للثقافة، مايسيناس حقيقيّاً.[2] رعاية كتلك كانت بطبيعة الحال معتادة بالنسبة إلى الحكام المستبدين. استحقاق محمود للشهرة يكمن في استطاعته أن يعطي أكثر من منافسيه.

فضلاً عن ذلك، كان محمود بانيًا على مستوًى رفيع. أعاد بناء عاصمته غزنة، مشيدًا عدة قصور ضخمة عرض فيها نصبًا تذكارية لحروبه. مدرسته الجديدة والإسطبلات التي خصصها لفيلة حربه كانت على مستوى مشابه من الضخامة. لكن أبهة أكبر خصصت لمسجد محمود الكبير في غزنة الذي يُقال إنه بزّ المسجد الأموي في دمشق. بُنيت جدرانه من آجر تقليدي جفّفته الشمس، لكن محمود أمر بأن تُطلى برخام متعدد الألوان أُحضر من الهند.

لأن غزنة تكون باردة في الشتاء، بنى محمود مجمعًا إمبراطوريّاً هائلاً في هلمند الأكثر دفئًا، والتي تبعد ١٣٠ كيلومترًا (٨٠ ميلاً) إلى الجنوب

---

(١) هذه أيضًا عادة عرفها العرب منذ ما قبل الإسلام واستمرت لدى الخلفاء والحكام العرب زمنًا طويلاً وقد تكون مما تستدعيه الأوضاع السياسية التي تجعل الشعراء يقومون بدور الإعلام في عصرنا الحالي، فهي ليست تقليدًا فحسب وإنما حاجة استدعتها السياسة.

(٢) يستعمل المؤلف اسم الدبلوماسي الروماني للإمبراطور أغسطس، غايوس مايسيناس الذي عاش في القرن الأول قبل الميلاد والتصق اسمه بالدعم السخي للشعراء والفنانين، كما هو التصاق اسم حاتم الطائي بالكرم، مثلاً.

الغربي من العاصمة بالقرب من مدينة بوست. البعثة الأثرية الفرنسية في أفغانستان كشفت ما بين عامي ١٩٤٩ و١٩٥١ عن أجزاء من القصر في لاشكار إي بازار، تبيّن منها قاعات استقبال وممرات وغرف نوم تمتد إلى أكثر من نصف ميل على مدى مطلٍّ رفيع يعلو نهر هلمند.[cxx] الجدران تحت الأفاريز في غرف النوم الرئيسة زُيّنت بجداريات ملونة ومعلقات من المنسوجات المزخرفة، فيما غطت الأرضية سجاجيد وثيرة. كانت الغرف الرئيسة تفتح على المطلّ نفسه، حيث أمكن لمحمود وابنه مسعود أن يراقبا معارك لفيلة مدربة على السهل أسفل منهما. بنى محمود مساكن ضخمة مشابهة في بلخ ونيسابور، في كل واحد منها حدائق كثيفة للمتعة. يُقال إن محمود صمم بنفسه قصر نيسابور. بالإضافة إلى مجمعات القصور تلك، أمر محمود ببناء قنوات مائية، وجسور، وقنوات سقاية، ما زال أحدها، الواقع إلى الشمال من غزنة، موجودًا إلى اليوم.

من الأرجح أن محمود احتفظ ببعض المعرفة بلغة أجداده التركمانية، ولكنه أيضًا تحدث العربية والفارسية، مع ميل قوي للفارسية. وسواء من خلال القراءة أو بالاتصال برجال علم من غزنة، كان محمود على اطلاع على الشعر والنثر الفارسيين. ذكر البيهقي، الذي لم يكن معجبًا بمحمود، أنه كان مستمعًا مدققًا في البلاط[cxxi]. فوق طبقات النظامين، شمل بلاط محمود بعضًا من أكبر مبدعي اللغة الفارسية. وكان من أبرز أولئك أبو الحسن فروخي، الذي كان موسيقيًا وشاعرًا استطاع أن يحوّل قصيدة المديح المبتذلة إلى شكل شعري حقيقي[cxxii]. في أحد الأبيات الشهيرة لفروخي نجد توسلاً لمحمود ليكون فاتحًا للعالم:

حكاية الإسكندر الكبير شاخت وصارت أسطورة.

جدد الحكاية، ذلك أن للجديد حلاوة تميزه.

متجاوزًا كل الأدباء الآخرين تحت رعاية محمود كان أبو القاسم منصور المعروف للأجيال باسم فردوسي. رائعته **الشاهنامة، أو كتاب الملوك**، التي انتهى من نظمها عام ١٠١٠، تتألف من ٦٠ ألف بيت مقفّى، وتتناول العواطف الإنسانية بأكملها. تحولت **الشاهنامة** مباشرة إلى ملحمة وطنية للشعب الفارسي، ولا تزال كذلك حتى اليوم في إيران. وُلد الفردوسي عام ٩٣٥، وهو من ملاك الأراضي بالقرب من طوس القريبة من الحدود ما بين إيران وأفغانستان. تلقّى الدعم من كبار السامانيين حتى سقطت أسرتهم. قام محمود مباشرة بضمّ فردوسي إليه، غير أن إقامة فردوسي في غزنة لم تكن سعيدة ولم تطل. حتى حين مدح محمود، فإن شعراء البلاط سعوا إلى أن يوقف الموظفون مكافأته المالية. قرر فردوسي الغاضب والمحبط بسبب تلك المعاملة أن يهرب في أول فرصة إلى طوس. على الطريق إلى طوس وصلته هدية -أكياس من النقود الفضية- في الحانة التي قضى فيها ليلته. يُقال إن الشاعر كان قد شعر بالقرف من ذلك وترك الأكياس لصاحب الحانة[cxxiii].

ما إن غادر فردوسي غزنة نسيه محمود فيما يبدو، مطلقًا صفة «ملك الشعراء» على أحد الموجودين من الأدباء[cxxiv]. لم ينتبه محمود للشاعر إلا حين وصلت نسخة من **شاهنامة** فردوسي إلى قصره. يُقال إنه تأسّف لتسبّبه في ابتعاد فردوسي، وليعوّضه أرسل له هدية أخرى تتمثل في ستين ألف قطعة ذهبية، واحدة لكل بيت شعر. لكن حين وصلت القافلة إلى طوس حاملةً الكنز، قابلها موكب جنائزي يحمل جنازة فردوسي إلى المقبرة.[cxxv]

لم يكن فردوسي النجم الفكري الوحيد الذي دار في فلك محمود فقط ليواجه المتاعب الشخصية والمهنية. ابن سينا، كما رأينا، هرب من

قبضة محمود فقط بالهرب عبر الصحراء من غرغانج إلى جرجان. لكن خلاصه كان مؤقتًا، ذلك أن محمود ثم ابنه مسعود، ألقيا بظلالهما على بقية حياته. كاد مسعود يقبض عليه مرتين، ونجح في سرقة أكثر مكتبته. وكان البيروني أقل حظًا. كان أثناء عمله وزيرًا لحاكم خوارزم، أبو العباس مأمون، قد وضع سلسلة من الخطط لمنع محمود من احتلال الإقليم. لكن محمود انتصر، وأبا العباس قُتل، والبيروني قُبض عليه، ليعامله محمود بوصفه أسيرًا. ولم يتراجع المستبد ويحضر البيروني إلى غزنة إلا بعد أن أمضى ذلك العالم زمنًا في المطهر. وهناك أمضى بقية حياته تحت مراقبة محمود وخلفائه.

## الفصل التاسع
# ابن سينا الموسوعي

تركنا ابن سينا عند وصوله إلى جرجان عام ١٠١٢ باحثًا عن عمل. بعد وفاة قابوس لم يكن في العاصمة الصغيرة بلاط ملكي يذكر. ومع ذلك فإن عددًا قليلاً من المكاتب الحكومية واصل أداء عمله، واستطاع ابن سينا الحصول على عمل في أحدها ليصير موظفًا في الإدارة المالية[cxxvi]. رحّب المثقفون المحليون بالمفكر الشهير في مدينتهم، ومكّن ذلك الدعم ابن سينا من قضاء ثلاثة أعوام في جرجان، ينتج ويكتشف أثناء ذلك طريقًا جديدًا.

كان أحد أهم داعميه في جرجان أبو محمد الشيرازي[cxxvii]، الذي وفر لابن سينا منزلاً قريبًا من منزله. في مقابل هذا الترتيب (المريح جدًا)، وافق الباحث على تعليم مضيفه في عدد من الموضوعات. كلف شيرازي ابن سينا أيضًا بتأليف أبحاث وكتب بأكملها في موضوعات كانت قد أثارت فضوله، أي الشيرازي. مع أن ابن سينا منح تلك الموضوعات بعض اهتمامه، فإنها لم تكن ما يشغله في ذلك الوقت. لكن في غياب البدائل، لم يكن أمام ابن سينا في مأزقه سوى أن يصبح مركز أبحاث في شخص واحد يعقد اتفاقات مع رعاة شخصيين يكلّفونه بتحضير أوراق بحثية حول قضايا تهمّهم أو يناقش ما توصّل إليه معهم. ذلك تمامًا ما حدث حين طلب شيرازي من ابن سينا أن يساعده في معرفة الهندسة والفلك. لم تكن مشكلة بالنسبة إلى ابن سينا الذي كان قد درس الهندسة من خلال

كتب إقليدس الاثني عشر[1]، **العناصر**، وكذلك الفلك الذي درسه بالقراءة المتمعنة لكتاب **المجسطي** لبطليموس. لكن شيرازي كان متعلمًا كبيرًا في السن ولم تكن لديه الحماسة لبرنامج مكثف في القراءة. طلب بدلاً من ذلك مختصرات ومنتخبات. ولم يكن أمام ابن سينا سوى الاستجابة بأن ينتج «ملخصًا للمجسطي» و«ملخصًا مختصرًا في المنطق»، إلى جانب «ملاحظات كونية». قام فيما بعد بإعادة صياغة أجزاء من تلك وغيرها من المختصرات، وضمّها إلى أعماله الفلسفية.

المشروع الوحيد الذي ابتدأه ابن سينا نفسه في جرجان حمل العنوان المحيّر **المبتدأ والمعاد**[cxxviii]. في الوقت الذي ألّفه فيه، كان ابن سينا ما يزال محبطًا نتيجة لكل ما حدث له. يقول، بعد الشكوى من كل المصائب التي حلّت به:[2] «انتهى عصر البحث، وانصرف الاهتمام عن العلوم الفلسفية إلى انشغالات أخرى متنوعة، وتراكمت الكراهية على من يصرفون همهم إلى شيء من الحقيقة»[cxxix]. الشيء الوحيد الذي يبقى، كما كتب ابن سينا، هو النفس الخالدة، أو الوعي البشري. هذا البحث تتبع النفس من مصدرها في الذات الإلهية إلى وجودها في العالم الحسي،

(١) عدد الكتب ثلاثة عشر وليس اثني عشر حسب بعض المصادر ومنها الموسوعة البريطانية.

(٢) أثبت هنا ترجمة للنص كما أورده الباحث من مصدره الذي كان قد ترجم كلام ابن سينا، وأثبت هنا ما ذكره ابن سينا في النص العربي الأصلي من مقدمة الكتاب التي لا تتجاوز صفحة واحدة والتي يوضح فيها ابن سينا أنه بهذا الكتاب يرد على المشائين من أتباع أرسطو ثم يضيف شكواه التي يشير إليها النص المترجم لدى المؤلف قائلاً أنه عاش في زمان «مني بانقراض زمان العلماء، وانصراف الهمم إلى أغراض شتى عن الحِكم، وتسلط المقت على من تعاطى من الحقيقة طرفًا؛ ثم كلال الحدر وانفلال الغرب من خاطر الممتحنين بمثل محنتي والمدفوعين إلى ما دفعت إليه من نوائب الزمان، والله المستعان وبه الحول والقوة.» **المبدأ والمعاد للشيخ الرئيس أبي علي الحسين بن عبد الله بن سينا** (تهران [طهران]: مؤسسة مطالعات إسلامي دانشكاه تهران)، ١٣٤٣، ص١.

ثم إلى بقائها بعد موت الجسد. وكان ابن سينا في كتاباته السابقة دائمًا الأرسطي الوفي والداعم بإخلاص لآراء المعلم وآراء أتباعه ومفسريه القدماء، ممن يعرفون بالمشائين. لكنه هنا يتبنى موقفًا أكثر استقلالية. هدفه، كما أعلن، هو[1] «توضيح ما جعله المشّاؤون غامضًا؛ إظهار ما أخفوه وكتموه؛ وجمع ما تفرق؛ والتوسع في ما لخصوا»[cxxx].

كان يجلس في دروس ابن سينا للشيرازي شاب من مكان بالقرب من بلخ في ما يُعرف الآن بأفغانستان (ترك لنا سجلاً للقاءاتهما). كان أبو عبيد الجوزجاني قد قطع ٦٠٠ كيلومتر (٣٦٠ ميلاً) إلى جرجان لغرض وحيد هو لقاء ابن سينا الذي كان يقدّسه بوصفه «أستاذًا» أو معلمًا له. قبله ابن سينا ليكون تلميذًا ومساعدًا وكاتبًا ومؤرشفًا، وليكون أيضًا مدوّنًا لسيرته وأعماله. أملى ابن سينا على جوزجاني مباشرة سيرة ذاتية تغطي سنواته منذ الولادة حتى وصوله إلى جرجان. لا تزال تلك «السيرة» المصدر الرئيس الوحيد لحياة ابن سينا. لكن، كما ذكر الباحث الألماني غونتر ليولنغ، الحقيقة الوحيدة في تلك السيرة التي يمكن تأكيدها بثقة هي تاريخ وفاة ابن سينا. كل ما عدا ذلك، يقول ليولنغ[2]، قام ابن سينا «بإخفائه عمدًا»[cxxxi]. وكان ذلك لسبب وجيه، لأن ابن سينا نسخ عناصر عديدة من السيرة المبكرة لأرسطو وأدخلها في سيرته هو[cxxxii]. لكن، بالقدر الذي يمكن القول فيه إن ما تركه لنا جوزجاني «مخفي» فقط وليس مشوّهًا عمدًا

(١) في الأصل المشار إليه هنا: «وأتحرى في هذه المقالات أن أوضح ما أغلقوا [أي المشاؤون]، وأعلن ما ستروا وكتموا، وأجمع ما فرقوا، وأبسط ما أجملوا...» (السابق، ص١).

(٢) أورد المؤلف اسم الباحث الألماني بصيغتين مختلفتين قليلاً فهو في المتن Leuling وفي التعليقات Luling والأخير هو الصحيح. وكان الباحث، الذي توفي عام ٢٠١٤، مديرًا لمعهد غوته في حلب في سوريا في ستينيات القرن العشرين، وهو لاهوتي بروتستانتي ومستشرق متخصص في التاريخ المبكر للإسلام وله آراء مثيرة للجدل حول القرآن الكريم.

أو مخترعًا، فإن ذلك يدل على حياة ابن سينا، مع أنه يظل من الضروري أخذ ذلك بكثير من الحذر[cxxxiii].

في بخارى أحاط ابن سينا نفسه بحلقة من التلامذة الأذكياء والمملوئين بالحيوية. كان قد افترض أن أولئك الشبان سيلتقطون أفكاره، ويكون لديهم الحافز لنقلها بأمانة إلى الجيل التالي. كان أمله أن تُحفظ أفكاره للأجيال التالية بهذا الأسلوب الشفاهي. لكنه الآن تخلّى عن ذلك الأمل على أساس أن التلامذة قد لا يستوعبون ما أراد قوله، أو قد يمررونه بصورة مشوّهة تجعله غير مفهوم. ثم خلص إلى أن الطريقة الوحيدة التي يمكن بها لمن هو معنيّ بالأفكار الفلسفية أن يخلّدها هي «أن يسجّلها ويكتبها بالأسود والأبيض»[cxxxiv]، ليس في صورة أعمال كُلِّف بها أو أبحاث متخصصة وإنما في صيغة أعمال رئيسة شاملة تستنفد كل ما هو معروف في موضوع بعينه. قصده من ذلك كل شيء بالمعنى الحرفي. فقط بعمل ذلك يمكنه التأكد أن أفكاره يمكن أن تستمر بعده.

فكرة جمع كلِّ شيءٍ أمكنت معرفته في حقلٍ من حقول المعرفة تعود إلى الإغريق. أرسطو نفسه أعلن عن نيته أن يدوِّن ويحلِّل كلَّ المعرفة. بطليموس وإقليدس وجالينوس اعتنقوا جميعًا تطلعات أرسطو لتكون تطلعاتهم. في بعض الحالات، تحوَّل الموسوعيون القدماء إلى مجرد جامعين. الكاتب الروماني بليني الكبير كان يتفاخر بأن لتدوين موسوعته «التاريخ الطبيعي» Naturalis Historia، التي كتبت على مدى عدة عقود في القرن الأول الميلادي، جمع ٢٠ ألف معلومة من ألفي عمل لمئتي مؤلف. لكن بالنسبة إلى أكثر الكُتّاب القدامى شهرة، أن تكون «موسوعيّاً» يعني ليس فقط استيعاب كل المعلومات، وإنما أيضًا شرح الكيفية التي يتصل بها بعضها ببعضها الآخر.

حين تمكّن القراء في الشرق الأوسط ووسط آسيا من الاطلاع على ما تُرجم من الموسوعات اليونانية، صار لديهم الهاجس نفسه. ابن قتيبة، الموسوعي الذي عاش في القرن التاسع، سعى ليس فقط لجمع كلّ المعرفة وإنما لتنظيمها أيضًا. ذلك الهاجس امتد حتى إلى العديد ممن لم يكن لديهم أدنى اهتمام بما كان لدى اليونانيين. في زمنٍ يسير كانت هناك مجاميع موسوعية تغطي كلّ شيءٍ، من النبات إلى الحيوان إلى غرائب الطبيعة إلى التنجيم إلى العجيب من العادات. مجموعةٌ واحدةٌ من القصائد والأغاني أصدرها بالعربية باحثٌ اسمه أبو الفرج الأصفهاني وصلت إلى عشرة آلاف صفحة. حين كان ابن سينا صبيّاً، وضع زميل له من بخارى اللمسات الأخيرة على موسوعته **مفاتيح العلوم**. مؤلفه محمد بن يوسف الخوارزمي (وهو ليس ذا صلةٍ بالخوارزمي الذي عاش في وقتٍ سابق، والذي ألهمت أعماله البيروني) كان موظفًا كبيرًا سعى لاختزال أفضل معارف القدماء والمحدثين في مجلدٍ واحد. وفي سياقٍ كهذا يمكن للإنسان أن يخمن أنه حتى المجاميع المتنافسة والكثيرة لأقوال النبي محمد كانت انعكاسًا لتلك الرغبة في المعرفة الموسوعية التي رافقت توغل العلوم اليونانية في العالم الإسلامي.

في عصر ابن سينا كانت الصيغة شبه النهائية التي طوَّرها الموسوعيون الأكثر عمقًا قد وجدت قبولاً واسعًا. تألَّفت تلك الصيغة من ثلاثة مكونات: أولاً هناك تقديم لما قاله القدماء حول موضوع محدد؛ ثانيًا، جاء تحديد المشكلات أو الأخطاء الواضحة في نصوص القدماء؛ وثالثا، أتت مقترحات الجامعين حول كيفية مواجهة تلك الصعوبات. مال ابن سينا بصورةٍ طبيعية نحو هذه الصيغة. في حقيقة الأمر أن عديدًا من كتاباته الأولى يمكن النظر إليها بوصفها مجاميع مع تعليقات، ومن هناك كانت

موسوعات أولية مصغرة. السؤال كان عن كيف يمكنه تحويل القالب ليناسب أي موضوع ينهض به. بمجيء عامه الأربعين، كان ابن سينا قد تمكَّن في ثمانية حقولٍ على الأقل ممَّا أقر به الجميع: القانون، والعلوم المالية، والطب، والفلك، والرياضيات، والعلم الكوني، والمنطق، والميتافيزيقا. كان سيستبعد الحقلين الأولين بوصفهما مهارات عملية. وأثناء المواجهة مع البيروني كان عليه أن يقرَّ بتفوُّق منافسه في الدراسات المتعلِّقة بالرياضيات. كان واضحًا أنَّ المنطق والميتافيزيقا هما ما أحبه ابن سينا. لكنَّ الطب كانت له مزيَّتان رئيستان بين بقية الحقول الأخرى: أولاً، مع أن ابن سينا صرف النظر عنه بوصفه مجرد مهنة، على قدم المساواة تقريبًا مع الاشتغال بالخشب،[cxxxv] فإن من الممكن مع ذلك إدراج الطب ضمن الإطار الكبير للمنطق، وكان هذا هو حصن ابن سينا. ثانيًا، كانت مكانته بوصفه مشروعًا عمليّاً ضمنت أن أي شيء يكتب في حقله سيلقى اهتمامًا عامّاً ودعمًا.

لذا، فإنَّ ابن سينا، وقد وجد نفسه مضطرّاً إلى البقاء في جرجان بلا راعٍ ملكي وبلا داعم سوى هاوٍ اهتماماته لا تتجاوز الموضوعات الأساسية في العلم، قرَّر أن يكتب موسوعته الطبية، وأن يقيمها على أسسٍ منطقية يبتدعها هو. ولربما فكَّر في دراسةٍ شاملةٍ مشابهةٍ للميتافيزيقا والمنطق، لكن كان على ذلك أن ينتظر.

كان أمام ابن سينا تحدٍّ تمثَّل في معرفته أنَّ قرَّاء العربية أمكنهم الاطلاع على سلسلةٍ ضخمةٍ من الأعمال الكلاسيكية حول الطب. أرسطو كان قد أضاف نصوصًا أساسية حول الطب في عديد من كتبه. لقد سبق أن أشرتُ إلى جالينوس الذي لا يزال نصه ذو الثلاثة ملايين كلمة باقيًا، والذي يمثِّل ثلث عمله الكلي[cxxxvi]. اهتم ابن سينا بتوضيح

جالينوس لنظرية أبقراط حول الأخلاط الأربعة، وأنَّه أكَّد الصلة بين الطب والمنطق والفلسفة، بل وألَّف كتابًا عنوانه «إنَّ أفضل الأطباء فيلسوف أيضًا». قبل قرنين من ابن سينا، كان المترجم المسيحي حنين بن إسحاق قد ترجم عديدًا من أعمال جالينوس إلى العربية، وأيضًا ألَّف «مقدمة للطب». أخيرًا، قبل قرنٍ من جالينوس، كان هناك ديوسكوريديس. المؤلف الذي عاش في القرن الأول الميلادي، والذي ألف خمسة مجلدات حول الصيدلة كان معلم ابن سينا في بخارى، أبو عبد الله الناتلي، قد حقَّقها. كان ابن سينا، بتعبيرٍ آخر، يسير على أرضٍ مطروقةٍ بكثافة.

كانت أول موسوعة طبية في اللغة العربية من عمل علي بن سهل الطبري، طبيب عاش في القرن التاسع ومن منطقة قزوين القريبة من جرجان. ثم سار على نفس الطريق عدد كبير من الخبراء من وسط آسيا والشرق الأوسط، في مسعى للتأسيس على خطى الأبحاث الطبية القديمة من فارس والهند، والأكثر حداثة زمنية من بيزنطة، إضافة إلى المصادر اليونانية. أشهر تلك كان ما ألَّفه الرازي، تلميذ الطبري، ذلك المتعدد المواهب الذي لا يهدأ، والذي أدهش البيروني أثناء إقامته في الري. بالنسبة إلى ابن سينا، مثَّل دليل الرازي الضخم للمعرفة الطبية تحديًا كبيرًا. لكنه أيضًا مثَّل فرصة، لأن عمل الرازي، الذي نُشر بعد وفاته، كان ضعيفًا في التنظيم ومربكًا.

لم يكن الرازي، على أي حال، العقبة الوحيدة التي كان يجب تخطيها. قبل بدء ابن سينا دراسة الطب بمدة قصيرة، كان أحد تلامذة الرازي، هو علي بن العباس المجوسي[1]، وهو زرادشتي اعتنق الإسلام، قد أصدر **كامل الصناعة الطبية الضرورية**. الطابع الموجز لكتاب المجوسي

(١) يقال له «الأهوازي» و «ابن المجوسي» أيضًا.

جعله أكثر جاذبية من كتاب الرازي المتمدِّد، فيما مثَّل طابعه العملي الخالص تحديًا إضافيّاً لابن سينا. في ظل تلك الظروف، يمكن النظر إلى أي شخص يفكر في إضافة موسوعة طبية أخرى إلى قائمة ما هو متوفر لا بدّ أن ينظر إليه على أنه يهذي. ومع ذلك فقد كانت لدى ابن سينا أسباب وجيهة للاستمرار. لم ينجز أحد من سابقيه ما هيَّأ نفسه لإنجازه. مجلدات جالينوس الستة عشر غير عملية، والطبري افتقر إلى العمق، والرازي افتقر إلى التنظيم بحيث يصعب استعماله. فقط ما أنجزه المجوسي كان منظمًا بحيث جاء أقرب إلى أن يكون سبَّاقًا، لكنه كان خفيفًا على المستوى الفلسفي.

هكذا اكتشف ابن سينا فجوة له. في سعيه لملء تلك الفجوة كان بإمكانه الاعتماد على ثلاث دعائم قوية. أولاً، كان يملك ذاكرة هائلة. ما يظهر أنه امتلك من القدرة الكلية على الاستظهار مكَّنه من أن يستعيد عند رغبته محتويات ما قرأ من الدراسات السابقة. ثانيًا، استطاع أن يكتب -أو، بتعبير أدق، أن يملي- بسرعة ووضوح استثنائيين. ثالثًا، وربما أكثر أهمية، نتيجة لصرامة دراسته للمنطق والفلسفة، توفرت لدى ابن سينا القدرة على فرض بنية عقلانية منظمة على ركام التفاصيل التي سيقدم. مجموع هذه الإمكانيات كان مفتاح النجاح الذي سيتحقق لمشروع ابن سينا في نهاية المطاف.

لا يزال السبب الذي دفع ابن سينا إلى تسمية خلاصة عمله **القانون في الطب** -حين كان في الأربعين من عمره ويقيم في منزل مستعار ومتوارٍ- غامضًا. «قانون» مفردة يونانية جرت استقدامها كما هي إلى العربية. في دلالتها اليونانية الأصلية، كانت تشير إلى عصا مستقيمة تُستخدم للقياس، لكن كانت أيضًا تعني مستوى، قاعدة، أو قانون. المعنى

الأخير هو معناها الوحيد في العربية. حين قرر ابن سينا استعمال المفردة، كان يدرك تمامًا أن معنى عنوان كتابه لم يدل على شيء أقل من «قانون الطب».

شرع ابن سينا في كتابة **القانون في الطب** حين كان في الأربعين من عمره، يقيم في منزل مستعار وفي منطقة معزولة، وظيفته مكتبية مملة، ولم يكن لديه سوى واحد أو اثنين من التلامذة الذين يدفعون، ولم تكن لديه تطلعات مستقبلية. لم يكن بإمكانه أن يدَّعي اكتشاف قوانين في الطب، لكن كان بإمكانه جمعها وتنظيمها في بناء منطقي، ثم تصحيحها بخبرته السريرية (الإكلينيكية)، وإثرائها برؤاه العميقة حول التفاعل بين الجسد والنفس، وبهذه الصورة قدَّمها للعالم. في **القانون في الطب**، يقدِّم نفسه على أنه ليس أقل من نبي الطب. كتابه، بصفحاته التي تبلغ قرابة ٢٥٠٠ صفحة في الترجمات الحديثة، سيصبح طوال خمسمئة عام أهم كتاب طبي في العالم.

# الفصل العاشر
# توسيع العالم المعروف

في عام ١٠١٧ انهار عالم البيروني. فشلت الاستراتيجيات التي اقترحها بوصفه وزيرًا على شاه خوارزم، كما سبقت الإشارة. لقد قُتل ذلك الشاه، الذي كان راعيًا للبيروني، ونُهبت عاصمته. ذلك العدد الذي لا يُحصى من الرجال والنساء الذين عاش معهم البيروني وعمل، إما ماتوا أو أُسروا أثناء المعارك وما تلاها من فوضى. بل لقد وقع هو نفسه في الأسر. مدفوعًا بجيش محمود الغزنوي المنتصر، واجه البيروني طريقًا شاقًا، طريقًا تحتاج القافلة العادية إلى ستين يومًا لكي تجتازه إن هي واصلت المسير دون توقف. لكن طابورًا من آلاف الأسرى، الذين كان من الضروري إطعامهم، وبعدد لم يُحصَ من الجِمال المحمَّلة بالغنائم، التي تحتاج إلى العلف، ومع عشرة آلاف من جنود الغزنوي لمراقبة الجميع، كان من حظ ذلك الحشد من البشر لو أنهم وصلوا وسط أفغانستان قبل ستة أشهر.

ربما عرف محمود الغزنوي قيمة البيروني من حيث هو واحد من أعظم مفكرَين في العالم، لكن البيروني الآن أسير السلطان -أعلى المسؤولين الأحياء في حكومة خذلت الغزنوي وهُزمت في المعركة. ومما زاد الأمر سوءًا أن البيروني كان متهمًا بالزندقة. قال أحدهم لمحمود إن البيروني في كتابه **الآثار الباقية عن القرون الخالية** أشار بتعاطف (أو دون إدانة كافية) إلى القرامطة، وهم جماعة من الشيعة المتطرفين الذين يراهم السنيون

المحافظون المحيطون بمحمود خلاصة لكل الشرور المرتبطة بالانشقاق الشيعي. ألقى ملالي محمود باللائمة على القرامطة لسرقتهم الحجر الأسود من الكعبة في مكة وإلقاء جثث المدافعين في بئر زمزم المقدسة، التي شرب منها الرسول نفسه[cxxxvii]. لم يكن ثمة سبيل للتغاضي عن باحث وأسير لم يصف أناسًا كأولئك بالمروق

حسب الإخباري العربي ياقوت الحموي، الذي عاش في القرن الثالث عشر، غضب محمود إلى درجة أنه أمر بإعدام البيروني. وصدر حكم مماثل على باحث أسير آخر من جرجان هو عبد الصمد أوفالي. حسب المعتاد في ذلك العصر كان ذلك يعني إما الرجم بالحجر أو قطع الرأس. ونُفّذ الحكم بأوفالي. وكان حكم الإعدام طريقة محمود في إعلان صدق محافظته على الإسلام. لكنه لم يكن مستعدّاً لجعل ذلك يفقده إضافة مفكر ثمين مثل البيروني إلى مجموعته من الشعراء والمثقفين. لذا، بدلاً من قطع رأس البيروني، أُرسل بوصفه مجرمًا مدانًا إلى حصن ناءٍ يُعرف بـ «ناندانا»، يقع على قمة جبل في سلسلة جبال الملح، في ما يُعرف اليوم بباكستان[cxxxviii]. الوادي الذي أشرفت عليه الجبال كانت له من الأهمية الاستراتيجية أن الإسكندر الأكبر اختاره طريقًا يسلكه جيشه إلى الهند. وكان محمود قد احتل ناندانا، لكنه لم يفد منه أكثر من كونه مكانًا لسجن المجرمين[cxxxix].

بعد فشله الدبلوماسي وكونه مسؤولاً بصورة غير مباشرة عن موت حاكمه، وقع البيروني في حالة اكتئاب شديد. الحرب في جرجان دمرت مكتبته وكل آلاته العلمية. وسيقارن لاحقًا بين حزنه في ذلك الوقت والحزن الذي شعر به الأنبياء نوح ولوط[cxl]. وعلى الرغم من ذلك، فإنه حين وجد نفسه مؤقتًا في بلدة بالقرب من كابل نجح في توليف جهاز

بسيط سماه لوح حساب يمكنه بواسطته من تثبيت إحداثيات تلك البقعة. حدث ذلك في ١٥ سبتمبر ١٠١٨. قبل أربعة أشهر من احتراق غرغانج[cxli]. وعلى الرغم من اكتئابه، عاد البيروني للعمل. بينما هو في ناندانا، نهض البيروني بالمشروع الذي سينتج عن الآلة الأكثر دقة في قياس الأرض قبل العصر الحديث. لكن، باستثناء إشارة جانبية إلى أنه عاش يومًا في ناندانا[cxlii]، لم يشر البيروني يومًا إلى وجوده هناك.

بعد انقضاء قرابة سنة من بقاء البيروني في ناندانا، أحضره محمود الغزنوي إلى العاصمة غزنة، حيث انضم إلى آلاف الأسرى ممن كانوا من علية القوم في خوارزم وصاروا الآن موظفين في حكومة محمود. كان معلمو البيروني السابقون، مثل ابن عراق والطبيب الخمار، أيضًا ضمن الأسرى الواصلين حديثًا. لا شك أن وجودهم منح البيروني بعض العزاء، مع أن اختفاء الاثنين من التاريخ بعد ذلك يوحي بأنهما لم يطل بهما البقاء طويلاً في غزنة.

استطاع محمود والبيروني أن يتوصلا، بصورة ما إلى نوع من التعايش. يشير عدد من الحكايات إلى أن محمود بدأ يحترم البيروني، وإن لم يحبه. المسافرون من الشمال البعيد، على سبيل المثال، أخبروا محمود عن ليالي الصيف التي تضيئها الشمس في منطقة القطب. وصف محمود ذلك بأنه زندقة، لكن البيروني تدخل لتوضيح الظاهرة، فقبل محمود شرحه بلطف[cxliii]. وفي مناسبة أخرى، تفاخر محمود بأنه من الثراء بحيث يحتاج إلى عمر بأكمله لإنفاق ثروته. ذكّره البيروني أن القدر كان رفيقًا به وأن القدر لو استدار ضده فقد يفقد كل شيء في يوم واحد[cxliv]. ذلك التوبيخ لم يؤدِّ إلى نتائج سلبية.

ربما يكون احترام محمود للبيروني متأثرًا سلبيّاً بشكوك مستمرة حول

آرائه الدينية، لكنها لم تمنعه من إمداد منجّم بلاطه بمرصد فلكي مميز. في قلب ذلك المجمع كان مبنى مربع يضم ربعية[١] جدارية ضخمة تضمنت قوسًا من البرونز عرضه ٤,٥ متر (١٥ قدمًا)، جرت معايرتها لتكون بدقة دقيقة واحدة.[cxlv] بدعم محمود استطاع البيروني لأول مرة في حياته أن يصمم ويستعمل مرصدًا كان أنموذجه المباشر آلة خوجندي العظيمة في الري[٢].

بحلول عام ١٠١٨، كان البيروني قادرًا على الانسحاب إلى عمله الخاص، منسجمًا مع مطالب محمود المتزايدة، لكن فيما عدا ذلك، مبقيًا السلطان وحاشيته على مسافة. نتيجة لذلك، استطاع التركيز وحده على دراسته الكبيرة (التي حملت عنوانًا غير بارع) **تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات الأماكن... بين المدن**. بدأ البيروني العمل عليه عام ١٠١٨، منتهيًا منه في العام ١٠٢٥.

هذا البحث المكثف يمثل الأساس الذي قام عليه العلم الحديث المعروف بعلم تقسيم الأرض (جيوديسيا geodesy)، الحقل الذي يقيس الشكل الهندسي والاتجاه في الفضاء. كان ذلك بالضبط ما سعى له البيروني، لكنه ذهب إلى أبعد من ذلك. معتمدًا على عمله السابق، استعمل الفلك لقياس المسافات على السطح المنحني للأرض. أراد أن يحدد أبعاد الأرض بدقة. لكنه سعى أيضًا لتطوير عملية متقنة لقياس المسافات الأرضية، أن يحدد العرض والطول عند كل نقاط الأرض. اختار المترجم الروسي لهذا الكتاب أن يعيد تسميته ليكون جيوديسي

(١) الربعية أو ذات الربع أداة تستخدم في الفلك والملاحة لقياس الارتفاع.

(٢) أبو محمود الخوجندي، فلكي ورياضي مسلم عاش ما بين ٩٤٠ و١٠٠٠ وينسب إلى خوجند بالقرب من مدينة الري وصارت الآن جزءاً من طاجكستان.

(Geodesy أو Geodeziia). مع أن في ذلك تقديرًا مناسبًا لما نجح البيروني في إنجازه، فإن ذلك لم يكن العنوان الذي وضعه البيروني، الذي سنختصره للتسهيل ليكون **تحديد نهايات الأماكن**[cxlvi]. فهم البيروني علم تقسيم الأرض (جيوديسيا) على أنه العلم الأساسي للدراسات المتعلقة بالأرض، العلم المتأسس على الفلك والرياضيات والهندسة والجغرافيا ورسم الخرائط. تعود جذور ذلك العلم إلى أرسطو وإقليدس وبطليموس، مع أن القدماء لم يفعلوا أكثر من توفير نقطة الانطلاق.

استعمل البيروني مقدمته لـ **تحديد نهايات الأماكن** ليتخلص من أمر بات يلح عليه، فبدأه -بصورة استثنائية- بصرخة من القلب، صرخة توازي تأسي ابن سينا على جرجان[cxlvii]: «وإني لا أكاد أصدق بموضوعات صناعة أصحاب الأحكام في الأدوار وتدابير الكواكب لمئتيها وألوفها، وجريان الأحوال في العالم بأسره بحسبها، إذا نظرت إلى أهل زماننا وقد تشكلوا في أقطاره بشكل الجهل، وتباهوا به وعادوا ذوي الفضل، وأوقعوا بمن استمسك بعلم، وساموه أنواع الظلم والضيم»(١).

في إشارة غامضة إلى متاعبه مؤخرًا، يهاجم «المتشددين الذين يسمون العلوم بالإلحاد ويدعون أنها تقود الناس إلى الضلال». ثم يهاجم كل أشكال «العبادة الساذجة دون تقديم المعرفة بها، وتمييز حقها من باطلها»(٢). المعرفة الصحيحة، التي يساوي البيروني بينها وبين العقل

(١) كتاب **تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن**، حققه د. ب. بولجاكوف (وقفية الأمير غازي للفكر القرآني، ٢٠٢٣) ص٢٢. وواضح أن الخطاب هنا موجه إلى المنجمين ومن يؤمن بنبوءاتهم.

(٢) السابق، ص٢٤. يستعمل المؤلف كلمة «البدائية» (primitive) بدلاً عن «الساذجة» نقلاً عن النص المترجم لكتاب البيروني. ومفهوم «البدائية» مفهوم حديث انتشر مع ظهور علم الأنثروبولوجيا الذي قام على التمييز بين مجتمعات «بدائية» وأخرى «متحضرة».

والعلم، تعرّف الناس بخالقهم وتمكنهم من التمييز بين الأنبياء الحقيقيين والأنبياء الزائفين. وفي إعادة صياغة لهجوم الرازي على الأنبياء والتنبؤ، يحذر من «أن أدعياء الوحي كثيرون. ولأنهم لا يتفقون فيما بينهم، فإن من المؤكد أن بعضهم من مدّعي النبوة الذين سيضلون الناس»[cxlviii]. الاختيار إذًا هو إما قبول الدين بوصفه قصة وتقاليد أو البحث فيه بطريقة علمية للوصول إلى حقائقه العميقة وتأكيدها(١).

يستمر البيروني بعد ذلك ليبسط آراءه حول المجتمع. يقول إن البشر حيوانات اجتماعية، وتقسيم العمل ما بينهم حتمي. لكن لأن العمل والاحتياجات ليست متوازنة، فإنها تُقيم بطرق مختلفة. لذا طورت البشرية أنظمة لتحديد أثمان العمل والبضائع على أساس تكلفة المعادن والجواهر النادرة. لذلك، تُحدد الأسعار، كما يرى، على الأساس العادل للجهد المبذول، الذي يعترف به حتى اللصوص والمستبدون. هذا التعبير الرائد عن «قيمة ونظرية العمل» سيصفق لها آدم سمث وديفيد ريكاردو وكارل ماركس لو عرفوه.

---

(١) يقول البيروني في تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن مهاجمًا المنجمين (أصحاب صناعة الأحكام)، ويبدو أن هذا ما يشير إليه النص المترجم، إن المنجمين ومن يصدقهم لا يرومون في ما يحصل لهم «من المنفعة المذكورة حالاً من أحوال الآخرة، وهب أنه عناها، فمعلوم أنه لن ينتفع بها... ومهما قصدها على هذا النحو دار به الأمر إلى البحث عن أحوال العالم في قدمه وحدثه. فإن استغنى عنه، لم يستغن فيما أمه عن تصفح التدابير التي يجري عليها نظام العالم في كله وأجزائه والاطلاع على حقائقها، ليعرف بها المدبر وما يستحقه من الصفات التي منها يتوصل إلى تعرف النبوة // في وجوبها وامتناعها، ثم تحقيقها ليعرف النبي من المتنبي، فالدعاة كثير، ولا بد لاختلافهم من أن يكون فيهم مضل» (ص٢٤).

وانظر الصفحات الأولى من مخطوطة الكتاب في:

https://www.quranicthought.com/ar/books

يقدم بعد ذلك ملاحظة شخصية جانبية. يوضح البيروني قائلاً إن بعض الناس يكدسون الثروة التي يحاولون تركها لورثتهم. لكن الهواء الذي يتنفسه [الناس]، كما يقول، يحمل عدة أنواع من الأمراض والكوارث الطبيعية تزعجهم. أدى ذلك إلى تطور حقل الطب. ومع أن الناس استفادوا من تطوره، فإن منجزات العلم الطبي تظل، كما يقول، قليلة الأهمية مقارنة بمنجزات «العلم الخالص».

يتساءل المرء إنْ كان البيروني يردد تقليل ابن سينا من شأن الطب بوصفه فنّاً دونيّاً، أو أنه يشن هجمة ماكرة على ابن سينا الذي كان قد بدأ للتو كتابة **القانون في الطب**. يقول، مواصلاً كلامه، إن الفنون والعلوم الأخرى بالمقارنة أدت إلى قيام دراسات أعلى شأنًا بكثير. قد تكون الموسيقى، مثلاً، شغفًا للأثرياء، لكن الرياضيين «عملوا في ذلك ما أبانوا به عن حقائق أصوله المعروفة بعلم الموسيقى»[1]. ولأن البشر يعتمدون على الطبيعة للحصول على طعامهم، ولأن الطعام يعتمد على المناخ والطقس، فإن الفلك، العلم الرفيع، يخدم أيضًا في الوقت نفسه الأهداف العملية وحنين البشرية إلى المعرفة.

يدافع البيروني بعد ذلك عن اليونانيين القدماء ضد نقادهم المحدثين. كان أحد الأشخاص في بلاط محمود، كما يبدو، قد هاجم أرسطو لوثنيته. في رده، يذكر البيروني القارئ بأن المفكر اليوناني «كان منظرًا، وليس لاهوتيّاً»[cxlix]. وفي الوقت نفسه يصر البيروني على أنه هو نفسه ليس ممن يعبدون القدماء، وهاجم بطليموس لكثرة أخطائه. كما أنه ينتقد أولئك الذين يسعون للإجابة عن الأسئلة العميقة بمنطق هش. وفي واحدة

(١) تحديد نهايات الأماكن، ص٢٦.

من أكثر النصوص حدة في الصياغة في **تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن**، يهاجم البيروني أولئك الذين يسعون لإدراك مفهوم الزمن بالاعتماد على قياسات منطقية مغلوطة. مسائل جوهرية كتلك، كما أكد، «لا يمكن للتفكير العقلاني أن يدركها بالاعتماد [فقط] على القياس المنطقي».[cl] أصر على أن النتائج الصحيحة لا بد أن تؤسس على القياس الدقيق وعلى الرياضيات. وفي تعبير أساسي لفلسفته، أعلن: «كل ما هو موجود قابل للحساب، ابتداءً بالرقم واحد وانتهاءً بعدد محدود». هكذا شنَّ البيروني، دون أن يذكر أسماء، هجومًا آخر على أرسطو وعلى عدوه هو، ابن سينا.

الجزء الأخير من مقدمة البيروني مكرّس لتأثير الفلك في الأوضاع الجيولوجية للجبال، والبحيرات، والصحارى، والتيارات المائية. يبرز الكيفية التي تنقص بها كثافة أشعة الشمس ما بين خط الاستواء والقطبين، وكيف يحدد ذلك شخصية المجتمعات البشرية في كل منطقة مناخية. في هذه النصوص، يبيّن البيروني نفسه بوصفه عالمًا بالتطور. آمن بأنه، بعد أن خلق الله العالم، مرّ العالم بتغيرات عميقة أدّت إلى ظهور الجبال وجفاف البحار وظهور الصحارى، وتحول الصحارى إلى غابات. في أعمال تالية سيعود عدة مرات إلى مسألة التطور الجيولوجي والاجتماعي.

في توضيحه لعلاقة الفلك بالجيوديسيا وكيف تشكل الجغرافيا الحياة الطبيعية والمجتمعات البشرية، أكد البيروني صدقه بوصفه جبريّاً. نغمة هذه المقاطع تكشف جانبًا عنيدًا وهجوميّاً يناقض النغمة المتزنة المعتادة لديه. ومع ذلك، فإن بحث البيروني في تحديد مواقع المدن كان الدراسة الأكثر شمولية حتى ذلك العصر للطول والعرض، متضمنًا رؤى عميقة

حول الترابط الداخلي بين الفلك والجغرافيا والرياضيات. فقد قدم، مثلاً، منهجه في قياس المسافة بين نقطتين بأن قام في الوقت نفسه بمراقبة الخسوف القمري في كلا المكانين. كل أطروحاته تعتمد على المعلومات الفلكية، التي أحضر بعضها من غرغانج، ولكن كثيرًا منها نتج عن بحث جديد أجراه في ناندانا وغزنة.

دراسات البيروني بإشراف ابن عراق، وكذلك تجاربه الأولى، ساعدت في إطلاق مقاربته للجيوديسيا. نتيجة لصلته المبكرة بمشروع بغداد-كاث، كان البيروني قد حصل على المعرفة الفلكية اللازمة. في دراسته الأولى لحساب المثلثات الكروية، التي ألّفها قبل ذلك بعشرين عامًا في جرجان، كان أثبت فهمًا للأشكال المخروطية والأسطوانية. وتضمّن ذلك استعمال قانون جيب الزاوية، الذي كان استُعير من عمل الرياضيين الهنود، نتيجة لجهود معلم البيروني نفسه، ابن عراق. لم يخترق البيروني قانون جيب الزاوية ولكنه كان أول من استعمله لحل المشكلة الجيوديسية المركزية، مشكلة قياس عرض الأرض. في **تحديد نهايات الأماكن**، **وبعد ذلك في القانون المسعودي**، وظّف أيضًا «الأوتار» الرياضية (خط يصل بين نقطتين على محيط دائرة)، وهو منهج هندي آخر سبق قانون جيوب الزاوية.

قسّم البيروني **تحديد نهايات الأماكن** إلى أربعة أقسام. تناولت تلك الأقسام تحديد الأطوال، غموض الكسوف وأثره في الدراسات الجغرافية، مشكلة خطوط العرض والانحرافات، وإحداثيات مدن مختارة والمسافات بينها. كان البيروني قد مسّ بعض تلك المسائل في دراسات سابقة، وكانت تلك كلها ستظهر مرة أخرى في أعمال تالية. لكنها تظهر هنا في صورتها الأكثر نضجًا حتى تلك المرحلة مع عرض متكامل لما يتصل بها

من الفلك والهندسة. وكان البيروني، لكي يسهل بحثه، قد طور ثلاث أدوات جديدة، جمعت كلها الدقة مع البساطة. ولم يحتج أي منها إلى مواد غير قوائم خشبية مستقيمة، ومخروطيات، وديوبتر، وهو أداة أساسية ولكنها حاذقة لقياس الإشعاعات فوق الأسطح المنحنية. كل هذه يمكن تركيبها بسهولة، وكانت سهلة النقل[cli]. الاهتمام الذي صبّه على هذه الأدوات يعكس قدرة البيروني على تحديد المشكلات بدقة، ثم تطوير الأدوات الفكرية والحسية الضرورية لحلها.

لغة البيروني في الحديث عن الجيوديسيا ليست لطيفة، وتقديمه لها مما تصعب متابعته. كان لديه ميل إلى استعمال الكلمة لتسجيل وإعادة إنتاج عملية تفكيره، بدلاً من استعمالها لتكون وسيلة للتواصل العام. من النادر أن يشعر بالحاجة إلى تلخيص مسار التفكير أو الحجاج. ونتيجة لذلك، فإن أعماله، حتى أكثرها أهمية، تتسم بالغموض الذي يتوقع المرء أن يعثر عليه في عمل ما زال تحت الإنجاز. كلها تبدو كأنها تنتظر محررًا.

ومع ذلك، فإن ما كان البيروني يسعى لإنجازه في كتاب **تحديد نهايات الأماكن** كان كبيرًا. إنه ينظر ابتداءً في الفصول والعناوين المختلفة بوصفها أجزاء من كلٍّ واحد، وليست تقارير عن أبحاث منفصلة حول موضوعات لا صلة واضحة بينها. ثانيًا، يقع تركيزه الرئيس بالضبط على المجتمعات والاقتصادات البشرية وشخصياتها المختلفة في أماكن مختلفة من العالم. جرى إدخال الفلك والرياضيات فقط لهذا الغرض. إنجازه الكبير كان إدراكه للمدى والكيفية التي تتشكل بها أساليب مختلفة من التطور الإنساني بفعل الجغرافيا والمناخ اللذين يتشكلان بدورهما بحقائق فلكية. اجتذبه الفلك بصورة خاصة، وكان يمكنه تقديم إسهامات خالدة

في ذلك الحقل، لكن عمله هذا في الجيوديسيا سعى للكشف عن العمليات التي من خلالها تؤثر تحركات الشمس والقمر في الحياة على الأرض.

ثالثًا، والأهم، أن البيروني أراد أن يوسّع فهمنا للأرض نفسها. انحنى لسلطة أرسطو، لكنه اعتبر فهم المعلم اليوناني للعالم على أنه جزيرة واحدة محاطة بمحيط كبير فرضية مشكوكًا فيها، أقل من الوهم بقليل. ولم ينظر إلى كتاب **المجسطي** لبطليموس على أنه الكلمة الأخيرة في الجغرافيا. كان المجسطي جغرافيّاً لا يبرح مكانه. خرائطه محدودة بما عثر عليه لدى الإخباريين من الإمبراطوريتين الرومانية والفارسية، وما ضمّنه رسوماتِه صانعٌ سابق للخرائط، هو مارينوس الصوري[1]. في المقابل، اعتمد البيروني على أبحاثه الشخصية. انكبّ في شبابه على الدراسات الجغرافية الرائدة لأبي زيد البلخي، من المدينة الأفغانية بلخ، وكتاب **المسالك في معرفة الممالك** لتلميذ البلخي من بخارى، أبي عبد الله الجيهاني. واستفاد البيروني أيضًا من التجار الذين أمضوا حياتهم يتحركون بين المراكز التجارية في العالم. أخبره أولئك الرحالة عن مدن بعيدة لم يعرفها بطليموس، وبمساعدة البيروني، تحدثوا عن قياس للمسافات أكثر دقة بكثير مما لدى بطليموس.

الأساليب التي ابتدعها البيروني في الرياضيات والفلك مكّنته من قياس المسافات الأرضية بدقة أكبر من سابقيه. بعض الحسابات التي توصل إليها، على أساس المعلومات المتوفرة لديه من نانداذا بلغت اثنتي عشرة نقطة عشرية. وبدوره، شقّ ذلك له طريقًا لتطوير خرائط بدقة لم

(١) أي من مدينة صور في لبنان حاليّاً.

يبلغها أحد. اكتشف العلماء المعاصرون أخطاء هنا وهناك في حسابات البيروني، لكن تلك لا تكاد تمسّ نتائجه[clii].

تبرز أهمية دراسة البيروني الجيوديسية في إثباته كيفية تقدير الأطوال. ليس من شك في أن العلم التطبيقي والنظري أثبت أنه محيّر أكثر على مدى القرون. خطوط العرض مسألة سهلة، لأنها تمتد في دوائر توازي خط الاستواء، ومتساوية في المسافات ما بينها. المشكلة في تحديد خطوط الطول تنشأ من حقيقة أنها تجتمع كلها في القطبين الشمالي والجنوبي. ونتيجة لذلك تزداد المسافة بين خطوط الطول أو تنقص اعتمادًا على المسافة من أي من القطبين. اخترع البيروني طريقة في استعمال الرياضيات وحساب المثلثات الكروي، إلى جانب التاريخ الدقيق المستقى من الملاحظات الفلكية، لتحديد خطوط الطول. لم يكن وحده في تطوير الأدوات الرياضية الضرورية لحل المشكلة. قبل ذلك بقرن كان حبش المروزي(١) من مرو والخوارزمي قد بدأا بتطوير حساب المثلثات الكروي وقوائم ظل التمام(٢). لكن البيروني وصل بتلك المحاولات إلى نتيجة، وجمعها معًا، ثم طبقها على الجيوديسيا.

إن الحجم الكامل لمساهمة البيروني لن يتضح إلا إذا اكتُشفت نسخ من أعماله الرئيسة المفقودة، ثم توفرت تلك الأعمال. ومع ذلك، حتى إن لم يتحقق ذلك الاكتشاف، فإن البيروني كان دون شك أبا الجيوديسي، الحقل الذي سينشغل به قادة السفن والعلماء ورسامو الخرائط في القرون التالية أثناء عصر الكشوفات الجغرافية. كان دور البيروني في تطوير هذه

(١) يعرف أيضًا بأحمد بن عبد الله حبش حاسب المروزي، عالم فلك وجغرافيا ورياضيات من مدينة مرو في خراسان. توفي سنة ٨٦٩.

(٢) هذه من المقابلات العربية لمصطلحات في الرياضيات.

الدراسات مركزيّاً، ذلك أنه قدم المفتاح لرسم الخرائط وضمن ذلك للإبحار في البحر المفتوح. لو أن عمل البيروني عُرف مبكرًا، لزاد من سرعة الاستكشاف. كون البيروني مستكشفًا مكتبيّاً وليس بحارًا جعل منجزه بعيدًا عن الضوء. لم تتمكن أوروبا وعالم البحر المتوسط من اللحاق به حتى جاء القرن السادس عشر[cliii].

تميز البيروني في عالم الكشوفات تؤكده محاولته قياس الأرض. كان اليونانيون القدماء قد بدؤوا ذلك المسعى، لكن عصر البيروني طوّر المسائل بدرجة كبيرة. أدرك البيروني أن فلكي بغداد البوزجاني كان قد طرح إمكانية تحديد نصف القطر بعملية ذات خطوتين من التثليث، الذي يتضمن قياس الزاوية من قمة جبل حتى نقطة في الأفق، ومن تلك النقطة في الأفق حتى أسفل الجبل نفسه. بإنجاز تلك الخطوات، كان بإمكانه أن يبني مثلثًا آخر من قاعدة الجبل والنقطة في الأفق حتى نقطة افتراضية في مركز الأرض. هذه الإمكانية من التثليث، مما يسمى زاوية العمق، كانت قد اقتُرحت من قبل زميل للبوزجاني في بغداد هو أبو الطيب سند بن علي، لكنها ظلت حتى ذلك الوقت غير مثبتة. ذلك الأسلوب استدعى أن يكون هناك جبل إلى الغرب من نانداتا (وليس نانداتا نفسها، وهذه حقيقة تجاهلها الجميع ما عدا اثنين من عدة علماء حاولوا مؤخرًا أن يقوموا بنفس البحث الذي قام به)[cliv].

لقد بنى البيروني الجهاز الضروري وهيّأه على الجبل الذي اختاره. آلته الرئيسة تألّفت من عمود طويل يمكن تعليقه على حائط للتأكد من أنه سيكون أفقيّاً تمامًا، وميزان دقيق جدّاً أشبه بالبوصلة لقياس زاوية الإسقاط بين العمود الأفقي والأفق. كانت الآلة بسيطة من الناحية الفعلية، لكنها كانت مزواة دقيقة، تلسكوبًا متحركًا يُستعمل للمسح. نعرف من حسابات

البيروني نفسه أن آلته المصنوعة منزليّاً كانت قادرة على قراءة الدقائق إلى درجة واحدة عن طريق التوليد.

بعد ذلك، احتاج البيروني إلى طريقة لقياس المسافة بين قاعدة الجبل والنقطة الموجودة على الأفق، بالإضافة إلى يوم شديد الصفاء لا يمكن من دونه، لا للإنسان الذي على الجبل ولا للذي عند الأفق أن يرى الآخر. بما أن المسافة أكثر بقليل من ٦٢ كيلومترًا (٤٠ ميلاً)، والمناخ في نانداناجافٌ ومغبرٌ، فقد جعل ذلك المحاولة صعبة. حين حاول العالم الباكستاني سيد صمد حسين رضا أن يكرر تجربة البيروني عام ١٩٦٥، كان عليه أن ينتظر أسابيع قبل أن يهبط الغبار إلى الحد الذي يُمكِّن من النظر من زاويتينclv. ولم يكن أقل صعوبة تحديد النقطة التي في الحدود الممتدة التي ستكون على مستوى دقيق مع قاعدة الجبل. بالإضافة إلى ذلك، اعتمدت عملية حساب الاتجاه وتحديده، لكي تكون دقيقة، على الدقة التي قُدر بها ارتفاع قمة الجبل. التقدير الأخير الذي قام به البيروني، وهو الذي قام به معتمدًا على الأسطرلاب، اتضح أنه بعيد بأقل من خُمس بالمئة.

المرحلة الأخيرة من العملية اشتملت مرة أخرى على حساب الاتجاه وتحديده واستعمال قانون الجيب لتوفير مسافة الضلع الثالث من المثلث الذي شكلته النقطة على الجبل ونقطة الأفق ومركز الأرض. تلك العملية الأخيرة هي التي وظَّف فيها البيروني مهاراته في حساب المثلثات، التي استعملها لتحديد المسافة من قمة الجبل حتى مركز الأرض. وظَّف في هذا الحساب مرة أخرى قانون الجيب. كان التحدي هو العثور على القيمة الدقيقة لجيب تمام الزاوية لنقطة الأفق السفلى. وتتضح أهمية هذا الحساب حين يأخذ المرء في الاعتبار أن خطأ بمقدار ٠,٠٠٠٠٠١ في قيمة جيب التمام يتسبب في خطأ بمقدار ١٢١ كيلومترًا (٧٢ ميلاً) في الحساب الناتج

لنصف قطر الأرض. لعملية الحساب الحاسمة هذه، استعمل البيروني جداول جيب التمام التي كان هو نفسه قد طورها[clvi].

في النهاية قام بقياس قطر الأرض بدقة مذهلة. انتهت حساباته إلى رقم يختلف عن الحساب الحديث بـ ٣٤,٦٢ كيلومترًا (٢١,٥١ ميلاً) أو ٠,٣ بالمئة. حسابه لمحيط الأرض أقل من الرقم الحديث بـ ٠,٠٠٧ بالمئة، في حين أن قياسه لدرجة طولية واحدة عند خط الاستواء هي أقل بـ٠,٨٥ بالمئة فقط من الرقم الحديث[clvii]. مثلما كان تقدير البوزجاني تحسنًا بالقياس إلى تقدير إراتوستينيس القوريني في القرن الثالث قبل الميلاد، فكذلك كانت حسابات البيروني متجاوزة للبوزجاني في الدقة. وكل التقديرات الثلاثة للبيروني تختلف عن تقديرات البوزجاني أكثر بكثير من اختلافها عن الأرقام الحديثة. لم يتمكن العلماء الأوروبيون من إنجاز حسابات أكثر دقة من حسابات البيروني حتى القرن السابع عشر. قياسه للأرض فتح الطريق أمام قياسات دقيقة مشابهة للمسافة بين خطوط الطول، وحجم القارات، والمسافات بين نقاط أكثر تباعدًا ما بينها من أن تقاس بوسائل أكثر تقليدية. لقد كان الاكتشاف الأكثر أهمية في حقل الجغرافيا والجيوديسيا حتى ذلك العصر.

مقدمة البيروني، التي اتسمت بالنغمة الصارمة والمتبَسِّطة، على الرغم من ذلك، توحي بأن البيروني المنعزل كان قد اكتسب في غَزْنة دائرة من القراء المتعاطفين الذين يمكنهم إيجاد التوازن أمام المطالب التي قد يفرضها عليه محمود الغزنوي بسلطويته. وصل إلينا اسم واحد فقط من أولئك الأشخاص هو أبو الحسن مسافر. كان كما يبدو رجلاً ذا قوة وتأثير، فصار راعيًا للبيروني كما يتضح من إهدائه إليه أربعة من أعماله المهمة، التي لم يبقَ منها سوى عمل واحد[clviii]. تناول ذلك الكتاب المسألة المهمة، ولكن

غير المستكشَفة، وهي استعمال الظلال في الفلك وما يتصل بذلك من الرياضيات. تحليل الظلال قاد البيروني إلى مفهوم المتماس والمتماس الإضافي اللذين، إلى جانب مفهوم جيب الزاوية وجيب التمام، يُعَدَّان فعاليات أساسية في حساب المثلثات.

كان علماء الفلك منذ الأزمنة القديمة يوظفون الظلال التي يولدها عقرب ساعة الشمس للتوصل إلى فهم أعمق للفلك. كانت الظلال في حقيقة الأمر المفتاح للكسوف الشمسي والخسوف القمري، لمعرفة الوقت، وتحديد المواقع الجغرافية. ومع ذلك فلا أحد قبل البيروني أخضع الظلال نفسها للتحليل المفصل. ميَّز مثل القدماء بين أنواع الظلال: المباشر (أمبرا ريكتا umbra recta)؛ المقلوب (أمبرا فيرسا umbra versa)؛ وهكذا. غير أنه، على نقيض أسلافه، حلل أنظمة المعايرة التي قاسها بها اليونانيون والهنود والعرب. كما أنه حسم المسائل المتعلقة بحساب المثلثات حول إنْ كانت الظلال والأضواء المنعكسة أسطوانية أو مخروطية من حيث الشكل، وذلك بإثبات أنها أسطوانية. وقدم كذلك جداول الظلال مؤسسةً على تماسها وتماسها الإضافي clix.

عمل آخر يعود إلى تلك الأعوام عنوانه تصحيحات على «العناصر» للفرغاني. مع أن هذا الكتاب مفقود، فإننا نعرف ما يكفي عنه لنقول إنه أبرز بصورة شديدة الوضوح مقاربة البيروني الأساسية للمشروع العلمي. كان أبو العباس الفرغاني فلكيّاً وعالمًا من القرن التاسع، ينتمي إلى وادي فرغانة في أوزبكستان الحالية، وهو الذي صمم «النيلوميتر»، الذي استُعمل لقياس تدفق النيل عند مدينة القاهرة. مع أن الفرغاني عاش قبل البيروني بقرنين، فإن مساعيه لقياس قطر الأرض وكتابه الذي يلخص ما تضمنه كتاب المجسطي لبطليموس من فلك وجغرافيا جعلته السلف المباشر

للبيروني. كان البيروني يحترم سلفه من وسط آسيا، مع أنه اكتشف أيضًا أخطاء من الحذف والتكليف في مجلد الفرغاني. لذلك، قام بتدوين مجلد يتألف من ٤٠٠ صفحة لتصحيحها.

كانت منجزات البيروني في الفلك تاريخية، ولكنها لم تخضع للدراسة المدققة إلا مؤخرًا.[clx] أعمال البيروني في المجمل اجتثت كتاب المجسطي لبطليموس ووضعت الحقل على طريق جديد. ومع ذلك، ففي هذا المثال وغيره، لم يختر استبدال نظام وضعه بنظام وضعه سلف له، وإنما أن يصحح عمل سلفه. وكان ذلك طبيعيّاً في حالة عقل مثل البيروني له أسلوبه البحثي الخاص. كما أن ذلك جاء انعكاسًا لقناعاته حول العلم بوصفه علمًا. كان البيروني ممارسًا لعلم بطيء ومقصود، لا للحظات كشف سريعة. في عمل متأخر نجده يحذر من أنه نتيجة لمحدودية الأدوات الفلكية، «حياة الفرد أو أجيال بأكملها لن تكفي لتحديد المدة الحقيقيّة للسنة»[clxi].

تلك كانت الروح التي عاد بها إلى المسائل نفسها في الفلك، وعلم قوانين الأرض (جيونومكس geonomics)، وعلم المعادن والوسائل العلمية. لقد فكر مليّاً، مثلاً، في مشكلة مركزية الشمس في أربعة أعمال رئيسة، وفي مجلد خاص كامل، مفقود الآن. استعداد البيروني أن يعود للبحث في المسائل في ضوء دلائل أو مناهج جديدة شاهد على رأيه في أن العلم ينمو باستمرار. لم ينظر إلى نفسه إلا على أنه حلقة في سلسلة ممتدة عبر القرون. ونتيجة لذلك، آمن بأن أي محاولة لتجميد المعرفة العلمية في موسوعات جامدة أو إجبار معرفتنا الحالية للعالم لتكون في نظام شامل لكل شيء ستفشل. محاولة كتلك، فضلاً عن حماقتها، ستنتهي إلى لا شيء.

## الفصل الحادي عشر
# مغامرات ابن سينا

انتشرت أنباء براعة ابن سينا في الطب من موطنه في وسط آسيا إلى فارس، وبصفة خاصة إلى مدينة الري، ذات المقر الذي قضى فيه البيروني المعدم عدة سنوات منتِجة. في وقت ما من عام ١٠١٤ تقريبًا، قرر أن يجرب حظه في جرجان وانتقل إلى هناك. كانت الري، التي ازدهرت يومًا بوصفها مركزًا ثقافيّاً، في حالة انحدار حتى قبل أن يأتيها البيروني لقضاء مدة قصيرة. حين جاءها ابن سينا كانت المدينة في أزمة.

لماذا إذًا انتقل إلى المدينة؟ المؤشرات المتوفرة تظل غير واضحة. التفسير الأكثر شيوعًا، وهو تفسير لا يخلو من تلوين، قدمه مدون الأحداث نظامي أروزي من وسط آسيا. لكن الأحداث التي يصفها وقعت حقيقة بعد عدة سنوات مما يدّعي، وكان حدوثها في مدينة مختلفة[clxii].

ومع ذلك يظل تقريره قابلاً للتصديق جزئيّاً لأنه شديد الغرابة.

توفي أمير الري، فخر الدولة، عام ٩٩٧، وهو الذي كان قد قدم الدعم للفلكي خوجندي. كان وريثه الشرعي ابنه أبو طالب رستان، الذي كان يبلغ أربعة أعوام، ويحمل رغم صغره لقب «مجد الدولة». عُيّن رستان أميرًا وبسرعة على الرغم من غضاضة سنه. لكن أمه، شيرين، المعروفة تاريخيّاً باسم «السيدة»، تولت السيطرة الفعلية بوصفها وصية على العرش. وقرابة عام ١٠٠٧، حاول أعداء السيدة الانقلاب عليها، تفضيلاً

لابنها الذي كان قد بلغ الرابعة عشرة من العمر. غير أن أخ مجد الدولة، حاكم همذان، حاصر الري وأحبط المحاولة. في تلك الأثناء، أصيب مجد الدولة الشاب بما تصفه الوثائق الرسمية بـ «نوبة من المنخوليا الشديدة»، وإن كانت، كما هو واضح، أمرًا أشد. اعتبر مجد الدولة نفسه غير مؤهل للحكم، وتخيل نفسه بقرة، مطالبًا بأن يُذبح ويُقدَّم طعامًا للأرواح الأعلى قيمة.

اتصلت السيدة بابن سينا، مؤملةً أن يعالج الشاب، فما كان من الطبيب إلا أن جاء مسرعًا إلى الري وتولى الأمر. أمر بأن يُربط الشاب بالحبال ويُجهّز للذبح. استدعى جزارًا حقيقيّاً دخل الغرفة ومعه سكين طويلة. لكن حسب تعليمات ابن سينا، أعلن الجزار أن مجد الدولة أنحف بكثير من أن يكون صالحًا للأكل، وأمر بأن يُسمّن. بتناول الطعام، لم يلبث الشاب أن تعافى، فعين طبيبه الجديد طبيبًا للبلاط. حكم مجد الدولة خمسة عشر عامًا أخرى. في مرحلة لاحقة، كتب ابن سينا بحثًا عنوانه «رسالة في أحكام الأدوية القلبية»، مفتتحًا[1] إياها بجزء طويل حول معالجة الاضطرابات العاطفية والعقلية[clxiii].

أثناء العامين اللذين قضاهما في الري، واصل ابن سينا العمل على المجلد الأول من **القانون في الطب**، ووجد وقتًا لتأليف رسالتين أخريين حول النفس، تعرفان، على اختلاف في العناوين، بـ «أحوال النفس وبقائها ومعادها»[clxiv]. ناقش ابن سينا في هذا العمل فكرة ترسخت في ذهنه منذ شبابه، مكرسًا ستة عشر فصلاً من عمله لمسألة مآل النفس بعد الموت وفناء الجسد[clxv]. بعد الشكوى من الصعوبة التي كان يتحملها،

(١) انظر المخطوطة: مخطوطة رسالة في أحكام الأدوية القلبية (alukah.net)

https://alukah.net/library

لخص ابن سينا هذا العمل في مقدمته. قال شارحًا: إنه يتناول «ما تؤدي إليه البراهين من حال النفس البشرية» و«الاطلاع على النشأة الثانية والحالة المتأدية إليها في العاقبة»[clxvi].

مع أن تلك العبارات تبدو كما لو كانت صادرة عن نسخة ناشر، فإنها تنضح بثقة ابن سينا في منهجه الفلسفي. رأى ابن سينا أن المنطق، مضافًا إلى التحليل الفلسفي، يكشف حقائق يستحيل رفضها، ومن المؤكد لذلك أنها منسجمة مع الواقع. يلخص الفيلسوف الأمريكي لين غودمان ببراعة أطروحة ابن سينا على النحو الآتي: «معرفتنا بالكونيات تشير إلى خلود النفس العاقلة وهيمنتها على الجسد، بدلاً من أن تكون معتمدة عليه»[clxvii]. اعتقد ابن سينا بأن العقل، بقدرته على الحصول على «معرفة الكونيات»، هو أداة يمكن من خلالها للنفس أن تحقق الخلود. انطلاقًا من تأسيسها على المنطق والاستدلال المنطقي، فإن الرسالة حول الموت الجسدي وبقاء الروح في العالم الآخر صحيحة، وببساطة. لكي يكتشف القارئ حقيقة الرسالة، ليس على القارئ سوى أن يستعمل العقل والمنطق. سيستعمل ابن سينا ذات الجدل لرفض إمكانية انتقال النفس من جسد إلى آخر عبر ما يعرف بالتناسخ.

لقد قيل إن كتاب **أحوال النفس** يتضمن آراء ابن سينا الناضجة في النفس. قد يكون ذلك صحيحًا من الناحية النظرية، لكنه لا يقول شيئًا عن حالته النفسية في ذلك الوقت. لقد كتب قصيدته المعروفة بـ القصيدة العينية في النفس بعد أن رسم خطًا واضحًا بين الجسد والنفس. ذلك العمل جاء مملوءًا بالنشوة والشعر المثقل بالعاطفة، الذي يختلف كثيرًا عن تفلسفه المنهجي. يتحدث ابن سينا عن هبوط النفس من عالم فسيح إلى عالم متهالك:

وأظنهـــا نسيت عهودًا بالحمـــى ومنازلاً بفراقهـــا لـــم تقنـــع
حتى إذا اتصلت بهـــاء هبوطهـــا في ميم مركزها بذات الأجـــرع
علقت بها تا[ء] الثقيل فأصبحت بين المعالم والطلـــول الـــخضع
وتظل ساجمة على الدمن التـــي درســـت بتكـــرار الريـــاح الأربع
وغـدت مفارقـــة لكـــل مخلـــف عنها حليف الترب غير مشبع[1]

يبدو صعبًا إلى حدٍّ ما التوفيق بين الشخص الذي أمكنه كتابة هذه الأبيات، والذي يكرس مئات الصفحات من **القانون في الطب** للضغوط التي تفرضها الظروف المادية وغير المادية على النفس البشرية -هو، بتعبير آخر، يتعامل مع ما هو «حليف الترب» بوصفه حقيقيّاً وقابلاً للعلاج هنا والآن.

إن تطوير ابن سينا لنظام منطقي يبرر رؤية عاطفية مقنعة كتلك مثير للإعجاب. بيد أنه أصر على أن ذلك فقط للنخبة، أولئك الذين يمتلكون «قلوبًا صافية»، الذين عقولهم قادرة على الارتفاع بقدر ارتفاع عقله هو. لحسن الحظ، كانت طبقة أولئك الذين يمتلكون «قلوبًا صافية» قد اتسعت بدخول عدد من مساعديه إلى دائرته. بالإضافة إلى الجوزجاني، كان هناك عدد من التلاميذ المتنافسين على مستوى عالٍ، ومن أولئك شاب زرادشتي من أذربيجان اسمه بهمانيار اعتنق الإسلام فيما بعد وشارك أستاذه في تأليف مجلد من الحوارات[clxviii].

على الرغم من كل هذه الرقة، لم تكن الأمور على ما يرام في الري. حاول مجد الدولة، الذي ظل مضطربًا كما كان دائمًا، التخلص من ولاية

(١) **ديوان ابن سينا**، أخرجه د. حسين علي محفوظ (ظهران: مطبعة الحيدري، ١٩٥٧). وقد وردت القصيدة بصيغ تختلف قليلاً أو كثيرًا.

والدته. عندئذٍ قرر شمس الدولة، الذي كان في همذان، وقد اشمأز من سلوك أخيه، أن يضع حدّاً نهائيّاً لنزوات مجد الدولة بالتدخل ضده. غير أن جيش مجد الدولة تمكن هذه المرة من صد هجوم أخيه، فنتج عن ذلك ترقيع العلاقة بين الأخوين وأمهما، ليعود شمس الدولة مهانًا إلى همذان. أثناء غليان ذلك الصراع، كان الجواسيس ينقلون إلى محمود الغزنوي كل التفاصيل المتعلقة به. بدأ محمود عندئذٍ، وقد وصله به الانزعاج حدّه من كونه عاجزًا عن فعل شيء لاقتلاع البويهيين الشيعة من تلك المدينة، في التحضير لهجوم على فارس. ومع ذلك، فقد كان للسيدة جواسيسها الذين نقلوا لها تحركات محمود. كتبت عندئذٍ للمستبد أن حربًا بين الاثنين ستكون لها واحدة من نتيجتين: «لو نجح جيشي سأكتب للعالم كله أنني هزمت جيش السلطان محمود الذي هزم مئة ملك... لكن لو انتصرت أنت، ماذا ستكتب؟ أنك هزمت جيش امرأة؟»[clxix].

لم يأبه محمود لهذا التهديد، وأخبر السيدة أنه يعلم أنها تحمي ابن سينا المشهور في بلاطها في الري، وقال لها أن ترسله حالاً إلى غزنة، حيث سيضيف بريقًا إلى بلاط محمود. أحاطت السيدة ابن سينا بما استجد، فهرب من الري، مثلما فعلت السيدة ومجد الدولة أيضًا. ولم يكد أولئك يخرجون من البوابة حتى اجتاح جيش الغزنوي المدينة. اتجهت السيدة وابنها إلى همذان، حيث كان ابنها الآخر، شمس الدولة، ينتظرهما. أما ابن سينا، فهرب إلى قزوين، على بعد ١٥٠ كيلومترًا (٩٣ ميلاً) إلى الشمال الغربي من الري. حين فشل في العثور على وظيفة هناك، رحل ابن سينا مرة أخرى متجهًا إلى الجنوب، قاطعًا ٣٠٠ كيلومتر (١٨٠ ميلاً) إلى همذان. رحبت به السيدة مرة أخرى وعرضت عليه وظيفة مدير لشؤونها المالية.[clxx]

كانت همذان ولا تزال مدينة ممتعة. بامتدادها على سهل منبسط تحت سلسلة جبال ألفاند (Alvand) في الجهة الغربية الوسطى من إيران، كانت مقرّاً ملكيّاً على مدى ألف عام قبل وصول ابن سينا إليها. كان الحاكم بطبيعة الحال هو شمس الدولة، أخو مجد الدولة. في واقع الأمر، لم يكن شمس الدولة سوى أمير إقليمي صغير، حاكم ثانوي يصارع من أجل البقاء في إمبراطورية الأسرة البويهية اللا مركزية، التي تعيش حالة تفكك سريع. كانت مصداقيته قد تعرضت للإهانة مؤخرًا حين قطع أخوه الأصغر الطريق على محاولته السيطرة على الري. ومما عقد الأمور أكثر بالنسبة إلى شمس الدولة مجيءُ أمه، السيدة القوية، التي انضمت إليه في همذان لكي تكون بمنأى عن قبضة محمود الغزنوي.

فوق كل الحظوظ السيئة التي واجهها شمس الدولة، صار الآن عاجزًا عن الحركة بسبب مغص بدا غير قابل للعلاج. في عصرنا، نربط المغص غالبًا بالرضع حين يبكون. لكن قبل ألف عام، كانت الكلمة تعني ألمًا شديدًا أسفل البطن، ويمكن أن يسببه أي شيء، مثل الزائدة الدودية، انسداد في الأمعاء، التهاب البول، وحتى السرطان. نتيجة لمعاناة ابنها الشديدة، أرسلت السيدة محاسبها وطبيبها الجديد ليكون عند فراشه. كان علاج ابن سينا لمغص شمس الدولة طويلاً ومركبًا -سيكتب لاحقًا بحثًا كاملاً عن المغص. فيما كان الأمير تحت العلاج، تعارف هو وابن سينا بعضهما على بعض، ووثق شمس الدولة بابن سينا وطلب نصيحته في أمور الدولة.

كانت همذان ولاية صغيرة تواجه تهديدات صعبة من عدة جهات، لا سيما من الأكراد في الغرب. قرر شمس الدولة أن حملة ناجحة ضد

الأكراد يمكنها أن تستعيد مكانته واحترامه لذاته. لكن نتيجة الحملة القصيرة كانت كارثية، فألقى قادة عسكريون في الجيش باللائمة في فشل الحملة على الطبيب الجديد لدى الأمير. اتهموا ابن سينا بالإيحاء في أذن حاكمهم بتلك النصيحة السيئة. وكان شمس الدولة إما لا يعلم عن ذلك النقد، أو أنه تجاهله، ذلك أنه بعد فترة قصيرة من الفشل العسكري، طلب من طبيبه أن يكون وزيرًا له. وكان ذلك عرضًا مذهلاً لشخص لم يسبق له أن تولى منصبًا أعلى من محامٍ ومستشار مالي. ومع ذلك، فقد كانت لدى ابن سينا خبرة نتيجة قربه من انهيار دولة في بخارى وغرغانج وجرجان والري، ومع أنه عرّف «الحكم» بأنه أقل المهارات تحديًا، فقد قبل العرض. فعل ذلك مخالفًا نصيحة مساعده الجوزجاني، الذي تذمر لاحقًا من أن خدمة ابن سينا في الوزارة «أثبتت أنها محبطة لنا جميعًا ومضيعة للوقت»[clxxi].

عندما علم الجيش بالتعيين، ثارت ثائرته وتمرد. تجمعت فرقة كبيرة من الجنود أمام منزل ابن سينا وأشعلوا النار في ممتلكاته، وألقوا القبض عليه، وألقوه في السجن. طالب الحشد من الجنود الأمير بأن يقطع رأس ابن سينا. رفض شمس الدولة وأقال ابن سينا من منصبه و«نفاه»، النفي الذي اتضح أنه ليس أكثر من أمره بالاختباء لأربعين يومًا في منزل صديق متعاطف معه. أثناء ذلك الوقت أصيب شمس الدولة مرة أخرى بالمغص، ومرة أخرى استدعى ابن سينا إلى فراشه. بعد تقديم اعتذار عميق له، أعاد تعيينه في منصب وزير مرة أخرى.

طوال الأعوام التي قضاها في همذان تحرك ابن سينا في أربعة مسارات مختلفة: ممارس ومنظّر للطب، فيلسوف للعلم الطبيعي والكوني، مسؤول حكومي رفيع، ومعلم للتلاميذ في مراحل عليا. كان ابن سينا

والبيروني موسوعيين بمعنى أن معرفتهما اشتملت على عدد متنوع من الحقول. لكن ابن سينا كان شموليّاً (هومو يونيفرساليس homo universalis) من حيث إنه مارس كل المهن في وقت واحد.

من المتوقع أن ابن سينا أثناء عمله وزيرًا، دوّن مئات الخطابات والرسائل الرسمية التي لم يتبقَّ منها شيء. كما أنه ألّف دراسة طويلة حول الإدارة العامة عنوانها «إدارة الجنود العبيد والجيوش وإعاشتهم، وفرض الضرائب على الممالك»، وهي أيضًا دراسة مفقودة[clxxii]. أن يخصص ابن سينا كتابًا كاملاً لشرح كيفية السيطرة على جيش من العبيد، وإلباسهم، وإطعامهم ليس مما يخدم سمعته في العصر الحديث بوصفه إنسانويّاً [يؤمن بقيمة الإنسان]. لكن ذلك كان شاهدًا على الجدية التي كرّس بها طاقاته لعمله الإداري. اتبع ابن سينا جدولاً يوميّاً بدأ بصباحات مخصصة لكتاباته البحثية أو، بدقة أكبر، للإملاء على الجوزجاني أو مساعدين آخرين. تلا ذلك تناول الغداء. عندئذٍ كان الوزير يلتفت إلى عمله الرسمي في مكتبه الحكومي. حسب تقاليد المنطقة، تضمنت مسؤولياته بوصفه وزيرًا الاستماع إلى الناس، أو المجالس، حيث كان الناس يأتون بمطالبهم المتنوعة. عندئذٍ كان ابن سينا يرد على كل مسألة أو يحيلها إلى الإدارة المناسبة أو إلى الأمير.

تعامل ابن سينا البارع مع تلك الجماهير، إلى جانب كتاباته، زاد من شهرته. لم يلبث عدد من المثقفين الطامحين حتى جاؤوا يبحثون عنه. وكان يجمع أولئك المساعدين والتلاميذ بانتظام في منزله مساءً. حسب وصف الجوزجاني، كانت تلك الحلقات تبدأ باستمرار في قراءة ومناقشة نصوص نُسخت مؤخرًا أو أملاها الأستاذ. الموضوعات التي تضمنها الدرس قد تشمل نصوصًا جديدة من **القانون في الطب** أو نسخًا من

أعمال فلسفية. كانت الأمسيات تنتهي دائمًا بتفاعل أقل رسمية ويمتد إلى الليل.

لقد مثّلت هذه «الحلقات الدراسية» تحديًا لكتّاب سيرة ابن سينا. البعض ممن هم أكثر إخلاصًا له يمرون عليها صمت، ولكن يتبقى ما يكفي للمنتقدين. لم يكن سرّاً أن ابن سينا كان يشعل اللقاءات بكميات كبيرة من النبيذ الأحمر. كان الجوزجاني يرفضها بصرامة من حيث هي «حفلات شراب»[clxxiii]. كما أنه أخبر عن وجود مغنين محترفين ربما حضروا ومعهم عازفون على آلة «الوتار» ذات الأوتار الثلاثة أو الكمنتشه[(١)] أو الناي أو الدف. غير أن لجوزجاني احتاط من المنتقدين بالإشارة إلى فنانين آخرين واصفًا ياهم فقط بـ «مغنين من أطياف أخرى». في كتابه العظيم «نهضة الإسلام»[(٢)]، الذي نُشر للمرة الأولى عام ١٩٢٢، لاحظ الباحث الألماني النَبير آدم متز أن معظم المغنين المحترفين من العالم الفارسي كُنّ من المهمسات الرقيق[clxxiv]. إلى جانب إثارته للنقد الحاد، كان وجود تلك المغنيات سببًا في ظهور مشكلات طبية. بعد وفاة ابن سينا، علّق الجوزجاني في كتابه حياة ابن سينا على سبب وفاة أستاذه. كان محقّاً في ملاحظته لـ «المغص» الذي أضعف ابن سينا، لكنه ربط انهياره بصورة مباشرة بشهوته الجنسية

---

(١) «الكمنتشه» Kamanche هي آلة وترية غير الكمان المعروف حاليّاً وإن لم تكن بعيدة عنه، وتعرف في اللغات الفارسية والأرمينية والكردية وغيرها من لغات وسط آسيا بهذا اللفظ أو قريبًا منه.

(٢) آدم ميتز: مستشرق سويسري عاش ما بين ١٨٦٩ و١٩١٧. كتابه «نهضة الإسلام» *Die Renaissance des Islams* ترجم إلى الإنجليزية صلاح لدين خوده بخش بالاشتراك مع المستشرق الإنجليزي مرغوليوث (مرجليوث) عام ١٩٣٧.

المفرطة[clxxv]. كان الانغماس في اللهو ملمحًا بارزًا في تلك السهرات المتأخرة في همذان.

استمر ذلك الروتين حتى أوائل عام ١٠٢١. في ذلك الحين استعاد شمس الدولة قواه وقويت ثقته. هدد جيش كردي همذان كرة أخرى من الغرب. أي طريقة أفضل لإعادة تأكيد الحيوية والقوة المستعادة من شن هجوم استباقي على الغزاة الأكراد؟ هكذا رقّع شمس الدولة علاقته بضباطه وهيّأ الجيش، ثم سار غربًا لمواجهة العدو، حالمًا بالنصر المؤزر الذي لم يسمح به القدر في المرة السابقة. غير أن الأكراد هاجموا بقوة ودفعوا جيش شمس الدولة إلى الوراء في تراجع متشرذم. ومما أساء للوضع أن الأمير أحس بآلام البطن مرة أخرى، وبصورة أسوأ مما كانت عليه. لكن ابن سينا هذه المرة بقي في همذان، الأمر الذي أكد للجميع أن مسؤولية الفشل العسكري تقع على عاتق الأمير وحده، وأن لا علاقة للوزير بها. غياب الطبيب ترك شمس الدولة أيضًا بلا علاج. وفي وضعه المتردي، مات ميتة مؤلمة في ساحة المعركة.

تولّى الحكم بعد وفاة شمس الدولة ابنه الصغير سماء الدولة، ولكن الجيش تدخل مرة أخرى. هذه المرة، على خلاف السابق، طلب قادة الجيش من الأمير الشاب والمفتقر إلى التجربة إعادة تعيين ابن سينا وزيرًا. لكن ابن سينا، وقد خففت التجربة المزعجة من حماسته، لم يقبل العرض. كان يعلم أن ذلك سيؤخذ على أنه إهانة ويعرضه للخطر. كان توقّعه للمشكلات في همذان قد دفعه للكتابة سرّاً إلى أمير أصفهان. كانت تلك خطوة أكثر خطورة. كان علاء الدولة يحكم أصفهان بوصفه تابعًا للشيعة البويهيين، لكنه لم يكن من حيث الولادة فارسيّاً ولا شيعيّاً. كان ينتمي إلى الديلم، الذين يقطنون ساحل قزوين، والذين دافعوا عن

عقيدتهم الزرادشتية المحلية ضد الغزاة العرب. حين دخلوا الإسلام فيما بعد، لم يعتنقوا التيار الرئيس للمذهب الشيعي البويهي، وإنما الفرع الإسماعيلي من المذهب الشيعي الذي كان ينشره في القاهرة منافسو البويهيين وهم شيعة تقليديون[1]. أدى ذلك إلى أن أنصار علاء الدولة يفقدون الثقة به. القليلون شكّوا في أن خطته الحقيقية كانت في التواصل مع الأكراد ضد البويهيين لكي يحصل على الدعم. كان ذلك واضحًا بصفة خاصة للناس في همذان، الذين أراد بصورة معلنة عن رغبته في السيطرة على مدينتهم، وكان ينتظر فقط اللحظة المثلى للفعل. كان موت شمس الدولة وتعيين ابنه الصغير والسيئ الحظ الفرصة الأنسب.

يبدو من غير المحتمل أن ابن سينا، الذي عمل لسنوات بوصفه الشخص الثاني في السلطة في همذان، غير مدرك فعلاً أن الحكومة التي خدمها نشرت شبكة من الجواسيس في كل الأنحاء. ومن غير المحتمل بصورة مساوية أيضًا أنه لم يتوقع أن أولئك الجواسيس لم يروا رسالته السرية إلى أمير أصفهان ويكتشفوا خيانته. ومع ذلك، فإن ذلك كان ما حدث تمامًا. تبيّن أن الرجل الذي عرض عليه الأمير الشاب للتو منصب الوزير كان على اتصال بأسوأ أعداء الأمير. حين كُشفت الرسالة، لجأ ابن سينا إلى بيت وجيه من وجهاء البلد، ثم إلى صانع أدوية همذاني، حيث شغل نفسه مرة أخرى بالكتابة. لكن حين بلغ عنه خادمٌ لدى صانع الأدوية، أصدر الأمير أوامره بالقبض على ابن سينا حالاً وإرساله مخفورًا وحالاً إلى قلعة فردقان. كان ذلك الحصن الواقع في ريف قاحل، على بعد ٦٠ كيلومترًا (٣٦ ميلاً) إلى الجنوب الشرقي من همذان، ذات يوم معبدًا

(١) يقصد الفاطميين الذين كانوا يحكمون مصر.

زرادشتيًا للنار[clxxvi]. الآن صارت تلك القلعة الحجرية الضخمة أكثر السجون التي يمكن تصورها من حيث التحصين.

لم يسبق لأي فترة من حياة ابن سينا أن نظر إليها برهبة أكبر من تلك التي نظر بها الإخباريون لاحقًا إلى الفترة التي قضاها مختبئًا في همذان، ثم إلى الأشهر الأربعة من سجنه في قلعة فردقان. الكاتب المصري يوسف زيدان وصل به الأمر إلى أن حوّله إلى موضوع لرواية تشويقية عنوانها **فردقان**(١). أكثر الجوزجاني من الإشارة إلى فورة الإبداع التي مر بها ابن سينا أثناء هذه الفترة، لكنه قلّل من المعاناة التي تضمنتها. من قراءة ما كتبه الجوزجاني، قد يخلص المرء إلى أن بقاء ابن سينا في فردقان كان إجازة بحثية مدفوعة الثمن في منتجع للباحثين. لكن هذا بالتأكيد لم يكن ما رآه ابن سينا، كما يشير إلى ذلك بيت له من الشعر:

دخولي باليقين كما تـــراه  وكل الشك في أمر الخروج[clxxvii]

لقد وضع ابن سينا نفسه في مأزق وأدرك أن سجنه قد يستمر مدى الحياة.

ثم تتالت سلسلة مذهلة من الأحداث. كان علاء الدولة في أصفهان قد استنتج أنه حان الوقت لتوجيه ضربة[clxxviii].

---

(١) يشير المؤلف، كما يبدو، إلى عنوان الرواية بنصها المترجم وهو «حصن فردقان» Fardaqan Caslte. انظر: فردقان: اعتقال الشيخ الرئيس (القاهرة: دار الشروق، ٢٠١٨).

# الفصل الثاني عشر
# رائعة البيروني

في الأرشيف العثماني في إسطنبول، وفي أرشيف خاص في باريس، تُحفَظ مخطوطات لواحد من أهم الأعمال في تاريخ تطور العلوم الإنسانية على مستوى العالم: كتاب البيروني «**تحقيق ما للهند**»[1]. إنه كتاب ضخم، إذ تصل الطبعات الحديثة منه إلى ٧٠٠ صفحة. وعلى نقيض نصوص أخرى كثيرة مما كتب البيروني، فإن هذا الكتاب سهل القراءة تمامًا. ومع ذلك، فإن إسهامه في حقول متعددة، مثل الرياضيات، والفلك، والأنثروبولوجيا الثقافية، والجغرافيا، والجيولوجيا، وكذلك في الدراسة المقارنة للأديان، يظل غير معترف به لدى الجميع باستثناء عدد محدود من المختصين.

كما أن كتاب البيروني «**ما للهند**»، بطريقته الخاصة، يُعَد عملاً تذكاريّاً لصانع الإمبراطورية الجشع، محمود الغزنوي؛ ذلك أنه لو لم يقم محمود بحملاته الغازية للهند وما تضمنته من النهب، فإن الكتاب لم يكن ليرى النور. كانت تلك الحروب ما كان يمكن أن يسميه المستشار الألماني أوتو فون بسمارك في القرن التاسع عشر Kulturkampf أو معركة ثقافات وأديان، مواجهة جيش إسلامي ضخم وتحت سيطرة مركزية ضد قوى هندوسية غير مركزية ومفككة في الهند.

---

(١) كتاب **تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة**.

كان الجانبان أبعد ما يكونان عن التناسب، ولذلك لم تكن النتيجة محل شك مطلقًا، وهو ما يفسر استمرار محمود في شن هجماته دون هوادة. لقد ترك شغف محمود بغزو العمق في شبه القارة الهندية أثرًا لا يزال محسوسًا إلى اليوم في العلاقات المضطربة بين باكستان والهند، وهو أيضًا ما رسم عالم البيروني منذ اليوم الأول لوصوله إلى غزنة عام ١٠١٨ حتى وفاة محمود عام ١٠٣٠.

كان والد محمود، سبكتكين، قائدًا واسع الطموحات لكنه كان بلا وطن، بعد أن كافأه السامانيون على خدماته لهم بمقاطعة غزنة النائية وغير المطورة. وحين آذن نجم السامانيين بالأفول، قرر سبكتكين أن يقوِّي يده بغزو الهند. حين وصل إلى غزنة في طريقه شرقًا، وجد المدينة وما حولها تحت سيطرة أمراء هندوسيين محليين. هزمهم سبكتكين في الحال وسيطر على جيشهم مع أنه خسر كثيرًا من جيشه. ولأنه أدرك الحاجة إلى تثبيت حكمه في غزنة وإعادة بناء جيشه، قرر أن يعلق هجومه المخطط له على الهند. كانت نتيجة ذلك أنه كان على مشروعه الكبير في الهند أن ينتظر ابن سبكتكين وخليفته محمود الذي جعله شغف حياته. كانت حملات محمود الأولى، التي شنها حين كان في التاسعة والعشرين بعد وراثته العرش نتيجة موت الده، موجهة ضد بيشاور ونارغوكوت وملطان القريبة. على الطريق استولى على ناندانا، القلعة الواقعة على رأس جبل حيث سيقوم البيروني لاحقًا بقياس الأرض. اجتاح محمود بعدئذٍ مراكز البنجاب الرئيسية ومضى منها لمهاجمة قلاع راجستان على المرتفعات.

في أواخر عام ١٠٢٥، بدأ محمود حصار الحصن الذي يقع فيه المعبد الهندوسي في سمناث على الساحل الشمالي الغربي من غجرات بالهند. كانت لسمناث ولا تزال أهمية خاصة للهندوس، ذلك أنها واحدة من

اثني عشر موقعًا ظهر فيها شيفا «إله الآلهة» في عمود من الضوء المشتعل. تفاخر محمود لاحقًا بأن جيشه ذبح ٥٠,٠٠٠ من المدافعين عن سمناث. حمل جنوده بعد ذلك كميات هائلة من الكنوز، ومئات الفيلة الحربية، وآلاف السجناء إلى غزنة. وأرسل محمود أيضًا جزءًا من تلك الثروة إلى الخليفة في بغداد وكذلك إلى مكة والمدينة[clxxix].

كانت تلك هي التطورات التي أتت بالبيروني إلى وادي السند. وجوده هناك كان بوصفه خبيرًا في الهند قدره أن يراقب الأعمال الوحشية. قد يقابله في العصر الحديث مختص ياباني في الدراسات المنشورية في تشانغ تشونغ عام ١٩٣٣ أو أستاذ ألماني متخصص في الدراسات السلافية في وارسو عام ١٩٤٢. ومع ذلك، فإن جدية الهدف الذي كان للبيروني وعمق معرفته أكسباه احترام المثقفين الهنود في كل المدن التي زارها. كانت زيارته الأولى أثناء عمله منجمًا خاصّاً لمحمود الغزنوي. كانت تلك وظيفة مهمة لأنه كان يعتقد أن منجمًا متمكنًا يمكنه التنبؤ بالوقت الأنسب للهجوم أو الانسحاب والتنبؤ كذلك بحسن وسوء طالع الأصدقاء والأعداء على حد سواء. كان البيروني يسخر من محاولات المنجمين التنبؤ بالمستقبل، وسينتقد لاحقًا المشروع بأكمله في عدة رسائل بحجم كتب. لكنه لم يكن بإمكانه رفض الوظيفة التي منحته فرصة للسفر إلى الهند ومتابعة جدول عمله المتمثل في استكشاف الرياضيات والفلك لدى الهنود. بالتحديد، أراد معرفة الكيفية التي تمكن بها العلماء الهنود من إنجاز اختراقات في مسائل، وفشلهم في مسائل أخرى. أسئلة كتلك وضعته في مواجهة عميقة مع الحضارة الهندية، في ذات الوقت الذي كانت فيه جيوش سيده تدمر كثيرًا من مراكز تلك الثقافة العظيمة.

مهما يكن توقيت رحلات البيروني إلى الهند غير موفق فإن مسعاه ذاته نتج بصورة طبيعية عن دراساته السابقة. كان قد نشأ في خوارزم، حيث كان تجار الهند مشاهدين باستمرار وحيث أتت الفنون والثقافة الهندية برؤى نافذة إلى عالم بعيد ومثير.[clxxx] الصلات الشرقية بخوارزم قديمة، تعود إلى القرن الأول الميلادي. ازدهرت التجارة جالبة معها كهنة بوذيين وفنّاً هنديّاً وطرقًا في المحاسبة تعتمد على النظام العشري الهندي.

أدى ظهور الإسلام وحروب الفتح العربي إلى تدمير تلك الروابط، لكن في نهاية القرن الثامن جرى إحياء تلك الروابط بحيوية جديدة حين تولى العباسيون الخلافة، وهم في المقام الأول من وسط آسيا، ونقلوا عاصمتها من دمشق إلى بغداد[١]. كان من بين أعظم رعاة الثقافة في الخلافة الجديدة أسرة البرامكة، وهم في الأصل بوذيون من بلخ في أفغانستان، تحولوا عن دينهم [إلى الإسلام]، وعملوا جسورًا بين ثقافات الهند ووسط آسيا والشرق الأوسط. لقد احتفى الخوارزمي بالنص الهندي في الرياضيات سندهند، بينما نظر العلماء المسلمون في بغداد إلى المفكر الهندي من القرن السادس براهمابوترا بوصفه رياضيّاً وفلكيّاً من حيث هو من طبقة إقليدس وفيثاغورث وأرسطو.

---

(١) غريب قول المؤلف إن العباسيين كانوا من وسط آسيا في حين أنهم كما هو معروف عرب أقحاح ينتمون -كما يشير الاسم- إلى العباس بن عبد المطلب. ومع أن إشارته إلى البرامكة توحي بأنه يقصد العنصر الفارسي في إدارة الدولة العباسية فإن القول بأن العباسيين أنفسهم ينتمون إلى وسط آسيا غير صحيح مطلقًا ويتضمن تحيزًا عنصرًا مؤسفًا. البرامكة عملوا لدى الخليفة العباسي هارون الرشيد الذي لم يلبث أن غضب عليهم وأبعدهم عن السلطة. لكن لا شك أنه كان للعنصر الفارسي سواء كان برمكيّاً أو غيره دور مهم في إيجاد الروابط الثقافية التي أسهمت بصورة كبيرة في دفع عجلة الحضارة العربية الإسلامية.

بدأ إعجاب البيروني الشديد بالهند مبكرًا. كتب هو ومعلمه ابن عراق رسائل تعلن فائدة نظام الأعداد الهندي، وكان في كتابه «**الآثار الباقية للأمم الخالية**» قد ناقش المفاهيم الهندية للزمن[clxxxi]. أدرك أن الهنود هم من استبدل جيب الزاوية بـ «الأوتار» (الخطوط المستقيمة المرسومة بين نقطتين على الدائرة). وأنهم من استكشف مفاهيم ظل الزاوية وظل تمام الزاوية. لكنه لم يكن مندفعًا في حماسته وكتب أيضًا تقييمًا نقديًا لـ **السندهند**، الكتاب نفسه الذي كان معلمه قد أثنى عليه[clxxxii]. لم يكد البيروني يصل إلى غزنة حتى بدأ يجمع الكتب حول الهند والمخطوطات الهندية، معبرًا عن شكوى حادة كلما أعجزه العثور على عنوان محدد[clxxxiii].

على مدى عامين، من ١٠٢٢ حتى ١٠٢٤، نجح البيروني، إلى جانب عمله منجمًا للقائد الأعلى، في أن يسافر بنفسه إلى السند وجزء من البنجاب[clxxxiv]. وفي الوقت الذي كان غير قادر فيه على السفر إلى كشمير، نجح في الحصول على كثير من الكتب بتواصله مع من يعرف هناك[clxxxv]. أحد الأماكن التي توقف عندها في السند كانت مدينة ملطان القديمة حيث أصيب الإسكندر الأكبر بسهم مسموم، الحدث الذي تحول إلى رمز لانهيار حملته الهندية. كان العرب قد فتحوا المدينة في القرن الثامن، لكن حين وصلها البيروني ظل عدد سكانها غير المسلمين كبيرًا، وكانت نسبة كبيرة من سكانها المسلمين من الشيعة الإسماعيليين. عدد كبير من العلماء الشيعة الإسماعيليين المهمين كانوا يقيمون هناك، مثلما فعل آخرون ممن كانوا يعرفون الثقافة الهندية معرفة عميقة. قابلهم البيروني جميعًا، وأجرى معهم مقابلات مطولة. وفي مدينة لاهور، وهي مركز كبير للعلوم، اتصل بمفكرين هنود كبار، بل وبدأ دراسة

السنسكريتية[clxxxvi]. سيترجم لاحقًا كتابين من السنسكريتية إلى العربية، وكتابًا واحدًا من العربية إلى السنسكريتية.

عند عودته إلى غزنة، استطاع البيروني أن يعتمد على مكتبته الشاملة فيما يتعلق بالهند، وأن يستشير العلماء الهنود أيضًا والمثقفين والمترجمين الأسرى الذين كانوا يقيمون هناك آنذاك. لقد كان أولئك المثقفون والمترجمون بالفعل بأهمية العلماء في تشكيل فهم البيروني للحضارة الهندية[clxxxvii].

إلى جانب إشباع حب الاستطلاع القديم، لم يكن هدف كل الرحلات والأبحاث كتابة مجرد دليل رحلات. كان البيروني يعلم أن الوزير والجغرافي الساماني الجيهاني[(١)] سبق له أن وصف أجزاء من الهند في كتاب **المسالك في معرفة الممالك**، وأن كثيرًا من الكتب الحديثة لكتّاب عرب قد مست الجغرافيا والدين والثقافة الهندية. لكن كل تلك كانت قد تلوثت بمعرفة المؤلفين السطحية وتلهفهم لإصدار الأحكام حول كل ما شكوا أنه مخالف للإسلام[clxxxviii]. كان هدف البيروني بدلاً من ذلك التوصل إلى أجوبة لأسئلة محددة حول الرياضيات والفلك الهنديين اللذين كانا يتشكلان في ذهنه. كان مشروعه، بتعبير آخر، تحليليّاً لا وصفيّاً، وبالتأكيد لم يكن ممارسة للحكم على الثقافة.

في معالجة الأسئلة، لم يفترض البيروني أن الأدوات التحليلية التي كان قد وظّفها في الماضي ستكون كافية. كان رياضيّاً بالطبع، لكن حين تستعصي المسائل على التحليل الرياضي، كان مستعدّاً لتبنّي أدوات مختلفة تمامًا. في حين أجهد ابن سينا نفسه كثيرًا في تطبيق نظامه

(١) أبو عبد الله أحمد بن محمد ن نصر الجيهاني، توفي سنة ٣٧٥هـ.

المنطقي الميتافيزيقي الوحيد على الطب، انتقل البيروني في دراسة المجتمعات الإنسانية بسهولة إلى المقاربات التاريخية والثقافية والاجتماعية واللغوية. ولم يكتفِ بذلك، بل وظّف كل نظام تحليلي لتوضيح غيره. فتح ذلك الباب أمام تطوير حقول متنوعة تنوع الأنثروبولوجيا الثقافية، وتاريخ العلم، والأديان المقارنة.

سيهاجم البيروني السحر والمتنبئين بالحظ وأهل التعاويذ، وسيقول مع ذلك إن كل تلك الأمور جديرة بالدراسة لأنها تعكس الثقافات التي أنتجتها. استعداده للذهاب أبعد من أدواته التحليلية المعتادة ميزه عن جميع مفكري عصره تقريبًا. تطبيقه لتلك الأدوات على دراسة الهند أدى إلى ريادته في عدة حقول في العلوم الطبيعية والاجتماعية. استكشف أثناء ذلك وجوهًا من الحضارة الهندية كانت حتى ذلك الوقت مهملة، وجمع كمّاً من المعلومات عن الهند لا تزال حتى اليوم مما لا يقدر بثمن.

الحقول الثلاثة التي تابع فيها البيروني أبحاثه كانت، أولاً، آراء الهنود في الرياضيات والفلك؛ ثانيًا، آراؤهم في قياس الزمن والمسافة؛ وثالثًا، آراؤهم حول الأرض نفسها، أي الجيوديسيا. أراد أن يعرف من هم العلماء الهنود الذين ناقشوا كل تلك الموضوعات، وكيف ناقشوها، والفرضيات والمعطيات الثقافية التي شكّلت نتائجهم لكي يمكنه تحديد الصحيح من غير الصحيح. لذلك وضع البيروني لدراسته العلم الهندي عنوانًا هو **تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة**[clxxxix].

بينما كان راعيه مشغولاً في حربه المقدسة في الهند، أدرك البيروني أنه حين يناقش الدين فإنه يطأ أرضًا بالغة الحساسية. في مقدمته أقر بالعداء المتبادل بين المسلمين والهنود: «... ومنها أنهم يباينوننا بالديانة مباينة كلية لا يقع منا شيء من الإقرار بما عندهم ولا منهم بشيء مما

عندنا...ومنها أنهم يباينوننا في الرسوم والعادات حتى كادوا يخوفون ولدانهم بنا وبزينا وهيأتنا وينسبوننا إلى الشيطنة...»[1]/[cxc] بتلك الروح نفسها ضمن كتابه قسمًا كاملاً حول الممارسات الهندوسية التي كان من المؤكد أنها ستبدو غير مقبولة لدى القرّاء المسلمين[cxci]. لهم أسنان حمراء نتيجة مضغهم حبوب الأقنثا (Arcantha nuts) مع أوراق التنبول والطباشير؛ يضعون العمائم والبناطيل؛ ويتركون شعرهم يطول «لكي يقدّسوا كسلهم»؛ في أيام الأعياد يوسّخون أجسادهم بروث الحيوان بدلاً من العطر؛ ولا يقصّون شعر عاناتهم. يؤكد لقرائه أنه «يدرك كل ذلك تمامًا، لكن هناك مع ذلك ما يستحق الدراسة». وضمن محاولتها نفسها لحماية الذات من النقد، علن بصراحة أن «الكتب المقدسة لدى الهنود تتضمن سلسلة من التأكيدات المتعلقة بشكل الأرض التي تخالف تمامًا حقائق العلم التي يعرفها الفلكيون»[cxcii].

ولكي يُمعن في إبعاد نفسه عن المشكلات، أصرّ البيروني بعد ذلك على أن هدف الكتاب ليس الهجاء أو المديح. هو بدلاً من ذلك تمكين القرّاء من أن يحسنوا فهمهم لعالم شديد الاختلاف عن عالمهم. ولتحقيق ذلك الغرض «لن أطلق هجمات لا أساس لها على أعدائي». سيكون كتابه، كما يؤكد، «سجلاً تاريخيّاً للحقائق». «سأضع أمام القارئ نظريات الهندوس تمامًا كما هي»[cxciii]. لهذا السبب يعلن البيروني أنه لن يتردد في الإكثار من اقتباس كلمات الهندوس ذاتها[cxciv].

بالالتفات إلى الفلك والرياضيات، قدّر البيروني حقيقة أن الهنود كانوا في عدة مسائل أكثر تقدمًا من مناظريهم في وسط آسيا والشرق

(١) تحقيق ما للهند من مقولة، ص١٠. نسخة إلكترونية
https://ia801407.us.archive.org/21/items/TahqiqMaLilHind/Tahqiq.pdf

الأوسط. يعترف بأنه حين وصل إلى الهند نظر إلى نفسه بوصفه تلميذاً والهنود أساتذته، حتى مع إدراكه بمرور الزمن أن ثمة أخطاء في تحليلاتهم، لا سيما الرياضي منها عادة. وكان العلماء الهنود أبعد ما يكونون عن رفض البيروني، فقد أدركوا قيمة تحليلاته لأعمالهم، بل وطلبوا آراءه في الفلك كما لو أنه، كما عبّر هو، كان ساحرًا من نوع ما[cxcv].

المفكر الهندي الذي مثل التحدي الأكبر كان براهماغوبتا، الرياضي والفلكي الذي عاش في القرن السابع ويعود إلى راجستان. وكانت أعماله المترجمة قد أذهلت القرّاء العرب وألهمت البيروني في شبابه. لقد ذكّر البيروني قرّاءه أن مفهوم الصفر، والنظام العشري في الحساب، والأرقام السالبة، وجداول جيوب الزاوية، وأكثر الطرق دقة في تحديد الباي[1] Pi وصولاً إلى ذلك العصر، كان من بين إسهامات براهماغوبتا. ثم استمر بعد ذلك في تفحص قياسات براهماغوبتا للمسافات بين الأرض والقمر وأنصاف القطر للقمر والأرض مصححًا إياها بما لديه من معلومات في المواضع التي تحتاج إلى تصحيح.

كانت حماسة البيروني في البداية قوية لعالم هندي موسوعي آخر، هو فاراهاميهيرا، إلى حدّ أنه ترجم أحد أعماله إلى العربية[cxcvi]. كان فاراهاميهيرا يعرف العلم اليوناني إلى جانب العلم الهندي وجمع معلومات حول عديد من المسائل المهمة للبيروني، ومنها حركة الكواكب، وقياس الزمن، والجغرافيا، والكسوفات[cxcvii]. لكن البيروني وجد في النهاية أن تفكير فاراهاميهيرا غير منضبط ورياضياته أسوأ. اقترح باحث فرنسي أن انتقاص البيروني قد يعود جزئيّاً إلى اعتماده على ترجمته من

(١) الباي Pi في الرياضيات هو الرمز π الذي يمثل المسافة بين طول محيط الدائرة وقطرها.

السنسكريتية، التي كانت في عدة مواضع مشوشة[cxcviii]. على أي حال، كان موقفه من شارح آخر اسمه بالابهادرا أشد قسوة: «كل ما أنتجه بالابهادرا سخيف سواء في الأسلوب أو المضمون، ولا أستطيع أن أرى لماذا شعر بأن عليه أن يكتب تعليقًا إن لم يكن لديه شيء أفضل يقوله»[cxcix].

احتقار البيروني فاراهاميهيرا واشمئزازه من بالابهادرا أوضحهما بقوة مديحه لأريابهاتا. كان أريابهاتا من باتنا، شمال شرق الهند، وبحث في حساب المثلثات الفضائي وقوانين جيوب الزاوية. والحق أن الكلمتين الإنجليزيتين «ساين» (sine جيب) و«كوزين» (cosine جيب التمام) هما نتيجة ترجمات خاطئة مضاعفة لمفاهيم أريابهاتا، أولاً من الهندية إلى العربية ثم من العربية إلى اللاتينية. كسب أريابهاتا احترام البيروني بسبب تحليلاته للكسوف الشمسي والخسوف القمري ولتقديراته محيط الأرض، وكذلك لقياسه ما يُسمى السنة النجمية، التي تعني السنة كما تقاس بالزمن الفلكي بدلاً من الزمن الشمسي. أدرك البيروني أن منهج أريابهاتا في حساب الجداول الفلكية قد حقق قبولاً بين الفلكيين في وسط آسيا والشرق الأوسط، لكن ما أدهشه بصفة خاصة هي أطروحة أريابهاتا أن الأرض تدور يوميّاً حول محورها[cc]. لم يقبل البيروني تلك الفكرة، لا هنا ولا بعد ذلك في كتابه **القانون المسعودي** الأكثر اكتمالاً. ومع ذلك ففي كتاب **ما للهند** اعترف بأن فكرة دوران الأرض حول محورها تنسجم مع الرياضيات، ولذا فهي منسجمة أيضًا مع الفلك. سيشكك فيها لاحقًا لأسباب أخرى تتعلق بالفيزياء. متجاهلاً كراهية براهماغوبتا الشخصية لأريابهاتا، التي عزاها البيروني إلى الغيرة السخيفةcci، توصل إلى أن أريابهاتا وأتباعه «يتركون لدينا انطباعًا بأنهم ذوو مواهب علمية عظيمة»[ccii].

أُعجب البيروني كثيرًا بالفرضيات المتعلقة بالفلك في الأدب الديني الشعبي، لا سيما «البوراناس»، وهي الكتب الهندوسية المقدسة التي جمعت رؤى حول النصوص القديمة والأدب الشعبي الأقرب زمنيّاً. بدأ بما سماه المفهوم «المثير» لـ «بيضة براهمان»، وهي تمثيل رمزي للأرض والسماء[cciii]. في كتاب ما للهند أخضع كل فرضية في المعتقدات الشعبية لتحليل مدقق (وعادة مدمر). حين قدم جدولاً من المعلومات الفلكية المستمدة من مصادر دينية مختلفة، استنتج أن «اختلافات التقاليد كما يظهرها الجدول لا يمكن تفسيرها على أساس عقلاني»[cciv].

التفت البيروني عندئذٍ إلى البراهمة. دور أعضاء تلك الطبقة العليا هو حماية المقدس. ويوضح قائلاً إنهم انطلاقًا من ذلك الدور كانت لهم مصلحة في معارضة المعرفة الجديدة التي استخرجها براهماغوبتا وأمثاله. ورأى البيروني أن ذلك الجهل والدوغمائية المتعمدين مثيران للاشمئزاز. لكنه أشد ما يكون إدانة لأولئك الهنود من رجال العلم الذين ألقوا باللائمة على أنفسهم لكي يتفادوا تهمة الهرطقة الدينية. وحجته في ذلك أن العلماء، بفعلهم ذاك، أسهموا هم أنفسهم في جهل المجتمع بالفلك والعلم.[ccv] وبالفعل، فإن هذا الموضوع يستدعي من البيروني واحدة من أشد العبارات حدةً في مؤلفاته كلها. إنه يركز هجومه على براهماغوبتا، الذي تراجع بخنوع حين واجه التفسير الديني البرهمي للكسوف الشمسي. من جهتهم قالوا إن الشمس تختفي لأنه ابتلعها الرأس المقطوع من إلهٍ عوقب لمحاولته سرقة الرحيق الإلهي (النكتار). كان ذلك أكثر مما يستطيع البيروني تحمله حين تساءل إنْ كان التنازل المرغوب فيه من قبل براهماغوبتا للتشدد الهندوسي نابعًا من جهل أو ضعف، أو أنه احتقار ساخر للمعتقدات ذاتها[ccvi]. طوال العصر الوسيط يصعب

العثور على مجاورة بين العلم والدين أكثر صرامةً وإدانةً.

كان البيروني منذ زمن بعيد قد أظهر شغفه بقياس وحساب كل شيء. إنه يوبّخ الهنود على بعض قياساتهم السخيفة للزمن والمسافة، لكنه يشير بإعجاب إلى أن الهنود تفرّدوا بامتلاكهم مفاهيم حسابية للأرقام تتجاوز الألف[ccvii]. وبعد أن لاحظ، مدهوشًا، أن عديدًا من النصوص الهندوسية العلمية كُتبت بشعر موزون، نراه يمضي لينشئ نظامًا لأوزانهم وليبيّن كيف استفاد العلماء الهنود من كل واحد من تلك الأوزان في كتاباتهم[ccviii]. يخصص البيروني فصلاً كاملاً من **ما للهند** لأنظمة القياس، يشمل المسافات والأوزان والسوائل، وبالطبع الزمن[ccix]. هذا النقاش استمرار وتوسّع لأبحاثه السابقة حول الزمن في كتاب **الآثار الباقية**. عوضًا عن النظر إلى أفكار الهنود عن الزمن من حيث هي تهديد لما سبق أن كتبه، يستمتع البيروني بالنظرات العميقة الجديدة. هذه النظرة إلى البحث بوصفه عملية مستمرة مدفوعة بأدلة جديدة تعكس فهم البيروني للعلم والتعلم كما هما.

نرى الفهم نفسه ماثلاً في أماكن أخرى من كتاب **ما للهند**، حيث يخبر البيروني عن بحث جديد حول الجغرافيا ورسم الخرائط. يذكر، على نحو منهجي، القائمة التي تضم الإحدى عشرة مدينة التي سبق له نفسه أن قاس عرضها وطولها، إلى جانب العشرات من المدن الأخرى، فيما يتعلق بالمعلومات التي سبق أن استقاها من المسافرين. يضع ملاحظات حول اتجاه الطرق والأنهار، لكنه يمتنع عن توفير المعلومات الدقيقة حول أطوالها ما لم يتمكن هو من تأكيدها.

بحث البيروني عن معلومات من عشرات المسافرين الهنود. لم يغامر هو نفسه بالسفر جنوبًا، لكن الذين فعلوا أكدوا له أن النقطة القصوى من

الهند امتدت إلى ما يقترب من خط الاستواء. وكان هو نفسه قد تأكد على نحو مستقل من المعلومة نفسها حول إفريقيا. هذه الكشوفات ناقضت أرسطو وبطليموس، فقد اعتقد كلاهما أن القارات لم تكن موجودة سوى في النصف الشمالي من الكرة الأرضية. في **ما للهند** يقتبس أيضًا من فاراهاميهيرا، متفقًا معه، في قوله إن «الجبال والبحار والأنهار والأشجار والمدن والناس والملائكة موجودة على الكرة الأرضية كلها».[ccx] هذه النظرة العميقة، التي أمعنت في مناقضة اليونانيين القدماء ومن تابعهم مؤخرًا من المسلمين، تركت أثرًا في فرضيات البيروني المتأخرة حول وجود ما سُمي لاحقًا بالأمريكتين، الشمالية والجنوبية.

فضلاً عن توفير كمٍّ كبير من المعلومات الجغرافية الجديدة، يقدم كتاب **ما للهند** مكتشفات في حقول الجيولوجيا والباليونتولوجيا[(١)]. يقدم تفاصيل حول الرواسب في عدة سهول غرينية كبيرة، ويصف أيضًا أقاليم كان البيروني قد اكتشف فيها بقايا متحجرة من مخلوقات فقارية ولا فقارية. من دلائل كتلك، يتوصل الكتاب إلى نتيجة تقول إن أجزاء كبيرة من الهند كانت يومًا غارقة تحت المحيط، وأن بعض الأحداث الزلزالية رفعتها إلى الأعلى، مسببةً انهيارات صخرية من الجبال القريبة[ccxi]. بجمع هذه المكتشفات مع مكتشفاته السابقة في غورغانج وغزنة، يخلص البيروني إلى أن أحداثًا زلزالية كانت سمات عادية لتطور الأرض عبر الزمن. لكن بدلاً من أن يسأل إنْ كانت تلك الظواهر تثير الشكوك حول التفسيرات الدينية للخلق، يتجنب البيروني السؤال بذكاء، متكئًا على حيلة سبق له أن طورها في عمل سابق. يشير تحديدًا إلى أن الخلق حدث في ماضٍ

(١) الباليونتولوجيا يعرف في العربية بعلم الإحاثة، وهو دراسة البقايا المتحجرة من الحيوان والنبات.

سحيق بحيث إنه من المستحيل تحديد تاريخ معين أو إثبات أو نقض ما ورد في النص المقدس حول الموضوع[ccxii].

بروح مشابهة، طرح البيروني فرضيات حول العملية التي تتمكن بها الكائنات الحية من التكيف مع البيئة. لاحظ، مثلاً، أن أنواعًا مختلفة من الحيوانات يمكنها التكاثر إلى درجة أنها تتنافس حول الطعام ومصادر العيش. ويمكن لهذا، كما ذكر، أن يؤدي إلى زيادة العدد والتأزم. لكن عندئذٍ تتدخل عمليات طبيعية أخرى: «والطبيعة تفعل كذلك ولكنّها لا تميز لأن فعلها واحد فتفسد من الشاجر ورقّها وثمرها وتمنعها عن الفعل المعدّ لها فتزيحها[،] كذلك الدنيا إذا فسدت بكثرة أو كادت ولها مدبر وعنايته بالكلية في كل جزء منها موجودة، فإنه يرسل إليها من يقلل الكثرة ويحسم مواد الشجرة»(١)/[ccxiii].

يقول ضمنيّاً، لا تصريحًا، إن «الرُّسل» التي تنقص أعداد الحيوانات والكائنات الحية الأخرى فتعيد تنظيم التوازن السكاني هي أوبئة وكوارث طبيعية. سواء كان السبب ضيق الوقت أو الخوف من إغضاب المتشددين دينيّاً، يتوقف البيروني في **ما للهند** عن متابعة مسألة الاضطرابات الجيولوجية أو ما يلحق الكائنات من دمار نتيجة للتكاثر. لكنه يبين، دون مواربة، أنه متفق تمامًا مع ذلك النوع من الأدلة التي ستقود لاحقًا جيولوجيين تطوريين مثل همبولت، وبيولوجيين مثل داروين، ورواداً في علم السكان مثل مالتوس، إلى نتائجهم التي غيرت التاريخ. في واقع الأمر تنبأ

---

(١) نص البيروني من نسخة إلكترونية (ص٢٠٣):

تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة: أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني؛

Eduard Sachau: Free Download, Borrow, and Streaming: Internet Archive

البيروني بصورة مباشرة بالإسهامات المثيرة التي قدمها أولئك العلماء للفهم البشري.

يشمل كتاب **ما للهند** مساحة هائلة، والبيروني يتجاهل فعلاً أسئلة حول الأرض في كليتها. يكرس فصلاً للمفاهيم الهندية حول القطبين[ccxiv] وآخر للمشكلة المستعصية المتمثلة بقياس خطوط الطول.[ccxv] وفي فقرة مذهلة يلاحظ أن من الواضح أن الهنود أدركوا أن التيارات ذات صلة بالقمر، بل نصبوا معابد على ساحل البحر للآلهة أظهرت إدراكهم. لكن لم يكن بمقدوره أو بمقدورهم أن يفسروا ما كان من الواضح أنه علاقة سببية[ccxvi]. فقرات أخرى كرست لمناهج الهنود في قياس قطر الأرض والنتائج التي توصلوا إليها[ccxvii]، وموضع الخط الأوسط في مواقع محددة[ccxviii]. يقوده الأخير إلى نقاش مستفيض لجبل ميرو، الجبل الذي يحتل موقعًا مركزيّاً في الفكر الهندي ولكن البيروني لا يراه أكثر من محض خيال[ccxix].

بصفة عامة، يهنئ البيروني المفكرين الهنود على عملهم في الجغرافيا ولكنه ينتهي إلى ملاحظة ملتوية. يقول: «كما سيلاحظ القارئ، فإن نظريات الهنود هذه أُسّست على معرفة صحيحة لقوانين الطبيعة، لكنهم في الوقت نفسه يمارسون بعض الخداع [فيما يتعلق] بالمحافظين ورجال الدين». وبالفعل، فإن البيروني يعيد عديدًا من العيوب الأكثر فداحة في الفكر الهندي إلى الهندوسية نفسها، كما في تفسير خسوف القمر. على ذلك الأساس يكون من المدهش أكثر أنه كرس أقسامًا رئيسة من **ما للهند** لتحليل دقيق للمعتقدات الهندوسية، سواء بالصورة التي شرحها البراهمة، أو كما تصورها العامة من الهنود. ذلك تمامًا ما أراد حين قال معلنًا: «سأضع أمام القارئ نظريات الهندوس كما هي تمامًا»[ccxx].

بهدف التوضيح لقرائه، يجادل البيروني في أن التغيير عبر الزمن يضطرنا إلى الاعتراف بأهمية الزمن بوصفه زمنًا[ccxxi]. كما أنه يعتقد أن الزمن «يضطرنا لافتراض وجود خالق حكيم ومدرك يؤسس وينظم كل شيء على أكمل صورة، ويلهم الناس بقوة الذكاء لكي يتحرروا»[ccxxii]. يذكر البيروني هذا بوصفه تعبيرًا عن الواضح ومن حيث هو تصريح بالإيمان الذي شكَّل رؤيته للعالم. كان يعرف جيدًا فلاسفة سعوا لإثبات هذه المقولات عبر الجدل، ويشير تحديدًا إلى أرسطو وجالينوس في هذا السياق. لكن في **ما للهند** يؤكد البيروني نفسه ببساطة أن بمقدور المرء أن **يفترض** وجود الروح، و**يفترض** وجود خالق.

على هذا الأساس يقيم البيروني المعتقدات الهندية بشأن الآلهة، مؤكدًا في البدء أن «نظرية الهندوس حول هذا الموضوع ضعيفة ولم تتطور». لقد نظر مليّاً في «الفيداس» ليلتقط الكيفية التي سار بمقتضاها الهندوس، لكنه في النهاية يعترف بأنه «ليس بإمكاننا أن نتعمق في إدراكنا لتفكيرهم لأنه معبَّر عنه بشعر شديد التجريد ومكتوب بلغات تحتاج إلى حياة بأكملها للتمكن منه[ccxxiii]. لكن على الرغم من هذا التحوط، يظهر البيروني اهتمامًا بأحد تلك الأعمال الصعبة - كتاب باتانجالي **يوغا سوترا** -وهو على الأرجح عمل عدة مؤلفين ما بين القرنين الثاني والخامس الميلاديين - هو من القوة بحيث إنه كلف نفسه الجهد الكبير المتمثل بترجمة مقاطع من السنسكريتية إلى العربية مرفقة بتعليقه. بتركيزها على العمليات التي يمكن بها للنفس أن تتحرر من مشاغلها الأولى، يتضمن كتاب باتانجالي وجوه شبه بتفكير المتصوفة المسلمين والمسيحيين. وبالفعل، كما أوضح الباحث ماريو كوزاه في ما كتب عن باتانجالي، فإن البيروني جمع كثيرًا من عناصر الهندوسية وقدمها بطريقة تجعلها ميسورة الفهم

للمسلمين[ccxxiv]. إن من الصعب تصور أن جهود البيروني أثناء تطويره لدراسته المقارنة للأديان والثقافات لم تعكس اهتماماته الشخصية.

في أحد مواضع ترجمته لكتاب باتانجالي **يوغا سوترا** يلاحظ البيروني أن اللغة نفسها تمثل عقبة أمام الفهم، ذلك أن الكلمات والجمل، حتى حين تنقل بدقة، تظل لها دلالات مختلفة في ثقافات مختلفة. كمثال على ذلك، يلاحظ كيف يختلف المسيحيون في نظرتهم حول كلمتين بسيطتين هما «أب وابن»[ccxxv]. وبالمثل، هناك فهم مختلف بين الهندوس، فبعضهم ماديون وغيرهم يعارضون ذلك الرأي[ccxxvi]. في ظروف كتلك، يقول البيروني، أفضل ما يمكن للأجنبي أن يفعل هو دراسة التقاليد التي تجسد الديانة الهندية. لكن حتى عند ذلك سيواجه صعوبات إذا أخذنا في الاعتبار التصوير الكاريكاتوري لدى الكتاب المسلمين حول الموضوع. مثال أولئك، كما يقول، هو الفيلسوف الفارسي أبو العباس إيرانشهري الذي عاش في القرن التاسع والذي انتهى إلى وصف للمبادئ الهندوسية من محض خياله.

لهذا يتبع البيروني في ترجمته منهجًا مغايرًا، فهو يشرح المبادئ الهندوسية بمقارنتها مع معتقدات اليونانيين الأوائل حول «المعقولات» و«المحسوسات»، وبين الهندوس والمتصوفة المسلمين، الذين اعتقدوا بأن السبب الأول ، أي الإله، موجود. إنه يقتبس تشابهات إضافية بين الهندوس والصوفية حول اتصال الروح بالعالم المادي[ccxxvii]، حول رأيهم في الطبيعة[ccxxviii]، وفكرتهم حول روح مزدوجة -جانب منها بشري وقابل للفناء والآخر متعالٍ فضلاً[ccxxix]. عن ذلك، كما يقول، فإن الكائنات المتعالية في **الفيداس** على قدر مدهش من الشبه بالملائكة في الإسلام[ccxxx]. وفي السياق ذاته، يلاحظ البيروني أن الهندوس والمسلمين متماثلون في تعريفهم

للسلوك الفضيل[ccxxxi] والهندوس يشيرون إلى أفلاطون في دعواهم أن القانون الديني والمدني جاء في نهاية المطاف من الآلهة[ccxxxii].

المقارنات والتقابلات تحدد نقاطًا أساسية للاختلاف بين الدينين. أولى إشارات البيروني الكثيرة هي المفهوم الهندوسي هجرة الأرواح بعد الموت إلى جسد جديد[ccxxxiii]. بعد محاولة جاهدة لشرح الفكرة، يستسلم البيروني مقترحًا بدلاً من ذلك أن من الممكن مقارنتها، من حيث الأهمية، بإعلان المسلمين عن عقيدتهم («لا إله إلا الله») ومفهوم الثالوث المقدس عند المسيحيين.

مهما يكن النقد الذي يوجهه البيروني للبراهمة بسبب الرقابة التي يفرضون ووقوفهم ضد البحث العلمي، فإنه يعترف بأن طبقة البراهمة كانت بالفعل حاملة للتراث العقلي الهندوسي. على النقيض منهم، كانت الجماهير تتصل بجوهر دينهم فقط من خلال ممارسة الطقوس والعادات. ومع ذلك فإن البيروني بدلاً من أن يدير ظهره لجماهير الهنود غير المتعلمين، يغوص في طقوسهم وممارساتهم، واصفًا إياها بالتفصيل، مدركًا تمامًا أن قراءه قد يجدون ذلك مثيرًا للاشمئزاز. أليست التماثيل والصور «إساءة فاسدة وشريرة» يرفضها الإسلام؟ نعم، يكتب البيروني، لكن علينا أن نفهم أن صورًا كهذه تعود في جذورها إلى الرغبة البشرية في تذكر الأموات وتعزية الأحياء[ccxxxiv]. ثم أليس من سمات العامة في كل مكان أنهم يرحبون بالتمثيل المصور للأفكار المجردة؟ لو أن أحدًا، على سبيل المثال، رسم صورة للنبي محمد، أو مكة، أو الكعبة، ألن يسارع غير المتعلمين إلى اعتناقها؟[ccxxxv] بالإضافة إلى ذلك، يقترح البيروني أن قدسية التماثيل لا تستمد من التدخل الإلهي المفترض أو القيمة المادية لما صنعت منه، وإنما من كونها عبدت على مدى قرون[ccxxxvi]. حتى

اليونانيين القدماء المتعلمين اتجهوا إلى التماثيل بوصفها وسيطًا بين حياتهم اليومية والعالم المقدس.

أحد المقاطع المطولة في ترجمة البيروني يطرح موضوعات متنوعة مثل الحج، وإحراق النساء لأنفسهن، والصدقات، والطعام، والقضايا القانونية، والزواج، والصوم، والدفن، والأعياد، والميراث، والجريمة، والعقاب، وتسريح الشعر، وتقليم الأظافر. بل إنه أثناء النقاش، يذكر القواعد التي تحكم لونًا من لعبة الشطرنج يشترك فيها أربعة لاعبين وتلعب فقط ضمن حدود الهند. ويشرح أثناء ذلك الممارسات الهندوسية، ويقدم مقارنات في المواضع المناسبة، وبصفة عامة، يزيل الغطاء التشويهي عن التصورات المثيرة التي تحول دون فهم قرائه للهندوسية. ويختتم البيروني هذا المقطع بمراجعة هجومية على «تلك العلوم الهندوسية التي تعتاش على الجهل»[ccxxxvii]. ويقصد بذلك السحر بصفة عامة، مع أن تركيزه يقع على الخيمياء والتنجيم. أثناء مناقشته لأشباه العلوم تلك، فإنه لا يغيب عنه أن الخيمياء والتنجيم كانا يُمارسان بصورة واسعة عبر العالم الإسلامي، بل وفي بلاط راعيه، محمود الغزنوي. هنا، وفي أماكن أخرى، يكشف البيروني الصارم غالبًا عن أنه أستاذ في القول غير المباشر لما يمكن أن يقال مباشرة.

يصعب كثيرًا على المرء العثور على مفكر آخر في عصر البيروني، بل وفي عصرنا هذا، كرّس ذلك القدر من جهده كما فعل البيروني في استكشاف وفهم ثقافة أو دين غير ثقافته ودينه. قام البيروني بمحاولة هائلة لإدراك عالم من ثقافة الآخر **كما يرى ذلك العالَم نفسه**، تحليليًا، وبطريقة يمكن التثبت منها أو رفضها بناءً على دليل. لم يستطع أحد أن ينهض بتشكيلة أوسع من الأدوات التحليلية. لذلك، من المفيد الانتباه إلى المناهج التي طبقها البيروني لإنجاز عمله. طالما أن المنجزات الهندية في

الرياضيات والفلك هي التي اجتذبته لدراسة العالم الهندي، فإن من المحتم أن تكون الرياضيات أولى الأدوات التي سيوظف في مسعاه. وبالفعل، ففي ترجمته، يوضح أن كل التأكيدات المتعلقة بالفلك والجيوديسيا التي لم تخضع للتثبت الكمي هي غير صحيحة تلقائيّاً[ccxxxviii]. لم يقم أحد قبل البيروني بذلك التوظيف الواسع للمعلومات في دراسته للثقافة الإنسانية، سواء ثقافته أو ثقافة الآخر.

في الوقت نفسه، سارع البيروني إلى الاعتراف بمحدودية المناهج الرياضية في دراسته للمجتمعات الإنسانية. أدرك ما لم يتمكن منهجه المعتاد من إدراكه، فطوَّر مناهج أخرى يمكنها المضي بالبحث قدمًا. ما سعى له كان طريقةً لتتبع الجذور الاجتماعية والثقافية للأفكار. في مسعاه هذا، طوَّر ما نسميه الآن حقول الأنثروبولوجيا الثقافية وعلم اجتماع المعرفة. وصفه محتوى الأفكار والقيم وتفاعلها على مستويات مختلفة فتح أفقًا جديدًا أيضًا، مثلما فعلت معالجته للتاريخ الشفهي. مواصلاً تقليدًا يعود إلى هيرودوتس، جمع البيروني أدلة من المصادر الشفهية والحكايات الشعبية. لكنه كان أكثر حرصًا بكثير من سلفه على التشويه المحتمل والأخطاء المباشرة في المصادر الشعبية، ناهيك بالفبركة الناشئة عن العداء القديم أو الجهل. بلغة الأنثروبولوجيا الحديثة، كان حذرًا بصورةٍ تدعو للإعجاب في اختياره وتعامله مع «ناقلي المعلومات».

من المشكوك فيه أنه حين بدأ دراسته للمنجزات الهندية في الرياضيات والفلك كانت لديه أدنى فكرة عن مدى التعمق الذي ستتطلبه منه دراسة الهندوسية والدين بصفة عامة. لكنه تتبع الأدلة المتوفرة وكيّف مناهجه لكي يحل المشكلات الماثلة. بذلك صنع عملاً أصيلاً تمامًا وكان رائدًا في تحليل الأديان على أساس مقارن.

تنتشر في كتاب البيروني ما للهند نظرية المقارنة وتطبيقاتها بوصفها منهجًا للبحث. متطلعًا إلى الأمام، توصل البيروني إلى التمييز بين تلك المهام العامة التي تحتاج كل الأديان والمجتمعات إلى الاضطلاع بها والأبنية الخاصة التي يسعى كل مجتمع من خلالها فعليّاً لتحقيق تلك المهام. لم يوظف البيروني هذه المفاهيم الحديثة بطبيعة الحال، لكنه بما وضع من تمايزات طور الدرس المقارن للمجتمعات والثقافات البشرية في كل مكان.

في مسعاه لتطبيق هذا المبدأ، واجه البيروني كل أنواع العقبات، ومن ذلك رفض رجال الدين الهندوسيين إشراك أجنبي في أسرارهم. تبيّن له أن غيرهم من العارفين مخادعون أو حمقى. العقبة الكبرى التي واجهها البيروني، على أيّ حال، كانت اللغة. مع أنه تعلم السنسكريتية - كما سبقت الملاحظة، إلى درجة أنه كان بإمكانه الترجمة منها وإليها، فلم تكن لدى البيروني أيّ أوهام بأنه عرف اللغة حقّاً. وأدرك أيضًا أن الهنود لديهم عدد لا يحصى من اللغات، وأن لكل منها أدبها وفكرها الذي لم يكن متاحًا له معرفته. تحت ذلك كان إدراك البيروني أن اللغة هي الثقافة، وأن من المستحيل تقريبًا فك مغاليقها. استطاع أن يكتشف أن العبارة الهندية دفيبا (Dvipa) تعني جزيرة في محيط الفضاء الخارجي، وأنه ليس لها مقابل في اللغة العربية[ccxxxix]. لكنه أدرك أن استيعاب كلمة واحدة مثل هذه ليس مثل استيعاب الثقافة الهندوسية ككل. أكثر من أي شخص سبقه، فهم البيروني العلاقة الحميمية بين خصوصيات اللغة والفكر، وعلى ذلك الأساس، فهم التحدي الجوهري الذي يعنيه ذلك للتواصل بين البشر.

فوق كل تلك الاعتبارات، كان جوهر المنهج الذي اتبعه البيروني في كتاب ما للهند هو الحفاظ على مسافة تجاه موضوعه تكفي لأن يبقى بعيدًا

عن إصدار الأحكام. نجده أحيانًا يحشر نفسه في حالة من التعالي الزائف، مثلما يحدث حين يُسِرّ بأن الهندوس «يعتقدون في الأرض أنها أرضهم، وفي الناس أنهم جنسهم، وفي الملوك أنهم رؤساؤهم، وفي الدين أنه كلمتهم، وفي العلم أنه ما معهم فيترفعون ويتبطرون ويعجبون بأنفسهم فيجهلون ... على أنهم لا يظنون أن في الأرض غير بلدانهم، وفي الناس غير سكانها، وأن للخلق غيرهم علمًا...».[ccxl/(١)] لكن البيروني استعمل هذه الفورات الغاضبة لغرض تكتيكي في ذهنه هو تحديدًا طمأنة قرائه المسلمين أنه، أي المؤلف، لم يزل واحدًا منهم ولم يتحول إلى «مواطن هندي». باختصار، يمكن لقرائه أن يثقوا به.

في كتاب **ما للهند**، كما في أعماله الأخرى كلها، كان البيروني مصممًا على قول الحقيقة. بوسعه استعمال تكتيكات متنوعة، لكن هدفه ظل دون تغيير. أعلن ذلك في مقدمته، داعمًا كلماته باقتباس القرآن: «ولا تلبسوا الحق بالباطل وتكتموا الحق وأنتم تعلمون»، وإنجيل لوقا: «لا تبالوا بصولة الملوك في الإفصاح بالحق بين أيديهم فليسوا يملكون منكم غير البدن وأما النفس فليس لهم عليها يد[ccxli/(٢)].

إلى جانب التزاماته وحرصه على القيام بها، كان البيروني ناقدًا لنفسه، لا سيما حين يخبر عن فشل نوع من البحث. قد يكون هذا أيضًا تكتيكًا، ذلك أنه وضح في البدء أنه أراد قرّاء العربية أن يقرؤوا كتابه حقًا. إلى حدٍّ يتجاوز أيًا من كتاباته السابقة أو اللاحقة، التي كان لمعظمها صفة

---

(١) تحقيق ما للهند (نسخة إلكترونية):
https://archive.org/details/TahkikMaLilHindMenMaqola/page/n13/mode/2up?q
ص١١.

(٢) السابق ص٣.

التقارير البحثية، يصل كتاب **ما للهند** إلى ما وراء راعيه السلطان، إلى عامة القراء المتعلمين.

لا غرابة إن حقق الكتاب النجاح الذي حققه. يعلن إدوارد ساكاو، الباحث الذي أعاد اكتشاف الكتاب وترجمه إلى الألمانية والإنجليزية، أن **ما للهند** «مثل جزيرة سحرية من الهدوء والبحث المحايد وسط عالم من الصدام بالسيوف، والمدن المحترقة، والمعابد المنهوبة»[ccxlii].

# الفصل الثالث عشر
# القانون في الطب

كما سبقت الإشارة، وُلِدَت فكرةُ **القانون في الطب** لدى ابن سينا في جرجان بعد بلوغه الأربعين بمدة وجيزة. اشتغل على الجزء الأول في جرجان وفي الري، ثم عمل بصورة محمومة على الأجزاء الثلاثة الأخرى أثناء عمله وزيرًا في همذان وحين كان أسيرًا في فردقان، ثم انتهى من الجزء الأخير في أصفهان. استغرقه العمل قرابة عقدين ليكتمل. وبالنظر إلى الموقع المركزي الذي يحتله بين مجمل أعماله وشهرته التي تلت، يستحق العمل تحليلاً مدققًا. وليس هذا بالعمل السهل، لأن **القانون** يغطي النظرية والممارسة الطبية معًا ويشتمل على آلاف المداخل المستقلة. ومع ذلك، يمكننا وصف العملية التي احتاج إليها ليتكوَّن، وتلخيص الملامح العامة لأقسامه النظرية والإكلينيكية، ثم إعطاء لمحة عن معالجته الموسوعية لعلم الصيدلة.

يتألّف الجزء الأول من قسمين رئيسين؛ يقدّم الأول تعريفًا مفصلاً بالأسس الفلسفية للطب والموضوعات العامة المتعلقة بعلوم التشريح والنفس وأسباب الأمراض والصحة والشيخوخة، فيما يخلص الجزء الثاني إلى دراسة مفصلة للإجراءات العلاجية وتخفيف الألم. بتقسيمه لهذا الجزء بين أقسام نظرية وتطبيقية، كان ابن سينا يتبع البنية التي وضعها سلفه المباشر، المجوسي، في كتاب **كامل الصناعة الطبية**.

يتضمن الجزء الثاني قائمة مفصلة بالمواد الطبيعية وخصائصها، فيما

يغطي الجزء الثالث تشخيصَ وعلاجَ أمراضٍ متعلقةٍ بصفة خاصة بعضوٍ محددٍ من الجسد، فيما يتناول الجزء الرابع الأمراضَ التي تؤثر في الجسد ككل. أما الجزء الخامس، فيعود -كما لوحظ- إلى موضوع العقاقير، مقدمًا وصفاتٍ لتحضير واختبار مئات المركبات الطبية ومعلومات دقيقة حول استعمالها. في حين يقدم الجزآن الثاني والخامس على أنهما مرشدان عمليان، يتضح أن الجزأين الثالث والرابع قصد بهما أن يكونا للممارسين الطبيين، ومعلمي الطب، وتلامذتهم.

شرع ابن سينا في القانون بتعريف للطب مستقى من جالينوس: «الطب»، كما يلاحظ، «علم يتعرف منه أحوال بدن الإنسان من جهة ما يصح ويزول عن الصحة، ليحفظ الصحة حاصلة، ويستردها زائلة»(١)/[ccxliii].

يقدم بعدئذٍ الأسباب التي دفعته إلى تناول النظرية والممارسة، وحجته أن «من البدهي في الفلسفة ومبدأ في العلوم الدقيقة أن معرفة الشيء يمكن التحصل عليها فقط من خلال معرفة الأسباب وجذور الأسباب - على افتراض أن هناك أسبابًا وجذورًا». ثم يواصل: «نتيجةً لذلك لا يمكن لمعرفتنا أن تكتمل دون فهم الأعراض ومبادئ الوجود»(٢)/[ccxliv] بتعبير آخر، لا يمكن لدراسة الطب أن تمضي دون فهم عميق للفيزياء والميتافيزيقا. الطب

(١) **القانون في الطب**، وضع حواشيه محمد أمين الضنّاوي، ج١ (بيروت: دار الكتب العلمية، ١٩٩٩)، ج. ١، ص١٣.

(٢) لم يتضح الموضع الذي اقتبس منه مترجم **القانون** ومن ثم المؤلف عبارات ابن سينا في **القانون**. لكن الأقرب إلى ما ذكر قول الفيلسوف - الطبيب، في النص الأصلي من الكتاب، حول علاقة الفلسفة بالطب: «والذي يجب أن يتصوره ويبرهن عليه الأمراض وأسبابها الجزئية وعلاماتها وأنه كيف يزال المرض وتحفظ الصحة فإنه يلزمه أن يعطي البرهان على ما كان من هذا خفي الوجود بتفصيله وتقديره وتوفيته. و جالينوس إذ حاول إقامة البرهان على القسم الأول فلا يجيب أن يحاول ذلك من جهة أنه طبيب، ولكن من جهة أنه يجب أن يكون فيلسوفًا يتلكم في العلم الطبيعي...» (ج.١، ص١٦).

حقلٌ ثانوي ضمن علم الفيزياء، الذي يتحصل على مبادئه المؤسسة من الميتافيزيقا. نتيجة لذلك يغوص ابن سينا في الصفحات الأولى بصورة تفوق سابقيه القدماء، أبُقراط وجالينوس، اللذين ركَّزا انتباههما على الأسباب المباشرة وعلى «الأمزجة» و«الأخلاط» التي تتمظهر فيها. بالنسبة إلى ابن سينا هذه ضرورية لكنها ليست كافية. مكتبة ﷺ

يواصل ابن سينا عرضه النظري فيشرح، كما لو كان واجبًا، الأسباب الأربعة للصحة والمرض كما عرفها أرسطو: «مادية»، و«فاعلة»، و«صورية»، و«غائية». ربما نظر إلى هذه على أنها ضرورية للمنطق لكنها تكون غامضة بصورة مزعجة حين تطبق على الطب. ماذا كان ابن سينا يقصد، مثلاً، حين عرَّف «الأسباب الفاعلة» بوصفها تلك القادرة على «منع أو إحداث تغيير في الجسد البشري»؟ إنه، دون أن يتوقف للتوضيح، يمضي نحو «العنصرين» اللذين يحددان السببية في الحقل الطبي: «الأخلاط» و «الأمزجة». بفعله ذاك يتكئ على معلميه القدماء وبالذات جالينوس.

كان الاعتقاد أن الأخلاط مواد سائلة تؤثر في أداء الجسد. حين تكون في حالة توازن بعضها مع بعض فإنها تنتج حرارةً طبيعية في الجسم، أي الصحة. في تقليدي يعود إلى أبُقراط، اتفق جالينوس وأطباء يونانيون آخرون على أن في الجسم أربعة أخلاط، هي: الدم والبلغم والصفراء والسوداء. يرتبط كل من هذه بالخصائص الأربع في العالم المادي، أي الحرارة والبرودة والرطوبة والجفاف. وهذه بدورها تمظهرات للعناصر الأساسية للأرض والهواء والنار والماء، وهي عناصر وجدت جميعًا قبل الخليقة. وتظهر الأخلاط الأربعة في أنواع الشخصيات البشرية، أو «الحالات المزاجية». حدد جالينوس وأسلافه هذه على أنها: العاقل، الشجاع، الحزين، الغاضب.

الإطار الذي وضعه اليونانيون القدماء للأخلاط والطبائع مكَّن ابن

سينا من تتبع الحالة الصحية للشخص إلى ما نسميه اليوم الأيض. مثل بعض أسلافه، اعتقد أن سبب معظم الأمراض كان اختلال التوازن بين بعض الأخلاط والطبائع. ويؤدي به هذا إلى مخالفة جالينوس الذي رأى أن الدم وحده هو السائل الجسدي الأهم.[ccxlv] لذلك، حين يعزو جالينوس تصلب العظام إلى توفر كمية كافية من الدم، يواجهه ابن سينا بحجة أن التصلب في العظام ناتج عن أن في الدم «مادةً صلبةً وسوداءَ من الصفراء»، أي من الأخلاط. هنا يقف ابن سينا مع أرسطو، حتى وإن تعارض ذلك مع أساتذته اليونانيين الآخرين.

وعلى نفس الأساس يشرح ابن سينا دور الأخلاط الأربعة في الصحة والمرض. بعد أن قسمها ما بين الحرارة والبرودة، والرطوبة والجفاف، يشير إلى العضو الجسدي الذي ينتمي إليه كل قسم. على مدى الأقسام المتبقية من المقدمة التي تغطي التشريح والفسيولوجيا والتنفس والحالة النفسية، يحرص على تطبيق مبدأ الأخلاط والطبائع. يخرج بعد ذلك بتمييزات منطقية ما بين ما يسميه أعضاء «بسيطة» وأخرى «مركبة». ثم فجأة يضع ذلك جانبًا ويقدّم أوصافًا مباشرة لكل شيء، من الفك إلى الفقرات، متحدثًا في كل حالة بوصفه ممارسًا طبيّاً فقط.

غير أن ابن سينا حين وصل أخيرًا إلى القلب بدأت الأمور تتعقد. يقول إن هناك «خلافًا كبيرًا بين الفلاسفة والأطباء».[1] رآه أرسطو بوصفه

(١) يقول ابن سينا في الأصل العربي حول القلب: «وأما القسمان الآخران فاختلف في أحدهما الأطباء مع كثير من الحكماء. فقال كثير من القدماء: إن هذا العضو هو القلب وهو الأصل لكل قوة وهو يعطي سائر الأعضاء القوى التي تغذو والتي تدرك وتحرك. وأما الأطباء وقوم من أوائل الفلاسفة فقد فرقوا هذه القوى في الأعضاء ولم يقولوا بعضو معط غير قابل للقوة، وقول الكثير عند التحقيق والتدقيق أصح، وقول الأطباء في بادئ النظر أظهر»: **القانون**، ج. ١، ص٣٨.

«أصلاً لكل القدرات أو النوازع»، ورأى الأطباء أن هذا النازع ينبع من عدد من الأعضاء، مثل الكبد والمخ[ccxlvi]. يقف إلى جانب أرسطو واصفًا رأيه بـ «الصحيح». لكنه لا يفسر لماذا وبعد أن يعلن ذلك يمضي قدمًا.

في الجزء المخصص للتنفس، يتكئ ابن سينا مرة أخرى على القدماء من خبراء الطب اليونانيين. يؤكد، مقتبسًا من «الحكماء وأولئك الأطباء الذين يتفقون معهم»[ccxlvii]، أن السرور والحزن والغضب ينبع كله من «أنفاس القلب». لكنه يقلب السبب والنتيجة، مدعيًا أن كل عاطفة تولد أنفاسها الخاصة بها، وأن أدوية مخصوصة يمكن أن تنعش النفس وتُركِّزه. هذا مثال آخر من عدة أمثلة يصطدم فيها ابن سينا صاحب المنطق والمنظِّر وتلميذ أرسطو مع ابن سينا المراقب الواضح الرؤية والمتفحِّص. في هذه الحالة يمر التوتر دون ملاحظة. لكن في القسم اللاحق المتعلق بحالات النفس، يقدم في البدء تقسيمًا معقدًا للعواطف والنوازع، ثم يتراجع ببساطة مستنتجًا أن «صحة هذه النتائج يجب أن تترك للفلاسفة للنظر الضروري»[ccxlviii].

إن كان ابن سينا مدينًا لجالينوس وأسلافه في فكرة الأخلاط والطبائع، فإنه في مسألة أخرى يفترق عن جالينوس. فقد اعتقد ابن سينا أن الحقيقة الأساسية للكون والحياة البشرية هي «الروح» وليس المادة. واعتقد إلى جانب ذلك أن الروح أو الله هي التي صنعت الخليقة، وهي الكامنة في كل إنسان في صورة وعي أو عقل أو روح. ومع أنه لم يقل ذلك مباشرة في **القانون في الطب**، فقد اعتقد ابن سينا أنه، في حين أن الكون بوصفه العالم الأكبر يجمع العناصر المادية والروحية، فإن كل إنسان عالم أصغر يجمع المادي والروحي من العناصر. العلاقة بين هذين المفهومين أُسِّست على الانسجام والتعاطف الداخلي بينهما. بتعبير

الباحث سيد حسين نصر: «التعاطف، وهو الخفي لدى معظم الناس، يصير أكثر وضوحًا كلما ازدادت الروح نقاءً إلى أن يصير الانسجام بين الناس والكون، كما في حالة الأنبياء، متمظهرًا بصورة كونية»[ccxlix]. هذه الانشغالات كان يمكن أن تقود ابن سينا إلى أن ينظر بعمق أكبر إلى النظام العصبي، لكن ذلك لم يحدث. كان الطبيب اليوناني هيروفيلوس الكالسيدوني أول من فكَّر في التركيز على النظام العصبي، في فترة مبكرة تعود إلى القرن الثالث قبل الميلاد. غير أن أعمال هيروفيلوس لم تكن معروفة لدى ابن سينا، وهي بالفعل ظلت مجهولة للجميع حتى ثمانينيات القرن العشرين، حين قام باحث أمريكي نشط بتحرير وترجمة ما تبقى منها.[ccl]

آراء ابن سينا في الكونيات معروضة بوضوح في **القانون**، حيث يؤكد أن الصلة بين الجسد والروح أو النفْس هي النفَس، وأن «النفَس يبدأ بوصفه فيضًا إلهيًا مقدسًا»[ccli]. يقول: «إن الله خلق الجانب الأيسر من القلب وجعله مفرغًا لكي يعمل بوصفه مخزنًا للنفَس ومقرًّا لصناعة النفَس»[cclii]. بتعبير آخر، النفَس هو الحياة، والله هو من غرسه فينا عبر الجانب الأيسر من القلب. هذا اختلاف كبير عن مادية جالينوس. والاختلاف جذري، لكن ابن سينا مع ذلك يقف دون الدخول في جدل حول هذه المسألة. إنه، بدلاً من ذلك، يعبر عن رأيه حول دور النفَس والقلب، ثم يمضي إلى موضوعات أخرى. أدى ذلك إلى إحباط ليس بالقليل لدى الباحثين المعنيين في المقام الأول بفلسفة ابن سينا ورؤاه في الكونيات. يؤكدون أن **القانون** مشرب بالفلسفة إلى درجة أنها تهيمن على الأمثلة العديدة من الأدلة الإكلينيكية التي يعرضها ابن سينا، والتي يتجاهلونها إلى حد بعيد. تركيزه الواضح على الميتافيزيقا جعل بعض

المشككين يثيرون الشك حتى حول إنْ كانت لابن سينا تجارب إكلينيكية أساسًا[ccliii].

مما يدعم هذه النظرة التي تميل إلى السخرية حالة تتمثل في بحث ابن سينا عن السبب وراء مرض امرأة. عبر سلسلة من الأحاديث المفصلة، كان يلمس نبض المرأة أثناء طرحه موضوعات مختلفة. كان نبضها يعلو فقط حين أثار موضوع الحب، الأمر الذي يقود ابن سينا إلى استنتاج أنها كانت في حالة عشق. بعض المنتصرين لمهارات ابن سينا في الفحص يستشهدون بهذه الحالة من حيث هي دليل ليس على خبرة ابن سينا الإكلينيكية فحسب، وإنما أيضًا من حيث هي تدل على ريادته للتحليل النفسي. واستمر ذلك الاعتقاد حتى أظهر باحث إسباني مدقق أن ابن سينا نقل تلك الحالة مباشرة من الملخص العظيم لجالينوس[cclv].

على الرغم من ذلك، يبدو من الثابت أن ابن سينا جمع كمّاً ضخمًا من الخبرة الإكلينيكية. في **القانون**، يقتبس في الغالب من ممارسته هو. في بعض المسائل، كما في اكتشافه لخصائص التعقيم في الكحول، يضيف اختراعات مهمة مستقاة من ممارسته الشخصية[cclv]. فضلاً عن ذلك، يذكر مساعده، الجوزجاني، أن لابن سينا مجموعة من الملاحظات الإكلينيكية التي كان يأمل في استعمالها في **القانون** ولكنها فُقدت في العاصفة التي مر بها أثناء عبوره صحراء جرجان.

على أساس من تجربته الإكلينيكية فقط، كان يمكن لابن سينا أن يصر بشدة على حاجة الإكلينيكي نفسه إلى أن يكون متحررًا من الظروف الطبية التي يمكن أن تؤثر في أحكامه. فلكي يتفحصوا مشكلة ما، على الأطباء أنفسهم «ألا يكون أداؤهم غير منسجم». على وجه التحديد، من الضروري أن يكونوا في الوضع الطبيعي من حيث التبول ووظائف الأمعاء،

وألا يكونوا متعبين أو تشغلهم العواطف، وأن يكون تنفسهم منتظمًا، «أن يكونوا تحت سيطرة الإرادة»[cclvi]. ومع ذلك، فقد أمضى ابن سينا وقتًا أقل بكثير من غيره في العمل الإكلينيكي، ومن أولئك معاصره المجوسي. سبب رئيس وراء بروز كتاب المجوسي الكتاب **كامل الصناعة الطبية** بوصفه المنافس الرئيس **لقانون** ابن سينا هو أن خبرته الإكلينيكية تدعم كل المسائل من الناحية العملية.

غير أن ممارسًا طبيّاً كبيرًا يشمخ فوق الحقل بأكمله هو الرازي. لم يكن بمقدور ابن سينا التفوق على المعرفة الواسعة بالممارسة الطبية التي جمعها الرازي على مدى حياة بأكملها. ما كان بإمكانه فعله، مع ذلك، هو فرض بنية شاملة على ركام المسائل والأدلة التي ناقشها الرازي؛ بتعبير آخر، إخضاع الطب للتقسيمات المنطقية التي استلهمها ابن سينا من أرسطو، والتي سعى لفرضها على كل فروع المعرفة - ومن هنا تأتي القيمة التي وضعها ابن سينا للأجزاء «النظرية» الكثيفة والمحيرة غالبًا في كتابه **القانون في الطب**.

ومع ذلك فإن **القانون** يعيد النظر في الرؤى الإكلينيكية العميقة للخبراء القدماء والمعاصرين، على الرغم من إخلاصه التام لأرسطو. باستثناء تركيزه على دور الله والخلق، فإن ابن سينا يقبل تقريبًا كل نظرية أرسطو في الطب، وبالذات مفهوم الأخلاط والطبائع. في المواضع التي عدل فيها جالينوس على هذه المفاهيم، نجد ابن سينا ينحاز إلى «الفيلسوف». فلا عجب إذًا إن سأل البيروني ابن سينا، في رسائلهما المتبادلة، عن السبب في التصاقه الشديد بأرسطو.

لكن ابن سينا من زاوية أخرى اعتمد اعتمادًا شديدًا على جالينوس. احترامه العميق لذلك الطبيب اليوناني القديم يقف موقفًا مناقضًا بصورة

حادة لرفضه للرازي. مع أن الرازي يحترم أرسطو ويعد نفسه تلميذاً لجالينوس، فإن الرازي رفض مفهوم السوائل لدى سلفه القديم بوصفها متغيرات مستقلة تحدد الصحة والمرض. لكي يوضح موقفه، حقن الرازي أحد مرضاه بسوائل مختلفة في درجة حرارتها وراقب كيف ترتفع حرارة السوائل أو تنخفض بسرعة[cclvii]. هذا التحدي وغيره لجالينوس نتج عن معرفة الرازي المباشرة بأثر العوامل الكيميائية في الجسد البشري. أسس اعتراضاته ليس على المنطق وإنما على الدليل المحسوس.

يقرُّ الرازي بتواضع بأن جالينوس هو «الأستاذ وأنني تلميذه»، مع أن ذلك لم يمنعه من «التشكيك» في ما يعده «خاطئًا» في نظريات جالينوس. حتى في تلك الحالة، يتألم الرازي لأنه انتقد أستاذاً «نهلتُ كثيرًا من بحر علمه»[cclviii]. إنه نفس الرجل الذي اتهمه ابن سينا في شبابه بتجاوز إمكاناته بالتدخل في الميتافيزيقا، أي الذي كان ينبغي أن يظل حيث هو، يُعدِّل العظام ويجمع عينات من البول والبراز. كان تقليل ابن سينا من قيمة الرازي بسبب نظره إليه بوصفه منافسًا وتهديدًا. مع أن الرازي كان قد توفي قبل نصف قرن من ولادة ابن سينا، فإن حضوره يهيمن على **القانون** مثل شبح.

لقد جاهد ابن سينا بقوة لجعل دراسته للطب بديلاً لعمل الرازي، وليس مجرد ملحق له. ومن الواضح أنه نجح في ذلك. لكن كان محتمًا أن يستمد ابن سينا الكثير من الرازي، كما من المجوسي وغيرهما من المؤلفين، امتدادًا إلى عصر جالينوس. كان هذا، في نهاية المطاف، ما فعله الجميع في عصر كانت فيه الاستعارة من الآخرين شائعة ويندر أن يُشار إليها. حتى في الغرب، لم يستدعِ مفهوم السرقة المتعمدة (تعود الكلمة المقابلة، وهي plagiarism، إلى أصل لاتيني هو plagiarius أي «اختطاف») رفضًا

عامّاً حتى وقت قريب، ولا يزال مسموحًا به قانونيّاً في معظم البلاد. أي تقدير لمقدار ما استعاره ابن سينا من الرازي سيحتاج إلى آلاف المقارنات المدققة. ومع ذلك، فإن من الصعب تجاهل النتيجة التي تقول إن عدم اعتراف ابن سينا، بصفة عامة، بوجود كتاب الرازي الشامل يخفي مدينيته العميقة لسلفه.

ومع ذلك، فمهما تكن استعارات ابن سينا من الرازي كبيرة، فإنها كانت مقتصرة على المسائل الإكلينيكية والتشخيصية، وليس فلسفة الطب. اعتقد ابن سينا أن الطب يعرض وجهين للعالم، وجهًا عمليّاً وآخر نظريّاً. ما هو مدهش في **القانون** هو حجم المحاولة المبذولة فيه لتحديد الروابط بين الاثنين. على سبيل المثال، بدلاً من الاكتفاء بتعريف الأخلاط والطبائع، يقدم ابن سينا جداول تشمل كل الأعضاء الجسدية من ناحية درجة الحرارة والبرودة والرطوبة والجفاف.

وما هو أكثر إدهاشًا في هذا السياق مناقشته لعلم الأجنة. هنا يواجه سؤال: متى وكيف يتحول المني، الذي رآه ذكوريّاً وأنثويّاً، من كونه إنسانًا **كامنًا** إلى إنسان **فعلي**؟ يشير أحد مؤرخي العلوم إلى أن ابن سينا يرى، بصفة عامة، أن تغييرًا غير مستمر يحدث كله مرة واحدة، وهو موقف أساسه ميتافيزيقي[cclix]. غير أنه في هذه الحالة واجه الملاحظة العملية التي أبداها هو نفسه، وهي أن التغير يحدث كما يبدو بالتدريج. هذه المسألة، التي تجد صداها اليوم في الجدل حول متى وكيف يخرج «شخص» من خلايا قليلة، مثّلت مشكلة لابن سينا. لا عجب أنه في كتابه المتأخر **كتاب الحيوان**، كرّس مقاطع طويلة لعلم الأجنة. لكنه، في ذلك الكتاب، يرى تغيرًا مفاجئًا فيه انقطاع، ويخالف رأيه في **القانون** بقوله إن تلك النتيجة تؤكدها المشاهدة.

في نهاية المطاف، اعتنق ابن سينا بالكامل نظرية اليونانيين حول الأخلاط والطبائع. السؤال هو عن العلاقة، إن كانت ثمة علاقة لمفاهيم أرسطو وفلسفته الضمنية على المستوى العملي. لقد منحته تلك النظرية السلاح الفكري الذي احتاج إليه للمضي قدمًا، وكانت في ذلك الإطار حاسمة. لكن إنْ كانت أمدته بأكثر من النظام والبناء الظاهر أثناء مناقشته للتعقيدات اللا متناهية في الطب، فتلك مسألة أخرى. قد يوفر عرض موجز للأجزاء التالية من **القانون في الطب** نظرة معمقة إلى هذه المسألة الجوهرية.

في القسمين الثاني والثالث من الجزء الأول، يقدم ابن سينا تصنيفًا للأمراض؛ أسبابها وأعراضها وتشخيصها[cclx]. يذكر -بين كثير من الأسباب- الصدمات، والحمَّامات الحارة، والأربطة القوية، والإفراط في الأكل، والنشاط العنيف، والأرق، والكآبة، والإخلاء العنيف من الأماكن، والجماع. من الواضح أن هذه الأقسام تقع في قلب القسم الطبي من **القانون** كما تصوَّره ابن سينا في البدء. يشير إلى جزء محتمل آخر حول «الأدوية البسيطة»، ويتحدث بشكل غامض حول أجزاء أخرى ربما تمكن فيها من تناول مسائل مهملة غيرها[cclxi]. لكن لا شيء بعد ذلك. والمتضمَّن هنا هو أن **القانون** تطوَّر على مراحل، وليس حسب معمار شامل متصوَّر منذ البدء.

بعد افتتاحية فلسفية مكثفة، يشرح ابن سينا الفرق بين الأمراض الناجمة عن عوامل خارجية وتلك النابعة من داخل الجسد. لكن في حين تأتي شروحاته للعوامل الخارجية مركزة وملموسة، يأتي تناوله للعوامل الأخرى معتمدًا على الأخلاط والطبائع على شكل وصفة ثابتة. ومع ذلك، ففي بعض مواضع الجزء الأول، يتضح أن استدعاء ابن سينا

للطبائع والأخلاط أكثر إقناعًا. فمثلاً، حين يناقش تناول الطعام والشراب والاستحمام، فإن مفاهيم الجفاف والرطوبة تناسب الأدلة. وصفاته لذوي الطبائع الحارة أو الباردة أكثر مما هو طبيعي تأتي أيضًا عملية ومصممة لمعالجة الأعراض المحددة[cclxii]. في هذه النصوص، يحس المرء -مرة أخرى- بالتفاعل المركب بين ابن سينا المفكر التجريدي المعني بالمبادئ الأولية والطبيب ذي الرؤية الحادة وهو يعرض وصفات لمرضى حقيقيين. في حين ساعد الأول ابن سينا على فرض نظام على الفوضى المحيرة للأمراض والحالات، فإن الثاني ساعد على بروز ما وجده القراء أعلى قيمة في كتاب **القانون في الطب**.

سمة مدهشة من سمات الأقسام العملية في الجزء الأول من **القانون** هي مقدار الاهتمام الذي يوليه للطب الوقائي. بلغة عصرنا، يمكن أن يطلق على ابن سينا خبير «عناية بالصحة». إنه يقدم النصح حول مواضيع يومية مثل التغذية والتمارين والعناية بالأطفال والاستحمام والمساج والسفر برّاً (صيفًا وشتاءً) وبحرًا. ولأنه لم يسبق له أن رأى المحيط، فقد اعتمد على جالينوس في المعلومات حول دوار البحر والدوخة. بعض تلك المداخل القصيرة من الروائع. فيما يتعلق بالسفر، مثلاً، ينصح ابن سينا أي شخص يعتزم سفرًا طويلاً أن يبدأ بتنظيف أمعائه، ولفّ قماش دافئ حول خصره، وتلطيخ قدميه بزيوت تبعث الحرارة. كما أنه يحذر من دوار السفر، ويقدم نصائح للعناية بالجلد، ويقترح أن يحضر المسافر معه مأكولات خفيفة تناسب درجة الحرارة ولا تكون مما يسبب العطش[cclxiii].

إحساس عملي مماثل يشيع في مناقشته للعناية بالطفل. ينطلق في مناقشته بمؤشرات حول العناية التي تسبق الولادة، ثم ينصح بقطع مقدار أربع أصابع من الحبل السري، ويقدم وصفة للمسحوق الذي يوضع على

السطوح التي أصابها القطع: أجزاء متساوية من الكركم، دم التنين (مسحوق أحمر غامق يصنع من نبات راتينجي له ذات الاسم)، ساركلا[١]، بذور الكمون، نبات الأشنة[cclxiv]. ينظر بعد ذلك في اختيار مرضعة وينبغي أن تكون صحيحة البدن، ذات رقبة قوية وصدر عريض، وقوام متسق ومتين العضلات. ومن المهم أيضًا «ألا تكون قد عانت حالات إجهاض أو إسقاط جنين، ويجب أن يكون لديها دائمًا أطفال ولدوا ولادة طبيعية».[٢]

لم تجتذب نصوص من القانون قدرًا من التعليقات كالذي اجتذبته تعليقاته على الخمر.[cclxv] في القرآن إدانة للخمر والميسر على أنهما من عمل الشيطان (الآية ٩٠ من السورة الخامسة)[٣]، مع أن وصف الجنة يتضمن أنهارًا من الخمر لذة للشاربين (الآية ١٥ من السورة ٤٧).[٤] نظر ابن سينا إلى الخمر على أنها مفيدة طبيّاً حين تُشرب باعتدال. لذلك

---

(١) لم أعثر على معنى أو شيء تشير إليه هذه الكلمة بصيغتها التي يورد المؤلف: sarcalla.

(٢) في نص ابن سينا أوصاف للمرضعة تخلو مما ذكر المؤلف. يقول ابن سينا عن الطفل: «فإذا منع عن إرضاعه لبن والدته مانع من عف وفساد لبنها أو ميله إلى الرقة، فينبغي أن يختار له مرضعة على الشرائط التي نصفها، بعضها في سنها، وبعضها في سحنتها، وبعضها في أخلاقها. وبعضها في هيئة ثديها، وبعضها في كيفية لبنها، وبعضها في مقدار مدة ما بينها وبين وضعها، وبعضها من جنس مولودها...» فليس من الواضح من أين جاءت الأوصاف التي ذكرها المؤلف منسوبة لكتاب ابن سينا. انظر القانون في الطب، نص إلكتروني سبقت الإشارة إليه:
https://archive.org/details/alqanun-iiibn-sina1/page/n203/mode/2up?q=%D9%85%D8%B1%D8%B6%D8%B9%D8%A9 ص205.

(٣) سورة المائدة: ﴿يا أيها الذين آمنوا إنما الخمر والميسر والأنصاب والأزلام رجس من عمل الشيطان فاجتنبوه لعلكم تفلحون﴾ (المائدة: ٩٠).

(٤) سورة محمد: ﴿مثل الجنة التي وعد المتقون فيها أنهار من ماء غير آسن وأنهار من لبن لم يتغير طعمه وأنهار من خمر لذة للشاربين﴾ (محمد: ١٥).

يوصي بالخمر لقدرتها على تسهيل الهضم وإزالة البلغم وتدفع عصارة المرارة للخروج فيكون البول أصفرَ، وتساعد كذلك على خروج العصارة السوداء للخروج من الجسد[cclxvi]. وبما أن الاعتقاد كان أن العصارة السوداء ناتج جانبي ضار للنشاط الذهني المكثف، فإن هذا الجانب كان مهمّاً جدّاً لابن سينا بصفة شخصية. لكن ما هو أكثر أهمية، إن لم يكن مصلحة شخصية سافرة، هو قوله إن «الخمر لا تسكر من مخه قوي بسرعة، لأن مخ [ذلك الشخص] ليس قابلاً لصعود الأبخرة الضارة، ولا هي حرارة الخمر تصله بدرجة تتجاوز ما هو مناسب». الخمر الجيدة تحفّز الأذهان الاستثنائية بدلاً من أن تهيمن عليها «فتصير صافية إلى حد لا تصله في أي وقت آخر». بعد ذلك، وبتعالي السادة، يتوصل إلى أن «التأثير يختلف حين يكون الأشخاص ليسوا من ذلك المستوى».(١) السخرية التي استثارتها هذه الآراء لدى قرائه الأوائل دفعت ابن سينا لاحقًا إلى إصدار بحث كامل حول الكحول عنوانه دال بما فيه الكفاية: «حول فوائد الخمر ومضارها».

يتناول ابن سينا بالدراسة الاحتياج الطبي لثلاث مجموعات، هي: النحاف والسمان، والمعرّضون بصفة خاصة للأمراض، والمسنّون. كل توصيات ابن سينا تقريبًا لتحسين الصحة غير تدخلية، أي تدعو إلى تغيير أسلوب الحياة بطريقة سيوافق عليها أي خبير طبي اليوم. أنواع العلاج التي دعا إليها هي، في المقام الأول، مستحضرات من نباتات وأعشاب طبية يكرّس لها الجزء الثاني بأكمله من **القانون**. هو في كل ذلك حريص على إظهار الكيفية التي تتضح بها قيمة بعض أنواع العلاج من القدرة على

(١) لم يورد المؤلف مرجعًا لهذه الاقتباسات حول الخمر، على الرغم من دقته وحرصه على توثيق مصادره. كما أنه لم يتضح من البحث في **القانون** عن وجود تلك النصوص أو ما يقترب منها في الدلالة.

تحييد الزيادة في بعض الكيماويات أو ما يقابلها. مصطلح «المعالجة المثلية» (أو الطب التجانسي) لم يُبتكر إلا في نهاية القرن الثامن عشر، لكن شيئًا قريبًا منه وُجد منذ أبُقراط. ابن سينا ليس ضمن ذلك التقليد، لكنه أسهم إسهامًا كبيرًا فيه.

كان ابن سينا شغوفًا بالتصنيف. في **القانون**، يضع قائمة تضم ما لا يقل عن ثلاثة وعشرين نوعًا مختلفًا من الحمى. لو أن أداة لقياس الحرارة كانت متوفرة عندئذٍ، فلربما مضى بتحليله قدمًا، لكن كان على ذلك أن ينتظر اختراع غاليليو لمقياس الحرارة التفريقي (ثيرموسكوب) في القرن السادس عشر، وترمومتر دانييل فاهرنهايت بعد ذلك بقرنين. في عصر ابن سينا، كان الأسلوب الرئيس هو الملاحظة والتصنيف، وليس القياس. في مخاطبته لأطباء المستقبل، وجّه ابن سينا نصيحته بأن ينتبهوا لكل شيء، حتى الشعر والملامح والجهاز العضلي. مقاطع لا حصر لها في **القانون** تشهد بانتباه ابن سينا أيضًا للمؤشرات غير اللغوية، ولقدرته على الحصول على معلومات صحيحة حتى حين يكون المريض في حالة توتر أو متحفّظًا في الكلام أو حتى صامتًا.

لم يكتفِ ابن سينا بمقابلة المريض وملاحظته الدقيقة، وإنما اعتمد أيضًا على النبض بوصفه أداة تشخيصية. لم يكن الانتباه الدقيق للنبض أمرًا جديدًا، لأن التشريحيين، على الأقل منذ جالينوس، اعتمدوا كثيرًا هذا الأسلوب البسيط في قياس سرعة نبضات القلب وانتظامها، وفي تحديد ضغط الدم الانقباضي (فليس من الممكن معرفة الضغط الانبساطي عن طريق اللمس). في القانون، يقدّم لقرّائه بحثًا من ثلاثين صفحة حول الموضوع. ويوصي ابن سينا، من باب الاحترام لحياء المريض، بأن يُقاس النبض عن طريق المعصم، وليس عن طريق الرقبة أو أعلى الفخذ. بناءً

على تحليله، وانسجامًا مع شغفه بالتصنيف، يقدّم عشرة وجوه للنبض يمكنها أن توفر كشوفات تشخيصية. تسع من تلك الوجوه مؤشرات انبساطية، بينما العاشر يتركّز على سمات مثل «الوزن، والإيقاع، والانسجام، والقياس، والنبر»[cclxvii]. سعى ابن سينا أكثر مما سعى أسلافه لتحويل يد الطبيب إلى أداة تشخيص مرهفة.

المسائل الوحيدة الأخرى التي يخصّص لها **القانون** أهمية تشخيصية مثل النبض هي البول والبراز. بعد أن أعلن أنه كان على الرازي أن يلتزم بفحص عينات من البول والبراز، يضع ابن سينا دراستهما الآن في مكان بارز في **القانون**. وكان محقًا في ذلك. الأطباء السومريون درسوا عينات من البول قبل ٦٠٠٠ سنة، بينما كتب أبُقراط أنه «ليس هناك عضو في جسد الإنسان يوفر معلومات بخروجه مثل النظام التبوّلي». نظر ابن سينا إلى تحليل البول لتحديد الخلل في عمل الكبد والكلى وخلايا الدم، وكذلك لوجود الدمامل والحمى والالتهابات. في ملاحظة جانبية، يجري مقارنة بين البول والبراز لدى الذكور والإناث والحيوانات.

يكشف **القانون** أن ابن سينا فهم جيدًا مشكلة الألم. يشير أولاً إلى أنه يمكن للطبيب أن يوظف العوامل النفسية لفائدة المريض، ومن تلك «أي شيء يعلي من الحساسية والدوافع الحيوية: كالبهجة»(١)[cclxviii]. تغيير المسار قد تكون له فائدة أيضًا، أو قد تحول مرآة حجمها أصغر دون أن يركز شخص مشوه الوجه على ما فيه من تشويه. وينصح أن الأهم من ذلك كله أن يتجنب الطبيب كل الإجراءات الشديدة ومنها التطهير والكي والجراحة.

---

(١) «كذلك نبض السرور فإنه قد يعظم في الأكثر مع لين ويكون إلى إبطاء»: **القانون**، نسخة إلكترونية https://archive.org/details/alqanun-iiibn-sina1/page/n181/mode/2up ص182.

بعد أن حذّر خبراء الطب بما يكفي ليتفادوا «الإجراءات القوية»، يوضّح **القانون** العلاجات التي تشمل التداوي الجماعي. الفصل الذي عنوانه «استعمال المزيلات: التطهير، القيء، الحجامة، فصد العرق، علَق النزف»[١] هو الأطول في الجزء الأول. كل هذه «المزيلات»، إلى جانب استعمال علَق النزف، كانت ضمن أدوات الطبيب منذ القدم. لا يعدو ابن سينا أن ينصح بالحذر في استعمالها. ويعني هذا أن **القانون** يصل إلى أنواع القطع. لا يمكن لقائمة التدخلات الجراحية الشديدة التواضع في كتاب ابن سينا إلا أن تثير الدهشة، ذلك أن الجراحة لم تكن مجهولة قط في عصره. كانت النقوب التي تعمل لتخفيف الضغط داخل الجمجمه معروفة قديمًا في بلاد الرافدين ومصر ونفذها كذلك أبُقراط[cclxix]؛ ومن الممارسات الأخرى كانت إزالة الأورام، وتجفيف الرئتين، وفغر الرغامى٢، وعمليات الحصى من الكلى والمثانة. الممارسون المسلمون تبنوا كل هذه. جراحة الماء الأبيض في العين كانت تمارس أيضًا في الشرق كله في حين كان الختان عامًا لكل الذكور المسلمين واليهود.

هناك سببان وراء تقييد **القانون** للنقاش حول التدخل الجراحي بسبع صفحات وعدم ذكره للعمليات المشار إليها أعلاه. أولاً، مع أن الجراحة كانت متاحة، فقد كانت مقتصرة في المقام الأول على الحالات الطارئة، كما في ساحة المعركة. ثانيًا، أدى تقسيم العمل إلى وضع الجراحين في قسم مستقل وأدنى في نظام الممارسة الطبية. في عصر ابن سينا، كان من يتولى كسور العظام ليس الخبراء الطبيون، وإنما من هم في مستوى أدنى،

---

(١) المقصود هو العلق الذي يمتص الدم من جسد المريض.

(٢) عملية يجريها الجراحون لعمل فتحة في الجزء الأمامي من الرقبة لتوفير مجرى يسمح بالتنفس.

أي «مجبرو العظام»، وليس لهذا الموضوع مكان في **القانون**. وكذلك فعل الرازي، فلم يمارس الجراحة ولم يذكر سوى تعليقات قليلة على الموضوع. غير أن آخرين في الشرق الإسلامي وفي الأندلس جاؤوا ليمارسوا الجراحة بصورة مكثفة، وبنتائج مهمة.[cclxx] لكن ابن سينا حين آثر الصمت بشأن الجراحة فإنه كان يتبع ما كان شائعًا في عصره.

لو أن ابن سينا توقّع أن يستثير الجزء الأول من **القانون** ردود فعل مباشرة، فإن أمله سيخيب. كان «النشر» يعني النسخ، وهو عملية شاقة وبطيئة. فضلاً عن ذلك، ظلت دراسة المجوسي ذات الجزأين ذات شعبية واسعة، في حين فضّل الكثيرون أبحاث الرازي المتوفرة في كل مكان. لكي يحقق نجاحًا، كان على **القانون** أن ينتظر. وفي تلك الأثناء، يمكن للمرء أن يتخيل ابن سينا محبطًا وهو يقلب صفحات مقالة الرازي القديمة، «لماذا ينصرف الناس عن الأطباء الممتازين نحو الأطباء الأسوأ»[cclxxi].

للترويج للقانون وآرائه حول الطب والحياة، كتب ابن سينا نصوصًا قصيرة وسهلة المتناول، بل وقصيدتين أيضًا[cclxxii]. كتابه «خطاب حول مبادئ طب القلب»[(١)] حقق انتشارًا واسعًا لأنه جاء انعكاسًا للرأي الشائع بأن الحالات العاطفية والعقلية ترجع إلى القلب. عمل آخر أُعدّ لقاعدة عريضة من القراء، كان القصيدة حول الطب، التي لخّصت محتويات **القانون** في سبعين صفحة من الأبيات الموزونة المقفاة.

في همذان، اعتمد ابن سينا على اللقاءات المسائية مع الكبار من

(١) لم أجد لابن سينا رسالة أو «خطبة» بالعنوان المشار إليه (*The Principles of Cardiac Medicine*)، ولكن له «رسالة في أحكام الأدوية القلبية»، ليس من الواضح إن كان المؤلف أو المصدر الذي استقى منه المعلومة، يشير إليها على الرغم من الاختلاف الكبير بين العنوانين.

تلامذته لتكون لوحات إعلان عن نسخ جاهزة من **القانون**. وانطلق أيضًا للعمل على الجزء الثاني، وهو دليل شامل لأنواع العلاج، مجموع المعارف المتعلقة بالخصائص العلاجية لأي مواد تُستعمل للتشافي (ماتيريا ميديكا materia medica). وصفات معدة سلفًا مثل هذه كانت شائعة في الأبحاث منذ القدم، وكانت هناك سلسلة طويلة من المصادر الجاهزة. ومع ذلك، فإن مجرد التجميع لهذه المعلومات الكثيرة شكل تحديًا يمكن مواجهته أثناء وجود ابن سينا في همذان، حيث كان له مريدون وتلامذة يمكنه توظيفهم مساعدين في الأبحاث. دوره في هذا المجلد كان دور المحرر لا المؤلف، لكنه مكّنه من أن يدخل آراءه الحادة غالبًا حول المقادير والنتائج.

اعتمد باحثو ابن سينا على دزينتين من المصادر، القديمة والحديثة، ومن تلك مصادر رومانية وبيزنطية ويونانية وهندية. وكان يمكنهم الوصول إلى المعرفة المتوفرة لدى الصيدلانيين الممارسين. إذا نظرنا إلى الإجراءات، الهاونات والمدقات، والموازين، وزجاجات التخمير، ومُعوَجّات التقطير التي وجدها الآثاريون، فإن هذه كانت مهنة دقيقة وغنية بالتجربة والمعرفة. لكن على الرغم من حرصهم، فإن فريق البحث فاتته بعض المصادر المهمة. ومن أمثلة ذلك أن أبا منصور موافق هاراوي، وهو معاصر لابن سينا من حيرات في أفغانستان، كان قد أصدر للتو مجموعة طبية تضمنت مادة صيدلانية وتشخيصية مهمة مستمدة من مصادر هندية. تلك المجموعة لم تجد مكانًا في **القانون**.

ركّز ابن سينا جزأه الثاني على علم الصيدلة المتعلق بالنباتات والمعادن والمنتجات الحيوانية التي كانت تُستعمل كما هي أو في صورة مصفاة. كان معنى ذلك ترك المركبات الطبية للجزء الخامس والأخير. كان فهم ابن

سينا للأقرباذين يشمل ليس ما يُعدّ اليوم أدوية، وإنما أيضًا المنشطات للرياضيين، والعلاجات المخصصة لمنع فقدان الذاكرة، وكذلك أدوات التجميل ومنتجات تلوين الشعر. إلى جانب الآلاف من المواد الواضحة، يشتمل كتابه الضخم على كمٍّ مدهش مما نعدّه اليوم من الطرائف، ومن ذلك قواقع المحار، ودخان البخور المحترق، والعقارب، وفضلات السمندر. وفي تجاوز للتابوهات، يقدم الكتاب نصائح حول الاستعمال الإكلينيكي للنبيذ والجعة والأفيون والمروانا والحشيش. كل مدخل له اسم عربي اختير بعناية، تتلوه تفاصيل حول تحضيره واستعماله ومقادير الاستعمال[cclxxiii].

الجزآن الثاني والخامس حول علم الصيدلة انتشرا بصورة واسعة، لكن لا بدّ أن بعض من استمد منهما المعلومات واجه تحديًا خطيرًا. باعتماده المكثّف على أعمال الكُتّاب القدماء من اليونانيين والرومان والبيزنطيين، ركّز ابن سينا بالدرجة الأولى على النباتات والحيوانات والمعادن في محيط البحر المتوسط، والتي لم توجد في أراضي الشرق حيث عاش معظم قرائه الأوائل. أين، على سبيل المثال، سيجد قارئ في بخارى البعيدة عن البحر زهرة الخشخاش البحرية؟ وما زاد الوضع تعقيدًا أن كثيرًا من النباتات والحيوانات كانت لها أسماء عربية مختلفة جدًّا، أو أسوأ من ذلك، كان اسم واحد يشير إلى نباتات مختلفة تمامًا في أماكن ولغات مختلفة. هل كان ابن سينا واعيًا بهذه المسألة؟ ليس ثمة ما يشير إلى ذلك.

لقد ظل ابن سينا، من حيث هو فيلسوف، يختبر الفرضيات التي وضعها أسلافه. لكنه ظل، من حيث هو طبيب ممارس، يقتنع غالبًا بالاستعارة من أعمال سابقيه. استثناء واحد وحاسم هو اهتمامه بتصحيح الدعاوى التي أُعلن عنها من خلال ما نسميه اليوم اختبارات إكلينيكية. مع أن الرازي سبقه في هذا الإجراء، كما في كثير غيره، فإن إسهام ابن

سينا كان مع ذلك مهمًا. يضع **القانون** إحدى عشرة قاعدة لكي تُتبع في اختبار أثر وقوة التراكيب الطبية. إنها الصيغة التي دعا إليها ابن سينا، وليس من مقترحات سابقيه، وتتمثل في أن تكون التجارب الإكلينيكية جزءاً من أدوات الطبيب[cclxxiv].

الجزء الثالث بأكمله مكرّس لأثر الأمراض فقط على عضو واحد من الجسد، والجزء الرابع لتلك الآثار على الجسد كله. تغطية ابن سينا في الجزأين مدعاة للإعجاب لاتساعها ودقتها. فمثلاً، حين يناقش علاج أمراض التنفس، فإنه يراجع الأنماط والمصادر المتعددة المسببة لتعطل عمل الرئة، ويقدم النصح حول نوع الفحص المناسب لكل مرض، ويوصي بأنواع من العلاج الصيدلاني والبيئي. وهكذا، في حالة مرض الاستسقاء، يبدأ ابن سينا بتمييز ثلاثة أنواع من احتقان الماء وأسبابها، ثم يقترح أنواعًا من العلاج المناسبة لكل منها[cclxxv]. المرات القليلة في هذا العرض المطول التي فيها يعتمد على خبرته هو الإكلينيكية كانت تلك التي يصدر فيها إنذارًا مثل «هذا العلاج خطر، ولا أوصي به أبدًا»[cclxxvi]. وعلى الرغم من تفاديه بصورة عامة للجراحة، فإنه في حالة استسقاء الكبد يفصّل في أنواع التدخل الجراحي، محددًا مخاطر وخطورة كل منها.

كُتبَ الجزآن الثالث والرابع بأسلوب مباشر يقترب من لغة الكلام اليومي، متضمنين في الغالب أسئلة وإجابات عنها. سهولة متناولهما تقف على النقيض من اللغة الغامضة في المقدمة النظرية في الجزء الأول. إن هذا التفاوت مدهش إلى حد أن القارئ يتساءل بصورة عفوية: ما العلاقة، إن وجدت، بينهما؟ الشائع هو وصف نظرة ابن سينا للعالم بوصفها تسعى للتوحيد والتماسك تحت مظلة الميتافيزيقا. بتعبير سيد حسين نصر، نظر ابن سينا إلى العوالم الطبيعية والمادية «في ضوء المبادئ الكونية المستمدة

من الحدس العقلي، وليس من الطبيعة ذاتها». وتتصل بذلك أطروحة تقول إن اهتمام ابن سينا بالممارسة العملية للطب كان ثانويّاً. حسب ديمتري غطاس، «الملاحظة الإكلينيكية، إذا كانت مستقلة عن الفرضيات الفلسفية، كما نجدها عند الرازي، فإن لها مكانًا ثانويّاً» في **القانون**[cclxxvii]. ومن الزاوية نفسها، يبدي دارس شهير للطب الإسلامي ملاحظة لاذعة هي أن الممارسة العملية للطب «ليست موضوعًا يشغل [ابن سينا] في **القانون في الطب**»[cclxxviii]. وتضيف كلمات ابن سينا إلى هذا الرأي مصداقية المؤلف نفسه حين يخبر القارئ في الصفحة الثانية من الجزء الأول أن نظرية الطب ليست في ما يفعله الطبيب وإنما في ما يمكّنه من تقرير ما يفعل[cclxxix].

من المؤكد أن زاوية النظر هذه تتعلق بالأقسام المهمة المتصلة بـ «الكونيات» من الجزء الأول. ومع ذلك، فعلى الرغم من أهميتها، فإنها لا تمثل سوى جزئية صغيرة جدّاً من **القانون** ككل. في الوقت نفسه، فإن النصف الثاني من الجزء الأول والجزأين الثالث والرابع تمثل في مجموعها قلب العمل على المستوى الطبي. في الجزأين الثالث والرابع، لا تكاد تتضح البنية الفلسفية التي يُقال إنها أساس **القانون** بكليته. إن كانت تبين عن نفسها، فإنما ذلك في المقام الأول لتذكير القارئ بأنها موجودة. لا يتكئ عليها ابن سينا لا لشرح الظواهر الإكلينيكية ولا لاقتراح أو الدفاع عن ردوده الإرشادية. الحقيقة هي أن بوسع المرء أن يدرك تقريبًا كل التفاصيل المذكورة في الأجزاء حول الأمراض دون الرجوع إلى المقدمة «النظرية» الموسعة في الجزء الأول.

لم يُرد ابن سينا أن يكون **القانون** تقريرًا حول أبحاث. إنه لا يتضمن أي ابتكارات تُقارن بتمييز الرازي بين الجدري والحصبة أو تعريفه للكحول

وحمض الكبريت بوصفهما مادتين مختلفتين. ولا يتوقف ابن سينا لتحديد مسائل وجدها مغلقة أو يمكن أن تكون موضوعًا لأبحاث مستقبلية. هدفه كان تعداد المسائل التي يمكن لكتابه **القانون** أن يوفر إجابات عنها، وليس أن يربك الممارسين أو عامة القراء بمسائل لا إجابة عنها أو غير قابلة للإجابة. بعد تقرير ذلك، يمكن القول إن الأقسام الإكلينيكية من **القانون** تقدم مع ذلك أكثر من إنجاز جدير بالتنويه. للاستشهاد بمثال واحد فقط، يربط ابن سينا عددًا كبيرًا من مسائل الأعصاب بالمخ. يربط النوبات بالانسدادات في الشرايين المؤدية إلى المخ، ويكرس انتباهًا دقيقًا للدوار، والصرع، والخرف، إلى جانب آرائه حول أسباب وعلاج كل واحد من تلك. ولا هو يتجاهل ما نعدّه اليوم الطب النفسي، ومن ضمن ذلك حالات الأرق، والكوابيس، والبارانويا[1]، والهستيريا.

**القانون في الطب** نتاج عصره. وبهذه الصفة ليس من المدهش أن كثيرًا من الوصفات لا تفيد، وبعضها عالي الخطورة. من بين الخطر من تلك توصية ابن سينا أن تُعالج بعض أمراض العين بزيت أزرق عالي السمية (كبريتات الخارصين)، الذي يسبب العمى. لكنه في النص نفسه حول العين، يبتدع مصطلحًا أعطانا، بعد ترجمته لاحقًا إلى اللاتينية، كلمة «شبكية».

كل هذه الاعتبارات تعقّد دون شك مهمة تقييم العمل كما هو. ومع ذلك، فبإمكاننا البدء بملاحظة ما يتنافى مع **القانون في الطب**. في القرن الحادي عشر، كانت هناك مقاربات أخرى للطب تختلف جذريًا عن مقاربة

(١) تتضمن البارانويا عدة أمراض نفسية منها: جنون العظمة والذهان والهذيان، لذا آثرت استعمال المصطلح الطبي المتداول لشموليته وانتشار استعماله.

ابن سينا. لم يكن القانون، مثلاً، كتابًا في الطب التنجيمي، وهي مقاربة شائعة تسعى لربط أسباب الأمراض وعلاجاتها بأوضاع الأجرام السماوية. ولم يكن كتابًا في الطب «الإسلامي»، مع أن فكرة استمداد معرفة طبية ملموسة من القرآن وأحاديث محمد كانت شائعة آنذاك. ولا كان، أخيرًا، مجموعة أو دراسة مستمدة من الطب الشعبي، مع أن عددًا ضخمًا من المرضى آنذاك كان يُعالجَون بذلك الطب.

قد لا يكون **القانون** متفوقًا جوهريًا على سابقيه، لكنه مع ذلك سيهيمن على التعليم الطبي لقرون قادمة. فعل ذلك بسبب ما لخّصه ابن سينا نفسه على أنه طموحه لاكتشاف، عبر النظرية الخالصة، السمات الكونية لأمراض الجسد البشري والأسباب التي تكمن وراءها، ثم أن يقدم «قواعد عالمية تحكم علاجها» وتكون على أساس فلسفي.[cclxxx] هذه العبارة اللافتة تجسد مقاصد ابن سينا في كتابة **القانون في الطب** وتقييمه لما أنجز. يشيع في كتاب **القانون في الطب** ضمنًا اعتقاد ابن سينا أننا نعيش في عالم عقلاني وُجد لأن «السبب الأول» خلق الكون، والذي، بسبب كليته واكتماله، يمكن أن يمنح الثقة للممارسين الطبيين المنغمرين في التفاصيل الدقيقة والمحبطة للتشخيص والعلاج.

غير أنه يبقى الانفصال ما بين جانبي العمل، الجانب العالمي والنظري في مقابل العملي. من الصعب الالتفاف على النتيجة التي مفادها أن الأول مثل رسوم تخطيطية لمعماري، ولكنها رسوم فشل المعماري في وضعها بين يدي بنّاء. ما حدث هو أن المعماري لم يُعطِ البنّاء سوى تخطيط أولي، تاركًا البنّاء يمضي على أساس من تجربته وحدسه. في **القانون في الطب**، كان ابن سينا هو المعماري والبنّاء. في نهاية المطاف، كان هو نفسه مضطرًا إلى الاعتراف بأن من الصعب، مثلاً، معرفة كيف

تُفسَّر الحرارة والبرودة، الجفاف والبلل، حالات الأمعاء، أو صعوبة تطبيق بعض أفكاره العالمية على خصائص الصحة والمرض[cclxxxi].

على الرغم من ذلك، كان **القانون في الطب** موضع ثقة قرائه. قدّم بنية وتماسكًا حلاّ محل ركام محيّر من الحقائق المفككة. الثقة التي ولّدها كانت دون شك دفعة لأطباء في غاية الحيرة وبلسمًا لمرضاهم. على هذا الأساس، سأقول إن **القانون في الطب** لابن سينا فعل أكثر مما فعله أي عمل مفرد في بناء المهنة الطبية، وصار النص الأهم في تاريخ الطب.

لكن تلك الثقة جاءت بثمن غالٍ. ذلك أن القانون لا يقدم أسئلة مفتوحة للقراء الذين جاؤوا لاحقًا ليستكشفوها، ولا فرضيات يمكن أن تؤدي إلى فرضيات مضادة وأسئلة إضافية. وليس هذا بالمُدهش، لأنه لم يكن في شخصية ابن سينا أن يطرح أسئلة لم يكن بمقدوره هو الإجابة عنها. إنه يدعو القراء إلى التمكن من النظام بدلاً من تحدّيه وربما تجاوزه.

كون **قانون** ابن سينا يقدم إجابات أكثر من أسئلة، ولا يُعنى بالبحث والابتكار، هو ما أدى إلى سقوط النظام الذي تبنّاه. فعلى الرغم من الحماسة التي ولّدها على مدى خمسة قرون، أثبت ذلك النظام في النهاية أنه خانق أكثر منه منشِّطًا.

## الفصل الرابع عشر
# «القانون المسعودي» للبيروني

بينما كان ابن سينا يؤلف -أو يستكشف طريقه عبر- **القانون في الطب**، كان البيروني يؤلف دزينة من المشاريع الإضافية التي لم يتبقَّ منها سوى القليل. كان قد أكمل **ما للهند** على حياة محمود الغزنوي، لكنه فضّل بحصافة أن يبقيه تحت الغطاء. بدلاً من ذلك، استغل الاستراحة التي أدت إليها حملات الغزنوي في الهند ليكتب أربعة أعمال إضافية تتصل بمسائل تقنية تشمل الرياضيات الهندية والجداول الفلكية. الأطول من بينها يُقال إنه وصل إلى ألف ومئة صفحة[cclxxxii]. كل تلك مفقودة، لكننا نعلم أنها لم تكن إعادة صياغة لأعمال سابقة، ولا هي مشتقة من مشاريع أكثر أهمية. بدلاً من ذلك، تناول كل منها مسائل أساسية في الفلك الهندي لم يغطِّها البيروني في كتابه **ما للهند**[cclxxxiii].

كل ما هو معروف عن سبعة كتب أخرى تعود إلى هذه الفترة هو عناوينها، لكنها مع ذلك تسلط الضوء على كيفية تفاعل البيروني مع زملاء يقدّرهم وعلى فضوله الذي لا يهدأ ولا يتوقف عن الاتساع. في أوراق بحثية منفصلة، أجاب عن أسئلة فلكية ورياضية طرحها باحثون من الهند وكشمير. وكتب كذلك حكاية عن زنبق الماء، أخذها وأعاد صياغتها من حكاية فارسية، وبحث في التماثيل البوذية في باميان بأفغانستان.

في تلك الأثناء، كانت الأوضاع السياسية على الأرض في وسط

آسيا تدخل في اضطرابات جديدة. في أواخر العقد الثاني من عام ١٠٢٠، كانت إمبراطورية محمود الغزنوي تسيطر على مساحات من أوراسيا (أوروبا وآسيا) لم تسيطر عليها أي إمبراطورية منذ الخلافة العباسية في أوجها قبل ذلك بقرنين ونصف. بيد أن محمود الغزنوي لم يكن قد انتهى. كان قد أصاب كل الأهداف الواضحة في الهند، لكنه كان ما زال بصدد غزو الممتلكات المشتتة لأسرة البويهيين في فارس - ووراء ذلك كانت جائزته الأعظم من كل شيء: بغداد. كان محمود يحلم بوضع نفسه على رأس حملة سُنّية لتحرير فارس من البويهيين الشيعة المحتقرين، وأن يضع نهاية للسيطرة الشيعية على الخلافة. سيكون ذلك الإنجازَ الذي يتوج مشروعه الإمبراطوري، ويكون أيضًا ذروته بوصفه حامي الإسلام السني. كانت تلك هي الطموحات التي قادت محمود إلى غزوته الدموية للري عام ١٠٢٩، التي رآها على أنها المحطة الأولى على الطريق إلى بغداد.

إذا كانت الأراضي الواقعة إلى الغرب من قلب البلاد التي يحكمها محمود مثلت فرصة، فإنها أيضًا مثلت تهديدًا في صورة التركمان الرحّل. محاولات محمود السابقة لدفع القبائل التركمانية بعيدًا عن خراسان وخوارزم أدّت إلى نتائج غير مرغوبة. في بحثهم عن المرعى، بدأ البدو الرحّل بمهاجمة مناطق محمود في ما يعرف اليوم بغرب أفغانستان، وتركمانستان، وشرق إيران. تحسّن تنظيمهم الداخلي أثناء تلك العملية، وتعالت مطامحهم. ولم يطل الوقت حتى بدأت القبائل التركمانية، التي صارت تعرف بـ «السلاجقة»، بالتطلع إلى غزو بغداد. من هنا، أدّت حملات محمود إلى ظهور منافس سريع الحركة وشديد البأس في المعركة.

لكن ذلك لم يغيّر حياة محمود اليومية. استمر في عقد جلسات بلاطه، والاستمتاع بالثناء من جيش الشعراء، والابتعاد عن إزعاج

البيروني حين كان «منجّم» بيته يكتب نصوصًا لا هو ولا أي شخص آخر في بلاطه قادر على فهمها. بل إن محمود بدأ ينظر باحترام يشوبه الحقد إلى المنجم المعلق ذهنه بالسحاب. حين تلقى محمود بعثة دبلوماسية من الصين النائية وغير المعروفة، طلب من البيروني أن يشارك في الاجتماعات ويقيّم ما يسمع[cclxxxiv].

مع مرور الوقت، تنامت مودة غريبة بينهما. بعد نصف قرن على موت محمود، سمع المؤرخ البيهقي قصة حول محمود والبيروني وهما جالسان معًا على سطح حديقة لها مخرجان. أراد محمود أن يهزأ من قدرة البيروني الشهيرة بوصفه منجمًا، فسأله أن يكتب على ورقة من أي باب سيخرج هو، أي محمود. حين كتب البيروني إجابته، طلب محمود من العمال أن يفتحوا بابًا ثالثًا. لكن حين قرأ محمود الورقة، وجد أن المنجم قد تنبأ بحركة السلطان. غضب وأمر بأن يُلقى بالبيروني من السطح، لكن البيروني وقع سالمًا على شبكة، وحين قرأ محمود الملاحظة الثانية من منجّمه، وجد أن البيروني قد تنبأ بالنتيجة أيضًا.[cclxxxv] استياء محمود لكونه الخاسر دفعه إلى أن يأمر بحبس البيروني لمدة قصيرة في الحصن. لكن ذلك لم ينهِ الأمر. حسب رواية أحد المعاصرين، استمر محمود في عناده حتى أخبره وزيره أن البيروني توقع مرتين ما سيحدث. فقط حينذاك اعترف محمود بحماقته وأطلق سراح البيروني وجدد علاقته الغريبة به[cclxxxvi].

يُحسب لمحمود أنه دعم طلب البيروني بناء كرة أرضية أكبر من تلك التي دُمّرت أثناء نهب غرغانج وأن يستعملها في أبحاثه[cclxxxvii]. لكن حين بنى البيروني ساعة ميكانيكية للتقويم للجامع السلطاني، أمر محمود بنزعها لأنها أُسّست على التقويم الروماني بدلاً من النظام الإسلامي. تذمر

البيروني قائلاً إن حساب الوقت أمر دنيوي بحت، وإن الاستعمال والسهولة وحدهما هما ما يجب أن يسود بشأن الساعات. لكنه لم يعبر عن ذلك علنًا[cclxxxviii].

حاول البعض تحميل مسؤولية المتاعب التي حصلت للبيروني في بلاط محمود الغزنوي على وزراء محمود. كان البيروني قد عمل تحت ثلاثة منهم، وكانت النهاية سيئة للثلاثة كلهم[cclxxxix]. حين اتهم محمود الأول بالاختلاس، ذهب المسكين بنفسه إلى السجن حيث مات. الثاني، أحمد بن حسن الميموندي، كان أخًا بالتبني لمحمود ورجلاً على قدر عالٍ من العلم.[ccxc] هذا الوزير حمى البيروني من عام ١٠١٣ حتى عام ١٠٢٥، لكن محمود أرسله بعد ذلك إلى السجن. الثالث، أبو الحسن بن محمد، المعروف بـ «حَسَناك»، أزعج البيروني إلى حد أن محمود اتهم وزيره الجاهل والوقح بالهرطقة وأمر بإعدامه[ccxci]. الأول والثالث بين هؤلاء التعساء قد يكونان مسؤولَين عن متاعب البيروني أثناء فترات عملهما القصيرة. لكن الحقيقة تبقى أنه على مدى اثنين وعشرين عامًا أمضاها في غزنة، لم يُهدِ البيروني عملاً واحدًا لمحمود، كما هو المعتاد. وحين تنازل بالاعتراف بدور محمود في كتاب **ما للهند**، أشار إليه ليس بوصفه سلطانًا، اللقب الذي ادعاه محمود لنفسه، وإنما بوصفه أميرًا. على الرغم من ذلك، اعترف البيروني في مرحلة متأخرة بأن علاقتهما: «عفا [محمود] عن جهلي وبدأ يدرك قيمتي، وإدراكه حسّن من مظهري وملبسي»[ccxcii]. كان هذا هو الثناء الفاتر من خادم عرف كيف يتعامل مع سيده، وليست كلمات رجل حر.

على الرغم من ملابسه الجديدة، كان مزاج البيروني منقبضًا. كتب يقول: «إن من المستحيل أن ينهض علم جديد أو أي نوع جديد من

البحث في عصرنا. ليس لدينا من العلم سوى البقايا التافهة من عصور أفضل خلت»[ccxciii]. لحسن الحظ، كان البيروني معتادًا، ولمدة طويلة، أن يتعامل بانتقائية مع العالم الخارجي ويركز على عمله. وما شغله كان العمل فعلاً. بعد أن انتهى من **ما للهند** ومشاريع أخرى أقصر، خطرت له فكرة دراسة شاملة واحدة تتضمن أحدث ما أُنجز أثناء حياته في الرياضيات، والفلك، والهندسة، وحساب المثلثات، والجيوديسيا، وموضوعات أخرى عُني بها.

كان ذلك هو الوقت المناسب للقيام بمشروع ضخم. كان البيروني في الخامسة والخمسين، ومع أنه كان قد مرّ بأزمة طبية عام ١٠٢٣[ccxciv]، فإنه الآن بصحة جيدة مرة أخرى. سيسمي عمله قانون، وسيهدي العمل لاحقًا لابن محمود، مسعود، وهو السبب في أن الكتاب لا يزال يُعرف بـ«**القانون المسعودي**».

إن اختيار البيروني للعنوان ذاته الذي كان ابن سينا قد استعمله للجزء الأول من **القانون في الطب** قبل ذلك بخمسة أعوام يثير الشكوك بمجرد رؤيته. هل أراد البيروني إطلاق **قانونه** الخاص ليكون ردّاً استفزازيّاً؟ بعد سنوات قليلة، سيعمل المتنافسان القديمان مرة أخرى بصورة متوازية، حيث سيؤلف البيروني كتابًا حول الأعشاب الطبية في ذات الوقت الذي يصدر فيه ابن سينا الجزء الخامس من **قانونه** حول الموضوع ذاته. فإن كان الأمر كذلك، فالسؤال هو: كيف أمكن للبيروني أن يعلم عن نشاط ابن سينا؟ هل وصلت نسخ من أعمال ابن سينا إلى غزنة، أم هل نقل جواسيس محمود معلومات عنها؟ حين سرق جنود مسعود حقائب ابن سينا المحملة على الجمال، عثروا على عديدٍ من كتبه فأرسلوها إلى مكتبة غزنة الكبرى[ccxcv]. من المغري افتراض أن البيروني قرأها، لكن تدمير ذلك

المخزون بالكامل بعد قرن ونصف أزال الدليل الذي يمكن بناء عليه التوصل إلى استنتاج.

**قانون** البيروني عمل كبير ومرهق، يمتد على أحد عشر «كتابًا» تغطي مساحة عريضة من المسائل الفنية. لكن مرتكزه الجوهري هو الفلك المشاهد، وقياس الزمن، والرياضيات الضرورية لتحليل كليهما. لتحقيق ذلك الهدف، حلل البيروني بدقة كل الرياضيات التي قام عليها نظام بطليموس[ccxcvi].

يخرج البيروني عن ذلك النظام مرتين فقط. المرة الأولى في مرحلة مبكرة من كتابه الكبير، حين أحسّ أن من الضروري أن يدحض أولئك المتشددين الذين ما زالوا يظنون أن الأرض مسطحة. في عصر بطليموس، كان الفلكيون الإغريق القدماء قد اتفقوا على أن الأرض مستديرة، وقَبل الفلكيون المسلمون ذلك أيضًا بوصفه معطى. لكن البيروني كان يدرك أنه ما زال هناك بعض الرافضين، من الفقهاء المسلمين غالبًا. ولأنه توقع نقدًا من أولئك الذين سماهم «أئمة الكلام»، عرض الدليل المألوف المستمد من شكل الأرض الكروي، ثم عاد إلى الموضوع الذي يناقشه.

الخروج الآخر من الموضوع يحدث في الفصل الأخير، حين يعود إلى ما يشيعه المنجمون من المعرفة الفلكية. مع أنه كان رسميّاً معينًا بوصفه منجمًا، فإن البيروني، كما سبقت الملاحظة، نظر إلى التنجيم على أنه ليس علمًا حقيقيّاً بل سخيف. إنه لا يضيع وقتًا على صفحات **القانون المسعودي** قبل أن يدحض ممارسي التنجيم، بما أن ما يهمه في تلك المرحلة هو فقط جمع أيّ معرفة مفيدة قد يكون المنجمون جمعوها أثناء دراساتهم.

عند مقاربة **القانون المسعودي**، كما كانت الحال عند مقاربة **قانون الطب**، من المفيد أن نأخذ في الاعتبار ما ليس هو. فأولاً، على الرغم من

أنه مقسم إلى «خطابات» أو كتب، كما كانت الحال شائعة في الموسوعات الوسطوية[1]، فإنه لم يُنصد به أن يكون موسوعة للمعرفة العلمية. كان البيروني طوال حياته يفترض أن كل مجال من مجالات العلم يتطلب تحليلاً مستقصيًا بحد ذاته. ودون دراسة مدققة كتلك، لن تكون التعميمات أكثر من تكرار مرتجل لشعارات قديمة، مع بعض الفرضيات غير المثبتة التي أُلقي بها لتحدث التوازن الجيد. إن موسوعة مليئة بمعلومات نصف مطبوخة ستكون بلا قيمة. وفضلاً عن ذلك، فإن فكرة الموسوعة تتضمن نظامًا ثابتًا، وكان البيروني ينظر إلى كل العلوم على أنها في تطور دائم، وأن أي موسوعة سيكون من الصعب عليها أن تتجاوز لحظة تأليفها. كل ذلك متعارض بحدة مع ابن سينا **وقانونه**.

ثانيًا، ليس **قانون** البيروني بأي معنى من المعاني تلخيصًا ساكنًا لأعمال مفكرين سابقين. ومع أنه يتضمن إشارات لا تُحصى لفلكيين قدماء ومحدثين، بالإضافة إلى الفلكيين والرياضيين الهنود البارزين، فإن البيروني لم يقبل أي شيء فقط لأنه صادر عن مرجع. لذا، فإنه مع نقله عديدًا من جوانب النظام البطليموسي الكلي التي كان متفقًا معها، فإنه في القضية تلو الأخرى يخضع صياغات بطليموس للنقد الصارم. أما تعامله مع الفلكيين المسلمين المحدثين من الشرق الأوسط ووسط آسيا فأقل تبجيلاً. يقتبس بعض الأعمال ذات الصلة لكل أولئك الأسلاف، مثنيًا عليهم حينًا، ومحددًا أخطاءهم ومصححًا لها غالبًا.

---

(١) ويقال «الوسيطة» لكن المشكلة هي في نظر المؤلف إلى المفكرين والعلماء المسلمين، بل الحضارة العربية الإسلامية، على أنها «وسيطة» أي من زاوية التاريخ الأوروبي الذي ينظر إلى العصور الوسطى عادة نظرة دونية قياسًا إلى ما تلاها، وهذا بالتأكيد لا ينسحب على فترات الحضارة العربية الإسلامية التي كانت في قمة ازدهارها.

ثالثًا، **قانون** البيروني ليس كتابًا مرجعيّاً، ولم يُقصد به أن يكون لغرض التعليم كما تتضمن مفردة «إنسايكلوبيديا» (موسوعة) اليونانية (ἐγκύκλιος παιδεία) تلامذة البيروني في غزنة، إن كان له تلامذة، كانوا قلة في عددهم، ولم يُنظر إليهم على أنهم جمهوره الأساسي. وكان اعتماد القانون المكثف على حساب المثلثات الكروية وتوظيفه المبتكر للجيوب موجهًا إلى القلة من الخبراء الذين كانوا على مستوى من المعرفة وموازيًا للبيروني نفسه.

رابعًا، لم يسعَ البيروني لتقديم رؤية شمولية لأي حقل من حقول العلم أو الفلسفة. كان تركيزه الوحيد على المعرفة في أي حقل تحقق هو منه رياضيّاً. في تغطية الجيوديسيا، يشير البيروني إلى قطاع عريض من الأنظمة اليونانية واليهودية والمسيحية والزرادشتية والإسلامية المعنية بقياس الزمن، كما فعل في **الآثار الباقية**، مضيفًا كتلاً من المعلومات حول الهند لتحقيق التوازن. لكن ذلك كله كان لمجرد توضيح أطروحاته الرياضية والفلكية، وليس لأهميته في حد ذاته. وللسبب نفسه، ترك كتاب البيروني الكبير جانبًا معظم المسائل الدينية والثقافية التي كانت محل اهتمام كتابي **الآثار الباقية** و**ما للهند**. ومع أن محتوياته غنية بالاحتمالات التي تهم الميتافيزيقا والكونيات، فإن البيروني لم يناقشها في **القانون المسعودي**، تاركًا الفرصة للقارئ لمتابعتها بنفسه.

إذا كان **قانون** البيروني ليس موسوعة، ولا تاريخًا فكريّاً، ولا عملاً مرجعيّاً، ولا بحثًا تربويّاً، فما هو إذًا؟ يمكن للقارئ الحديث أن يقاربه كما قاربه البيروني نفسه، أي بوصفه تقريرًا مفتوح النهايات حول حياة من البحث حول الأرض، والشمس، والنجوم، والأكوان. كيف نعرف أن ذلك هو مقصد البيروني؟ أحد المؤشرات هو تكرار اعترافه بأنه لم يستطع متابعة

مسألة محددة من مسائل البحث. مثلاً، نجده بعد دراسة الإشعاعات الشمسية الشبيهة باللهب يصحح ما رآه القدماء والمحدثون من الفلكيين، الذين نظروا إلى تلك الإشعاعات على أنها كيانات ميتافيزيقية، ويقول إن الشمس، على عكس ما يظنون، مادة فعلية خاضعة لقوانين الطبيعة. لكن حين تعلق الأمر بقياس عرض الشمس والمسافة بينها وبين الأرض، فإن البيروني يستسلم. يقدم نقدًا دقيقًا للعملية التي اتبعها بطليموس في التقدير، والتي أدت إلى تقديرات للمسافة بين الأرض والشمس أقل بكثير مما هي عليه فعلاً[ccxcvii]، لكنه يقول بصراحة إنه عاجز عن المضي إلى أبعد من ذلك.

لقد استمر البيروني في تأمله حول قطر الشمس منذ كتابه **ما للهند**، حيث استبعد ذلك من حيث هو غير قابل للقياس بالأدوات المتاحة. الآن، في **القانون المسعودي**، أضاف بديلاً لافتًا لأدوات أفضل، أي بإثبات أن بمقدوره حساب قطر الشمس لو أمكنه مراقبة كسوف كامل[ccxcviii]. لسوء الحظ، يتوصل إلى أن عدة قرون ستمر قبل أن تكون رؤية ذلك ممكنة في أفغانستان. كما أنه لا يتوصل إلى نتيجة حول عدة مسائل أخرى لا تقل أهمية، لأن ذلك، كما يبين هو، سيجعله بحاجة إلى مراقبة فلكية تمتد لعدة قرون قادمة.

بما أن القانون المسعودي يتبنى حقل المراقبة الفلكية بالكامل، وكذلك قياس المسافة والزمن، إلى جانب الرياضيات المتعلقة بذلك، فإن من الممكن هنا ملامسة بعض النقاط البارزة ليس إلا. سأفعل ذلك بالانتقال من النظام الشمسي إلى الشمس والقمر وأخيرًا الأرض.

لقد قبل البيروني تصور بطليموس العام حول كون في شكل كروي، تكون فيه المدارات الكوكبية أو المدارات متراكبة بعضها فوق بعض. لكن

حين تعلق الأمر تحديدًا بالحركة التدريجية شرقًا للنجوم الثابتة على ما بدا أنه محور مركزي، نجده يشكك في ما قاله سابقوه جميعًا. لقد قدر بطليموس المعدل بدرجة واحدة كل قرن، بينما ثبت أسلاف البيروني العرب المعدل عند ستة وستين وسبعين عامًا. الرقم الذي وضعه البيروني، وهو سبعون سنة وثلث السنة، هو الأقرب للحساب الحديث[ccxcix]. كما أنه قاس ذروة الشمس بدقة أكبر من أي شخص سبقه، وذلك في معرض تخطئته إهمال بطليموس[ccc]. قياسه للسنة الشمسية ظل الأكثر دقة حتى القرن الثاني عشر، حين حسّن الفلكي عمر الخيام دقته بدقيقتين. ثم إنه استعمل أدوات بصرية وتقنيات رياضية عالية الدقة لقياس انحدار الشمس تحت الأفق عند الغروب[ccci].

فيما يتعلق بقياس قطر القمر والمسافة بينه وبين الأرض، خلص البيروني، واثقًا، إلى أن أرقام بطليموس كانت أكثر دقة من تلك التي توصل إليها الفلكيون العرب المحدثون. لكن حين يأتي الأمر إلى حساب مدار القمر، فإنه لا يملك تعليلاً لعدم الانتظام الذي لاحظه هو نفسه. كان علماء الفلك منذ بطليموس يعرفون عدم الانتظام هذا، لكن لا البيروني ولا أي أحد آخر استطاع تفسير ذلك، إلى أن شكك الفلكيون في الفرضيات المتعلقة بدائرية المدار القمري وثبات الأرض. دعا البيروني، بدلاً من ذلك، إلى الملاحظة المستمرة على مدى زمني. وابتدأ هو نفسه تلك العملية بالقيام بقياسات بالغة الدقة لتحركات القمر اليومية في مقابل الشمس[cccii].

حين التفت إلى الأرض، قدم البيروني معلومات جيوديسية حول أكثر من ٦٠٠ مدينة حول العالم[ccciii]. هذا التجميع العظيم تجاوز بكثير كل المحاولات السابقة لرسم سطح الأرض والتحديد الدقيق لكل تلك الأماكن

التي سكنها الإنسان. إنه يمثل تحسنًا مذهلاً، بالقياس ليس إلى بطليموس والقدماء فحسب، ولكن بالقياس أيضًا إلى التجميع الذي قام به قبل قرن الفلكي أبو عبد الله محمد البتاني، الذي أدرج مئة موقع فقط. بالنظر إلى هذا المنجز لبحث البيروني ككل، يبدو واضحًا أن القليل ممن ركبوا البحر من المستكشفين فعلوا ما فعله البيروني المقيم على الأرض في توسيع معرفتنا بالكرة الأرضية التي نسكن.

بتضمينها مقاساته هو وتلك التي كلف الآخرين بعملها، غطت خارطة العالم التي رسمها البيروني كل أوراسيا ما عدا الصين واليابان، شاملة الهند جنوبًا إلى هضبة ديكان، وإفريقيا حتى خط الاستواء. لم تكن لديه معلومات موثوقة تتجاوز تلك الحدود. أثناء وجوده في بلاط محمود الغزنوي، كانت لديه فرصة لمقابلة دبلوماسيين صينيين، لكنهم لم يوفروا له معلومات جيوديسية دقيقة حول بلادهم. وعرف البيروني كذلك عن وجود اليابان، لكنها بقيت بالنسبة إليه أرضًا غير معروفة (terra incognita)، وذلك لنقص المعلومات الدقيقة. ومع ذلك، فقد نجح، بناء على الأدلة المستقاة من البحارة، في تصحيح فرضية بطليموس أن الهند وإفريقيا كانتا متصلتين، وأشار بدلاً من ذلك إلى أن المحيطين الهندي والأطلسي التقيا في ساحل جنوب إفريقيا[ccciv].

مما له أهمية خاصة حقيقة أن البيروني في القانون المسعودي عني بصفة خاصة بتقديم العمليات الرياضية التي وظفها لعمل كل واحدة من تحديداته. بعمله هذا، جعل كل معلوماته قابلة لإعادة الإنتاج، ومن ثم لإعادة التثبت، وهي خطوة مهمة إلى الأمام في تطور المنهج العلمي.

لقد فاق البيروني كل سابقيه في شغفه بالقياس. رأى فيه مصدرًا للمعرفة المتماسكة التي جعلت من الممكن المقارنة بين الظواهر المعروفة

واستنباط رؤى عميقة من خلال الرياضيات حول ما ليس بمعروف. لكن لم يكن بمقدور القياس أن يحل كل المشكلات التي تناولها البيروني. قياس طريق الشمس ذي الزوايا الحادة عبر السماء كما يُرى من الأرض كان تحديًا للفلكيين عبر آلاف السنين. على طريقته البالغة الدقة، قام البيروني بقياسه بدقة كبيرة، وصحح الأخطاء في الحسابات السابقة التي تعود إلى الأزمنة القديمة. ما فشل في إدراكه هو احتمال أن انحراف الكسوف هو نفسه يتحرك ببطء نتيجة لتأثير القمر[cccv].

اصطدم شغف البيروني بالقياس الدقيق أحيانًا بعوائق أخرى، لكنها غالبًا ما قادته إلى منطقة جديدة. كانت حماسته للحساب هي التي جعلته، في مرحلة مبكرة، يتتبع كل المفاهيم المعروفة ليصل إلى فرضياتها الأساسية، وذلك لكي يحدد الأسس الفلكية والرياضية لكل واحد منها، ثم ليوحدها تحت نظام عالمي واحد. كانت هذه الحماسة ذاتها هي التي قادته بعد ذلك ليفترض وجود ما نسميه اليوم أمريكا الشمالية والجنوبية بوصفهما قارتين مسكونتين[cccvi].

يتحدث البيروني في **القانون المسعودي** مرة أخرى عن البحث الذي أجرى في حصن ناندانا، والذي مكنه من حساب قطر الأرض ونصف قطرها بدقة أكبر مما تمكن منه أحد قبله[cccvii]. لكنه لم يتوقف عند ذلك الحد. ففي حين قيد نفسه في كتابه حول الجيوديسيا بنصف القطر والقطر والمحيط، نجده الآن يتأمل في إمكانية حساب سطح الأرض بل وحتى وزنها، كما هو الوزن في الذهب. لم تكن تلك مجرد أوهام، وكان بالتأكيد سيجري تلك الحسابات لو لم تكن تهيمن عليه مسائل أخرى.

كانت أولى تلك المسائل مشروعه في ربط قياسه للأرض بما تراكم لديه من معلومات حول خطوط الطول والعرض. ذلك ما صار سهلاً نتيجة

لتوفر الكرة الأرضية الضخمة التي سمح له محمود الغزنوي ببنائها في غزنة لتحل محل تلك التي دمرت في خوارزم. استطاع أن يحدد على تلك الكرة كل بقعة كانت لديه معلومات عن خطي طولها وعرضها، ولربما وضع دبوسًا ليكون علامة على كل موقع. ومن هنا، صار سهلاً التعرف على النقاط الواقعة إلى أقصى الغرب، وتلك الواقعة إلى أقصى الشرق مما توفر لديه من معلومات دقيقة عنها. ومن المحتمل أن تكون تلك على خط طول جزر الآزور في الغرب وبحر اليابان في الشرق.

لقد أظهر قانون البيروني حتى هذه المرحلة معلومات المؤلف الضخمة حول خطوط الطول والعرض في شكل جديد ثلاثي الأبعاد. وكانت الخطوة التالية حساب المسافة بين النقطتين الواقعتين إلى أقصى الشرق وأقصى الغرب. استدعى ذلك واحدًا من عدة مناهج مبتكرة لحساب خط الطول توصل إليها البيروني. لقد كان قد أدرك أن المسافة بين النقطتين تضمنت فقط قرابة ثلث محيط الأرض. جعله هذا وجهًا لوجه أمام مسألة محيرة بقدر ما كانت مثيرة: ما الذي يقع هناك في ثلثي الكرة الأرضية ويمتد ما بين المعروف من أقصى الشرق وأقصى الغرب؟ كان أرسطو قد اقترح بثقة إجابة بسيطة: ماء. اعتقد أن اليابسة المعروفة، التي شملت بالنسبة إليه شمال إفريقيا، وأوروبا، والشرق الأوسط، وأجزاء من الهند، محاطة بالماء الذي أطلق عليه عالم المحيط. أدرك البيروني أن ذلك، في أحسن التقديرات، افتراض غير مثبت، وفي أسوئها مجرد خزعبلات. أدرك البيروني، من معرفته بالعمليات الجيولوجية، أن وجود أرض في العالم المعروف لا بدّ أن يكون ناتجًا عن شروط وعمليات جيولوجية. بصورتها تلك، لا بدّ أن تكون اليابسة منسجمة مع قوانين الطبيعة. على أي أساس إذًا أمكن لأرسطو أن يدّعي أن تلك القوانين ذاتها لا بدّ أن

تتعطل عن العمل في الثلثين الآخرين من الكرة الأرضية؟

بغياب معلومات ثابتة تخالف ذلك، استنتج البيروني أن الفرضية الوحيدة القابلة للإثبات هي أن الشروط الجيولوجية نفسها التي أدت إلى نشوء اليابسة في الجزء المعروف من الكرة الأرضية لا بدّ أنها أدت إلى نشوء كتلة أو أكثر من اليابسة أو قارات في العالم غير المعروف. باختصار، توصل البيروني إلى أسس واضحة ومنطقية تؤكد وجود ما نسميه اليوم أمريكا الشمالية والجنوبية. يقول: «لا يوجد ما يمنع من وجود أراضٍ في الأجزاء الشرقية والغربية. ولذا، فمن الضروري أن الأقاليم المفترضة موجودة فعلاً وراء الأقاليم [المعروفة] المتبقية [وأنها] محاطة بالماء من كل الجهات»[cccviii].

لكن البيروني لم ينتهِ بعد. إنه يطرح عندئذٍ السؤال الواضح الذي يتلو: إن كانت هناك قارات غير معروفة على الجانب المقابل من الكرة الأرضية، فهل هي صالحة للسكن؟ هنا نراه يستدعي أبحاثه السابقة حول خطوط العرض والطقس التي ذكرها في **تحديد الأماكن**. في ذلك الكتاب، قدم تفسيرًا لكون القطب الشمالي غير صالح لسكن البشر، وكيف أن العوامل ذاتها يمكن أن تكون سببًا في أن القطب الجنوبي أيضًا خالٍ من الحياة. ومعنى ذلك أنه لكي تكون القارات غير المعروفة غير صالحة للسكن، لا بدّ أن تكون في موقع إما في أقصى الشمال أو في أقصى الجنوب.

لمعالجة هذه المسألة، يتجه البيروني مرة أخرى إلى المعلومات الكثيرة المتوفرة عن خطوط العرض التي كان قد جمعها حول العالم المعروف في أوراسيا وشمال إفريقيا. يلاحظ أن الأراضي المسكونة محصورة في حزام عريض يمتد ما بين الشرق والغرب عبر وسط الأرض. هذا التركيز في

اليابسة وسط منتصف الأرض منسجم بوضوح مع القوانين الطبيعية. يطرح عندئذٍ السؤال عن القوانين الجيولوجية التي يمكن أن تسود في أحد نصفي الكرة الأرضية وليس في غيرها؟ مع افتراض عدم وجود ما يناقض ذلك، يتوصل البيروني إلى أن الفرضية الوحيدة القابلة للإثبات هي أن القارات، سواء كانت واحدة أو أكثر في محيط العالم، ستقع في مكان ما قريب من وسط الأرض، مثل القارات المعروفة في أوراسيا وإفريقيا. وفي تلك الحالة، سيكون مناخها معتدلاً وستكون صالحة للسكن. حسب تعبيره، «لا الحر الشديد ولا البرد سيحول دون ذلك»[cccix].

وهكذا، قبل خمسة قرون على رحلة كولومبس، افترض عالم رياضيات وفلكي لم يرَ محيطًا من قبل وجود ما عُرف بشمال وجنوب أمريكا بوصفهما قارتين مسكونتين. لكم كان إنجازًا رائعًا ذلك الاكتشاف، وإن كان حتى ذلك الوقت فرضية لم تثبتها الأدلة والمعلومات من الجانب الآخر من الكرة الأرضية. اعترف البيروني بذلك دون تردد. على نقيض ابن سينا، لم يُساوِ أدلته المنطقية بالأدلة المادية. كان بدلاً من ذلك يطلب الاثنين. ولأنه أدرك أن لا سبيل لإثبات فرضيته حول وجود قارتين مجهولتين، اكتفى البيروني بذكرها وانصرف إلى مسائل أخرى يمكن إثباتها بالأدلة التي تطلّبها.

مسألة أخرى تناولها البيروني في **القانون المسعودي** تتصل بطبيعة النظام الشمسي ومكان الأرض والشمس ضمنه. وجد نفسه مرة أخرى يوازن بين رؤى الفلك الرياضي العميقة والأدلة المادية. في العالمين الإسلامي والمسيحي، كانت الأسئلة المتعلقة بإنْ كانت الأرض تدور حول محورها، وإنْ كانت الأرض والشمس تقعان في مركز النظام الشمسي، أسئلة مثقلة بالاهتمامات الدينية. غير أن البيروني وأسلافه في اليونان

والهند نظروا جميعًا إلى تلك المسائل بوصفها مسائل تقنية ونظرية خالصة.

حين كان البيروني شابّاً في غرغانج، سأله الوزير المحلي لماذا تظل الأرض ثابتة ولماذا لم تَدُر حول محورها. إجابة البيروني غير معروفة، لكن من المحتمل أنه كرر آراء أرسطو وبطليموس وترك المسألة عند ذلك. لكن السؤال لم يغب، وعاد إليه مرة أخرى في مؤلفه الضخم حول علم الفلك الهندي، المؤلف المفقود. وتناول البيروني السؤال أيضًا في دراسته العظيمة حول الهند، حيث انفتح للمرة الأولى على فكرة أن الأرض تدور حول محورها، الفكرة التي «لا تقلل من قيمة علم الفلك من أيّ ناحية».[cccx]

لقد أثبت البيروني رياضيّاً أن الأرض يمكنها أن تدور حول محورها، لكن ذلك لم يكن كافيًا بالنسبة إليه. لقد طلب مرة أخرى دليلاً ماديّاً أيضًا، وكان هنا مكمن المشكلة. كان يعرف الرأي اليوناني بأنه لو دارت الأرض حول محورها، فإن أي شيء في الهواء، ومن ذلك الطيور والسحب، سيبدو في حركة دوران في جو ثابت. انطلاقًا من هذه الفرضية الخاطئة، مضى إلى حدّ أن حَسَب المقدار الذي سيصل إليه ذلك الدوران. لكنه لم يجد دليلاً ماديّاً يؤكد تلك الحركة في السماء، لذا رفض الفرضية غير المثبتة التي تقول بأن الأرض تدور حول محورها.

الخطأ في استنتاج البيروني لم يأتِ من رياضياته، التي كانت صحيحة، وإنما من افتراضه الخاطئ بأنه بإمكانه التصحيح دون العودة إلى التلسكوب الحديث. ذلك بالضبط ما فعله غاليليو عام ١٦٣٢. في إجابته على ناقد تبنّى ذات الرؤية التي كانت لدى البيروني، أوضح غاليليو أولاً أن شيئًا أُسقِط من قمة صاري السفينة وهي مبحرة، والشيء نفسه لو أُسقِط حين تكون السفينة راسية، سيقعان بالضبط في نفس

المكان. فسَّر غاليليو لماذا كان ذلك منسجمًا مع فرضية دوران الأرض حول محورها.

كان البيروني مضطرّاً، نتيجة لعدم عثوره على دليل مادي يؤكد دوران الأرض، الدليل الذي تقتضيه مقاييسه الصارمة، إلى رفض تلك الفرضية. المسائل التي تعتمد الإثبات ظهرت مرة أخرى حين انشغل بمسألة كبيرة أخرى: هل الشمس تدور حول الأرض، أم أن الأرض هي التي تدور حول الشمس؟ أدى ذلك إلى المواجهة الشهيرة بين دعاة التمركز الأرضي ودعاة التمركز الشمسي.

هذه المسألة الكبرى ظلت تقلق البيروني منذ صباه. كانت من بين المسائل الجوهرية التي أضافها إلى دراسة العلم الهندي. ها هو ذا يعود الآن إلى تلك المسألة في **القانون المسعودي**. عرف البيروني أن المسألة سبق أن أثارها في القرن الثالث قبل الميلاد أرستارخوس الساموسي، الذي لخَّص أعماله المفقودة حول الموضوع الرياضي والفيزيائي أرخميدس، وأن مفكرين قدماء آخرين قد تأملوا المسألة. وعرف أيضًا أن الفلكي الهندي أريابهاتا سبق أن استكشف المسألة - بل ومضى إلى الحد الذي كرَّس له البيروني كتابًا كاملاً، كتابًا مفقودًا الآن، ليقدِّر نظرية أريابهاتا حول التمركز الشمسي. في القانون المسعودي، يتكئ البيروني على بطليموس، قائلاً بصورة عابرة تقريبًا إن الأرض هي مركز الكون، وإنها لا تتحرك بذاتها، أي إنها لا تتحرك حول ذاتها ولا في مدار حول الشمس[cccxi]. قد يكون ذلك تنازلاً للموقف الديني المحافظ، ذلك أنه كان يعلم جيدًا أن الفقهاء المسلمين المحافظين حول محمود الغزنوي كانوا سيستاؤون جدّاً لو أنه قال بأن الأرض ليست مركز الكون الذي خلقه الله. ومع ذلك، فإنه على الرغم مما كتب، لم ينظر إلى المسألة على أنها انتهت.

هنا يتدخل في الأمر معاصر للبيروني يكاد يكون منسيّاً. القليل الذي نعرف عن أبي سعيد السجزي يأتي من رواية البيروني الموجزة لما دار بينهما. كان السجزي رياضيّاً وفلكيّاً ومنجمًا، وكان مفكرًا من الطراز الأول من سِسْتان، وهو إقليم صحراوي يقع على الحدود الغربية لأفغانستان[cccxii]. كان هذا الإقليم، لمدة طويلة، معقلاً للاستقلال على مستوى الفكر والعمل. آخر الحكام الفارسيين هرب إلى هناك ليتفادى العرب، وسكان الإقليم بأكملهم نهضوا عدة مرات حاملين السلاح ضد المسلمين الغزاة. بعد ظهور الإسلام، وجد المذهب الشيعي الإسماعيلي أرضًا خصبة هنا، وكان من ذلك المنطلق أن شنَّ أبو يعقوب السجستاني، الفقيه الإسماعيلي والداعية المتحمس، الذي أثرت أعماله في والد ابن سينا، حملته ضد التيارين التقليديين السني والشيعي.

كانت خبرة السجزي في التنجيم والفلك قد أكسبته رعاية الأمير الشيعي في فارس ودعمًا من قيادات في المدينة الأفغانية بلخ، المركز البوذي القديم الذي صار تحت حكم محمود الغزنوي. عبر قنوات لم تكن معروفة حتى ذلك الحين، استطاع السجزي أن يحصل على معرفة حول كيفية التعبير عن العمليات الفلكية والتنجيمية بأدوات معدنية تعتمد بدّالات تعمل بتنسيق دقيق. تعود هذه التقنية على الأقل إلى الفلكي اليوناني أرخميدس السراقسطي في القرن الثالث قبل الميلاد، الذي كان قد صمم وصنع آلة الأنتيكيثيرا التي، كما سبقت الإشارة، مهدت في بعض وجوهها الآلة الحديثة الحاسبة بالقياس. على الرغم من أن المعرفة بكيفية عمل تقنيات المراقبة المعقدة وآليات التبديل لوصف الظواهر الفلكية قد ضاعت في العصر الروماني، فإنها بقيت معروفة لدى اليونانيين البيزنطيين الذين نقلوها للعرب والفرس. بحلول القرن الثامن الميلادي، طور فلكي

وسمكري فارسي طريقة لاستعمال الآلية التبادلية لربط ودمج المعلومات المستقاة من ملاحظات فلكية دقيقة.

في عصر السجزي كانت أدوات أكثر دقة وتعقيدًا قيد التطوير. ما أنجزه السجزي كان في تطبيق تلك التقنيات على آلية استنسخت حركة الكواكب المعروفة جميعًا. هذه الآلة المعقدة، بسلسلة من البدالات المتشابكة، التي توصل الدارسون المحدثون إلى أنها نوع من الأسطرلاب السماوي، اكتسبت سمة مبتكرة ومذهلة: بدلاً من أن تظهر أرضًا ثابتة تدور الكواكب حولها، قدمت أرضًا تدور حول محورها بينما الأرض والكواكب تدور حول الشمس[cccxiii]. بتعبير آخر، في عمق ما نسميه الآن أفغانستان، قدم مفكر وسمكري مغمور ما نعرفه منذ القرن السادس عشر بالنظرة الكوبرنيكية إلى النظام الشمسي[cccxiv].

كان السجزي قد علم باهتمام البيروني بنظرية التمركز الشمسي وسافر من بلخ إلى غزنه ليناقشه في الأمر. أحضر معه الآلة الرائعة التي صممها. بعد أن تفحص البيروني الآلة وطرح أسئلة كثيرة على السجزي، كتب أنه أعجب بها إعجابًا كبيرًا «لأنها قامت على أساس مستقل» وأن نتيجتها، أن «الحركة تكمن في الأرض وليست في السماء [الشمس مثلاً ]»، لا يمكن دحضها من قبل «المهندسين والفلكيين الذين يعتمدون فقط على [المعلومات] التي أمدتها بها آلاتهم».

لقد وافق البيروني، بتعبير آخر، وبوصفه رياضيّاً على فرضية أن الكون ذو تمركز شمسي. لكن مرة أخرى، لم ينتهِ الأمر هنا. قام بدلاً من ذلك بمضاعفة حجم التركيب في المشكلة بصياغتها بعبارات مختلفة. في تعبير هو بالتأكيد الأكثر إثارة ونفاذًا في البصيرة في كتاب **القانون المسعودي** كله، أعلن البيروني أنه ليس من المهم إنْ كانت الشمس أو الأرض هي

التي تتحرك. «إن أيّاً من ذلك لا أثر له في العلم [أي الرياضيات]. لو أمكن مناقضة هذا الاعتقاد وحسم الغموض، فإن ذلك في المقام الأول ما يهم الفيزيائيين أن يفعلوه»[cccxv]. بتعبير آخر، كل الحركة نسبية. أن تكون الأرض هي التي تتحرك حول الشمس، أو الشمس هي التي تتحرك حول الأرض، فليس ذلك سوى طريقتين في قول الشيء ذاته، مثل القول بأن أ تزوج ب أو ب تزوجت أ.

في هذه العبارات، المركزة والمختصرة بصورة محبطة، استبق البيروني قبل خمسمئة عام الأطروحة الأساسية التي استعملها غاليليو ليؤكد الموقع المركزي للشمس في النظام الشمسي. مع تقدمه في البحث، نجده ينشغل بطبيعة الحركة نفسها. وبفعله ذاك استبق المشكلة التي تأملها طويلاً نيوتن وديكارت ولايبنتز جميعًا، والتي وجدت صيغتها القصوى على يدي آينشتاين في النظرية العامة للنسبية[cccxvi]. وكما هي عادة البيروني، فقد ألقى هذه الأفكار بوصفها فرضيات يمكن لأي شخص يفكر أن يتقبلها، ولم يشعر بأدنى حاجة إلى تطويرها أو مزيد من الدفاع عنها. ولم يفعل. نتيجة لذلك، مرت عبارته دون أن يلاحظها معظم القراء القليلين على مدى القرون العشرة التي اطلعوا أثناءها على **القانون المسعودي**.

أدى تقبّل البيروني المحدود لنظام شمسي مركزي بالبعض إلى إنكار أنه -أو السجزي- قد تفوّق على كوبرنيكس. وهذا الإنكار يسلب البيروني المكانة التي يستحقها في تاريخ العلم. ويبدو ذلك ظلمًا مضاعفًا، فهو لم يكتفِ بقبول الفرضية على أساس رياضي، وإنما كان مستعدّاً لتقبّلها أيضًا بسبب اعتقاده بأن كل الحركة نسبية.

يعدّد **القانون المسعودي**، وهو يتقدّم بصورة عقلانية، المناهج المتنوعة

التي يمكن للفلكيين بواسطتها إما أن يؤكدوا أو ينكروا نظرية التمركز الشمسي، وذلك بالنظر إلى الأفلاك. هنا كان مضطرّاً إلى أن يذكر أن المراصد الفلكية في عصره كانت ببساطة أقلّ من أن تنهض بالمهمة. بيّن أن المراصد المتوفرة يمكنها أن تؤكد الفرضية بالمراقبة الدقيقة لنوع محدد من الكسوف الشمسي، لكن حساباته بيّنت أن كسوفًا كالذي يتحدث عنه لن يحدث قبل قرنين. لم يكن بمقدور البيروني سوى أن يقتنع بالفرضية القوية المذهلة التي ظلّت، حسب مقياسه الدقيق، نصف مُثبَتة. ومع ذلك، فتقبّله المحدود لهذه الفرضية وإصراره على الحاجة إلى الإثبات رياضيّاً وعن طريق المراقبة لفرضية التمركز الشمسي إنما يؤكدان مكانته العلمية.

كان للأبحاث الفلكية التي أجراها البيروني وذكرها في القانون المسعودي نتائج متفاوتة. في مسألة الدوران المحوري للأرض، كان قبوله للأفكار اليونانية الخاطئة حول ما يمثل دليلاً ملحوظًا قاده إلى طريق خاطئ. لكن فيما يتصل بمسألة الموقع المركزي للشمس في المجموعة الشمسية ودوران الأرض حولها، فقد حقق تقدمًا لافتًا على سابقيه. لقد اعتنق، على أسس رياضية، نتيجة استبقت ما توصل إليه الفلكيون الكبار في عصر النهضة.

ولا يقلّ روعةً ذلك التمييز الذي اختطّه بين الأدلة التي تتوفر من خلال الرياضيات وتلك التي تتأكد بالمعاينة الشخصية. لم يُعطِ الأولوية لأيّ من ذلكما النوعين، ولكنه أصرّ بدلاً من ذلك على أن من الضروري أخذ كليهما في الاعتبار لكي تُعدّ الفرضية صحيحة. وكالعادة، لاحظ أن اللهب الصادر عن الشمس، والذي يمكن رؤيته أثناء الكسوف الكلي، يشير إلى أن الشمس جسم مادي وليس الجسد الروحي الذي تخيله الفلكيون عبر العصور. لكن لأنه لم يستطع التعبير عن تلك الظاهرة رياضيّاً، تركها

دون تأكيد. مرة أخرى، يبرز البيروني بوصفه عالمًا هادئًا، ومحللاً، وحديثًا بصورة تثير الإعجاب.

التركيز على المعاينة والرياضيات معًا يشيع في كتاب **القانون المسعودي** ككل، ويفسر أهمية إسهامه العلمي. ومع ذلك، فإن البيروني خطا خطوة أخرى إلى الأمام حين اعتنق فكرة المدارات البيضاوية (الإهليلجية) بدلاً من الدائرية. كان قد مسّ هذه القضية في مجادلته المبكرة مع ابن سينا، وزاد في استكشافها في معالجته لعلم الفلك الهندي. الآن، في **القانون المسعودي**، نجده يواجه تلك القضية مباشرة، متهمًا بطليموس وآخرين بـ «تشديد الدليل» لدعم مفهوم الدائرية. تحدّى أسلافه بأن قدّم دليلاً رياضيّاً دقيقًا للدفاع عن الحركة البيضاوية[cccxvii]. بفعله ذاك، تقدم نحو قوانين الحركة الكوكبية التي سيعلنها يوهان كبلر في القرن السابع عشر.

إنَّ المحتمل أنَّ أعين القراء، ما عدا أكثرهم اختصاصًا، ستمرُّ مرور الكرام على الصفحة تلو الصفحة من معلومات البيروني المستمدَّة من المعاينة، أو حين يبسط المعادلات في صور عديدة. لكن تلك الصفحات كانت تحديدًا التي خطا عليها علم المثلثات خطواته الأولى بوصفه حقلَ دراسة مستقلاً. القسم الثالث بأكمله من **القانون المسعودي** مكرَّس له. تلك الفقرات المطوَّلة تشكِّل ممارسة متكاملة للحقل، بما يشمل الدليل الأول على نظرية جيوب الزاوية الكروية، الحقل الثانوي في المثلثات الكروية[cccxviii].

كما سبق أن لاحظت، لم يكن البيروني بأي حالٍ أول الرياضيين خارج الهند الذين وظَّفوا قانون الجيوب، لكنه فعل أكثر من أي شخص آخر في تثبيته، وشرح قيمته، وتوسيع استعماله. إليه يعود الفضل في أنَّ

قانون الجيوب حلَّ محلَّ المناهج اليونانية القديمة في حساب الأوتار. كان أول من أثبت صحة نظرية الجيوب الكروية[cccxix]، في حين أن جداول الجيوب التي طوَّرها كانت بلا منافس في عصره. وفي حقل مختلف، ينسب أحد رياضيي القرن الحادي والعشرين إلى البيروني الاستعمال الأول في الرياضيات التقليدية لإحصاء الاختلافات المتناهية[cccxx].

طريقة البيروني في التعبير عن الصيغة الرياضية تعكس، مرة أخرى، الوضوح الذي اتَّسمت به معالجته للمشكلات كلها. إنه يتكئ على ممارسة وظَّفها الخوارزمي قبل قرنين في عمله الكبير الجبر، وذلك في شرح العمليات المثلثية باستعمال الكلمات بدلاً من الأرقام. خذ مثلاً الصيغة الآتية:

S =

بدلاً من التعبير عنها بهذه الطريقة، قدَّمها البيروني بدقةٍ مساوية، مستعملاً اللغة اليومية. يقول: «لو أردنا أن نجد وتر المثمَّن، علينا أن نضرب نصف القطر بالاختلاف بين نصف القطر ووتر المربع، ونطرح النتيجة من مربع نصف القطر، ثم نستخرج الجذر المربع»[cccxxi]. فقط في أواخر القرن العشرين سعى أساتذة رياضيات قلائل لإحياء هذه الممارسة الصعبة بوصفها أداةً للتعليم. فعلوا ذلك لأنها تولِّد تمكُّنًا إدراكيّاً من المسائل المطروحة، وليس مجرد القدرة على معالجة المعادلات.

ولم يكن البيروني أقلَّ دقةً في استعماله للمعلومات الإمبيريقية، التي جاء معظمها من مشاهداته الشخصية التي نفَّذها بأدواتٍ صمَّمها هو. وكعادته، قارن أداته في قياس الانقلاب والاعتدال الفصلي بذلك الذي استعمله بطليموس، ووجد أن الأخير غير كافٍ[cccxxii]. لكنه نادرًا ما اعتمد على أداة واحدة، سواء كانت رياضية أو عيانية، واعترف باستعمال وسائل طوَّرها الآخرون.

إنَّ **القانون المسعودي**، في كُلِّيته، خلاصة وافية لاكتشافات أصيلة، وللردود على أخطاء أعمال فلكيين آخرين، ماضيًا وحاضرًا، وكذلك لاستكشافات فاشلة. في حين أنَّه من الممكن للبيروني أن يحترم بعض أخطاء أسلافه، فإنه مع البعض الآخر غير متسامح. ومن أمثلة ذلك أنه في مسألة الجغرافيا اعترف بأن «بطليموس فهم ما فعل، بينما ياقوت [ياقوت الحموي، وهو جغرافي من القرن التاسع[1]] لم يعرف كُنه ما يفعل»[cccxxiii]. ليس غريبًا إذًا أن يكتب أحد معاصري البيروني عن القانون المسعودي: «لقد مسح آثار الكتب السابقة المكتوبة حول الرياضيات والفلك»[cccxxiv].

تميل كتابات البيروني إلى القفز من مسألة إلى أخرى أثناء سعيه لأنْ يضمَّ عرضه كلَّ الأبعاد ذات العلاقة بالمشكلة. لكن، على الرغم من منطقية ذلك الإجراء، فإنه أدَّى إلى فوضى وإحباط بين قرائه. ومع ذلك، فقد ضيَّق البيروني مساحة التركيز في **القانون المسعودي**. ليس للمسائل الثقافية والاجتماعية مكان في الكتاب ما لم يعدَّها أساسية لتفسيره للرياضيات أو الفلك. وعلى الرغم من كونه مسلمًا، فإنه لا يكاد يشير إلى الله إلا لتأكيد دور الإله بوصفه المحرِّك الأول. ليس **قانون** البيروني، بأي معنى، عملاً مضادّاً للدين، لكن باستثناء الدعاء الذي يأتي في البداية،

(١) عاش ياقوت الحموي في القرن الثاني عشر الميلادي وليس التاسع، فكان مولده بعد وفاة البيروني بقرن ونصف فكيف يشير البيروني إليه؟ هذه ملاحظة ينسبها المؤلف إلى مرجع مشار إليه هنا في الهامش وقد يكون الخطأ، وهو خطأ واضح، في ذلك المرجع. وقد يكون مؤلف المرجع يشير إلى ياقوت آخر غير الحموي، لكن إضافة المؤلف إلى التعريف بين المعقوفتين ليؤكد أن المقصود هو الحموي وأنه عاش في القرن التاسع، خطأ من المؤلف نفسه، علمًا أن أشهر من عرف باسم ياقوت هو ياقوت الحموي صاحب المعجمين الشهيرين: «معجم البلدان» و«معجم الأدباء».

يظلُّ العمل خاليًا من البعد العقدي والميتافيزيقا والتصوف. إله البيروني هو، دون شك، الخالق، لكنه لا يتدخَّل في القوانين التي وضعها للطبيعة.

لم يرد البيروني أن يكون **القانون** نظامًا نهائيّاً ومغلقًا، كتابًا يشمل كلَّ نواحي الرياضيات والفلك، وإنما أن يكون بحثًا مقيَّدًا بالزمان ومؤسَّسًا على استكشافاته هو، وتلك التي قام بها أسلافه اليونانيون والهنود الذين وجد أعمالهم صحيحة. لم يتَّضح أنَّ أيّاً من الأشخاص الذين سبقوا البيروني أنجز، في الحقول التي غطَّاها **القانون المسعودي**، ما يقترب من الإحاطة الشمولية التي اتَّسم بها. ومع ذلك، فإنَّ نتائجه كانت من عمله هو، ثمار الأيام التي قضاها يتفحَّص المطويات والملاحظات وصفحات المعلومات في غزنة بأفغانستان.

إنَّ من المذهل، وإن كان ممكنًا فهمه، أنَّ البيروني لم يكن له اتصال مع الفئة القليلة من الباحثين في مصر وإسبانيا الذين كانوا يسعون إلى تطوير المعرفة الرياضية والفلكية في تلك السنوات نفسها. ومع ذلك، فقد تفوَّق عليهم جميعًا. فلا عجب أنَّ جورج سارتون، الذي كما أشرت في المقدمة، أسَّس تاريخ العلم بوصفه حقلاً بحثيّاً، خرج بنتيجة مفادها أنَّ البيروني كان «واحدًا من أعظم علماء الإسلام، وبالنظر إلى كل الجوانب، واحدًا من أعظم العلماء على مرِّ التاريخ».

## الفصل الخامس عشر
## الشفاء

سبق أن بيَّنتُ أنَّ ابن سينا حلَّ المأزق الذي تمثَّل في إنْ كان عليه أن يخدم أمير همذان أو يرفض العرض، باستعمال ذات التوليفة من العقل والبديهة التي كان قد وظَّفها ليصل إلى عنصرٍ وسطٍ للقياس المنطقي. ولتلافي كلا الاحتمالين، قرَّر بدلاً من ذلك أن يلجأ إلى حلٍّ ثالث: الهروب من همذان واللجوء إلى الأمير علاء الدولة في أصفهان، حيث أنهى الجزء الخامس من **القانون في الطب**.

كان ذلك هو الهروب الخامس والأخير لابن سينا أثناء حياته: من بخارى إلى غرغانج، ومن غرغانج إلى جرجان، ومن جرجان إلى الري، ومن الري إلى همذان، والآن من همذان إلى أصفهان. وكان ذلك أيضًا هو التغيير الوحيد للطريق في حياة ابن سينا الطويلة الذي لم يتحدَّد في المقام الأول أو جزئيّاً بما فعله محمود الغزنوي. لكن لو أنَّ المستبدَّ في أفغانستان لم يوجد الوضع في همذان الذي اضطر ابن سينا إلى الهروب منه، فإنَّ ابن المستبد، مسعود، كان سيشكِّل قريبًا خطرًا على المنزل الجديد للفيلسوف، أي أصفهان، وعلى ابن سينا نفسه. إنَّ إهداء البيروني كتابه **القانون** لمسعود نفسه كان بالدرجة الأولى لأنَّ الحاكم المطلق لم يَصِر بعد مصدر إزعاج. وهكذا كانت القوَّة الهجومية المتربصة القادمة من غزنة، التي جعلت السماء تظلم في البداية لابن سينا والبيروني في غرغانج، قد

استمرَّت في إلقاء ظلالها الممتدَّة على ابن سينا الواقع على بعد ٨٠٠ كيلومتر (٥٠٠ ميل) في أصفهان.

أشرتُ أيضًا إلى أنَّ اللقاء بين الأسير والآسر في السجن في فردقان كان محاطًا بأجواء هزليَّة معدَّة مسبقًا. غير أنَّ هروب ابن سينا من فردقان وهمذان عام ١٠٢٣ كان ميلودراما متكاملة. خاطر بأن يُكتشف أمره ويقبض عليه مرة أخرى أمير همذان الشاب وجواسيسه. لذلك، تخفَّى أفراد مجموعته بزيِّ الحجاج الصوفيين. الملابس الصوفية الخشنة التي غطَّت معظم أجسادهم وفَّرت تمويهًا وألمحت في الوقت نفسه إلى المسافرين الآخرين برغبتهم في عدم الاتصال بأحد. تكوَّنت المجموعة من خمسة أشخاص: ابن سينا، وتلميذه الجوزجاني، وأخ ابن سينا محمود (الذي يظهر في ذلك الوقت في سيرة الجوزجاني دون أدنى توضيح)، واثنين من العبيد. كان العبيد إمَّا من السلاف الذين أُسروا على الجبهة الشمالية أو هنودًا كانوا قد بيعوا لمشترين فرس في سوق غزنة. ولا بدَّ أنَّه كانت هناك قافلة من الجمال المحمَّلة بالكتب والمخطوطات. وكما جرت العادة في وسط آسيا وفارس، لم تسافر القافلة وحدها، وإنما ربطت نفسها بقافلة تتألَّف من عدة مئات أو حتى آلاف من الجمال ومُلَّاك تجارتها.

رحلة الـ ٥٥٠ كيلومترًا (٣٠٠ ميل) من أصفهان كانت ستحتاج إلى ما يقارب الشهر. لكن حين وصلت مجموعة الخمسة المتعبين وذوي اللباس الغريب أخيرًا إلى أبواب أصفهان، قوبلوا بوفد كبير من المسؤولين المحليين الذين قدَّموا للضيوف المكرَّمين ألبسة رسمية وأطباق حلوى. حينها، شعر ابن سينا للمرة الأولى بالأمان منذ خرج من بخارى. وبالنظر إلى الفوضى التي عمَّت عالمه على مدى الأعوام الستة السابقة، كان لذلك ما يبرره. جاءت سنواته الأولى في أصفهان بمستوى تطلعاته. كانت

أصفهان مشهورة منذ عصر قوروش الأكبر بوصفها مدينة متسامحة، ذات عدد كبير من السكان المنتجين من يهود ومسيحيين وزرادشتيين، بين سكان آخرين متنوعين. كانت قد تجمَّدت لعدة قرون، لكنها عادت لتشهد نهضة في عهد علاء الدولة.

تعامل الناس في أصفهان مع ابن سينا تعاملهم مع شخصية مرموقة، وكان كذلك فعلاً. حين حضر ذات مرة في مناسبة رسمية، كان هناك حشد من آلاف الناس للترحيب به.[cccxxv] في الحفلات المسائية التي كان علاء الدولة يقيمها، كان ابن سينا يلبس الثياب المُقصَّبة ويجلس دائمًا إلى جانب الحاكم في منصة التشريف. في تلك المناسبات، التي تناقش فيها كل الموضوعات، تضمنت أيضًا شعراء يلقون قصائدهم وحفلات موسيقية.

مع أنَّ ابن سينا كان يستمتع بزخارف الأُبَّهة، فإنَّ مكانته الجديدة لم تجلب له، كما يبدو، كثيرًا من السلام. حساسيته المُفرطة المعتادة جعلته متوثِّبًا لأي إهانة، ومستمتعًا بالانتقام من أولئك الذين أهانوه. إحدى الحكايات التي تتكرَّر هي أنَّ أحد الحضور في جلسة الاستقبال عند الأمير، واسمه الجبَّار، علَّق تعليقًا ساخرًا[1] حول عدم تمكُّن ابن سينا من اللغة العربية القديمة. دفع هذا بابن سينا، وقد لسعه التعليق، إلى الغوص في دراسة النصوص القديمة النادرة المكتوبة بعربية قديمة. ثم قام بنظم ثلاث قصائد لا يكاد يفهمها قارئ يعرف العربية المعاصرة فقط، وجعل

(١) الأقرب أن يكون «عبد الجبار» لأن الاسم يوحي بأنه مسلم ومن غير المحتمل أن يسمى مسلم باسم من أسماء الله، لكن لعل المؤلف ظن جزءاً من الاسم هو الاسم كاملاً، كما في الفصل الشائع لدى الأمريكيين الأفارقة من المسلمين بين أول الاسم «عبد ال» Abdul وبقية الاسم «عبد الله، أو عبد الرحمن».

المخطوط يبدو قديمًا بجعله يُطوَى بجلد شديد التعتيق. أحاط الأمير بالخدعة، فقدم بدوره المخطوط المُزيَّف بصورة رسمية إلى الجبَّار، مشيرًا إلى أنَّ المجلَّد المُغبَّر قد عُثر عليه أثناء رحلة صيد في صحراء نائية. انطلت الخدعة على الجبَّار، وظنَّ أنَّ ما زيَّفه ابن سينا عملٌ حقيقي. وبعد إظهار الحقيقة، وجد ابن سينا فرصته للابتهاج بنصره الصغير.

ينظر مؤرخو الأحداث إلى حياة ابن سينا في أصفهان على أنَّها عصره الذهبي، العصر الذي استطاع فيه أن ينصرف إلى إكمال **القانون في الطب**، وأن ينظر في العمل على مشروع كبير آخر. لكنَّ الحقيقة ليست كذلك أبدًا. ذلك أنَّه ما إن وصل ابن سينا، حتى طلب منه علاء الدولة أن يكون وزيره، الوظيفة ذاتها التي تولاها في همذان. وبما أنَّ ذلك الأمير هو من أنقذه في همذان، والآن يدعمه في أصفهان، لم يكن ابن سينا قادرًا على الرفض. وليس ثمَّة سبب للظنِّ بأنَّه أراد ذلك، لأنَّه في تلك الفترة تطوَّر ليصل إلى مرحلة ثالثة بوصفه رجل دولة وإداريّاً كبيرًا سبق له القيام بذات العمل من قبل.

بعد ذلك بوقتٍ قصير، طلب الأمير من ابن سينا كتابة ملخَّص لأهمِّ المعارف -موسوعة تتألَّف من مجلد واحد- باللغة الفارسية. ومرة أخرى، لم يستطع ابن سينا الرفض. لكتابة ذلك المجلد، الذي عرف بـ«النجاة»[1] عاد إلى أعماله السابقة وملأها بأحدث أفكاره حول الموضوع. والغريب أنَّه

(١) لابن سينا كتاب بعنوان **النجاة في الحكمة المنطقية والطبيعية والإلهية**، طبعته في القاهرة آفاق للنشر والتوزيع عام ٢٠٢٠. هل يقصد المؤلف هذا الكتاب؟ لا يشير ابن سينا في تقديمه إلى أن الأمير طلب منه ذلك وإنما أن «طائفة من الإخوان الذين لهم حرص على اقتباس المعارف الحكمية سألوني أن أجمع لهم كتابًا يشتمل على ما لا بد من معرفته لمن يؤثر أن يتميز عن العامة وينحاز إلى الخاصة ويكون له بالأصول الحكمية إحاطة». (ص١٣).

تجاهل الرياضيات. أملى ابن سينا هذا العمل وهو يتحرَّك مسافرًا مع الأمير وجيشه الذي كان يُخمِد ثورة كردية.

على الرغم من مسؤولياته الرسمية ومغامرات الأمير العسكرية المتزايدة، نجح ابن سينا في إملاء ما تبقَّى من العمل على القسم المتعلِّق بالفيزياء في مشروع طموح جديد كان يتشكَّل لمدة طويلة في ذهنه. كان ذلك عام ١٠٢٧، حين كان في الرابعة والخمسين تقريبًا. ويعني هذا أنَّ فترة «الراحة من الصراع» المشهورة لم تدم أكثر من ثلاثة أعوام. وعلى مدى العقد التالي، كانت أصفهان في حالة صراع مستمر مع أعداء قريبين وبعيدين، وكان ابن سينا في المعمعة من ذلك. حملة مبكرة ضد الأكراد كانت ناجحة إلى حدٍّ جعل علاء الدولة وابن سينا يقرِّران استغلال المكاسب بشنِّ عدة ضربات عقابية ضد القوَّة الكردية، وكان هدفهما تقوية سلطة أصفهان إقليميّاً.

إنَّ كون كثير من الأكراد متمردين إسماعيليين أضاف عنصرًا دينيّاً إلى المشروع. وكما لو أنه كان يسخر مما فعله محمود الغزنوي، سعى علاء الدولة لإضفاء الشرعية على مكانته الصاعدة بإصدار عملة ذهبية تحمل اسمه على أحد الجانبين، واسم الخليفة على الجانب الآخر. كانت الرسالة واضحة: إنَّ أصفهان، تحت بيرق الخليفة (الذي كان لا يزال تحت سلطة البويهيين)، تقود معركة ضد المتمرِّدين الإسماعيليين الموالين للخليفة في القاهرة.

قدرة ابن سينا المثيرة للإعجاب على الاضطلاع بعدة مهام كانت في غاية الوضوح في هذه الفترة. لقد نجح، أثناء قيامه بدور مركزي في كل الاضطرابات السياسية والعسكرية، في توجيه طاقاته الفكرية نحو أكثر مشاريعه طموحًا حتى ذلك الوقت، العمل الذي سيؤكد شهرته، أكثر من

أي عمل آخر، بوصفه مفكرًا. بداية تلك المبادرة غريبة. أثناء تحركاته العديدة السابقة، فقد ابن سينا معظم كتاباته المبكرة، في حين لم يتبقَّ سوى نسخ مفردة يمتلكها محبّو الكتب وجامعوها. إدراك مساعده الجوزجاني ذلك الضياع جعله يقترح عليه أن يعيد كتابة تلك الأعمال المفقودة، مدوِّنًا بصورة موثقة آرائه حول أعمال أرسطو كاملة، بما يغطي المنطق، والفيزياء، والكيمياء، والزراعة، وعلم الحيوان، والرياضيات، والفلك، وعلم النيازك، والموسيقى، والميتافيزيقا. لم يوافق ابن سينا على ذلك لسبب معقول، هو أنَّه «لم يكن لديه الوقت الكافي ولا الميل إلى الانشغال بالتحليل والتعليق النصي الدقيق». لكنه قابل ذلك المقترح بمقترح منه، وهو أن يؤلِّف «كتابًا شاملاً منسجمًا مع النظام الذي يبدو له»[cccxxvi]. بتعبير آخر، اقترح ابن سينا أن يؤلِّف حول الموضوعات المتعددة ذاتها دون الرجوع المستمر إلى أرسطو. وستكون متطلبات عمل مثل ذاك أكبر بكثير من مجرد إعادة كتابة دراساته السابقة عن أرسطو.

وضع ابن سينا لملخصه العظيم عنوانًا عربيًّا هو «الشفاء»، الذي تُرجم ترجمات مختلفة [إلى الإنجليزية(١)]. كان هدفه هو الشفاء من الجهل الذي عدّه مرضًا، وكذلك شفاء الروح. سأتبع ديمتري غطاس وأشير إليه بـ الشفاء (*The Cure*)(٢).

مع أنَّ ابن سينا لا يشير إلى أعمال أرسطو، فقد قسَّم مشروعه إلى أقسام تُناظر الأقسام التي وضعها أرسطو للمعرفة. فـ«العلوم الرياضية» تشمل الهندسة والحساب والموسيقى والفلك. عديد من تلك الأقسام

(١) يذكر المؤلف عدة عناوين بالإنجليزية تترجم عنوان كتاب ابن سينا مما لا يحتاج إلى ترجمة مرة أخرى إلى العربية هنا.

(٢) هذا هو العنوان بالإنجليزية الذي وضعه المؤلف لهذا الفصل: The Cure.

تضمَّن تقسيمًا ثانويًا إلى حقول أخرى. وبما أنَّ ابن سينا كتبها منفصلة، فسأبدأ بالقسم الذي كرَّس له هو نفسه معظم اهتمامه - ذلك الذي تضمَّن الفلسفة والميتافيزيقا[cccxxvii].

لم يكن لدى ابن سينا شك في أنَّ الإنسان عاش في عالم منظَّم، هو بصورة ما فيض من الله. مهمة البشرية، في اعتقاده، هي فهم ذلك العالم وإدراك القوة التي صنعته. ولا يكون ذلك بالتركيز على جزء أو آخر من ذلك العالم المحيط بنا - مثلاً: التركيز على الأمراض المعدية، أو قانون جيوب الزاوية، أو الفيزياء، أو الموسيقى - وإنما على الخليقة ككل. يمكن للبشر أن يدركوا تراتبية الكون ويحدِّدوا موقعهم داخله فقط من خلال الإيمان بالخالق الذي صنعه. العقل وحده هو الذي يمنحنا النافذة على الأبدية. هدف المعرفة ليس دراسة عناصرها منفصلة، وإنما التمكن من كل شيء قابل للمعرفة، ومن ثم تمييز النظام العظيم الذي منح المعنى لأجزائه. لقد مُنح الإنسان العقل والفكر اللذين يمكنانه من إدراك الحقائق الكامنة، والتمييز بين ما هو حقيقة وما هو زيف. إنَّ من غير الممكن للروح أن تحقِّق خلودها من دون العقل.

كان ابن سينا قد بدأ مشروعه الجديد في همذان، حين كان تلامذته يطوِّرون الجزء الثاني من **القانون** بأنفسهم. حدَّ من إنتاجه الكثير المعتاد، المتألِّف من نصوص قصيرة، وركَّز بالكامل على **الشفاء**، مبتدئًا بالقسم المتعلق بالفيزياء. هنا، وعلى امتداد **الشفاء**، استمدَّ كثيرًا من ملخصاته وتعليقاته المبكرة، ناقلاً أقسامًا بأكملها من نصوص كان قد كتبها قبل عقود وإلصاقها دون تعديل أو بتعديل طفيف في النص. كان يمكن أن يكون ذلك مشروعًا مكرَّرًا تمامًا لو أنَّ فكر ابن سينا لم يكن قد تطوَّر في تلك الأثناء. كلَّما غمر نفسه في الكتابة وجد أنَّه يعيد النظر في عديد من

المواقف السابقة. وفي حالات عديدة، كان التغيير مجرد تهذيب أو إعادة ترتيب. لكن في حالات أخرى كان التغيير جذريّاً.

كان ابن سينا في العصور الوسطى وسيظل أعظم ممثلي المدرسة المشائية التي أسسها مفسرو أرسطو. لكن بمجيء الوقت الذي انتهى فيه من تأليف **الشفاء**، كان قد أعلن باحترام عن استقلاله عن كل أساتذته القدماء، ومنهم المشاؤون وأرسطو، ومضى في دربه الخاص به.

بعد أن وضع أساس **الشفاء** في همذان، وجد ابن سينا نفسه سجينًا طوال تلك الأشهر الأربعة في فردقان. أثناء تلك المدة، أخرج عددًا من النصوص الثانوية. استجابة لحالة شخص مسجون معه أو في ذكرى شمس، كتب دراسة قصيرة حول التهاب القولون[cccxxviii]، وجدت مكانها في النهاية في **القانون**. ولأخيه محمود، الأصغر منه بخمسة أعوام، الذي كان حينئذٍ رفيقه في السجن (سيرافقه محمود، كما رأينا، في رحلته إلى أصفهان)، كتب ابن سينا أمثولة تعليمية بعنوان الإرشاد، لخَّص فيها فلسفته الخاصة[cccxxix]. أمثولة ثانية، **حي بن يقظان**، ظهرت في هذا الوقت. في هذه النصوص، كان ابن سينا يسعى لبناء جسور بين طريقته المعتادة في المنطق والدلالات الخفية التي يمكن تغليفها في أمثولة. لتحقيق تلك الغاية وصل به الأمر إلى تأليف بحث قصير حول أمثولة الإسراء بالنبي محمد إلى السماء. أخذ بعض تلاميذه يبتعدون

أثناء تلك الأشهر سمح ابن سينا لذهنه بأن يتجوَّل في منطقة جديدة. بهذه الروح، دوَّن نتائج تجربة فكرية غريبة كان قد أجراها مع نفسه. «الرجل الطائر» هي حالة افتراضية اصطنعها ابن سينا في فردقان، فيما كان يتأمل المسألة الكبرى أي أثيرية الروح البشرية أو خلودها. تطلب التجربة من الشخص أن يتخيَّل نفسه معلَّقًا في الفضاء. بلا جسد مادي يفتقر ذلك

الشخص إلى الإدراك الحسي، ولا يستطيع الاتصال بالعالم المادي. يسأل ابن سينا عندئذ: بأي معنى يمكن لذلك الشخص تأكيد وجوده؟

مسجونًا في قصر ناءٍ وفي وفرة من الوقت للتأمل في السؤال، توصَّل ابن سينا إلى نتيجة صارخة. لن يكون ذلك الإنسان قادرًا المطلق على تأكيد وجوده من حيث هو واقع ملموس. ومع ذلك، لن يكون ذلك أكثر ولا أقل من كائن لا مادي يجد نفسه، بتعبير ابن سينا، «يرفرف فوق الهاوية»[cccxxx]. ومع ذلك، فإن كائنًا مثل ذلك، كما يقول ابن سينا، سيكون مدركًا لنفسه. حتى وإن كانت بلا جسد، ستتمكن الروح من إدراك وجودها. الإدراك، بتعبير آخر، يوجد مستقلاً عن العالم المادي. منتقدو هذا الرأي ردوا بأن إدراكًا مثل ذلك يمكن أن يوجد بسبب أن هناك مخّاً ماديّاً وعقلاً محسوسين. بالنسبة إلى ابن سينا، حلَّ لرجل الطائر معضلة العقل والجسد بتغليب الأول. وبما أن العقل غير المادي أو الوعي ليس خاضعًا للفناء الجسدي، فإنه يتجاوز الموت. إنه، باختصار، خالد.

في شباب ابن سينا تمحورت مغامرته الفلسفية حول الروح، وحقيقتها، وطبيعتها غير المادية، وخلودها. كانت تلك هي لقضية التي ستكون مركزية ليس في كتاب **الشفاء** فحسب، وإنما في عديد من أعماله المتأخرة، ومنها كتاباته الأخيرة. كل أعماله العديدة حول الموضوع كُتبت بنغمة واثقة تمامًا. غير أن الجدية العميقة التي عالج بها ابن سينا تجربة الرجل الطائر، حقيقة أنه تبلور في ذهنه في لحظة كان فيها حائرًا لا يدري إلى أين يمضي ولكنه متحرر من الضغوط الخارجية، توحي بحالة ذهنية مغايرة تمامًا: حيرة بدلاً من اليقين، وقلق بدلاً من الثقة. لم تكن أمثولة الرجل الطائر لبنة أخرى في بناء فكري متماسك مشيَّد مسبقًا، وإنما تبلورت في حالات الحيرة التي مر بها ابن سينا إزاء أحد العناصر

الأساسية في بنائه الفكري بأكمله. سواء كانت تلك التأملات قد وُجدت في السابق أو لا، فإنَّ المهم أنَّها صارت ملحَّة أثناء سجنه في فردقان، واستمرت بعد ذلك في إشغاله. وجودها يتضمَّن أن ابن سينا عاد لينظر في الطبيعة غير المادية للروح (أو الوعي البشري) وخلودها ليس من حيث هما حقائق مؤكدة وإنما فرضيات اقتضت مزيدًا من الإثبات.

القلق الكامن وراء «الرجل الطائر» يستدعي المقارنة بديكارت الذي - بعد ٦٠٠ عام من ابن سينا- واجه معضلة مشابهة. وجد ديكارت الحل حين وقع على الصيغة الشهيرة: أنا أفكر إذًا أنا موجود[cccxxxi]. حول قضية بالغة الأهمية يتبنى ابن سينا وديكارت حججًا بسيطة وبدهية كما تبدو لتكون أساسًا يبنيان عليه نظامهما الفكري بأكمله. لكن في حين تؤكد رؤية ابن سينا الكونية أن «الله ليس منشغلاً بخلق أحداث أو أشياء بعينها وتدميرها، وإنما لديه المعرفة بالأحداث بطريقة كونية»، جادل ديكارت بأن الله في الوقت نفسه يدرك ويريد ويفعل كل شيء[cccxxxii].

كما سبق أن لاحظت، الأقسام التي يتوزع عليها كتاب **الشفاء** تعود إلى أرسطو. أقسام الكتاب الأربعة تغطي **المنطق**، **والفيزياء**، **والرياضيات**، **والميتافيزيقا**. وتنقسم هذه بدورها إلى عناوين ثانوية، يغطي كل منها أفقًا من آفاق المعرفة بأكمله. الميتافيزيقا، المشتقة من الكلمة اليونانية التي تشير إلى «اللُّب»، تتضمن دراسة الطبيعة الأساسية للواقع، وتتضمن الرياضيات والفلك والعلوم المتعلقة بها، والتي تُضم معًا عادة تحت اسم «العلم الكوني» (الكونيات، كوزمولوجيا). في كتاب **الشفاء**، يغطي ابن سينا كل هذه العلوم، لكنه يطرح أيضًا مفاجآت، مثل اقتراحه بأن ثمة علاقة في الرياضيات بين وزن الشيء في حركته وسرعته - بتعبير آخر، أن السرعة تتعلق تناسبيًّا بالوزن[cccxxxiii]. بيد أن كل هذه الدراسات يكمن فيها

ويدعمها علم المعرفة (الإبستمولوجيا)، الذي يأخذ في الاعتبار عمليات الإدراك والتفكير التي تمكِّننا من معرفة ما نعرف. كان هذا دائمًا شغف ابن سينا، ويظهر بصورة مركزية في تفكيره، سواء في بداية أو نهاية مسيرته.

حسب وصف ابن سينا نفسه، جمع كل الأدوات التي احتاج إليها حين «اكتشف» علمي المنطق والمعرفة، وهو ما حدث، حسب قوله، نتيجة لشرائه من بائع كتب في بخارى مصادفةً نسخةً مستعملة من بحث للفارابي. كانت دراسته للفارابي سببًا في اكتشاف ابن سينا للمنطق وعلم المعرفة، بوصفهما وسيلتين قابلتين للتطبيق في كل مكان للوصول إلى الحقيقة. وكان أيضًا بسبب الفارابي، كما رأينا، أن ابن سينا توصل إلى فهم ميتافيزيقا أرسطو.

كان ابن سينا في السابعة عشرة من عمره تقريبًا حين جاء إلى بائع الكتب في بخارى[cccxxxiv]. لكنه كان قد ألَّف عمله الأول، الرسالة القصيرة حول **النفس**. عالج هذه المسألة عدة مرات في كتابات متأخرة، فقد كانت طبيعة النفس البشرية هي القضية في «الرجل الطائر»، ثم عاد إليها مرة أخيرة في آخر رسائله التي حملت العنوان البسيط النفس. كان من الواضح عندئذٍ أن اهتمام ابن سينا الأول والأعمق كان بطبيعة النفس البشرية أو الوعي، وبعلاقة النفس بالله. نظر إلى المنطق باعتباره الأداة الأساسية لاستكشاف هذه المسائل، لكن في النهاية لم يكن سوى أداة، وسيلة ثمينة وليس هدفًا بحد ذاته.

كيف احتل «موضوع الإله» مكانه المركزي في فكر ابن سينا؟ التفسير السائد هو أنه انجذب إلى الموضوع أثناء سنوات يفاعته الأولى بعد أن اكتشف الفارابي، ثم ابتعد عنه لعدة عقود، ليعود مركزًا عليه باهتمام شديد واستثنائي في أصفهان. قد لا يكون الاهتمام الملح الذي منحه

للميتافيزيقا واللاهوت في أواخر سنواته جديرًا بالتنويه بصورة خاصة، لأن هذا يحدث غالبًا لكبار السن. لكنه في حالة ابن سينا كان لافتًا، لأنه قاده إلى فهم جديد سيؤدي إلى أثر عميق على عالم الفكر.

لفهم طريق ابن سينا نحو الميتافيزيقا ومن ذلك إلى أهم كتاباته الفلسفية، نحتاج إلى العودة إلى الوراء للنظر في مرحلة صباه، ليس لتأكيد أثر الفارابي بقدر ما هو للتركيز على تأثير الفرع الإسماعيلي من المذهب الشيعي. كان أبوه، كما رأينا، ممن اختاروا الإسماعيلية ودعا عددًا من الدعاة الإسماعيليين للعيش مع أسرته وجعل منزله قاعدة لنشر مذهبهم الهدّام[1]. ذكر ابن سينا أنه حين كان صبيّاً، كان عليه أن يستمع بإنصات إليهم أثناء نقاشهم حول الله والميتافيزيقا.

صار الشيعة الإسماعيليون، بعد أن انطلقوا من الشرق الأوسط وازدهروا في خلافتهم بالقاهرة، يُعَدّون التهديد الأكبر للإسلام السنيّ التقليدي. كان الدعاة الإسماعيليون قبل ذلك بثلاثين عامًا قد نجحوا في إقناع حاكم بخارى والدولة السامانية بمناصرة قضيتهم. هذا التحويل تسبب في زلزال جيوبوليتيكي. لم يكن ذلك مجرد حدث سياسي، لأن قائد الحملة الإسماعيلية الرئيسة في بخارى، محمد النسفي، كان مفكرًا قياديّاً في العالم الشيعي آنذاك. كان النسفي، نسبة إلى بلدته نصف (اسمها الآن قرشي في أوزبكستان)، من أتباع ليس أرسطو فحسب، وإنما

(١) تتضمن كلمة subversive معنى الهدم لكنها في الاستعمال الشائع في الفكر الأوروبي غالبًا لا تعني الهدم بالمعنى السلبي العدواني بقدر ما تتضمن المعارضة أو الانتقاد الراغب في استبدال نظام بآخر أو فكر بآخر. ومن هنا توصف فلسفة سبينوزا مثلاً بأنها «سبفيرسف» subeversive لأنه اتخذ موقفًا حادّاً في نقده للجماعة اليهودية التي انتمى إليها في هولندا، وهو موقف يوصف بتلك الصفة من باب الإعجاب أحيانًا. ويبدو أن هذه الدلالة الثانية هي الأقرب إلى ما يريده المؤلف في وصفه للنشاط الإسماعيلي بالهدام.

الأفلاطونيين المحدَثين بنزوعهم الشديد إلى التصوف، النزوع المزعج للمسلمين السنة. نظر النسفي إلى النفس البشرية، معتمدًا على ما كتبه اليونانيون المتأخرون مثل أفلوطين، على أنها اغتربت عن الوجود الأبدي. ورسم بعد ذلك طريقًا يمكن للنفس من خلاله أن تعود للاتحاد بالواحد المتعالي، أي الله. قاد هو ورفاقه الإسماعيليون استعادة النزعة الصوفية في الأفلاطونية المحدَثة إلى العالم الشيعي.

العمل الرئيسي الذي تركه النسفي، وهو عمل مفقود الآن، اجتذب أتباعًا بين مثقفي بخارى لكنه استثار غضب العلماء السنة المتمسكين بسنيتهم. في عام ٩٤٣، أطلق العلماء ثورتهم الدموية التي أطاحت بالأمير نصر بن أحمد، وانتهت بمقتل النسفي وأتباعه جميعًا. لكن الإسماعيليين لم يستسلموا. فقد بدؤوا، مع أنهم ممنوعون، مرة أخرى بإرسال دعاة سريين إلى بخارى. كان للنسفي نفسه ابنان واصلا عمل أبيهما. ومن المحتمل جدّاً أن ذينك الوريثين كانا الدعاة في منزل القاطنين في منزل ابن سينا[cccxxxv]. فضلاً عن ذلك، فإن أفكاره كان يطورها أحد أبناء الإقليم نفسه، أبو يعقوب السجستاني. بالاعتماد على نصوص نسبها (خطأً) إلى أرسطو، تصوَّر السجستاني إلهًا مطلقًا لا يمكن معرفته بالعقل وحده[cccxxxvi].

كل ذلك حدث مباشرة قبل وأثناء حياة والد ابن سينا. مع أنه كان قد قَدِم حديثًا إلى العاصمة، فقد كان يدرك أنه يلعب لعبة خطرة، لعبة صارت أكثر خطورة نتيجة لكونه موظفًا مدنيّاً ذا رتبة عالية. ثمة ما يؤكد لنا أنه وضيوفه الدعاة -بغض النظر عن هويتهم- كانوا على اطلاع جيد بالكتب الممنوعة التي ألّفها النسفي والسجستاني، وأن أفكارهم حول الله والنفس والكونيات كانت في قلب تلك المناقشات الخاصة التي استمع إليها الصبي ابن سينا.

أصر ابن سينا بطبيعة الحال على أنه «ظل غير مقتنع» بالأفكار الإسماعيلية، وهي عبارة قادت معظم الكُتّاب الذين جاؤوا بعده إلى التقليل من شأن اتصاله المبكر بتطوره الفكري. لكن بما أن الإسماعيليين كانوا محظورين بوصفهم مهرطقين في بخارى والعالم الإسلامي الشرقي، فإنه كان من الانتحار بالنسبة إلى ابن سينا أن يعبّر عن أدنى تعاطف مع آرائهم. ومع ذلك فقد صرّح بأنه استمع بعناية إلى النقاشات التي دارت بين الدعاة الإسماعيليين وأبيه. ومن المتوقع أن الدعاة، بوصفهم أكبر سنّاً، كان لهم تأثير عالٍ في حركة أكدت على دور النسب والمرجعية. يُتوقَّع أنهم أتاحوا للشاب ابن سينا معرفة مسعاهم نحو تلك المعرفة الأعلى، المباشرة والمتوارية، بالله وبالروح، المعرفة التي لا يمكن الوصول إليها بالممارسة اليومية للدين. إن الفارابي، الذي أتاح كتابه حول الميتافيزيقا للشاب ابن سينا معرفة المنطق الأرسطي، وفّر منهجًا لمتابعة ذلك المسعى، لكنه لم يوفر المسعى نفسه الذي تعود جذوره وشغفه، كما يبدو، إلى أطوار أعمق في وعي ابن سينا.

من الصعب إثبات هذه الظنون أو نفيها. لكن من الممكن أن نقول إنه يحتمل أن اتصال ابن سينا بالإسماعيليين هو المسؤول عن أحد جوانب تفكيره، تحديدًا احتمال التفلسف حول أكثر المسائل أهمية بطريقة لم تكن سنية أو منتمية إلى التيار الرئيس للتشيع. بعد ذلك، سينطلق في طريقه الخاص متبعًا السبيل الذي قاده في النهاية إلى تأليف «**الشفاء**». على مدى الأعوام التالية، عاد ابن سينا عدة مرات إلى مسألة النفس، عارضًا عدة أوصاف لها. أرسطو فعل ذلك من قبل، مستعملاً المفردة اليونانية للنفس «سايكي» (Psyche). ما ألّفه أرسطو حول النفس، العمل الذي تُرجم إلى اللاتينية بعنوان «دي أنيما» De Anima، ليس كتابًا في

اللاهوت وإنما في علم النفس وطبيعة الوعي. ذلك كان المنهج الذي اتبعه ابن سينا. شغفه بجعل كل شيء تحت مظلة واحدة جاء مساويًا أو حتى متفوقًا على ما كان لدى أرسطو. لكن على عكس أرسطو الشديد العقلانية، وانسجامًا مع الأفلاطونيين المحدَثين وورثتهم المسلمين، أي الإسماعيليين، اعتنق ابن سينا أيضًا عناصر من التصوف كانت متجاوزة لما يمكن للمنطق والأدلة العقلانية الوصول إليه.

دفعه ذلك إلى أن يجعل من تحليله للروح نوعًا من المتغير الذي يعتمد على إظهاره لما سماه أرسطو «المحرك الأول» وسماه ابن سينا «الله» أو «الإله». أثناء مضيه في هذا البحث، واجه ابن سينا مشكلة. فقد كان، من ناحية، ملتزمًا، مثلما كان أرسطو، بالفكرة القائلة بأن المادة، أي الكون، قديمة. ومن ناحية أخرى، قبل رواية العهد القديم أن الله خلق العالم من لا شيء. لو كان الكون قديمًا، فما الحاجة إلى خلق إلهي؟ ميّز ابن سينا ببراعة بين ما سماه احتمالاً وتحققًا. ذلك التمييز الذي استعاره من أرسطو فصل القدرة على امتلاك الشيء عن امتلاكه فعليًا. الحالة الأولى تشير إلى واقع مجرد، إمكانية أو جوهر - العبارة الفلسفية لهذه هي «الماهية». الحالة الثانية تشير إلى تحقق له وجود. بتعبير آخر، مفهوم ابن سينا وضع الفهم المجرد لشيء إلى جانب واقعه المادي[1]. مكّنه ذلك من أن يعزو إلى

---

(١) يستعمل المؤلف مفردة «juxtapose» التي تعني معجمياً «وضع شيئين بجوار بعضهما أو في وضع تجاور»، لكن الجملة التي ترد فيها المفردة لا تشير إلى ذلك التجاور، فهي: "The second refers to an actuality that has existence. In other words, Ibn Sina's concept juxtaposed the abstract concept of something from its material reality." كان المتوقع أن يستعمل كلمة «إلى جوار» أو «إلى جانب» beside, side by side with بدلاً من «من» «from»، لذلك افترضت البناء المنطقي للعبارة مفترضًا أن هناك خطأً غير مقصود فترجمتها على ذلك الأساس.

الكون وجودًا أبديّاً من حيث إن ذلك احتمال وليس واقعًا، الواقع الذي يتحقق له فقط بالفعل الإلهي للخلق[cccxxxvii].

بالنسبة إلى الخلق، فإنه لم يأتِ بوصفه فعلاً إراديّاً من جانب الله وإنما من حيث هو فعل ضرورة مستمد من طبيعة الله ذاتها[cccxxxviii]. في **الشفاء**، يعرّف ابن سينا الله بأنه القوة التي تغير الإمكانية إلى فعلية. الله هو الواسطة التي تمنح الوجود لما كان حتى تلك اللحظة مجرد جوهر. ولكي يحدث ذلك، لا بدّ للواسطة أن يكون لها وجود يسبق الفعل التحويلي، وتستمر في الوجود مع ما حوّلت. الله، باختصار، يملك الجوهر والوجود. هذا المنهج في التفكير، كما آمن ابن سينا، يثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن وجود الله ودوره المتواصل في الحياة البشرية سابق للوجود ومستمر معه.

التفكير الكامن وراء هذا كله أعقد مما يبدو هنا. لذا، على القراء الراغبين في عرض أكثر دقة وشمولية أن يعودوا إلى أعمال المختصين بفكر ابن سينا. غير أن النتيجة واضحة. فكرة أرسطو بأن هناك محركًا أول أو مانحًا للأشكال أتت من تتبعه للسلسلة السببية إلى بدايتها، الأمر الذي استدعى قوة تحرك العملية. مساهمة ابن سينا كانت في أنه حدد بدقة أكبر العلاقة بين الأبدية والخلق. الخلق في تصوره هو ذلك الذي منح الوجود لما كان حتى ذلك الحين غير موجود، ولكنه مع ذلك حامل لإمكانية الوجود[cccxxxix].

ابن سينا، باختصار، ربّع دائرة الوجود والأبدية. وبفعله ذلك، أجاب على دعاوى العقل والعلم والشريعة التي بدت كما لو أنها متناقضة. استنتاجه أن الله والعالم أبديان في وقت واحد أثبت صحة ما توصلت إليه العلوم، والفهم الذي أتى به الإسلام والأديان السماوية الأخرى للإله.

لم تكن تلك سوى البداية في الخطة التي سار عليها تفكير ابن سينا.

الله، وهو «الكينونة الضرورية»، خلق النظام الذي يمكن أن يفهمه العقلاء. هذا العقل الأول تمدد بعد ذلك، حسب عملية يسميها ابن سينا «فيضًا»، ليخلق أفلاكًا أخرى، كينونات متعددة. اعتقد ابن سينا أن هذه العملية لا نهاية لها، كل فلك من أفلاك الوجود يجسد النظام الكامن ذاته. كما أن لكل فيض كينونته أو «نفسه»، القادرة على إحداث التغيير في عالمها المباشر وإن لم يكن في العالم كله. ومن هناك، كانت النفس أو الوعي هي ما يمنح الكائن كينونته ويجعله قادرًا على الفعل. إنها ما يجعل النشاط ممكنًا في أي صورة للكائن الحي. النفس تستعمل الحواس ولكنها تظل مستقلة عنها.[cccxl] هي لدى الإنسان علة النشاط أو سببه، لكنها في جوهرها ليست بحاجة إلى جسد.

في كتاب **الشفاء** يرى ابن سينا أن هذه العملية تتوقف فقط حين يثبت «العقل الفعال» «نظام العالم المادي وخيره»[cccxli]. هذا النظام لا يأتي نتيجة لتدخل الله المستمر والمباشر في كل تفاصيل الحياة وإنما لأن العملية كلها تفيض من الله. يؤكد ابن سينا أننا نعيش في كون طيب ويمكن إدراكه. ليس الله المحرك الأول فحسب الذي يدع العالم بعد ذلك وإنما هو حضور متصل وإن كان عامًا في النظام الأكبر للوجود. وذلك النظام الأكبر هو الذي، بالمعنى الأعمق، يوفر العناية. الله هو الوجود الضروري، بينما أجزاء الكون الأخرى كلها هي مجرد «كائنات محتملة» إلى أن تحصل على وجودها الكامل من خلال قوة الخَلْق المقدسة.

لكن ما هي بالضبط تلك «النفس» (الروح)، نفس أرسطو؟ أرسطو وابن سينا كلاهما وجد أرواحًا حيث وجدت الحياة. للنباتات أرواح وللحيوان «أرواح حية»، وبالطبع للبشر أرواح[cccxlii]. روح الإنسان متفردة لأنها تملك القدرة على الاستدلال بالعقل وإدراك الكونيات. في صياغة

أرسطو «الروح بالنسبة إلى الجسد بمثابة القائد للسفينة»[cccxliii]. تتضمن تلك الصيغة النتيجة اللازمة بأن الإنسان الذي لا ينشغل بتلك المناشط يملك قدرة الروح غير المستفاد منها، لكنه لا يملك واقعها الحي.

لقد جادل العديد من الباحثين المحدثين بأن هذا التصور للكون وموقع البشرية فيه لا يدين لأرسطو بقدر ما يدين لأفلاطون وتفسيره لأصل الكون بنظامه العقلاني الحميد. حسب تفسير الكتاب اليونانيين في العصر الهلنستي والمفكرين الإسماعيليين، فإن هذا الكون هو عمل «ديميورج» أو حِرَفي مقدس. ذلك الواقع يستحث البشر على أن يفهموه وأثناء ذلك أن يمرنوا الروح التي منحوا. أدخل ابن سينا كل ذلك مع أنه لم يتبع الأفلاطونيين فيما يتعلق بطبيعة أجزاء محددة من ذلك النظام الكوني، ومنه الملكات البشرية التي اعتمد فيما يتعلق بها على رؤاه الشخصية في المقام الأول.

اهتمام ابن سينا بالتصورات البشرية قاده إلى مجال علم النفس. ينبعث التصور (الإدراك) من الحواس، من المخيلة، ومن ممارسة العقل. تشكل هذه تراتبية طبيعية تقع الحواس من سلمها في الدرجة السفلى لكونها محدودة بالعالم المادي، بينما العقل في الدرجة العليا. المكانة الرفيعة للعقل تتأتى من قدرته على إدراك «**الكونيات**» بدلاً من «**الفرديات**» وحدها وهي المستمدة من الحواس. وفي حين أن الحواس تضمحل أثناء حياة الإنسان، فإن العقل، نتيجة لقدرته على التعالي على الحواس وفهم المدركات، يزداد قوة. العقل يوظف الحواس، لكنه يستفيد أكثر من المخيلة التي تمكنه من فهم الكونيات التي بدون ذلك تظل غامضة. وعلى ذلك الأساس يكون العقل، بما تمده به المخيلة، هو جوهر الروح.

وصل ابن سينا بذلك إلى سؤال جوهري: إذا كان العقل جزءاً لا ينفصل عن الروح، وأنه يمكن أن يتقوى بالمران الجاد على مدى الحياة، فهل يفنى مع الجسد؟ على خطى مفكرين دينيين سابقين وكذلك أفلوطين وأتباعه الآخرين من الهلنستيين، يصر ابن سينا في **الشفاء** على أن الروح مستقلة عن الجسد. الحواس، على خلاف الوعي والمخيلة والعقل، أرضية وقابلة للفناء. لكن الروح عاقلة ومستقلة عن الجسد الملموس، ولذا هي حرة وغير قابلة للفناء. الروح الملتصقة بالحواس تفنى مع الجسد، لكن الروح العقلانية تواصل العيش، تحيا بعد موت الجسد.

هكذا تكون الروح خالدة. وكل روح اكتسبت خصوصية بعد أن تعلمت على مدى حياة بأكملها من خلال الانطباعات والأفكار. غير أن ابن سينا يرى أن الجزء المادي من الروح، الجزء المتعلق بالتراب، لا يمكنه الانتقال بعد الموت إلى جسد آخر. هجرة الأرواح، كما تبنى فكرتها فيثاغورث، والهندوس، والبوذيون، مستحيلة على هذا الأساس.

فوق هذه الأفكار المصوغة بعناية، يقدم كتاب **الشفاء** عدداً من الأحكام التي كان من المؤكد أنها ستثير الاستغراب. مثلاً، يناقش الكتاب **ملكة التقدير**، أي القدرة على إصدار الأحكام التي تؤسّس على خبرة سابقة، خبرة تقسمها تلك القدرة إلى مقبولة وغير مقبولة، خطرة أو آمنة، جيدة أو سيئة. في نص مثير من الكتاب يطرح احتمال أن الحيوان أيضًا يمتلك هذه القدرة. كان أرسطو قد حام حول المسألة، لكن ابن سينا غاص فيها مع أنها تبدو كما لو أنها ستميّع موقفه تجاه تفرد النفس الإنسانية. وهي فضلاً عن ذلك تثير السؤال حول الحالات التي يخرج فيها ابن سينا عن أطروحته الأساسية. سهيل عدنان، الفيلسوف الفلسطيني الذي عارك هذه الأسئلة طوال حياته العلمية الطويلة، خلص إلى أن ذلك يبين أن ابن

سينا في أفضل الحالات تحدى أطروحاته هو نفسه بأدلة يمكنها أن تعدل أو تغير تلك الأطروحات[cccxliv].

في مناقشته حول الله والروح، لا يعتمد **الشفاء** على المنطق فحسب، وهو الأثير لدى ابن سينا، وإنما أيضًا على المخيلة وما سمي «التصوف العقلاني»[cccxlv]. إنه بأخذه في الاعتبار التعقيد اللا نهائي والثراء الذي يتسم به الوعي الإنساني، يفتح الباب أيضًا على تصورات أكثر مباشرة وأقل عقلانية للواقع، ومن ذلك التماعات الرؤية الداخلية الممكنة في التصوف. في السنوات الأخيرة من حياته ازدادت مغامرات ابن سينا في ذلك العالم مثرية نظريته العقلانية أساسًا حول المعرفة.

في تعريفه بالله والروح، يتوقف ابن سينا عدة وقفات ليضع تعريفًا ويستعمل المنطق للدفع بحججه. لكنه في تلك المواضع من **الشفاء** المتعلقة بالله وبالروح معني بالميتافيزيقا أكثر من عنايته بالمنطق. شغف ابن سينا باستكشاف أسرار الوجود الأساسية تنامت فقط بمرور الزمن. هنا في قصيدته «العينية في النفس»، نلاحظ قوة تلك العاطفة أثناء هبوط الروح من السماء إلى الأرض وحنينها للرجوع:

هَبَطَتْ إِلَيْكَ مِنَ الـمَحَلِّ الأَرْفَعِ ... وَرْقَـاءُ ذَاتُ تَعَـزُّزٍ وَتَمَنُّـعِ
مَحْجُوبَةٌ عَنْ كُلِّ مُقْلَةِ عَـارِفٍ ... وَهْيَ الَّتِي سَفَرَتْ وَلَمْ تَتَبَرْقَـعِ
وَصَلَتْ عَلَى كُرْهٍ إِلَيْكَ وَرُبَّمَـا ... كَرِهَتْ فِرَاقَكَ وَهْيَ ذَاتُ تَفَجُّعِ
أَنِفَتْ وَمَا أَنِسَتْ فَلَمَّا وَاصَلَـتْ ... أَلِفَت مُجَاوَرَةَ الـخَرَابِ البَلْقَـعِ
وَأَظُنُّهَا نَسِيَتْ عُهُـودًا بِالحِمَـى ... وَمَنَازِلاً بِفِرَاقِهَـا لَـمْ تَقْنَـعِ
حَتَّى إِذَا اتَّصَلَتْ بِهَاءِ هُبُوطِهَـا ... مِنْ مِيمِ مَرْكَزِهَا بِـذَاتِ الأَجْرَعِ
عَلِقَتْ بِهَا ثَاءُ الثَّقِيلِ فَأَصْبَحَـتْ ... بَيْنَ المَعَالِمِ وَالطُّلُولِ الـخُضَّـعِ
تَبْكِي إِذَا ذَكَرَتْ عُهُودًا بِالْـحِمَى ... بِمَدَامِعٍ تَهْمِـي وَلَـمَّا تُقْلِـعِ

فَلأيِّ شَيْءٍ أُهْبِطَتْ مِنْ شَامِخ  عَالٍ إِلَى قَعْرِ الحَضِيضَ الأَوْضَعِ[cccxlvi]

على الرغم من القول بأن ابن سينا كان في الأساس ميتافيزيقيّاً أكثر منه منطقيّاً، فإن من المهم مرة أخرى التأكيد على قوة التزامه بالمنطق. منذ اللحظة التي اكتشف فيها المنطق الأرسطي وهو شاب، صار أداته الرئيسة في استكشاف مسائل العلم. في كتابه المتأخر **النجاة**، ظل يتحدث عن المنطق بوصفه آلة لكل العلوم، به «تُكتسب المعلومات التي تكون مجهولة فتصير معلومة بالرَّوِيَّة»(١)/[cccxlvii]. كان المنطق نفسه بالنسبة إلى ابن سينا علمًا له نظامه ومتطلباته، منهجًا للإثبات والتفكير بعيدًا عن الدين[cccxlviii]. كان من الأهمية لأدواته الفكرية أنه طوال مسيرته الطويلة كرَّس له ما لا يقل عن خمسة عشر عملاً[cccxlix]. حسب التعبير الدقيق للفيلسوف توني ستريت، كان للقياس المنطقي دور «طوطمي» في تفكير ابن سينا[cccl].

في عصر ابن سينا، لم يعد المنطق مجرد منهج للاستدلال على حقائق جديدة من الآراء المتاحة، والتي كان أرسطو قد نسَّقها لكل العصور فيما يبدو. أثناء القرن السابق، كان المنطق قد جرى الاشتغال عليه بكثافة من قبل الأتباع المتشددين لعالم بغداد علي بن إسماعيل الأشعري. أضعف الأشاعرة النظام الصارم للقياس المنطقي الأرسطي بإدخال عنصر افتراضي أو شرطي، مفاده أنه بدلاً من الصيغة القوية، «القط برتقالي» سمحوا بـ «لو أن القط برتقالي». هذا التغيير، الذي يبدو بريئًا، فتح الباب لأولئك الذين حالوا دون أن يكون للإرادة البشرية دور مستقل في الشأن الدنيوي، ودعموا دعواهم بأن كل النشاط، سواء صدر من الأحياء أو من

(١) ابن سينا: **النجاة في المنطق والإلهيات** (https://archive.org/details/7_20210307/mode/2up ص٢).

الجماد، يأتي مباشرة من الله. في عصر ابن سينا، الذي جاء بعد ثلاثة أجيال فقط من تعديل الأشعري على القياس المنطقي متضمنًا فرضيات وشروطًا، كان ذلك التعديل قد تم اعتناقه وصار عنصرًا مركزيًا في التشريع الديني[1] السني التقليدي وما يزال حتى اليوم.

لم يكن ذلك «التعديل» للقياس المنطقي بحد ذاته السبب وراء ثورة الأشعري المضادة لمفهوم القوى المستقلة في الطبيعة. كان ذلك نتيجةً لمحاولة الأشعري إثبات أنَّ الله محرِّك كلِّ الأحداث على الأرض وللحد، تبعًا لذلك، وبصورة صارمة من استقلالية الفعل الإنساني. كان تأثير تلك السمة من التشريع الديني في عقل ابن سينا هو انتزاع أداة لا ثمن لها، أداة منحها الله، من يد المفكر ليطال بها الحقائق مستقلاً عن الدوغما الدينية. ولم يكن بإمكان ابن سينا استعادة الأرسطية بمجرد معارضة تلك السمة، ذلك لأنَّ هذه المسألة كانت قد شُوِّهت بصورة صارمة جعلت من المستحيل تغييرها. بدلاً من ذلك، نجده في «الشفاء» وفي أعمال متأخرة يتزعَّم طريقة مختلفة في التصور. بدلاً من قبول مقولات افتراضية وشرطية، نجده يجمع مقترحات أو مقولات أكثر تعقيدًا في عنصر واحد من الاستدلال المنطقي. هذا الذي يُسمَّى المنطقَ الاقتراحيَّ صار أداةً أساسيةً لابن سينا لتحليل كلِّ الظواهر الطبيعية. لذا، ليس من المبالغة الإعلان، كما يفعل لين غودمان، أنَّ ابن سينا بهذا حرَّر المنطقَ من ماضيه الأرسطيِّ وحاضره الدينيِّ[ccli]. لكن كما يحدث غالبًا، ما بدأ على أنَّه

(١) يستعمل المؤلف مفردة «لاهوت» أو ثيولوجيا theology التي لا مقابل لها في الثقافة الإسلامية، فاللاهوت، المركبة من «ثيو= إله» و«لوغي أو لوغوس= علم، تعني العلم بالإله أو دراسة الطبيعة الإلهية. وهذا ليس من علوم الدين الإسلامي، لذا لا مقابل دقيق لها في العربية، فاستعملت «التشريع الديني» لكونها الأقرب إلى ما تشير إليه المفردة.

رؤية عميقةٌ ثوريةٌ أو تكنيكٌ تضمن احتمال التحجر عبر الزمن ليصبح طقسًا شكليّاً. وكان ذلك، كما سنرى، هو ما آل إليه منطق ابن سينا في النهاية.

أطروحات ابن سينا حول الله والروح والمنطق تقع في قلب أفكاره حول العالم الملموس والعالم الطبيعي وكل ما يحتويه. تحليله، مثلاً، لما يسميه «الجواهر»[1] و«الوجود» يشير إلى محاولته تجسير العلاقة بين المنطق والعلم[ccclii]. تلك كانت الأسس التي أقام عليها تحليله لظواهر مختلفة مثل الجيوديسيات، والفلك، والرياضيات، والموسيقى، بل حتى الطب. إنَّه، في واقع الأمر يعالج هذه الأقسام من **الشفاء** وغيرها ليس من حيث هي أهداف بحد ذاتها، وإنَّما من حيث هي مظاهر لواقع نسمِّيه الطبيعة، له عنده محرِّك مقدَّس. إنَّه يغوص في كلٍّ منطقة ليظهر الكيفية التي يتصل بها الله بالبشرية، ليس فقط من خلال الخلق، وإنَّما في حركة العالم المستمرة[ccclxiii].

هذا لا يعني أن اهتمام ابن سينا بعناصر النظام الطبيعي كما هي كان أقل كثافة بأي صورة من الصور. في **القانون في الطب**، كما رأينا، جمع معلومات محددة حول الأسباب، والفحوصات، والوصفات. في صفحات وأقسام بأكملها، يواصل كما لو أن اهتمامه العميق قد دفع به، على نحو ما، إلى الخلفية. لكنها مع ذلك موجودة هناك في الجزء «النظري» الأول، مشروعه الأكثر طموحًا قبل كتابة **الشفاء**. الله، والروح، ودور المنطق كانوا شاغله الأساس منذ الصبا، لكن آراءه بشأنهم لم تكن ثابتة، ولم تصل إلى اكتمالها حتى كتب **الشفاء**. وبالفعل، فقد واصلت النمو بعد ذلك. إنها

---

(١) جمع جوهر essence.

تشبه نغمات «الديابسون» على الآلة في مقطوعة فيوغ لباخ[1]، حاضرة دائمًا وتبعث صوتها من أعماق كتاباته.

أفكار ابن سينا حول الله والروح والنظام المنطقي، الذي به يمكن للمرء أن يدرك العالم الطبيعي لا تسلِّم نفسها للاستنتاجات البسيطة. وبالفعل، فإن المختصين المحدثين في فلسفة ابن سينا يناقشون كل نقطة تقريبًا في العرض المختصر المقدم أعلاه. فضلاً عن ذلك، طُرحت أسئلة حول إنْ كانت النصوص المتبقية من القسم الميتافيزيقي من **الشفاء** أتت من ابن سينا نفسه أو أنها نسخ روجعت وأعيدت صياغتها من قبل أتباعه[ccliv]. ومع ذلك، فرأيي أن كثيرًا من المسائل يمكن تأكيدها. فالدليل على وجود الله ليس له سابقة لدى القدماء، أو في العالم الإسلامي، أو في الغرب. القديس أنسِلم، أسقف كانتربري ما بين ١٠٩٣ و١١٠٩، اتبع ذات المنهج في التفكير، لكن ذلك كان بعد كتابة ابن سينا **الشفاء** بثلاثة أجيال.

وضع ابن سينا حجة أنطولوجية على وجود الله، معتمدًا على العقل والحدس معًا. بفعله ذاك، صالح ما بين موقف أرسطو والأفلاطونيين المحدثين وعلماء الدين في عصره. في جوهرها، تقوم تلك الحجة الأنطولوجية ليس على مراقبة العالم أو الكون، وإنما على العقل وحده[cclv]، مستعملاً فرضياته الأساسية ومواصلاً التحليل حتى نهايته، أي وجود الله في هذه الحالة. في هذا المثال، يكون العنصر الأساسي هو التفريق بين المحتمل والفعلي، بين الجوهر والوجود. كان الفارابي قد بدأ معالجة هذه المسألة قبل قرن من ابن سينا، لكن ابن سينا هو الذي فصَّل فيها تفصيلاً

(١) يشير المؤلف إلى أسماء ومصطلحات لمقطوعات ونغمات موسيقية غربية ليس لها مقابل في العربية. الديابسون نغمة والفيوغ لون من التأليف الموسيقي. باخ موسيقار ألماني (١٦٨٥-١٧٥٠).

كاملاً، وذلك هو ما يجعل أطروحته الأنطولوجية تجديدًا مهمّاً. ولم يكن دفاعه عن خلود الروح أقل ابتكارًا، مع أن أتباع أفلاطون وأفلوطين في الفترة المتأخرة من العصر الكلاسيكي والمفكرين المسيحيين الأوائل كانوا قد عاركوا المسألة نفسها.

بعد وضع ذلك الأساس، يعالج **الشفاء** كل العلوم واحدًا بعد الآخر ما عدا الطب، الذي سبق لابن سينا أن غطاه في كتابه **القانون**. في ذلك السياق، يتناول الشفاء الرياضيات، والفلك، والكيمياء، والجيولوجيا، والأحياء، والجيوديسيا، بل حتى الموسيقى، التي يصنفها ضمن الرياضيات. مع أن تلك الأقسام من الشفاء ليست خالية من الابتكارات، فإنها ليست ما يهم ابن سينا في المقام الأول. كان همّه إثبات علاقة كل منها بالنظام الكوني، الذي كان قد أطلقه بالتفصيل في ما كتب حول الميتافيزيقا. كان نظامه كله، باختصار، موجهًا للأعلى، نحو السماوات. يختصر سيد حسين نصر، في دراسته للمبادئ الإسلامية المتعلقة بالأفلاك، هذه السمة الجوهرية في علم ابن سينا، حيث «يمتلك العقل والأحاسيس شرعية على المستوى الخاص بهم». ويضيف: «غير أن العلم الذي يُشتق منها يجد معناه وشرعيته فقط في ضوء الحكمة، أو سابينتيا [1]، التي تقع فوق منطقة الأحاسيس وفوق العقل كذلك»[ccclvi]. للعلم هدف يجعله بعيدًا عن أن يكون مشروعًا محايدًا -تمامًا كأي شيء في الطبيعة- هو إظهار الانسجام، والنظام، والتوازن الذي يحكم الكون[ccclvii]. هدفه كشف التعاطف الطبيعي بين العالم الصغير على الأرض والعالم الأبدي. لكي ينجز الفرد علمًا بصورة حقيقيّة، عليه أن يُشْغِل كل ملكاته، الملكات القادرة على التعامل مع المادة وتلك التي تتعامل مع الأشكال المجردة[ccclviii].

(١) الحكمة باللاتينية.

اعتقد ابن سينا أن ذلك ممكن، لأن هناك تعاطفًا طبيعيًا بين الإنسانية والكون، علاقة انسجام تقوم، كما أكّد، على الحب[cccliix]. بتأكيده العناية الإلهية، كان ابن سينا يجدّد ويدمج في العلم العاطفة الرؤيوية التي لدى الأفلاطونيين المحدثين، والمسيحيين، والغنوصيين اليهود، والمتصوفة من المسلمين[ccclx].

ثمة حاجة إلى الإشارة إلى ملاحظة أخرى تتصل بمنهج ابن سينا العلمي - هي موقفه المتشكك تجاه الاستقراء من حيث هو أداة للبحث في الطبيعة[ccclxi]. حول هذه المسألة اختلف مع أرسطو. أحد مؤرخي العلم البارزين يشير، مستشهدًا بعدد من نصوص ابن سينا إلى جانب **الشفاء**، إلى اعتراض ابن سينا على حقيقة أن الاستدلالات المنطقية الناجمة عن الاستقراء خاطئة بالضرورة، لأن الفرضية الأولى المؤسسة على الملاحظة تختلف دائمًا في النوع عن الفرضية الثانية الأقل تحديدًا[ccclxii]. هذا، حسب ابن سينا، شرط لا يمكن أن يؤدي إلى التوصل إلى الحقيقة.

الأقرب هو أن يبعث **الشفاء** الرهبة في نفوس القراء بدلاً من أن يجتذبهم. القسم المتعلق بالفيزياء وحده يمكن أن يملأ مجلدًا حديثًا. لقد كدّس جبلاً من المعرفة أدى إلى ازدهار صناعة أكاديمية مكرسة لتحليل آراء ابن سينا حول كل شيء تقريبًا، حيث تُقارن رسالة علمية بعد أخرى ما يؤكده بما سبَق أن أكده أسلافه القدماء ومن تلاه من المفكرين من وسط آسيا والشرق الأوسط وأوروبا[ccclxiii].

قد يشير المشكك إلى أن جزءًا كبيرًا من حجم **الشفاء** مشتق من ملخصات لما عده ابن سينا أفضل الفكر في الماضي من مساحات المعرفة المتنوعة. بتعبير آخر، الكتاب موسوعة أخرى بمداخل تتألف من مادة اختيرت، وحُررت، وأعيدت كتابتها بعناية بعد أن اشتُقت من مصادر

مختلفة، سواء كانت قديمة أو حديثة، ومن خلاصاته السابقة.

فيما يتعلق بمعالجته للرياضيات والفلك والفيزياء، استمد ابن سينا فعلاً الكثير من **عناصر** إقليدس و**المجسطي** لبطليموس[cccLxiv]. إنه يقر تمامًا بأن القسم المتعلق بالهندسة اختصار لكتاب **العناصر**. استمد من إقليدس وأرخميدس والهندي أرياباتا والخوارزمي، لكنه لا يشير إلى القفزات التي حققها معاصره البوزجاني وابن عراق وبصفة خاصة البيروني. في الفلك، يستمد الشفاء في المقام الأول من بطليموس، الذي أكّد بوضوح أن الكون متمحور حول الأرض. في كل هذه الاستعارات، يعيد ابن سينا ترتيب الآراء لجعلها أكثر تماسكًا وأحيانًا يضيف إليها آراءه هو كما في إشارته إلى احتمال وجود أرقام غير عقلانية استمدها من الهندي براهماغوبتا، وإن لم يكن قبوله لذلك الاحتمال.

في عدة مواضع في **الشفاء** وأعمال متأخرة، يشير ابن سينا إلى دعاوى في **المجسطي** لبطليموس مضى وقت طويل منذ فُنِّدَت على أساس الملاحظة. بعض التفنيدات استُمدت من مصادر حديثة نسبيًا. فهو مثلاً ينتقد منهج بطليموس في تحديد اختلافات المراكز في مدارات جوبيتر، ومارس وساترن، والميلان في انحراف الأرض. بيد أن التصحيحات التي يقترحها مُؤسسة على ملاحظات معروفة أُجريت في بغداد قبل ابن سينا بمئتي عام. مع أنه يؤكد لقرّائه أنه هو نفسه تأكد من تلك الملاحظة، فإن من الواضح في هذه الأقسام من **الشفاء** أن ابن سينا ليس بالعمق المعهود منه.

إن هدف ابن سينا ليس تقديم أحدث الرؤى من كل حقل من حقول المعرفة، بقدر ما أنه الإشارة إلى كيف أن كل حقل مستقل من حقول البحث ثانوي منطقيًا في علاقته بالجوهر الميتافيزيقي، أي بالحقائق الأعمق

المتصلة بعلاقة الله بالكون وبالإنسانية. لحسن الحظ، لم يعقه ذلك عن إبداء رأيه في طائفة كبيرة من القضايا الممتدة من علم النيازك إلى الموسيقى.

بعض العبارات الجازمة في هذه المجالات سيرى المحدَثون أنها مما تخطّاه الزمن. بين الأسباب السبعة وراء الرعد، مثلاً، يورد ابن سينا الحجارة الصلدة وهي يضرب بعضها ببعض. وأحد الأسباب الأربعة وراء البرق يجعله شبيهًا بالشرارة المُنقدحة نتيجة لضرب الفولاذ بالصخرة القاسية[cccLxv]. ومع ذلك، ففي حقول أخرى لرؤاه عمقها، وليس ذلك أوضح مما في الجيولوجيا والباليونتولوجيا[cccLxvi]. يلاحظ بدقة أن وجود الرواسب في أماكن كثيرة يشير إلى أن مساحات كبيرة من الأرض كانت يومًا مغطاة بالماء. يلاحظ أن وجود طبقات مختلفة يشير إلى أن عدة فيضانات حدثت في الماضي البعيد. يفترض أن للصخور أصولاً متنوعة، بعضها ظهر من تجمد رواسب مائية، في حين أن بروزات صخرية هائلة تشكلت بفعل زلازل صاحبتها حرارة بالغة الشدة. يعتمد مشاهداته الشخصية لاستنتاج أن المعادن والتشكيلات شبه الصخرية يمكن أن تتشكل نتيجة لضربات البرق، حتى بسبب النيازك الكبيرة. ويخبر أيضًا عن محاولته (غير الناجحة) لإذابة نيزك، ويستنتج من ذلك أنه تشكل نتيجة لحرارة أعلى مما يمكن أن تنتجه أي نار أرضية[cccLxvii].

رأى ابن سينا، كما رأى البيروني، أن الأرض تنمو باستمرار، تتغير في بعض الأحقاب عبر عمليات بطيئة ممتدة على مدد طويلة من الزمن وفي أحقاب أخرى عبر تغيرات عنيفة. بين التغير العنيف والعمليات البطيئة من النمو الممتدة دُهورًا يولي ابن سينا أهمية أكبر في **الشفاء**

للعمليات البطيئة. بالاعتماد على ملاحظاته في صباه للتلال على امتداد نهر أكسس (أموداريا)، يوظف نظرية التعرية لكي يفسر حتى تشكل الجبال، التي يعزوها لزوال الأتربة الأكثر ليونة على مدد طويلة من الزمن وتزجّج ما تبقى[cccLxviii].

في انحناءة أخيرة لكتاب **المجسطي** لبطليموس، ضمَّن ابن سينا الموسيقى في القسم المخصص للرياضيات من **الشفاء**. لماذا الموسيقى؟ لأنها، كما شرح ذلك، «علم رياضي يُناقَش فيه اللحن بما هو انسجام أو نشاز، ووضع الفترات التي تتخلل ذلك»[cccLxix]. كانت أعمال بطليموس حول الموسيقى قد تُرجمت إلى العربية قبل مدة طويلة، لكن الفارابي هو الذي، قبل ابن سينا بثلاثة أجيال، حوَّل دراستها إلى علم في كتابه الكبير حول الموسيقى.[cccLxx] اتبع ابن سينا الفارابي في كل التفاصيل. وكان الفارابي، وهو عازف العود المتمكِّن، قادرًا على الكتابة عن النغم والدرجة والإيقاع بوصفه مختصّاً، ونتيجة لذلك أنتج كتابًا صار لعدة قرون المرجع على امتداد وسط آسيا والشرق الأوسط وأوروبا أيضًا. بالمقارنة بما كتب الفارابي، يبدو القسم الذي ضمَّنه ابن سينا حول الموسيقى تخطيطيّاً، وهو ما ينبغي أن يكون، لأن الهدف إظهار مكانة الموسيقى في المعرفة ككل بدلاً من تقديم دراسة متقصية للموسيقى بحد ذاتها[cccLxxi].

يكشف **الشفاء** عن هدفين طموحين: الأول أن ابن سينا أراد، من خلال المنطق القياسي، أن يُثبت العلاقة المتداخلة ضمن المعرفة ككل واعتمادها في نهاية المطاف على الله. لكي يفعل ذلك، كان عليه أن يوضح طبيعة الوعي والعقل الإنسانيَّين وعلاقتهما بالروح الخالدة. ثانيًا، أراد أن يصحح ومن ثم يجدِّد موروث العلم القديم بأكمله ويعيد صياغته حسب تلك المبادئ.

لقد نظر ابن سينا إلى نفسه، لفترة طويلة من مسيرته، بوصفه تابعًا متواضعًا لأرسطو، «المعلِّم الأول»، ولأتباعه المشَّائين. غير أنه بعد انتهائه من كتاب **الشفاء** لم يكتفِ بتجديد أرسطو وإنما تجاوزه على عدة مستويات. يتناول **الشفاء** مسائل المعرفة والاعتقاد الرئيسة التي واجهت العقلاء في القرن الحادي عشر. إنه كتاب يتجاوز التجميع الموسوعي ليقدِّم المعرفة من خلال بناء شامل. كما حدث في **القانون في الطب**، ثمة أقسام طويلة من **الشفاء** تنفتح دون إشارة واضحة إلى ذلك البناء. لكنه، مع ذلك، موجود. انتقد الأشعريون المتشددون منطق ابن سينا بعنف، لكن شغفه بفهم الوعي الإنساني لم يكن منسجمًا فحسب مع الشريعة الإسلامية، وإنما كان صدى مباشرًا لكلمات المتصوِّف الكبير أبي زكريا يحيى الرازي الذي أعلن، أثناء قيامه بالدعوة في أفغانستان وخراسان، أن «من يعرف نفسه يعرف الله». مؤلَّفات ابن سينا تقف أيضًا في خط متصل مباشرة بالعبارة التي كُتبت على معبد أبولو في ديلفاي داعية اليونانيين إلى «معرفة أنفسهم»، في حين أن تأكيد قداسة الوعي الإنساني يختصر جوهر المقاطع العديدة من كتاب الحكمة والمزامير اليهوديين، وكذلك كتابات اللاهوتيِّين المسيحيِّين مثل كليمنت الإسكندري، الذي حثَّ قراءه قائلاً: «اعرف نفسك لكي تعرف الله»[cccLxxii].

لم يكن **الشفاء** كتابًا لعامة القراء، سواء كانوا مقيمين في بخارى، أو غرغانج، أو أصفهان. يلاحظ ابن سينا باحتقار أن القدرة الفكرية للناس العاديِّين لا تتجاوز الرموز والأمثولات[cccLxxiii]. وكان يمكن لذلك أن يضع حدًّا للمسألة. لكن لولا أن أتباع أفلاطون دافعوا عن الأمثولة بوصفها فرعًا للمنطق، ولولا أن ابن سينا نفسه لم يكتب عدة أمثولات لتوضيح ما لم يمكنه توضيحه ببساطة عبر الاستدلالات المنطقية والمنطق[cccLxxiv].

بالنسبة إلى القارئ الحصيف المتعطش لمعرفة الأرض والأفلاك، كان **الشفاء** علاجًا حقيقيّاً من الفوضى والجهل. إنه يُكمل المشروع الذي بدأ حين تُرجمت أول الأعمال اليونانية القديمة إلى اللغة العربية. وبهذا، يُمثل الكتاب نهاية، وذروة. لكنه كان أيضًا بداية، عاصفة تؤذن بجدل جديد سيمتد لأكثر من خمسة قرون في المستقبل.

## الفصل السادس عشر
# البيروني مرة أخرى

حجاب من الحيرة كان معلَّقًا دائمًا على حياة البيروني في غزنة. في عام ١٠٢٥، طرد محمود الغزنوي وزيره ميماندي، الذي خدم مدة طويلة ودافع بهدوء عن البيروني. بحلول عام ١٠٢٨، أدَّى تدهور الحالة الصحية لمحمود الغزنوي إلى تزايد المخاوف في عاصمته. سعى ابناه، محمد ومسعود، سعيًا حثيثًا للمناورة لخلافته. وحين أظهر محمود مؤشرات على تفضيله لمحمد، خطط مناصرو مسعود للانقلاب، لكن ذلك أُحبط بتدخل مسعود نفسه. وفي تلك الأثناء، انقلب محمود نفسه، وهو المضطرب وسريع الغضب دائمًا، على شريكه الشاب المخلص أسعد[cccIxxv]. الأقاويل التي دارت في البلاط جعلته يبعد مسعود عن وراثته، ليتأكد بذلك انتقال السلطة إلى يدي محمد.

تُوِّج محمد سلطانًا عام ١٠٣٠. أغضب ذلك مسعود، فحرَّك جيشه في نيسابور وانطلق في رحلة طويلة عبر أفغانستان إلى غزنة، معلنًا نفسه سلطانًا أثناء مسيرته. حين علم بذلك ضباط جيش محمد، وخوفًا من القوة الأكبر مع مسعود، أعلنوا ولاءهم لمسعود. أدَّى ذلك إلى تفادي حرب داخل الأسرة ومنح مسعود السلطة التامة على الإمبراطورية. مكَّنه ذلك من شنِّ حملة تطهير مباشرة، تخلَّصًا من كل من ساند والده وأخاه، وأعاد للخدمة ميماندي، الذي كان والده قد طرده قبل ذلك بسبعة أعوام.

أقرَّ الجميع بأن مسعود كان شجاعًا من الناحية البدنية. كما أنه أحب لقاء العلماء، وكان لديه فهم مهني للعمارة وقدرة على إنجاز أعمال أنيقة بخط يده[cccLxxvi]. لكنه كان حسب ما ذكر الجميع، سكيرًا، باحثًا عن الملذات، ومتقلِّب المزاج. قال أحد الباحثين عنه، وهو فزيل (فلهلم) بارتولد، إنه «لم يرث من أبيه سوى عيوبه»، ومن أبرز تلك «طمعه» الذي «لم يتنازل فيه شيئًا عن محمود؛ إثقال كاهل السكان بالضرائب التعسفية وصل في عهده إلى درجة بالغة الشدة»[cccLxxvii]. باحث آخر، هو سي. إي. بوزورث، وهو أكبر مرجع حديث حول غزنة، لاحظ أنه «أثناء استمرار عهد مسعود، لاحظ المراقبون انحدارًا في شخصيته وعزيمته». وكان يمكن لبوزورث أن يضيف: تفكيره الاستراتيجي.

إن أعظم تهديدَين للإمبراطورية ورثهما مسعود ظهرا من قبائل الأوغوز التركمانية (التي تُعرف الآن، كما في السابق، بالسلاجقة) إلى الغرب والشمال، ومن المواطنين الهنود المتمردين في الشرق. عوضًا عن التركيز على أولئك، قرر مسعود أن ينتقم من البويهيِّين الفرس الذين لم يوفوا بما وعدوا به من دعم، ولتخطيطهم لاستعادة ممتلكاتهم القديمة التي فقدوا. ذلك ما قاده عام ١٠٣٤ إلى إرسال جيش آخر إلى الأراضي البويهية. كان هدفه معاقبة علاء الدولة في أصفهان لخيانته وجشعه ولإثبات، بين أمور أخرى، أنه هو، أي مسعود، ابن فعلاً لأبيه. ذلك كان الغزو الذي نتج عن امتلاك وتدمير كتب ابن سينا وانهيار صحته.

في ذات الوقت الذي كان فيه مسعود منغمِرًا في مشروعه، كان البيروني يأتي إليه بكتابه **القانون المسعودي** مكتملاً. بعد أن تحسَّنت حياته بصورة كبيرة في عهد مسعود، قرر البيروني إهداء رائعته للسلطان الجديد، على الأقل لكون مسعود بعيدًا عنه. ومن هنا، عُرف الكتاب

بـ**القانون المسعودي**. قبل ذلك، كان قد أهدى كتابه تحقيق ما للهند إلى مسعود - وكانت حركة ذكية إذا أخذنا في الاعتبار ما تضمنه ذلك الكتاب من نقد شبه واضح لمحمود[cccLxxviii].

كافأ مسعود مبادرة البيروني بحمل جملٍ من الفضة. اعتذر البيروني عن قبول الهدية، طالبًا فقط أن يُسمَح له بالاستمرار في عمله بسلام بقية أيامه وأن يزور بلاده، خوارزم، وهو ما فعله بعد ذلك بوقت قصير. كما أنه أرسل إلى راعيه الجديد عدة أبحاث قصيرة غير متخصصة حول علم الفلك[cccLxxix].

قبل مدة وجيزة من تفاهمه مع مسعود، كان البيروني قد اشتكى لأصدقائه حول كونه وحيدًا ومكتئبًا[cccLxxx]. ولكنه ما إن توصل إلى تفاهم مع مسعود تحسَّن مزاجه. بدأ عملاً إضافيّاً حول إقليم خوارزم، وهو مفقود الآن. كما أنه تحمَّس لكتابة تاريخ لوالد محمود، سبكتكين، بل وتاريخ مفصل بعنوان «تاريخ عصر السلطان محمود». كلا العملين مفقود الآن، لكننا نعلم أنه دوَّن في العمل الأخير ذكرياته المرة حول غزوة محمود الشنيعة لخوارزم، وملأ الكتاب بحكايات تصوِّر نفاق محمود ووحشيته[cccLxxxi]. كما أنه وصف مناورات محمود التي لا تنتهي باسم المحافظة الدينية[cccLxxxii].

بتخلُّصه من عبء الماضي، سمح البيروني لنفسه بمتعة القراءة بل وحتى ترجمة الشعر. دفعت ترجماته الثمانية للشعر كاتبًا من القرن الثالث عشر إلى إدراج البيروني بين رجال الأدب الكبار في عصره[cccLxxxiii]. إحدى تلك القصائد، وهي حكاية رومانسية (مفقودة الآن للأسف) مترجمة عن السنسكريتية، تركت أثرًا عميقًا دفع واحدًا من أكبر شعراء فارس وعضوًا في بلاط غزنة، وهو أبو الحسن البلخي، إلى جعلها

أساسًا لعمل كبير من أعماله. قصيدة أخرى مما ترجم البيروني كانت إلى العربية من ملحمة فارسية قديمة هي «فامك وعزرا»، وهي حكاية لعاشقين سيئي الحظ.

إننا لا نفكِّر عادةً في قوائم الأعمال بوصفها مقولات ثقافية رئيسية. غير أن البيروني استغل فرصة الأمان الذي تحقَّق له في ظل مسعود لإيجاد قائمة ببليوغرافية، أي جمع قائمة كاملة لأعمال الرازي، ثم إلحاقها بقائمة لأعماله هو. لم يكن جمع قوائم الأعمال باللغة العربية جديدًا، فقبل جيل واحد جمع إسحاق بن النديم، وهو ابن بائع كتب بغدادي، قائمة هائلة تضمنت عشرة آلاف عمل وألفي مؤلِّف. لكن لم يوظِّف أحد قبل البيروني قوائم الكتب لتكون غطاءً للسيرة.

هو غطاء لأن الرازي، على الرغم من سمعته في الطب والعلوم، كان معروفًا بآرائه الشديدة الإثارة للجدل حول الدين. في إحدى كراساته، هاجم معظم النبوات بوصفها هراءً لأن الأنبياء ناقض بعضهم بعضًا، بينما سخرت كراسة أخرى من الأفكار المتعارضة فيما بينها التي تصدر عن عديد من الأديان. رفضت المؤسسة الدينية البالغة التشدد والقوية كل ذلك من حيث هو تخاريف زنديق، ومع ذلك انتشرت أعمال الرازي سرّاً في كثيرة من الأماكن.

كان البيروني يجلُّ الرازي أكثر من سابقيه من الباحثين في العلوم، ومنهم أرسطو وبطليموس. بل إن البعض يرى أن البيروني هو الوحيد الذي أدرك القيمة الحقيقية لموروث الرازي العلمي[ccclxxxiv]. استمدَّ البيروني من الرازي النظريات الذرية، واستعار كثيرًا من آرائه ضد أرسطو والمشَّائين، وحاكى أسلوب حياته المتقشِّف، وأُعجب بطريقته الهادئة والمدفوعة بالبحث عن الحقائق. وكان أيضًا متعاطفًا مع بعض آرائه الهرطقية حول الدين.

لكن إصدار سيرة كان غير وارد، لذا جمع البيروني ببليوغرافيا تضم أعمال الرازي. ومع ذلك، فحتى ذلك كان يمكن النظر إليه على أنه عمل هدَّام. حسب تعبير البيروني: «كنت أخشى أن يجلب هذا المشروع عليَّ كل كراهية أعداء الرازي، ويجعلهم يظنون أنني داعم له أقبل بأفكاره»[cccIxxxv]. لذا يعلن بوضوح في المقدمة أنه لم يقم بهذا المشروع بمبادرة منه هو وإنما وافق على القيام به فقط حين ألحَّ عليه أحد تلامذته أن يفعل. ثم يحمي نفسه أكثر بتضمين القائمة، وبصورة بارزة، عملين يدافع فيهما الرازي عن وجود الله ودور الخالق[cccIxxxvi]. أخيرًا، وكمبادرة تقدير للرجل الذي عدَّه معلمه، أرفق البيروني مع الببليوغرافيا قائمة كاملة بكتاباته هو حتى ذلك التاريخ[cccIxxxvii].

الحذر الذي قارب به البيروني مشروع الرازي يعكس الكيفية التي تعامل بها مع حقلين حساسين آخرين: التنجيم والخيمياء. لم يكن البيروني غريبًا على هذين الحقلين السريين. حين كان عالمًا شابًا في جرجان، خصَّص كتابًا كاملاً ورسائل عديدة للتنجيم. وكان أيضًا قد كتب حول التنجيم في **الآثار الباقية وتحديد نهايات الأماكن** وأنجز مجلدًا، مفقودًا الآن، حول الأساس الفلكي للتنجيم الهندي، هاجم فيه أولئك الذين يرفضون النظر إلى الهنود بجدية[cccIxxxviii]. كان في سنواته الأخيرة قادرًا أيضًا على تأليف مجلد ضخم من الأسئلة والأجوبة المتعلقة بالتنجيم لامرأة اسمها ريحانة بنت الحسن، كانت من بين أفراد النخبة السابقين في خوارزم الذين أُمروا بالسير إلى غزنة بعد مأساة عام ١٠١٧[cccIxxxix].

كانت الوظيفة الرسمية للبيروني منذ وصوله إلى غزنة أن يكون منجّم البلاط. وكان نجاحه كبيرًا بكل المقاييس. غضب محمود الغزنوي الذي حلَّ عليه (والذي سبقت الإشارة إليه، ص؟) نتج عن صواب تنبؤاته

وليس فشله. لكن ذلك لا يفسر طول اهتمامه بالموضوع. كان علم الفلك دائمًا جزءاً من التنجيم لا ينفك عنه. ممارسة المنجمين لمهنتهم أدّت إلى تراكم معلومات هائلة نتيجة المشاهدة والحسابات، معلومات كانت ذات صلة مباشرة بأبحاث البيروني نفسه. لذا كان من الطبيعي بالنسبة إليه أن يستعمل معلومات المنجمين، حتى وهو يسخر من تنبؤاتهم[cccxc].

في الحقيقة، إن ابتكار البيروني كان في تحديده تمييزًا دلاليّاً شديد الوضوح بين التنجيم وعلم الفلك[cccxci]، وذلك لفصل المعلومات المفيدة التي راكمها المنجمون عن نتائجهم، لتترسخ بذلك الأسس التي يمكن لعلم الفلك أن ينهض عليها بوصفه علمًا مستقلاً. كتب يقول إن التنجيم أُسِّس على «مبادئ غاية في السخف، استنباطات ضعيفة، وظنون متناقضة». وعلى النقيض من ذلك: «علم الفلك، الذي كرّس له هذا الكتاب، فهو بمبادئه الرائعة الخاصة به مكتفٍ بنفسه تمامًا»[cccxcii].

طوّر البيروني علم الفلك من حيث هو علم مستقلٌ بالتعامل مع معلومات المنجمين باحترام والسخرية من تنبؤاتهم. بهذه الروح، أعلى من شأن الاكتشافات الفلكية للمنجم الشهير من بلخ، أبو معشر، بل إنه دوّن أسئلة كان سيضعها أمام أبي معشر البلخي، الذي توفي عام ٨٨٦، لو أمكنه لقاؤه. وكذلك كرّس رسالة كاملة لمعالجة محترمة لآراء المنجمين حول مرور الكواكب، أي العملية التي يعبر بها كوكب أمام القمر أو الشمس، وكتب أربع كراسات أخرى حول التنجيم لم يبقَ منها شيء.[cccxciii] أدّى ذلك بمتحمسٍ معاصر إلى القول بأن البيروني كان «أحد المنجمين المسلمين الكبار»[cccxciv].

كان ذلك سيغضب البيروني. لقد رفض دون مواربة ادّعاء المنجمين بأنهم يستطيعون معرفة المستقبل. كان أحيانًا يقول ذلك بلطف. في

«القانون المسعودي» يوضح بهدوء أن المنجمين يوظفون تنبؤاتهم لتعظيم ذواتهم، «باستعراضهم لاحتمال معرفة المستقبل أمام رعاتهم»[cccxcv]. لكن البيروني في مرات أكثر بكثير عبّر عن نقده بجرأة وحشية. وصف كتابات أحد المنجمين بـ «السخيفة»، وقال إن أي محاولة للتفاهم مع آخر كانت مثل «محاولة الحديث مع شخص يتحدث لغة أجنبية»[cccxcvi]. لقد أحب بصفة خاصة أن يقوّض أولئك المنجمين الذين «نسبوا إلى الحكمة المقدسة ما لم يفهموه من العلوم المادية التي لم يفهموها. إنهم يبررون جهلهم بالإعلان أن الله هو الأقوى»[cccxcvii]. وفي كلمة أخيرة في «القانون المسعودي» يقول إن التنجيم «يعتمد بصورة كاملة على مبادئ سخيفة، إعلانات ضعيفة، ظنون متناقضة، وعلى أبسط الفرضيات المتعارضة مع اليقينيات»[cccxcviii]. كان البيروني يحب رواية تجربته حين دعا أثناء مرضه اثنين من المنجمين وطلب منهما أن يخبراه كم تبقّى له من العمر. حين نجح في تجاوز تنبؤاتهما رفضهما بوصفهما أحمقين[cccxcix].

حين بلغ البيروني الستين ظهرت علامات تدهور في صحته. عيناه اللتان لم تكونا يومًا بوضع جيد ازدادتا سوءاً إلى حدٍّ أنه كان عليه أن يتخلى عن المشاهدة الفلكية. أحضر مساعدًا ليقرأ له النصوص التي لم يستطع رؤيتها بوضوح. حوالي العام ١٠٣٨ ظهرت مشاكل خطيرة أكثر. كتب يقول: «تنهشني الأمراض الخطِرة الآن. ضعفت عظامي، وهزل جسدي، يصعب عليَّ المشي، وحواسي تتوارى»[cd].

في ذات الوقت الذي كانت فيه صحة البيروني تضعف، كانت إمبراطورية مسعود تتهالك. بدأ الانحدار بقرار مسعود نقل عاصمته من غزنة إلى الهند لكي يظلّ مراقبًا لأكثر ممتلكاته قيمة. شجّع ذلك التركمان السلاجقة على شنّ هجوم واسع على ثاني أهم ممتلكاته، خراسان. كان

حكم مسعود هناك وحشيّاً. في أبيات وصلت مسعود نفسه، اشتكى شاعر محليٌّ أن حاكم مسعود «نزل على الناس ليضيفوه وتركهم ومنازلهم حطامًا»[cdi].

جرى الانتقام في مايو ١٠٤٠ في دانداناقان، بالقرب من مدينة ميرف في ما يُعرف اليوم بتركمانستان. واجه جيش مسعود المتألف من ٥٠ ألفًا قوة السلاجقة المتألفة من ١٦ ألفًا. كان المفترض بالمعركة أن تكون سهلة، لكن جيش مسعود كان بطيئًا ومثقلاً بحمولة هائلة وأتباع يحملون المخيمات، في حين أن السلاجقة كانوا ينتقلون خفيفين. فضلاً عن ذلك، كان السكان المحليون ينظرون إلى السلاجقة أنهم أهون الشرين. في معركة دانداناقان مُحق الجيش الغزنوي، وبعد ذلك بمدة قصيرة قُتل مسعود على يد أخيه. وفي الفوضى التي تلت ذلك، سيطر ابن أخيه الشاب، مودود، على العرش. مع أنه كان رجلاً عسكريّاً لا اهتمام له بالعلم، فإن السلطان الجديد احترم التزامات أبيه تجاه البيروني، الذي قدر ذلك وأهدى كتابه الجديد عن **علم المعادن** إلى مودود.

نتيجة للدعم وفرصة الاختلاء بنفسه في العقد الأخير من حياته، صار البيروني على قدر عالٍ من الإنتاجية، لا سيما في علمي المعادن والصيدلة، اللذين بديا بعيدين عما شغف به طوال حياته. ومع ذلك، فإن اهتمام البيروني بالمعادن يعود إلى صباه في كاث وغرغانج. كان ابن عراق قد أخبره عما في وزن المعادن من تحديات، وكتب البيروني الشاب بحثًا حول الموضوع[cdii]. حين كان في الري، كما رأينا، أقام البيروني مع شابين يتاجران بالجواهر، الأمر الذي أشعل اهتمامه بالمعادن النادرة. في جرجان ألف نصّاً تأمليّاً عنوانه «حول العلاقة بين كتل الجواهر والمعادن»[cdiii]، وأخيرًا تضمن كتاباه **تحديد نهايات الأماكن وتحقيق ما للهند** معلومات

متنوعة حول المعادن وعلاقتها بالتاريخ الجيولوجي والاقتصادات الحديثة.

كثير من الكتّاب في ذلك الوقت كانوا يصدرون كتبًا حول موضوعات شبه علمية، ولم يخل بعضها من رؤى بالغة العمق. فكتاب مثل «**الحيوان**» لكاتب عربي مقيم في البصرة اسمه الجاحظ (إشارة إلى بروز عينيه) يتضمن شرحًا تنبؤيًا لنظرية التطور في الحيوانات. كتب الجاحظ يقول: «تتعارك الحيوانات من أجل البقاء والموارد لكي تسلم من أن تؤكل ولكي تتكاثر». بيئتها تجعلها «تطور سمات جديدة لكي تضمن بقاءها، وبذلك تحولها إلى كائنات جديدة»[cdiv].

كانت الأحجار الكريمة موضوعًا له شعبية، وكان البيروني مطلعًا على ما كتب حولها. من ذلك ترجمة لما كتبه الكاتب الروماني فيتروفيوس حول الأحجار النادرة، ودراسة للمعادن ألّفها الفيلسوف الكندي الذي عاش في القرن التاسع، والذي استعار البيروني دراسته الواسعة للنماذج [تايبولوجيا]. تفحص البيروني هذه ومجلدات سابقة أخرى، وقام ببحث أولي من جانبه، ثم أنتج مجموعة «أبحاث حول التعرف على المجوهرات» (**الجماهر في معرفة الجواهر**)[(١)]. في هذا الكتاب المهمل طور مفهوم الجاذبية الخاصة واخترع آلة دقيقة وممتازة لقياسها، ثم نشر الجاذبية الخاصة لأكثر المواد المعدنية قيمة[cdv]. ولكي لا يفتر اهتمام القارئ، طعم دراسته بشعر ذي علاقة استمده من أربعة وثمانين شاعرًا، بل وضمن ذلك شعرًا له هو[cdvi].

يبدأ الكتاب بالتساؤل حول مواقف محددة تجاه أحجار كريمة ومعادن

---

(١) هذا هو العنوان العربي الشائع لكتاب البيروني، وما ذكره المؤلف هو عنوان النص المترجَم. ولكن الكتاب ورد بعنوان مختلف قليلاً في تحقيق يوسف الهادي وهو: **الجماهر في الجواهر** (طهران: شركة النشر العلمي والثقافي، ١٩٩٥).

نادرة لشعوب ممتدة من الهند حتى البحر المتوسط حتى إفريقيا. ومع أن البيروني من المتبنين بقوة للنسبية الثقافية، فإنه مع ذلك يلاحظ مشتركات يتضمنها الدور الاقتصادي للذهب والألماس في كل مكان. ولأنه لا يتحمل عدم الإتقان، فإنه يوبخ مؤلف كتاب صدر حديثًا حول الأحجار الكريمة تحدث، ضمن كلام «سخيف»، عن ألماسة منقوش عليها[cdvii]. كما أنه سخر من كل السحر المربوط بالجواهر حتى وهو يتذوق الخرافات الملونة حول الألماس والذهب التي يرويها الشعراء والفولكلور. ويظهر في الكتاب أيضًا موضوع التزييف بكثرة، التزييف الشائع في البازارات آنذاك. معظم الحالات التي يستشهد بها البيروني جاءت مما ذكره الخيميائيون الهنود الذين يرفض ما يفعلون بوصفه «سحرًا»[cdviii].

بصورة عامة، يصف كتاب البيروني نحو مئة معدن، مُطلقًا بذلك سمات وثمن ومصدر كل منها. من أوصافه المفصلة لجوهرة ذات عروق، وآلات الحفر، وعمليات التنقية، يتضح أن البيروني نفسه قد نزل إلى مناجم حقيقية، ربما في باداخشان، في ما يُعرف الآن بشمال أفغانستان وطاجكستان. إن لم يكن فعل، فإنه اعتمد على جيش من المخبرين. ولكي يُضفي النظام على ركام المعلومات لديه، يُحسِّن البيروني من نظام النماذج لدى الكندي، التي قامت على الصلابة والكثافة. ومتجاوزًا فحوصات تجار المجوهرات البسيطة واستعماله هو للموازين والمكبِّر، ابتكر منهجًا أصيلاً للتوصل إلى الجاذبية المحددة. كان لديه ميزان دقيق، ألهمه إياه فيتروفيوس، لوزن عينات معدنية، وذلك بقياس الماء الذي حلَّت محله. مكَّنه ذلك من التوصل إلى قياسات للجاذبية المحددة، التي كانت دقيقة حتى النقطة العشرية الرابعة – وهو إنجاز لم يتجاوزه أحد حتى القرن الثامن عشر. قام فريق من العلماء، بقيادة الفيزيائي الروسي ب. أ. روزنفيلد، معتمدًا على

الورق، بإعادة تركيب الجهاز البسيط الذي صممه البيروني وركّبه، والذي مكّنه من التوصل إلى تلك النتائج[cdix].

أدرك البيروني نفسه أن عمله في علم المعادن سيجعل من الممكن، وبدقة، تقييم الأحجار الكريمة والمعادن، التي كانت الأساس للقيمة الاقتصادية والعملات. غير أنه كان لاكتشافه للجاذبية الخاصة نتائج ضمنية سيتردد صداها بعيدًا عن المجال الاقتصادي. هذا البحث، الذي أجراه البيروني في أفغانستان النائية، سيصبح أساسيّاً ليس لتطور علم المعادن، وإنما لحقول الكيمياء والفيزياء والميكانيكا والهندسة.

كانت صحة البيروني تتدهور بتسارع في هذه الأثناء، وكان بالكاد يستطيع النظر أو المشي. لكنه، دون أن يُقدِّم أي تنازلات للموت بدأ مشروع بحث أخير، هو هذه المرة خلاصة تتألف من أربعمئة صفحة حول النباتات الطبية. من المحتمل جدّاً أن قراءته مجلدات كتاب ابن سينا **القانون في الطب** قد ألهمه أو استثاره للنهوض بالمشروع، مع أنه ليس ثمَّة دليل على ذلك. لا يشير البيروني في الكتاب بالاسم إلى هذا المنافس القديم. ولم يكن بحاجة إلى ذلك، لأن مقاربة البيروني لعلم الصيدلة تختلف جذريّاً عن مقاربة ابن سينا. ففي حين كان ابن سينا معنيّاً بالخصائص الطبية لنباتات معينة، كان البيروني معنيّاً بالنباتات ذاتها[cdx].

في مجلديه حول علم الصيدلة، قبل ابن سينا، دون تدقيق، جميع أسماء النباتات الموجودة. يدرج نباتات من اليونان إلى الهند، لكن دون أن يتبيَّن ما يشير إليه كل اسم فعليّاً[cdxi]. في المقابل، يَحفر البيروني في المصطلحات الدقيقة في كل لغة، ويقارن كل واحدة بالصفات المعروفة للنباتات نفسها. بفعله ذاك، يُثبت أن النباتات التي تحمل نفس الاسم قد تختلف بصورة حادة في بلاد ومناطق جغرافية مختلفة. وبمقارنة الخصائص

الفعلية لكل نبتة بصورة دقيقة، يُثبت أن النباتات ذات الأسماء المختلفة في بلاد مختلفة يمكن في الحقيقة أن تكون هي نفسها. وأخيرًا، يُثبت عمله أن النباتات التي تتحمل نفس الاسم في بلدان ومناطق جغرافية مختلفة والتي تحمل كل أوجه الشبه هي في واقع الأمر مختلفة في خصائصها الطبية.

بقيامه بذلك البحث، حفر البيروني حتى في مصطلحات اللهجات المختلفة. وبذلك أظهر أن اسم نبتة يتغير في أقاليم منفصلة تمتد من عُمان إلى أفغانستان. أحد الذين درسوا علم الصيدلة لدى البيروني بيَّن كيف وسَّع هذه الدراسة لتشمل ٩٠٠ نبتة من فارس ووسط آسيا، و٧٠٠ من اليونان، و٤٠٠ من سوريا، و٤٢٥ من الهند[cdxii]. وفي تجاوز للمصطلحات وحدها، يقتبس كتاب البيروني شعرًا محليًا ليشير إلى الكيفية التي عُرفت بها النباتات في كل ثقافة.

سواء أقصد ذلك أم لم يقصده، مثَّل عمل البيروني تحديًا جذريّاً لابن سينا. بإظهاره الكيفية التي يمكن بها للغة الثقافة أن تشوِّه إدراكنا بصورة أساسية، إلى حد التسبب بأخطاء واضحة، قوَّض البيروني منجز ابن سينا في الصيدلة. وبمواصلة تحليله، قدَّم تقييمًا فيلولوجيّاً للقيمة النسبية للغات اليونانية والسريانية والعربية والفارسية والهندية بوصفها وسائل للتواصل العلمي. ينتقد البيروني في اللغة العربية نظامها المُحيِّر في تحديد التصاريف[cdxiii]، لكنه يعرض بعد ذلك عبارته الشهيرة - أنه «يفضِّل أن يُنتقد بالعربية ... على أن يُمدح بالفارسية»[cdxiv]. بل إنه وضع نفسه في المرآة حين تساءل إنْ كان استعماله للعربية قد يشوِّه تحليلاته، وكيف يمكن أن يحدث ذلك.

البحث الذي أدَّى إلى هذه المساهمات في دراسة الفيلولوجيا والثقافة

تجاوز طاقة البيروني الذابلة. لذا استعان بطبيب اسمه أحمد بن نهشاي لمساعدته.[cdxv] ولسوء الحظ، تُوفِّي البيروني قبل إكمال الكتاب، تاركًا إياه مع نهشاي لإكماله. ويمكن للمرء أن يفترض أن البيروني لو عاش فسيُزيل التكرار الذي أفسد النص الموجود. ومع ذلك، فقد غيَّر كتاب البيروني وزاد من مساحة علم الصيدلة. مثال على ذلك، أنه في حين أن مصدره الرئيس، ديسكوريديس، أحصى ٥٧٠ نبتة طبية، وابن سينا ٤٠٠، تفحَّصت خلاصة البيروني ١١١٦ نبتة طبية ونتاجها[cdxvi]. ويمكن القول بأنه فعل أكثر من أي شخص آخر لتطوير تصنيف النباتات حتى مجيء السويدي كارل لينايوس في القرن الثامن عشر. وقد استحثَّ قرَّاءه على الدراسة المقارنة للغات.

أعمال البيروني المتأخرة تضمَّنت إسهامات أخرى. ثمَّة نظرات حادة تتوزع في صفحاتها حول مسائل متنوعة كالسِّياسة والاقتصاد والأخلاق وأصول المجتمعات البشرية. كان قد فعل ذلك من قبل، بطبيعة الحال، لكنه الآن سمح لنفسه بالتوغُّل في تلك المجالات. وتبرز من بين تلك ملاحظاته حول الحوكمة. قبل البيروني، كان معظم الكُتَّاب في الشرق الإسلامي يركِّزون على قيام وسقوط السلالات الحاكمة. الفارابي كان الاستثناء، حيث طرح أفكاره حول «المدينة الفاضلة»، لكن على النحو العالي التجريد الذي اتَّسمت به **جمهورية** أفلاطون. لم يكن الفارابي قد قرأ لأرسطو كتاب **السياسة** الأكثر عملية، والذي لم يكن قد تُرجم إلى العربية بعد. حين أطلق البيروني بحثه في أصول المجتمعات البشرية وثروتها، كان يسير على أرض جديدة.

في كتابه حول الجيوديسيا وكتابه حول المعادن[cdxvii]، يرى البيروني أن البشر غير متساوين بطبيعتهم. بين الدلائل التي تُثبت رأيه، يشير إلى أنه

حتى ابني آدم، قابيل وهابيل، كانا غير متساويين في قدراتهما. مجيء المال وفَّر معيارًا للثروة بصفة عامة ولعدم المساواة بصفة خاصة[cdxviii]. كما أن البشر، كما يرى البيروني، شديدو الفردانية. جلبت الاختلافات بين الناس تفاوتًا في الثروة. كثير من أولئك الذين يكنزون الثروة يخفونها بعيدًا في منازلهم على أمل أن تنتقل إلى ذريتهم. ينتقد البيروني الثروة والمميزات الموروثة، محذِّرًا من أن أولئك الذين يتلقَّونها «ميتون». وأسوأ من ذلك، أن سحب الثروة من التداول يُفقِر المجتمع الذي لا يستطيع البقاء من دون التبادل المنتج للسلع والخدمات. فلكي يحمي الناس أنفسهم من مخاطر البيئة، كان عليهم أن يجتمعوا ويتعاونوا. نشأت العلوم ليس من سعي ذاتي للمعرفة، وإنما بوصفها وسيلة للتعامل مع الاحتياجات العملية للوجود[cdxix]. حين كان العمل اختياريّاً، أدَّى إلى نشوء الفنون والصناعات.

حين اتجه إلى الأشياء الثمينة التي تشير إلى الثراء، وضَّح البيروني أن البشر كانوا في البداية منجذبين إلى الذهب والجواهر لجمالها، لكنهم سرعان ما أدركوا أن قيمتها وتماسكها جعلاها مفيدة على نحوٍ متفرِّد لتكون مؤسسةً للعملة. إلى جانب أنها توفر قيمة يمكن التنبؤ بها، فإن من الممكن استعمالها لتخزين الثروة، والشراء عن بُعد، بل وحتى تفادي المكوس. تغيُّر قيمتها عبر الزمن، في تقديره، لم ينتج عن الأهواء المتغيرة للحكومات بقدر ما كان للتزايد في توفيرها. كان البيروني، باختصار، متخصصًا في النقد من القرن الحادي عشر. وكان أيضًا ممثِّلاً لنظرية القيمة في مجال العمل، متزعِّمًا لتساوي الفرص، ومدافعًا عن النتائج غير المتساوية، على افتراض أن الحوكمة في أيدي قادة أقوياء عادلين. فقط في شروطٍ كتلك دافع عن الملكية المتوارثة والدولة القوية.

لربما يتساءل المرء لماذا، وقد عُرِف اهتمام البيروني الثابت بهذه

القضايا، لم يكرِّس لها عملاً مستقلاً. هنا يبرز سببان: أولاً، أنه كان منشغلاً بعمقٍ في المسائل العلمية التي كانت شغفه الأول؛ وثانيًا، لأن الكتابة في تلك القضية في وقتٍ مبكر من حياته كانت ستتسبب له بمخاطر. يبدو أنه ألَّف عمله المبكر، **تحديد نهايات الأماكن**، «لكي يحتفظ به في الدرج» وليس لعيني محمود الرقابية. فقط في سنه المتقدِّمة كان يمكنه تناول تلك المسائل، بل وإعلان رغبته في كتابة عملٍ رئيسي حول علم الأخلاق والفلسفة الأخلاقية[cdxx].

مع أن سلسلةً من الأمراض امتصَّت قوته، ظلَّ البيروني متفائلاً. استمرَّ في إجراء أبحاثه والكتابة والتخطيط لمشاريع مستقبلية. استمرَّ في شجب العلم الزائف والتفكير الهش. أثناء ذلك، ظلَّ مخلصًا لقناعاته بأن العلم عمليةٌ لا نهاية لها وممتدة إلى أعماق المستقبل. في تلك الحدود، آمن البيروني بالتقدُّم مخلصًا له.

في العامين ١٠٣٤-١٠٣٥، حين كان في الحادية والستين، كتب البيروني إلى صديقٍ له يقول إن رغبته الوحيدة كانت أن يعيش طويلاً ويمتلك القوة الكافية للاستمرار في عمله[cdxxi]. لقد تحقَّقت رغبته في أن عاش أربعة عشر عامًا أنهى أثناءها عدة دراسات واحتفظ بصلاته بزملاء وأصدقاء قُدَماء سابقين. من بين أولئك أبو الحسن الفلفلجي[(١)]، وهو قانونيٌّ من قصر الإدارة في بست (Bost)[(٢)] بأفغانستان، والذي تعرَّف عليه البيروني في زياراتٍ قام بها إلى قصر محمود الغزنوي في هلمند حين كان يعمل في بلاط محمود، في ١١ سبتمبر ١٠٤٨. في تلك الأثناء، كان البيروني وقد كُفَّ بصره تقريبًا وبات عاجزًا عن المشي، لا يغادر غرفته أو

(١) لم أعثر على الاسم الأصلي لهذا الرجل الذي يورده المؤلف بهذه الصيغة: al-Valvalidji.

(٢) مدينة قديمة تقع عند ملتقى نهري هلمند وأرغنداب في جنوب غرب أفغانستان.

سريره. ولكنه مع ذلك أرهق الفلفلجي بالأسئلة حول تفاصيل تتعلق بقانون التعاقد الإسلامي الذي كان زائره مرجعًا فيه. حين عبَّر الفلفلجي عن دهشته أن يسأل رجلٌ في مثل وضع البيروني، أجابه: «أليس الأفضل أن يغادر المرء هذا العالم وهو يعرف الإجابة من أن يغادره وهو لا يعرفها؟»[cdxxii] ولم يكد الفلفلجي يغادر الغرفة حتى سمع النساء ينُحنَ في الداخل. كان البيروني قد مات[cdxxiii].

## الفصل السابع عشر
# ابن سينا مرة أخرى

كان من حسنِ حظِّ ابن سينا وهو في أوائل الخمسينيَّات أن يقيم في منزلٍ مريح في أصفهان، ويحمل لقبًا ومستوى المرتَّب الذي يتقاضاه ثاني أعلى مسؤولٍ في البلاد[cdxxiv]. عمله بوصفه وزيرًا تضمَّن مسؤولياتٍ خطيرةً وتستهلك الوقت، لكنه أيضًا أتاح له الوقت للتفكير والكتابة. أعانه وجود فريقٍ من التلامذة المتحمِّسين الذين أمكنه الاعتماد عليهم في مهام تحتاج وقتًا طويلاً، مثل استكشاف الكتب القديمة بحثًا عن المادة، وإعادة الكتابة والتحرير والنسخ.

أثناء إقامته في أصفهان، أكمل ابن سينا الأجزاء الثلاثة الأخيرة من **القانون في الطب**، التي تملأ وحدها ٣٠٠٠ صفحةٍ من الطباعة الجيدة بالترجمات الحالية، وكذلك الأقسام الأخيرة من كتاب **الشفاء** التي تصل صفحاتها إلى آلاف الصفحات الإضافية. ثم جاءت أبحاث أخرى ومقالات وقصائد ورسائل. أتم ابن سينا القانون قرابة الوقت ذاته الذي أكمل فيه الأقسام الأخيرة من **الشفاء** حول الفلك، قدم فيها مرة أخرى تلخيصًا لكتاب **المجسطي** لبطليموس. كان علاء الدولة، راعي ابن سينا، كما رأينا من قبل، قد جذبه ذلك الحقل، فوفَّر المال لبعض أدوات الملاحظة التي كان ابن سينا قد صمَّم بعضها[cdxxv]. لكن علاء الدولة لم يكن على استعدادٍ للحفر في كتاب **الشفاء**، لذا كلَّف ابن سينا بتحضير نسخةٍ أقصر

-بتعبيرٍ آخر، اختصار للملخص لمجموعة نصوص. أوكل ابن سينا معظم هذه المهمة إلى مساعده الجوزجاني[cdxxvi]، ولكنه احتفظ بالقسم المتعلّق بالفلسفة لنفسه[cdxxvii]. في تلك الأعوام، ألّف ابن سينا لعلاء الدولة أيضًا بحثًا حول فوائد ومضار الخمر، وآخر حول التهاب القولون، والمفترض أن كلا البحثين متعلّق مباشرةً بحالة الأمير.

إن كنا سنصدق الجوزجاني، فقد استمر ابن سينا في الشرب واللهو اللذين صارا جزءاً ثابتًا من حياته أثناء إقامته في همذان[cdxxviii]. ومع ذلك فإنه مع كل الحياة الاجتماعية الصاخبة ظل بصورة غريبة شخصًا منعزلاً. حتى بعد سنوات من عقد «ندوات» مسائية في بيته في همذان، كان لديه عدد قليل من التلامذة المكرَّسين. أحد الباحثين المجتهدين ظهر مؤخرًا برقم تقديري لأولئك هو أربعة من ضمنهم الجوزجاني[cdxxix]. وفي كل الحالات، باستثناء الجوزجاني، كانت علاقتهم بابن سينا تسير للانحدار.

إن كان من الصعب أن تكون صديقًا لابن سينا، فقد كان من المؤلم أن تكون عدوًا له. معاركه الأكثر حدة كانت أقرب إلى أن تكون مع مسؤولين كبار لديهم تطلعاتهم الفكرية. ظل على قائمة أولئك «الأعداء» لمدة عقود أبو علي مسكويه، الذي كان موظفًا من الدرجة الثانية، إلى جانب كونه مؤلفًا في مجال علم الأخلاق. كان صاحب كتب وبصفة عامة كان محترمًا بإمكانيات متوسطة. التقاه ابن سينا لأول مرة في الري وأخرى في أصفهان حيث اتخذ مسكويه قرارًا غير موفق بتمضية تقاعده. لم يترك ابن سينا فرصة دون أن يهزأ به.

كان لمسكويه صديقٌ في همذان اسمه أبو القاسم الكرماني، حذَّره مسكويه من أن ابن سينا سيصل وأنه مستعدٌّ للمعركة. وكان الكرماني

الشخص الذي قرنه الأمير بابن سينا للمناظرة التقليدية، التي من خلالها يُقدَّم شخصٌ جديدٌ إلى البلاط وإلى نخبة المثقَّفين المحليين. لم تمضِ المناظرة على ما يرام[cdxxx]. في رسالةٍ خاصةٍ، عبَّر ابن سينا عن سخطه لكون الكرماني «غريب وشاذ الطباع ... أما منطقه فليس بالمنطق المعروف، ولا هي علومه الطبيعية بالعلوم المألوفة»[cdxxxi]. في موضع آخر وصفه ابن سينا بـ «خنفساء الروث» و«آكل الخراء»[cdxxxii]. وكانت الإهانة الأكبر لابن سينا تكرار الكرماني لدعواه بأن أعضاء الجماعة الأكثر تأثيرًا في بغداد كانت تدعم المنهج الديالكتيكي الذي اتبعه مسكويه في التحليل وليس التفكير الاستدلالي الذي اتبعه ابن سينا. ولأن ابن سينا يدرك أن تلك الجماعة كانت تدعي أنهم الورثة الحقيقيون لأرسطو والمشائين، كتب إليهم رسالة يتحداهم فيها وطلب نسخًا من أعمالهم كلها من أحد وراقي بغداد. بعد قراءة تلك المؤلفات شعر بالقرف إلى درجة أنه أعاده الكمية كلها دون أن يطالب بما دفعه من مال.

كان ابن سينا ماهرًا في الاحتفاظ بالأحقاد: كعادته، وسَّع الصراع مع كرماني لعدة عقود. حتى موت الضحية لم ينهِ المسألة. في عام ٩٩٢ توفي الفيلسوف والعالم الشرعي أبو الحسن محمد الأميري، لكن ابن سينا بعد ثلاثين عامًا ظل يحقّره بوصفه بـ «الذي يخلط» ولا يستحق أن يوصف بأنه «أفضل الفلاسفة المحدثين»[cdxxxiii]، كما وصفه البعض. كانت أكثر هجماته وحشية ذات طابع دفاعي، كما حصل حين منع تلميذه الأذربيجاني بهمانيار من عرض مخطوطة عمله الرئيسي **الإشارات والتنبيهات** على «الجهلة» و«المنحرفين» و«المتطفلين» و«آكلي الخَرَاء، وكل شخص آخر غيرهم لا يستحق معرفة الحقيقة»[cdxxxiv]. وينبغي قول مثل

ذلك عن التباهي الذي رافق تقليل ابن سينا من شأن الآخرين.

لم يكن ابن سينا بأي معنى من المعاني فوق النقد. لقد نقل، كما سبقت الإشارة، مقاطع من إحدى السير التي كُتبت عن أرسطو ليضعها في سيرته هو[cdxxxv]. أن يسرق بصفاقة عملاً معروفًا في ترجمته العربية يؤكد نظرته المتعالية -وربما المهووسة- لنفسه. احترم معظم معاصريه ذكاءه، لكنهم رأوا، بتعبير مسكويه، أن عليه «إصلاح شخصيته»[cdxxxvi]. أحد كُتّاب سيرته المسلمين ممن يحترمون فلسفة ابن سينا كثيرًا يشير مع ذلك إلى أن معاصريه كانوا يثنون ثناءً جمّاً على معرفته، لكنهم «لم تكن لديهم كلمة واحدة في الثناء على شخصه»[cdxxxvii].

على الرغم من كونه وسيمًا وذا حضور وذكاءٍ خارق، لم يكن ابن سينا يومًا متصالحًا مع نفسه. كان طوال حياته يحنّ إلى الرفقة. وظل حتى أعوامه الأخيرة دون الوصول إلى ما أمّله هو. بعض اللحظات التي يجيش فيها تباهيه بنفسه بصورة متماسكة يمكن العثور عليها في السيرة التي أهداها للجوزجاني. كان ذلك في جُرجان، كما رأينا، حين كان ابن سينا في الأربعينيات ومنتصف الفشل الثالث لمحاولاته تثبيت نفسه في أي وظيفة أو مهنة. حتى وهو يستمتع بأكثر الوظائف أمانًا في أصفهان، شعر بأنه مضطر إلى كتابة رسالة إلى الأمير علاء الدولة يتأسى فيها على نفسه، رسالة يشكو فيها قدره قائلاً: «لا أدري ماذا أفعل، وعلى أي مسار أعتمد، وكيف يمكنني تحقيق العودة إلى الخدمة»[cdxxxviii]. مقطع شعري يُعزى إلى قلمه يتضمن هذه الصرخة القلبية: كم تمنيت لو عرفت نفسي/ وما الذي أرجوه في هذا العالم[cdxxxix].

ومع ذلك فقد واصل ابن سينا عمله بعزيمة لا تكل وطاقة لا حدود لها. استمر باحثًا حتى النهاية. وكان أيضًا كثير النتاج، وقادرًا على

التوصل إلى نتائج عميقة ستحتفظ بقيمتها على مدى قرون. لم يكد ينتهي من كتابة **الشفاء** حتى بدأ في كتابة عدة أعمال «تكميلية» وضَّح فيها وبسَّط وضاعف، بل عدَّل، مواقف سبق أن اتخذها عبر السنين. لم يبقَ أيٌّ من هذه النصوص الشارحة، لكننا نعرف محتوياتها لأن مؤلفين جاؤوا بعد ذلك ضمَّنوا مقاطع مقتبسة من عديدٍ منها في أعمالهم. في كل تلك الأعمال التالية واصل ابن سينا البحث في الميتافيزيقا. الاهتمام الذي صبَّه على هذه الأعمال الأخيرة يُظهر أن آراءه حول الوعي الإنساني والإله ظلت قابلة للتغير حتى أيامه الأخيرة.

أول تلك الأعمال، **الشرقيون**[1]، يُقال إنه جمع أرسطو مع أكثر أتباعه من المسلمين إخلاصًا بوصفهم «الغربيين»، ووضعهم في مقابل «الشرقيين»، أي كثير من الفلاسفة من خراسان ووسط آسيا الذين كانوا في غاية الانشغال بمراجعة التراث الأرسطي[cdxl]. رأي ابن سينا الضمني أنه هو نفسه قائد الشرقيين وزعيم مبدأ المراجعة. ذلك الرأي فتح الباب لأفكار ابن سينا الأخيرة والأكثر تصوفًا حول العلاقة بين البشرية والإله[cdxli]. وبتلك الصيغة صار هذا النص بالنسبة إلى ابن سينا «مانيفستو الممارسة الفلسفية»[cdxlii].

العمل الثاني بين أعمال ابن سينا الأخيرة، وهو **الإنصاف**، يضمِّنه ابن سينا ردوده على كثير من الأسئلة التي وردت إليه من طلابه ومراسليه بعد أن قرؤوا كتاب **الشفاء**. إنه في تلك الخلاصات التي علَّق فيها ابن

(١) الأرجح أن المؤلف يشير إلى كتاب ابن سينا **منطق المشرقيين** كما ظهر له في إحدى الترجمات أو في الدراسات حول ابن سينا. انظر: **منطق المشرقيين والقصيدة المزدوجة في المنطق** (القاهرة: وكالة الصحافة العربية [ناشرون]، ٢٠٢١).

سينا، لأول مرة، على كتاب **اللاهوت** (*Theologia*) لأرسطو، مثبتًا بذلك اهتمامه المتزايد بالإلهيات من حيث هي إلهيات. ذلك التعليق، مثل **الإنصاف**، كان في الحقيقة خطوة أخرى نحو خلاص ابن سينا النهائي من أرسطو ومن المشّائين. وفي عمل آخر من أعماله الأخيرة، **الإشارات والتنبيهات**، يعلن ابن سينا استقلاله التام عن أرسطو.

يعالج ابن سينا في هذه الأعمال عددًا من القضايا التي شكّلت تحديًا له طوال مسيرته. إنه بذلك يتأمل مرة أخرى في العلاقة بين الميتافيزيقا والعلم والعمليات النفسية المتضمَّنة فيهما، والعلاقة بين المنطق والعلم، ودور عمليات إدراكية كتلك بوصفها استقراءً وتجريدًا في تناول تلك القضايا[cdxliii].

موضوع رئيس في هذه المؤلفات الأخيرة هو محاولة ابن سينا المتواصلة لفصل النفس عن كل ما هو مادي، الموضوع الذي يناقشه في **الشفاء**. سبق أن لاحظت أن هذه يمكن اعتبارها أفكار رجل عجوز يراقب ذبول جسده ويتأمل مصير روحه. كانت الروح العاقلة، بطبيعة الحال، موضوع تفلسف ابن سينا حين كان شابّاً قبل خمسين عامًا. إنها الآن تحتل موقعًا مركزيّاً في هذه الأعمال المتأخرة وفي آخر عمل له، رسالة عنوانها ببساطة رسالة في الكلام على النفس الناطقة[cdxliv]. في ذلك النص القصير، يعرض وصفًا للنفس:

> اعلم أن الإنسان مختص من بين سائر الحيوانات بقوة درّاكة للمعقولات، تسمى تارة نفسًا ناطقة، وتارة نفسًا مطمئنة، وتارة نفسًا قدسية، وتارة روحًا روحانية، وتارة روحًا أمريّاً، وتارة كلمة طيبة، وتارة كلمة جامعة فاصلة، وتارة سرّاً إلهيّاً، وتارة نورًا مدبرًا، وتارة قلبًا حقيقيّاً، وتارة لبّاً وتارة نهى، وتارة حجى. وهي موجودة لكل واحد من الناس طفلاً كان أو

كبيرًا، مراهقًا كان أو بالغًا، مجنونًا كان أو عاقلاً، مريضًا كان أو سليمًا[1].

هنا يخطو ابن سينا إلى الأمام بوصفه أرسطو آخر. إنه يفعل ذلك ليس بالاقتباس من أفلاطون وأتباعه، كما ظن البعض. ابن سينا، في واقع الأمر، يتهم أفلاطون بتسويق «بضاعة فاسدة»[cdxlv]. إنه، بدلاً من ذلك، يحقق هدفه بإدخال، ضمن نظامه الميتافيزيقي، عناصر أصيلة ومنطقية في تأسيسها ومستلَّة من تفكيره الخاص.

مؤلفات ابن سينا في أصفهان جاءت ذروة لحياة أمضاها يعتمد على العقل والمنطق في تأمل الله، والنفس، والسماوات، والأرض. بذلك العمل وسَّع مدى هذه الأدوات إلى مدى يتجاوز ما ظنَّه أرسطو ممكنًا. غير أن ابن سينا لم يكن مطمئنًا إلى ما أنجز. كان جيدًا ومناسبًا لجمهرة المثقفين أن يكتفوا بالمنطق الذي قدمه كتاب **الشفاء**، لكن ابن سينا وصل به الأمر إلى اعتبار هذا المنهج باردًا وغير كافٍ. يرد كثير من الباحثين التحول إلى كتاب **منطق المشرقيين**، الذي يُقال إنه قارن فيه بين الفكر «الغربي» بوصفه معنيًّا فقط بالمادة وظلال الحقيقة، والفكر «الشرقي» الذي يصل إلى الضوء مباشرة[cdxlvi]. هذه فرضية ملائمة، لكنها غير قابلة للإثبات طالما أن الكتاب نفسه مفقود[2].

---

(١) **ابن سينا: أحوال النفس: رسالة في النفس وبقائها ومعادها**، تحقيق. د. أحمد فؤاد الأهواني (القاهرة: آفاق للنشر والتوزيع، ٢٠٢٠)، ص٢٦٩.

(٢) إذا كان المقصود كتاب **منطق المشرقيين**، كما سبقت الإشارة، فهو غير مفقود، لكن لعله لم يترجم فيعرف المؤلف وغيره من الباحثين الغربيين عنه فظنوه مفقودًا. ومع ذلك فقد تكون الإشارة إلى كتاب آخر، وفي كل الحالات فالأطروحة التي يشير إليها المؤلف موجودة في **منطق المشرقيين**. وتجدر الإشارة هنا إلى أن مفهوم «الغرب» لم يكن مطروحًا في عصر ابن سينا، فما يقابل المشرقيين بالنسبة إليه هو اليونانيون الذين صاروا يعدون من الغرب في فترة متأخرة لدى الأوروبيين.

ما لا يمكن إنكاره هو أن تأملات ابن سينا، أثناء المرحلة الأخيرة من حياته، قرَّبته بصورة متزايدة نحو التصوف. انعكس ذلك في استعماله المتزايد للمصطلحات والرموز الصوفية، وفي الأسلوب الشعري والتلميحات في أعماله الأخيرة. وكان أنه في هذا المسار ألَّف ثلاثة أعمال سردية رؤيوية أو «حكايات»، كلها فُقدت أيضًا، وفي مؤلفه الأخير حول «النفس» الذي يؤكد فيه أن الحب يغشى الكون. يبدو أن ابن سينا كان يومئ إلى الكلمات التي ستصدر عن كاتب المقالات الأمريكي هـ. ل. منكن الذي اقترح أن «الدين ليس استدلالاً وإنما هو قصيدة».

لاحظ أحد المختصين أن في هذه الأعمال الأخيرة تأثيرًا للتصوف[cdxlvii]. رأينا أن ابن سينا أثناء هروبه المروِّع من غرغانج إلى جرجان عام ١٠١٢ أمضى ثلاثة أيام مع الحكيم والشاعر المتصوف أبي سعيد. أثناء إحدى الجلسات رمى أبو سعيد على ما يبدو إناءً في الهواء فظل يسبح هناك. حين سأل ابن سينا لماذا حدث ذلك، أجابه الحكيم أن الإناء روح أبي سعيد، وأن ابن سينا لو تمكن من تطهير روحه، فإن بإمكانها أن تفعل ذلك. ومما يعارض تصوف ابن سينا المفترض كراهيته للزهد بأي صورة. لقد واصل حياته المحبَّة للملذات الحياة حتى النهاية، وهو ما يصعب اتخاذه مؤشرًا على شخص متصوف. لقد سبق أن أشرت إلى العناصر الصوفية في المبادئ التي تعرَّف عليها في صباه. يقول في سيرته إنه وجدها «غير مقنعة». السؤال هو إنْ كان ذلك فعلاً صحيحًا، أو إنْ كان قد كبت هذه الأفكار السرية طوال الشطر الأكبر من حياته، لكي يعود إليها في كبره. مهما يكن الأمر، ثمة شيء واضح: شارك ابن سينا نصوصه الصوفية والرؤيوية مع عدد قليل من الناس عدَّهم من المتنوِّرين حقّاً، وليس مع عامة الناس، الذين نصحهم فقط بأعماله «الرسمية». منع أتباعه من مشاركة مؤلفاته الخاصة مع الغرباء.

بمناسبة الحديث عن اهتمام ابن سينا المتأخر بما هو سري وصوفي، أود الإشارة إلى أنه كان هناك دائمًا خيط من «التصوف العقلاني» الذي يمر عبر فكر ابن سينا[cdxlviii]. حتى في أكثر تفلسفه صرامة حول العلاقة بين الإنسان والله، فإن الملائكة، مثلاً، تلعب دورًا وسيطًا. يقود هذا الفريق من وسطاء ابن سينا بين الله والإنسان جبريل، ملَك الوحي. الإيمان بالملائكة واحد من ستة مبادئ في العقيدة الإسلامية، لكن يبدو أن ابن سينا أدخل ذلك المبدأ في عالم الفلسفة. فضلاً عن ذلك، كان ميل ابن سينا المتعاظم إلى التصوف تكرارًا لانجذاب أحد أساتذته، وهو الفيلسوف الكِندي، نحو التصوف. فعلى الرغم من كل ما لدى الكِندي من العقلانية، استطاع التصوف جذبه في الاتجاه المعاكس. هذه الاعتبارات تجعل اعتناق ابن سينا المتأخر لمبحث الملائكة والتصوف أقل غرابة مما قد تبدو لأول وهلة، وأكثر انسجامًا مع خيط مستمر – وربما متوتر – في حياته وفكره.

غموض مشابه تجاه المجهول وما لا يمكن معرفته يمكن العثور عليه في تناول ابن سينا للخيمياء والتنجيم. فمن ناحية، نجده يعترف بأنه «ليس بإمكان [الخيميائي] أن يحقق تحولاً حقيقيّاً [للمعادن]»[cdxlix]. كما سبق أن أشرت، كتب ابن سينا كتابًا كاملاً يشتم فيه ادعاء المنجمين أنهم يعرفون الغيب. لكنه في الوقت نفسه اعتبر الفضة والذهب شبيهًا بعضهما ببعض من حيث النوع بحيث يمكن تحويل أحدهما إلى الآخر. وقَبِل اعتقاد المنجمين الأساسي بأن الأحداث الكونية تؤثر بصورة ما في الشؤون الأرضية وحياة الإنسان.

ربما جلبت الحياة في أصفهان هدأة مطلوبة في خضم الفوضى المتوترة في حياة ابن سينا، لكن الهدوء لم يستمر، كما سبق أن ذكرت. لم تكد

تمضي خمسة أعوام على وصول ابن سينا إلى بوابة أصفهان عام ١٠٢٣، حتى ظهر محمود الغزنوي بوصفه العامل الحاسم في حياة البويهيين الشيعة. غير أن الخطوة الأولى هذه المرة في سلسلة الأحداث التي أدت إلى الحرب لا تعود إلى محمود، وإنما إلى البويهيين أنفسهم، تحديدًا إلى «السيدة»، ابنة عم علاء الدولة وأم مجد الدولة في الري، الذي أدَّى موته إلى إحداث القلاقل في المنطقة كلها.

فتح هذا الوضع المجال لعلاء الدولة للتحرك ضد ابن «السيدة» الذي أدَّت حالة الاكتئاب لديه إلى حضور ابن سينا إلى فارس في البداية. بعد أن راقب عن بعد القوة المتعاظمة في أصفهان، أُصيب مجد الدولة الضعيف بالهلع. أدرك أن قوات عمه الأصفهانية ستكون قريبًا على أبواب الري. ونتيجة لشعوره باليأس اتخذ القرار الأكثر حماقة طوال مدة حكمه: طلب المساعدة من القوة الأكبر التي تهدده، قوة محمود الغزنوي.

بالنسبة إلى محمود، لم يكن من الممكن لطلب كهذا أن يأتي في وقت أفضل. البويهي نفسه يطلب المساعدة، الطلب الذي شجَّع محمود على القيام بحملة ضد البويهيين وضد الشيعة طالما حلم بها. جهَّز جيشه بتحريك القوة البشرية وأفيال الحرب الهندية استعدادًا للهجوم. لكن بعد ثلاثين عامًا من الغزو المتواصل، كانت قوة محمود قد ضعفت، لذا كلَّف ابنه مسعود بقيادة الجيش. كانت مهمة مسعود السيطرة على بغداد وتحرير الخليفة السني من البويهيين الشيعة. وهل هناك ما هو أسهل لجيش مسعود من التوقف على الطريق إلى بغداد لاحتلال الري والسيطرة على حكومتها؟ سار مسعود وجيشه المختلط ولكن المدرَّب تدريبًا جيدًا، وفيه الأتراك، والجنود السامانيون السابقون، والهنود المجندون، والعبيد، ساروا عبر غرب أفغانستان نحو فارس.

أرسل السيِّئ الحظ مجد الدولة وفدًا من الأعيان لاستقبال مسعود، الذي ألقى القبض عليهم وعلى مجد الدولة وابنه، وبعد إرسالهم إلى غزنة أسرى، التفت إلى الري ينهبها. رأى مسعود نفسه سيفَ المحافظة السنية، فبدأ عملية تطهير دموية ضد الشيعة والإسماعيليين والمسيحيين والزرادشتيين، وكل من رفض الصيغة الأفغانية من المحافظة السنية الإسلامية. التفت جنود مسعود بعدئذٍ إلى مكتبة الأمير، التي كانت خزانة للمعرفة لا تقدَّر بثمن. احتاجوا إلى خمسين جملاً لحمل مجموعة الأمير من المخطوطات من المكتبة إلى الشارع، ثم أضرموا النار في الركام. نصوص لا حصر لها للرازي والخوجندي وغيرهما من العلماء صارت نهبًا للَّهب. ونتيجة حرص شنيع على التفاصيل، راكم جنود مسعود الكتب طوال الطريق بطريقة جعلت الشعلة المستعرة «عند أقدام جثث الإسماعيليين، والروافض [أي الشيعة]، والفلاسفة، وغيرهم من الكفار التي عُلِّقت على الأشجار»[cdl].

في عام ١٠٣٠، أتمَّت قوات مسعود مسيرة العشرة أيام من الري إلى أصفهان واستولت على المدينة بسهولة. تمكَّن علاء الدولة وابن سينا وأكثر أعضاء الحكومة من النجاة بالكاد من هجوم مسعود بالهرب باتجاه الجنوب إلى منطقة الأحواز القليلة السكان. نتيجة للهلع الذي انتابهم عند الهرب من أصفهان، تركوا القافلة التي حملت متاعهم خارج البوابة الرئيسة – البوابة التي جرى فيها الترحيب الكبير بابن سينا قبل ذلك بستة أعوام. في محاولة فاشلة للعثور على ما هو ثمين، بحث الجنود الغزنويون في حقائب جمل ابن سينا، ملقين بكل ما ليس بثمين. وبين المفقودات كانت مخطوطة كتاب **الإنصاف**[cdli]. ما تبقَّى من الكتب حُمل إلى مكتبة غزنة.

لو لم يتدخل القدر في تلك اللحظة، فإن الأرجح هو أن مسعود كان سيقبض على ابن سينا ويرسله إلى غزنة بوصفه جائزة تمَّ أسرها. بفعله ذلك، كان مسعود سيزيِّن بلاط أبيه بمفكر سعى محمود الغزنوي جاهدًا دون نجاح إلى الإمساك به طوال ربع القرن السابق. لكن ذلك لم يحدث. فقط بعد أسابيع قليلة، في مايو ١٠٣٠، مات محمود الغزنوي في التاسعة والخمسين من عمره. حين علم مسعود بالخبر من المرسول سارع بالعودة إلى العاصمة في أفغانستان.

مستغلاً العودة المفاجئة لمسعود، جمع علاء الدولة قواته واتجه إلى الري، أملاً في ملء الفراغ السياسي الناجم عن وفاة «السيدة» ومغادرة جيش مسعود. كان ابن سينا مع الجيش الغازي من أفغانستان، وأمضى عدة أشهر في الري يجدِّد صلاته بمعارفه. غير أن احتفاله كان سابقًا لأوانه، وانتهى بخبر انتصار مسعود على أخيه، وأنه الآن يحكم غزنة. لم يضع مسعود وقتًا في إرسال جيش للاستيلاء على الري وأصفهان وتثبيت مكاسبه السابقة. نتيجة لذلك، صار علاء الدولة الأصفهاني مواليًا لمسعود، ومجبرًا على إرسال ٢٠٠ ألف دينار ذهبي سنويًا لسيِّده.

هذه المهلة المكلِّفة استمرت أقل من أربعة أعوام. كان علاء الدولة وابن سينا، الذي كان لا يزال وزيرًا له، قد وضعا خططًا لتوسيع تحصينات أصفهان، ولكنهما فيما عدا ذلك واصلا عملهما المعتاد. كانت تلك هي المدة الوجيزة النهائية في حياة ابن سينا، ولكنها كانت مدة غنية نتج عنها الانتهاء من آخر مجموعة من الرسائل والأبحاث. غير أنها، مع ذلك، كانت مُظلَّلة بالأوضاع السياسية. صار ابن سينا، وكذلك البيروني، مع أنهما مفصولان بـ ١٥٠٠ كيلومتر (٩٠٠ ميل)، تحت السيطرة المباشرة لنظام مهيمن بناه محمود الغزنوي والحاكم الجديد،

مسعود. لكن تهديدًا أكبر تمثل في حقيقة أن علاء الدولة، سواء كان ذلك نتيجة لثقة مفرطة أو فقر، لم يفِ بدفع تعهده السنوي الذي فرضه مسعود عليه.

في تلك الأثناء، كان مسعود في غزنة ومواليه علاء الدولة في أصفهان، كلاهما تحت تهديد الأتراك السلاجقة إلى الغرب من أصفهان. أولئك الرجال القبليّون سيسيطرون لاحقًا على مجمل الشرق الأوسط وأراضي بيزنطة في الأناضول، ويهددون القسطنطينية نفسها. شكّلوا في تلك اللحظة أكثر ألوان التهديد خطورة لحكم مسعود، وضمنيّاً لحكم علاء الدولة أيضًا. لكن مسعود، بدلاً من الاهتمام بذلك التهديد، سارع إلى الهند في محاولة للقضاء على تمرد هندوسي هناك. فقط في أواخر ربيع عام ١٠٣٤، أرسل جيشًا مؤلفًا من قواته الكردية لقمع القبائل السلجوقية، وعلى هامش ذلك، تذكير أصفهان بالديون غير المدفوعة لغزنة.

كان ابن سينا قد بلغ الستين. ومخالفًا نصيحة الجوزجاني واصل الشرب واللهو بطريقته المعتادة. لكنه في العام ١٠٣٠، بدأت صحته تضعف. اشتكى في البداية أن خطه في الكتابة تدهور[cdlii]. ثم بدأ يتألم من حالة وصفها بأنها «قولونية». هذا التشخيص الذاتي ربما لم يشر إلى ما هو أخطر من مشكلات في الجزء الأعلى من الجهاز الهضمي. لو كان ذلك هو الوضع فعلاً، فإن الحمية التي وصفها لنفسه - مجموعة من حبوب الكرفس المطحونة تُعطى بحقنة شرجية -كان يمكن أن تفيد. اللافت، مع ذلك، أن بذور الكرفس لم تُذكر في المجلد الثاني من «**القانون**» المخصص للصيدلانيات الطبيعية، ومن المؤكد أنها لم تُذكر بوصفها علاجًا للقولون. استمر «القولون»، ومن الواضح أنه دل على شيء أكثر خطورة من اضطراب في الجهاز الهضمي. المختصون المحدثون، وقد راجعوا المؤشرات، اقترحوا أن

ابن سينا عانى من انسداد حاد في الأمعاء أو، ما هو أسوأ، في المعدة أو سرطان القولون.

بحلول عام ١٠٣٤، حين اضطر أمير أصفهان ووزيره للفرار مرة أخرى، كانت حالة ابن سينا قد ساءت. على الرغم من الحقن المتكررة التي حَقن بها ابن سينا نفسه، فقد استطاع بالكاد أن يعود إلى أصفهان. هناك، تعافى بما يكفي لمواصلة واجباته وعاداته السابقة. بعد هدأة قصيرة، وقعت أصفهان تحت تهديد الجيش الغزنوي. لكن هذه المرة، خطَّط علاء الدولة لتحرك لا مبالٍ، سائرًا بجيشه عبر الريف المفتوح نحو همذان، بينما كان وزيره يُسحب سحبًا. كانت حالة ابن سينا قد تدهورت إلى حد أنه كان من الضروري نقله على حمَّالة، ليعود بعد ذلك إلى أصفهان وهو بالكاد حي. أخذ يمر بنوبات من التشنج، فأضاف جرعات من الترياق المضاد للتسمم إلى الحقن. كان الترياق يتألف من أربعين مادة عشبية، من بينها اللُّبان، والأفيون البري، والبلسم المكي، وكان عنصرًا يُجَلّ ويُخشى كثيرًا في الأقرباذين (دستور الصيدلة) منذ القدم، وصفه جالينوس بتوسُّع بين أدوية أخرى لعدد من الأمراض الأكثر شدة، مثل داء الكلب والتسمم. كان العلاج الأخير، العلاج الذي لم يصفه جالينوس ولا ابن سينا، في الجزء الخامس من «القانون»، لا للصرع ولا للسرطان.

واصل الفيلسوف المريض حضوره فعاليات البلاط، ثم الابتعاد عن ذلك للكتابة. بل إنه تمكن من مرافقة علاء الدولة عام ١٠٣٧، حين شن الأمير حملة ضد قائد مسعود طاش فراش والأكراد. لكن حين مضى جيش الأمير من أصفهان إلى همذان، ساءت حالة ابن سينا أكثر. تركته حقن الترياق وبذور الكرفس (ثماني منها يومياً) ضعيفًا إلى درجة أنه كان من الضروري نقله على حمَّالة. عندئذٍ، أصيب أحد أعضائه الداخلية

بالقرحة، مسببة خراجًا أدى سريعًا إلى التهاب الصفاق المميت. بعد أن أعلن ابن سينا أنه يفضل حياة عريضة على حياة طويلة[cdliii]، استسلم أخيرًا. لقد قال: «الحاكم الذي اعتاد أن يحكم جسدي أضعف من أن يستمر في حكمه، لذا لن يكون للعلاج نفع»[cdliv].

عند هذه المرحلة، قام عبد بإضافة الأفيون إلى مركّب بذور الكرفس والترياق التي كان ابن سينا يحقن نفسه بها.

بينما يقر الجوزجاني بأن هذا قد يكون خطأ من جانب العبد، فإنه يقترح وبقوة أن العبد قد يكون فعل ذلك متعمدًا، لأنه كان يسرق المال من سيده وخشي العقوبة[cdlv]. هكذا يرى الجوزجاني أن من المحتمل أن ابن سينا على ذلك الأساس قتل. كان في الرابعة والستين من عمره[cdlvi].

## الفصل الثامن عشر
# البيروني وابن سينا عبر العصور

عندما مات البيروني وابن سينا، لم يكن معروفًا إنْ كانت أعمالهما ستبقى. حتى البقاء المادي للنصوص كان في خطر. دمار مؤلفاتهما بدأ حين تخلى ابن سينا عن حقائبه أثناء هربه عبر صحراء قره قوم عام ١٠١٢. بعد سبع سنوات فقط فقد البيروني كل مكتبته وأجهزته حين نهب محمود الغزنوي غرغانج. فقد ابن سينا ما تبقى من مؤلفاته حين هرب من همذان، ومرة أخرى حين نهب جنود مسعود حقيبته خارج أصفهان. معظم المخطوطات دمرت، مع أن بعضها ربما انتهى به الأمر في المكتبة الملكية في غزنة[cdlvii].

بعد أن خدم ثلاثة سلاطين غزنويين بوصفه منجم البلاط وفلكيّاً في منزله، كان المتوقع من البيروني أن يضع كل أعماله التي أنتج في مرحلة ما بعد غرغانج في المؤسسة ذاتها التي ضمت مخطوطات لكبار الشعراء الفرس الذين خدموا في بلاط محمود الغزنوي ومن ضمنهم فردوسي. المأساة أن تلك المجموعة التي لا تقدر بثمن عاشت لقرن واحد فقط. في العام ١١٥١ نهب جيش من القوة الأفغانية القادمة من غور غزنة وأحرقوا مكتبتها الشهيرة[cdlviii].

لكي ينجو كتابٌ من هذا القَدَر، لا بدّ أن يأتي شخصٌ يُكلّف ناسخًا بعمل نسخةٍ منه، ولا بدّ لتلك النسخة أن تتوفّر للقرّاء، لا أن يضعها أحد

جامعي الكتب بعيدًا بوصفها كنزًا خاصًا. قليل من الكتب كانت محظوظةً على ذلك النحو. وكان ابن سينا يدرك ذلك تمامًا. كان هو ومساعده قلقَيْن بشدّةٍ على مصير الأعمال التي أنجزها في حياته، وكان ذلك أحد الأسباب في أنه كتب مستخلصاتٍ سهلةَ المتناول لبعض أعماله الطويلة والصعبة. الملخّص المنظوم لكتاب «**القانون في الطب**» وكتاب «**المنطق**» كان ممّا وُزّع بصورةٍ واسعة[cdlix].

جذبت مكانةُ ابن سينا، من حيث هو شخصيةٌ عامةٌ وذات بريقٍ، الاهتمامَ بمؤلفاته. كان له على الأقل تلميذان ومراسلان حفِظا ذكراه، فيما وجد في الجوزجاني رجلَ علاقاتٍ عامّة كرّس نفسه لتوثيق كلّ حركةٍ من حركاته. وثمّة عاملٌ آخر ترك أثرًا إيجابيًا في إرث ابن سينا، وهو أنه كتب في الطب. بعد وفاته، استُنسخ «**القانون**» وقُلِّد حيثما كان هناك قرّاء بالعربية. نجاحه بصفةٍ خاصة استدعى مَن تحدّوه وسعوا إلى تجاوز ابن سينا، وبذلك عملوا على توسيع شهرته.

لم يحظَ البيروني بأيٍّ من تلك المميّزات. ارتباطه ببلاطٍ ملكيٍّ ميّز الشعر على العلم دفعه إلى الابتعاد عن الأضواء. لم يسعَ إلى أن يكون شخصيةً عامةً، ولذا لم يهتمّ أحدٌ بتأريخ منجزاته غير البيهقي، الذي جاءت معلوماته متشظّية، على الرغم من إيجابيتها. ولم يكن للبيروني تلامذةٌ أو حلقةٌ كبيرةٌ ممّن يراسلهم[cdlx]. كان بيتُ البيروني غزنة، التي كانت مركزًا مهمًا على المستوى السياسيّ الدوليّ (الجيوبوليتيكي)، لكن تجارتها الرئيسة كانت السلاح والرقيق من الهند، وليس الكتب. قليلٌ هم المثقّفون الذين زاروا غزنة، وقليل من المنتجات الثقافية خرجت منها إلى مدن الشرق الأوسط التي ازدهرت حين تراجعت مدن وسط آسيا. ثم في القرن الثالث عشر جاء المغول، الذين كان دورهم مدمّرًا في كلّ مكان، لكن

بصفةٍ خاصة في مدن وسط آسيا التي حدّدت المعالم الجغرافية لحياة البيروني. عشيةَ الغزو المغوليّ، كان بإمكان المُدوِّن ياقوت أن يعود إلى قائمةٍ من ستّين صفحةً تضمّ أعمالَ البيروني الكاملة والمحفوظة في مسجدٍ في ميرف[cdlxi]. لكن بعد سنواتٍ قليلةٍ، طارت كلّها في اللهب.

بهربه من همذان ثم إصفهان، وضع ابن سينا نفسه في مراكزَ تجاريةٍ نشطةٍ وأماكنَ كانت طبقةُ التجّار فيها تضمّ عددًا لا بأس به من بائعي الكتب. حين كانت القوافل تغادر إلى الشرق الأوسط، كان من السهل على التجّار أن يضعوا في حقائبها قليلاً من المخطوطات. ما حصل لكتاب «**القانون في الطب**» مثالٌ يستحقّ التوقّف عنده بصفةٍ خاصة. وصل الكتابُ طبيبًا شابّاً طموحًا في الأندلس العربية على بُعدها، اسمه ابن زهر، الذي عُرف لاحقًا في أوروبا باسم «أفينزور Avenzoar»[cdlxii]. كره ابن زهر الكتابَ حالاً بسبب ما عدَّه إطنابًا وتفلسفًا مُسهبًا لا حاجة إليه. لم يكتفِ بأن رفض وضع نسخةٍ مُهداةٍ إليه في مكتبته، لكنه نزع أيضًا هوامش نسخته واستعملها لكتابة الوصفات[cdlxiii]. ولحرصه على تأكيد رأيه، اختار لكُتيّبه عنوان «كتاب **التيسير في المداواة والتدبير**». حقّق الكتاب، باستعارته كثيرًا من كتاب ابن سينا لكن من دون الجانب الفلسفي، شهرةً لأنه ركّز على الجوانب العملية. تركيزُ ابن زهر على الجوانب العملية كان أحد الأسباب التي دفعت ابن رشد العظيم للثناء عليه لاحقًا بوصفه أعظمَ الأطباء منذ جالينوس.

كان ذلك المدح مبرَّرًا إلى حدٍّ ما، ليس لأنّ ابن زهر كان قائدًا في تطوّر الجراحة فحسب، وإنما لأنه كان أحد الأوائل الذين تحدّثوا عن السرطان بوصفه نوعًا مستقلاً من الأمراض. لكن بصورةٍ عامّة، كان ابن زهر وعربُ الأندلس متخلّفين عن وسط آسيا والفرس في الطب. فضلاً

عن ذلك، أدّى نقد ابن زهر لابن سينا إلى نتيجةٍ عكسية، هي انتشار كتاب «**القانون**» بوصفه مرجعًا للمختصّين والفلاسفة، الأمر الذي عزّز مكانةَ ابن سينا بوصفه قائدًا في الحقل عبر العالم الإسلامي[cdlxiv].

في تلك الأثناء، ضاعف شهرةَ «**القانون**» طبيبٌ سوريٌّ شابٌّ عاش في القرن الثالث عشر، اسمه ابن النفيس، وفعل ذلك أيضًا بمهاجمة الكتاب وجهًا لوجه. تحدّى التفسيرَ الذي تضمّنه حول عمل القلب، العمل الذي استعاره ابن سينا من جالينوس ودعمه في «**القانون**». كان ابن سينا قد قال إنّ بطيني القلب مربوطان بثقب، ما يُمكنهما معًا من تنقية الدم. أثبت ابن النفيس أنه لا يوجد ثقب، وأنّ التنقية تحدث حين يمرّ الدم بين البطين الأيمن والرئتين. ثم اقترح قائمةً كاملةً من التصحيحات الإضافية لادّعاءات ابن سينا التشريحية، الأمر الذي دعم سمعةَ ابن النفيس ولفت الانتباه إلى «**القانون**» نفسه. أعلن ابن النفيس أنه سيتفوّق على المجلّدات الخمسة التي ألّفها ابن سينا بتأليف مئتي مجلّد. نجح في إكمال ثمانين مجلّدًا قبل وفاته عام ١٢٨٨.

تحوُّل النشاط الطبي والعلمي الرئيس إلى الغرب، التحوُّل الذي بدأ ردّة فعل للغزو المغولي، حمل أعمال ابن سينا على إثره. واصل خبراء الطب أولاً في القاهرة ثم في الأندلس تأسيس عملهم على «**القانون**». ثم حدثت نقلة جغرافية مشابهة باتجاه الشرق. واستغرق الأمر قرنين، لكن التحوُّل الذي أدى إلى تنشيط الدراسات الطبية في الأندلس كان له ما يقابله في الهند. كان مركز تلك الهجرة الفكرية إلى الشرق سلطنة دلهي، التي برزت مع استعادة شمال غرب الهند حيويته بعد الهجوم المغولي. حروب محمود الغزنوي الثقافية أدت إلى تحوُّل معظم المنطقة إلى الإسلام. آلاف المهاجرين من وسط آسيا هاجروا إلى وادي السند، وانتشرت اللغة

العربية لفترة من الوقت هناك بوصفها لغة الحكومة والثقافة. بين الواردات التي أتت مع المهاجرين كانت نسخ من «**القانون**»، الذي وجد حالاً جمهورًا متحمّسًا، فألهم المجتمع الطبي الهندي لكي يجمع النصوص العربية التي ألّفها مختصّون طبيّون آخرون، خاصة الرازي.

كان الهنود يدركون جيدًا أن ابن سينا والرازي والكتّاب الآخرين نهلوا من ينابيع الطب اليوناني القديم. نتيجةً لذلك، صار النظام الذي قدّمه ابن سينا في «**القانون**» يُطلق عليه في الهند «يوناني» أو «طب يوناني». إلى جانب الأعمال التي ألّفها جالينوس ذو المؤلّفات الكثيرة، صار «**القانون**» زاويةَ الحجر لهذه المدرسة الجديدة من الطب الهندي. بعد أن نُظّم أثناء العهد المغولي، جرت مأسسة الطب اليوناني أيضًا في عديد من المستشفيات والجامعات والمدارس الطبية المكرّسة لنشره وتطويره. في الهند المعاصرة وباكستان وبنغلاديش وجنوب إفريقيا، لا يزال كثير من المراكز الأكثر شهرة يحمل اسم ابن سينا[cdlxv].

حتى من هذا العرض الموجز، يتضح أن العالم الإسلامي، باستثناءات لافتة، اعتنق «**القانون**» لابن سينا. حتى النقد الذي وُجّه له لم يحل دون دمج معظم محتوياته في الممارسة اليومية. لكن من غير الممكن قول ذلك عن فلسفة ابن سينا ككل، وبصفة خاصة الجانب الميتافيزيقي والكوني. استدعت هذه سخريةً من البعض ودفاعًا قويّاً من البعض الآخر. في مجموعهما، حدّدت تلك القوى المتخاصمة ديناميّات التحزّب في الفلسفة الإسلامية ككل، بل ومارست تأثيرًا قويّاً على الفكر اليهودي والمسيحي.

إحدى الشخصيات المركزية في هذه الدراما كان أبو حامد محمد الغزالي، المعروف في الغرب إبّان العصور الوسطى باسمه اللاتيني «الغازل» (Algazel). هذا الدارس للفلسفة وعلوم الدين طوال حياته كان فارسيّاً من

طوس، المدينة القريبة من الحدود بين إيران وأفغانستان، حيث نظّم الفردوسي معظم ملحمته القومية الفارسية[cdlxvi]. كان الغزالي قد أفاد من تأسيس مكثّف في ذلك اللون من الفلسفة الذي كان الكندي وابن سينا نفسه قد مارَساه. السلطات الحاكمة اختارته لسرعة بديهته ودَعَته إلى بغداد ليرأس أول مدرسة دينية من نوعها، المدرسة التي أُطلق عليها «مدرسة». كان هدف الخليفة ووزيره أن تصير هذه المدارس مصاهر للتقى يُصاغ فيها إسلام سنّي جديد صارم في محافظته.

في الفترة التي وصل فيها الغزالي إلى بغداد، قرابة العام ١٠٨٩، كانت المعارك بين السنّة والشيعة قد وصلت إلى درجة محمومة. طُلب من الغزالي، وهو في منتصف الثلاثين من عمره، الانضمام ليقود الجبهة الأيديولوجية للسنّة. كانت خطوته الأولى تحديد وتعريف العدو - وهم تحديدًا ابن سينا والفلاسفة الآخرون الذين اعتمدوا على أرسطو في الدفاع عن آرائهم. دوّن موقفه في رسالة عنوانها «**تهافت الفلاسفة**» قدّمها أمام جمهور في بغداد تألّف من مئات الطلاب المنتمين إلى مدرسته[cdlxvii].

يركّز الغزالي هجومه على عشرين نقطة، تناول كلاً منها بالتفصيل. يعطي اهتمامًا خاصًا لثلاث منها. الأولى، أنه يرفض مفهوم الخلق عند ابن سينا، الذي اعتمد، كما رأينا، على التمييز بين المحتمل والمتحقّق. يرى الغزالي أن هذا التمييز بارع لكنه زائف، لأنه أبقى دون مساس على الأقل ظلالاً لمفهوم الأبدية الأرسطي - الوجود الذي سمّاه الغزالي «ما قبل الأبدي» للمادة ورفضه تمامًا[cdlxviii].

ثانيًا، تحدّى الغزالي تأكيد ابن سينا أن «معرفة الله لا تشمل التفاصيل الزمنية للأفراد [الموجودات]»[cdlxix]. هل الله معنيٌّ فقط بالعموميات المتعلقة بالبشر، كما يبدو من كلام ابن سينا، أم أن ذلك

يشمل تفاصيل الحياة اليومية للأفراد؟ وفي الوقت نفسه، ألا يمكن رؤية إرادة الله في كل حركة وعمل في الكون المادي، أم أنها ظاهرة فقط في النظام الكلي الذي يوجد فيه الجميع؟ وثالثًا، يتساءل الغزالي: كيف يمكن لروح الإنسان، التي اعتقد ابن سينا أنها غير مادية، أن تظهر في الجسد يوم الحساب وتستطيع أن تحقّق بعثًا جسديًّا، والاثنان ورد ذكرهما بالتحديد في النص المقدّس؟[cdlxx] حول كل المسائل الثلاث، ينتهي بإصرار إلى أن ابن سينا كان مخطئًا، وأن آراءه غير منسجمة مع الإسلام.

الغريب أن «**تهافت الفلاسفة**» لا يتضمّن ما عُدَّ لاحقًا، وبصورة واسعة، أكثرَ اتهاماته خطورة: هجومه الشامل على السببيّة كما فهمها ابن سينا. في حين أن ابن سينا سار على إثر معلّميه القدماء في النظر إلى قوانين العالم المادي بوصفها كونيات، أراد الغزالي (الذي لم ينكر في حقيقة الأمر ذلك الموقف) أن يحتفظ أيضًا باحتمال أن إرادة الله لا علاقة لها بالقوانين المادية، كما في مثال جَعْل الماء يصعد إلى أعلى التلّة[cdlxxi].

طرح الغزالي آراءه في هجوم ضخم، متهمًا ابن سينا وأتباعه بـ«الخداع» والتضليل المتعمد. هدفه من البداية إلى النهاية هو كشف ولاء ابن سينا الخاطئ لأرسطو، وأفلاطون، وغيرهما من القدماء «ذوي الأسماء الهائلة»[(١)]. واتهم ابن سينا كذلك بالاستعارة الخانعة من المسيحية واليهودية[cdlxxii].

كان حقد الغزالي ناجمًا عن دوافع شخصية بقدر ما هي فلسفية. بمجرد إهدائه الكتاب إلى الله، فإنه يشن هجومه العاطفي. يتهم **التهافت**

---

(١) «وإنا مصدر كفرهم سماعهم أسامي هائلة كسقراط وبقراط وأفلاطن وأرسطا طاليس وأمثالهم...» (**تهافت الفلاسفة**، بيروت: دار المشرق، ١٩٩٠) ص٣٨.

ابن سينا و«الفلاسفة» برفض الواجب الإسلامي تجاه أفعال العبادة، واحتقار الطقوس الدينية المتعلقة بوظيفة الصلاة واجتناب المحرمات، والتقليل من شأن العبادات والأوامر الصادرة عن الشرع[cdlxxiii]. بصريح العبارة، كان ابن سينا يشرب، لا يصلي، ويسخر من الأتقياء. بمراكمة هذه الاتهامات حتى قبل البدء بالتحليل، أراد الغزالي أن يختم مرافعته ضد ابن سينا حتى قبل عرضها، ويتخلص من كل شيء في فكر سلفه مما يرفضه هو، أي الغزالي.

بعيدًا عن الكلام الطنان، كان الغزالي مرهفًا يعرض موقفه على طريقة المحامين. إنه لا يرفض «الفلسفة» ببساطة، ويحتضن الرياضيات والتأمل والمنطق، مبتهجًا بها لكي يصل إلى نتائج حول السماوات والعالم المادي. بل إن **التهافت** يرى أن أي شخص يهاجم هذه الأدوات الأساسية «يسيء إلى الدين ويضعفه»[cdlxxiv]. ومن الزاوية ذاتها، لم يكتفِ باعتناق طريقة ابن سينا في التفكير فحسب، وإنما أراد أيضًا، كما أعلن في عمل سابق، أن يوظف هو ذلك التفكير لكي يثبت بطلان نتائج ابن سينا. لهذا السبب، يقدم **التهافت** مواقف ابن سينا بقدر من الأمانة تجعلها لاحقًا وسيلة لإيصال تلك المواقف إلى قراء لا يكترثون لقراءة ابن سينا نفسه.

هذا المزج بين الهجوم الشخصي والالتزام المعلن بالاعتدال لا بدّ أنه جعل جمهور الغزالي يحبسون أنفاسهم انتظارًا لحكمه النهائي. في حين أنه في **التهافت** يدّعي بأنه فكك حجج ابن سينا في العشرين حالة التي عددها، فإنه يركز اتهامه فقط على ثلاث حجج انتقاها من بين العشرين. على أساس تلك الثلاث، يعلن أن ابن سينا لم يكن مذنبًا بـ«الكفر الصريح» فحسب، وإنما أن آراءه «لا تتفق مع الإسلام من أي

ناحية»[cdlxxv]. كان ابن سينا يسعى لإعادة النظر في آرائه حول المعتزلة، المتشددين في عقلانيتهم والذين رفضهم المسلمون السنة منذ أمد بعيد. كل من يقول برأيهم فإنه يعدّ خارجًا عن الملة.

بعد إعلانه كفر ابن سينا، وبعد تذكيره قراءه أنه «قتل أولئك الذين يتبنون أفكارًا كتلك واجب»، يلتف الغزالي بذكاء ويعلن في **التهافت** أنه سيترك الحكم النهائي على مروق ابن سينا للآخرين. يودّ الغزالي أن يترك الحكم بعقوبة ابن سينا على هيئة تحكيم. لكن بما أن المتهم في قبره منذ ستين عامًا، فإن العقوبة ستتجه ليس إلى الرجل نفسه وإنما إلى أفكاره. وكيف يمكن قطع رأس فكرة أو رجمها حتى الموت؟

عمل الكتّاب والنساخ على نشر موقف الغزالي ضد ابن سينا. الحقيقة المتمثلة في أن ذلك التطهير الفكري حمل موافقة الخلافة السنية، التي كان الأتراك السلاجقة يسيطرون عليها، منحت تلك العملية شرعيتها. كل من تجرأ على معارضة اتهامات الغزالي عرض نفسه لمخاطر كبيرة. كما بيّن باحث معاصر، هو روبرت وزنوفسكي، لم يجرؤ سوى القلة آنذاك على الرد على اتهامات الغزالي أو حتى على إضافة تفاصيل إليها[cdlxxvi]. لذا، ليس من المدهش أن هجوم الغزالي على ابن سينا والفلسفة عامة أدى إلى تجميد الخطاب الفكري على نحو بالغ التأثير.

لم ينعم الغزالي بالنصر مدة طويلة. بعد مدة قصيرة من إلقائه خطابه السيئ السمعة في بغداد، مات الخليفة، وقتل الإسماعيليون الشيعة صديقه وابن بلدته وحاميه، الوزير نظام الملك. أصيب الغزالي بصدمة وذهول أدّيا إلى انهيار عصبي، فترك أسرته وبدأ رحلة طويلة إلى الأراضي المقدسة حيث بقي لعدة سنوات. لباسه بعد ذلك صار صوفًا خشنًا يلبسه الحجاج الصوفيون. وكان ذلك الاختيار ذا دلالة، ذلك أن الغزالي حين

وصل لأول مرة إلى بغداد قيل إنه أحضر معه مجموعة من الثياب الجميلة التطريز، كانت موضع حسد كل من رآها.

بعد موت راعيه، تغيّرت حياة الغزالي[cdlxxvii] بصورة جذرية. قد يكون الفيلسوف الشاب رجل استعراض في عالم مسيّس بصورة حادة، لكنه كان مفكرًا حادّ الذكاء. تخلّيه المفاجئ عن الاتجاه السني المحافظ، تفضيلاً لحياة صوفية متجردة، كان نقطة تحول في حياته. أعماله فيما بعد، التي صارت موضوعًا لعديد من الدراسات الحديثة، جمعت كل العناصر الرئيسة في فكره، سواء في بداياته أو في مراحله المتأخرة، واجتذبت قراء معجبين على امتداد العالم الإسلامي، ولاحقًا بين اليهود والمسيحيين.

على الرغم من هجاء الغزالي لابن سينا، فقد أقبل مفكرون كثر في العالم الإسلامي على أعمال الفيلسوف الأسبق. ترجم عمر الخيام، عالم الرياضيات والفلكي الكبير (المؤلف المفترض لـ الرباعيات)، رسائل ابن سينا إلى الفارسية. أحد علماء الشريعة المتشددين من وسط آسيا، فخر الدين الرازي، أيضًا عُني بابن سينا. كان الرازي، الذي عُرف بلقب «سلطان المتكلمين»، أحد أهم الموسوعيين في عصره، وإن لم يلقَ الاهتمام[cdlxxviii]. شنّ فخر الدين الرازي، وهو الشديد المحافظة في آرائه الدينية، هجومًا متواصلاً على مفهوم العدالة الإلهية لدى ابن سينا، فيما تقبّل عديد من الأفكار في فلسفته[cdlxxix].

كانت لذلك نتيجته المتضاربة المتمثلة في شرعنتها لدى الأكثر عقلانية بين الأشعريين من أهل الكلام. لكن، على النقيض من أرسطو وابن سينا، تبنى فخر الدين الرازي أيضًا المذهب الذري، ورفض مركزية الأرض، وتزعّم فكرة وجود «آلاف» الأكوان[cdlxxx].

المفكر الوحيد الذي أصدر ردًّا على اتهام الغزالي لابن سينا بأنه

متناقض ومهرطق كان محمد بن أحمد بن رشد، الذي عُرف لاحقًا لدى قراء اللاتينية بـ «أفيروس» (Averroes). في القرن الثاني عشر، كانت الأندلس قد سقطت تحت حكم أمراء متشددين من بربر شمال إفريقيا عرفوا بالمهديين. أمير قرطبة المهدوي كان لديه طبيب قرأ ابن سينا في وقت فراغه[1]. ذلك الطبيب قدم للأمير صديقه ابن رشد.

كان ابن رشد موسرعيّاً من المدرسة القديمة، قاضيًا محترمًا في المحكمة الدينية ومؤلف كتب في الرياضيات والطب والفلسفة والفلك وبالطبع القانون. رده الدقيق، نقطة بنقطة، على الغزالي، الذي يحمل العنوان السجالي **تهافت التهافت**، منهجي وشامل. لكنه شن دفاعه ليس للوقوف إلى جانب ابن سينا، وإنما لإعادة الاعتبار لأرسطو. لقد أصدر في واقع الأمر، وفي مكان آخر، نقدًا منهجيّاً وصارمًا لأعمال ابن سينا. يلاحظ أحد الباحثين أن نقوده لابن سينا كانت «متسعةً بقدر ما شملت كل الجوانب في فلسفة ابن سينا، من المنطق، إلى الأقسام المختلفة من الفلسفة الطبيعية، إلى الميتافيزيقا». هجماته على ابن سينا «لم تكن متباعدةً أو عرضيةً، وإنما كانت خيطًا متصلاً وهدفًا مركزًا لهذه الأعمال. نغمة النقد ساخرة: يريد [ابن رشد] أن يؤكد بكل الوسائل خطورة الأخطاء التي ارتكبها ابن سينا، ويوظف لذلك الغرض أسلوبًا مباشرًا، توكيديّاً، وسجاليّاً»[cdlxxxi]. وضع ابن رشد نفسه مجاورًا لابن سينا بصورة حادة سيتردد صداها عبر القرون بين مدافعين عن كلا المفكرين.

في تلك الأثناء، كانت أعمال ابن سينا تجد مناصرين في أماكن أخرى. في أواخر القرن الثاني عشر، انتقلت القيادة في عالم الفكر من

(١) كان الطبيب ابن طفيل، الطبيب والفيلسوف الذي دعم ابن رشد.

الفلاسفة الموسوعيين إلى ممارسي علم الكلام، وهو دراسة العقيدة الإسلامية والدفاع عنها أمام نقادها. كان علماء الكلام، سواء من السنة أو الشيعة، على مستوى عالٍ، وأثناء القرنين الثاني عشر والثالث عشر استمتعوا بعصر ذهبي. اقتربوا من ابن سينا -البعض يقول «وظفوه»- وشنوا مسعى متعدد الوجوه لدمج عناصر من فكره في علوم الشريعة الإسلامية. تنافسوا، سنةً وشيعةً، لادعاء انتماء أفكاره إليهم في صراع وصفه الباحث روبرت وزنوفسكي بـ «الحرب العنيفة»[cdlxxxii]. علماء الشريعة الذين يمثلون الثقافة السائدة من الجانبين نظروا إلى ابن رشد وأرسطيّته الخالصة بوصفه صوتًا من الماضي[cdlxxxiii]. في نهاية المطاف، كانت المدرسة الأشعرية المحافظة هي التي أظهرت أقصى درجات الانحياز لابن سينا، الأمر الذي أكد مكانته ضمن المحافظة المتشددة. حين نظر وزنوفسكي إلى مجموع النصوص المتوفرة من مؤلفات المسلمين العائدة إلى الفترة الممتدة من القرن الحادي عشر إلى السادس عشر، وجد تعليقين منهجيين فقط على كتاب **الشفاء**. هذا لا يعني أن لا أحد قرأه. من الواضح أن العديد قرأوه، من جبال البامير إلى جبال البيرينيه[cdlxxxiv]. لكن معظم القراء في الفترات المبكرة فضلوا، بدلاً من الغرق في كتاب ضخم مثل **الشفاء**، أن ينقبوا عن معانيه في كتاب مختصر مثل **الإشارات والتنبيهات**. وكما سبقت الملاحظة، كان ابن سينا في هذا الكتاب المتأخر جدّاً بالتحديد -وهو كتاب مفقود الآن[1]- أن يخلص نفسه تمامًا من أرسطو.

خلال قرن تقريبًا من وفاة ابن سينا، كان الناس في أماكن بعيدة مثل

(١) الكتاب موجود بنسخته العربية المحققة، وله نسخة إلكترونية متاحة لمن يبحث عنها. قد لا يكون متوفرًا بلغات غير العربية فلم يعرف عنه المؤلف ربما لعدم معرفته بالعربية.

بورصا[1] والقاهرة ينسخون كتبه المتوفرة، وفي المقام الأول كتاب **الإشارات والتنبيهات**، ويدوّنون التعليقات عليها. بدأت العملية باثنين من تلامذة ابن سينا، ثم اتسعت لتشمل تلاميذهم، وفي النهاية ضمت حشدًا من المختصين الذين لم يكتفوا بشرح الكتب، وإنما وسّعوها بل وغيروا أفكار ابن سينا. بين الموضوعات الكثيرة التي لاكوها باستمرار كان التمييز القديم بين الجوهر والعرض، الذي كان أساسيًا لفهمه للإله والخلق.

امتدت دائرة أفكار ابن سينا بعيدًا لتتجاوز أولئك الذين قرؤوه فعلاً. يعود ذلك إلى حد بعيد إلى الغزالي؛ فمع أنه كان من أقسى نقاد ابن سينا، فقد تبنّى رأي ابن سينا بأن البشر يمكنهم الحكم على صحة ما يقوله الأنبياء ولم يكونوا بحاجة إلى أن يعتمدوا على التنزيل وحده. لقد صار الغزالي بالفعل أحد أكثر ناشري فلسفة ابن سينا تأثيرًا، بعد ابن سينا نفسه. بقراءة الغزالي، مثلاً، تشرب ابن رشد ميتافيزيقا ابن سينا. وسار على إثر أولئك الموسوعي اليهودي موسى بن ميمون. ميمونيديس، كما هو الاسم الذي عرف به ابن ميمون، وُلد في قرطبة عام ١٢١٣، بعد قرن من موت ابن سينا. كانت دولة الموحدين المتشددة قد كبتت أعلى مظاهر الثقافة الأندلسية باسم المحافظة السنية. والآن يفرضون على المسيحيين واليهود أن يختاروا إما الدخول في الإسلام أو النفي. هرب ابن ميمون إلى شمال إفريقيا، ثم إلى الأراضي التاريخية لإسرائيل[2]، وأخيرًا إلى مصر.

---

(١) بورصا مدينة في شمال تركيا.

(٢) مفهوم «الأراضي التاريخية لإسرائيل، Israel historic lands، بتعبير المؤلف، مفهوم ملتبس ومحل شك كبير على أفضل تقدير. نعم لقد عاش بنو إسرائيل في فلسطين لقرون لكن تسمية فلسطين بأرض إسرائيل يتضمن انحيازًا سياسيًا لمؤثرات في السياسة المعاصرة ويتجاهل حقيقة أن اسمها فلسطين قبل أي اسم آخر.

ببلوغه سن الأربعين، كان قد أكمل المجلد الرابع عشر من **مشناه التوراة**، أكثر القوانين التلمودية موثوقية.

في كتابه **دليل الحائرين** وأماكن أخرى من أعماله الضخمة، سعى ابن ميمون للعثور على أرض مشتركة بين أرسطو والمشائين والعلم اليهودي[cdlxxxv]. إنجازه، بتعبير لِن إي. غودمان، كان في الخروج بمزيج بين مفهومين حضاريين كانا حتى اللحظة يُعدّان مختلفين اختلافًا جذريًا: «الفكرة العبرية حول القداسة بوصفها متعالية، والنظر المثالي اليوناني إلى العقل بوصفه استبطانًا لقيمة حقيقية»[cdlxxxvi]. كان هدفه كهدف ابن سينا نفسه: ألا يهدم أعمدة الإيمان وإنما أن يقويها، لا سيما من حيث هي تحدد ماهية الحياة الفاضلة وتدافع عنها. فعل ذلك، بتعبير غودمان مرة أخرى، بـ «الدفاع عن تمازج الفعل والفضيلة، وما ينتج عنها من حيث هي فوق الشبهات في التوراة، وإعادة تأكيد ذلك»[cdlxxxvii].

المُذيْب الفكري الذي جعل مُركّب ابن ميمون ممكنًا كان التفلسف الإسلامي في القرون السابقة، لا سيما فلسفة الفارابي[cdlxxxviii]، ولكن أيضًا الغزالي وابن رشد. في رسالة إلى حاخام صديق له، وضح ابن ميمون أنه نظر إلى مؤلفات ابن سينا على أنها ذات قيمة أقل من مؤلفات الفارابي، لكنه أثنى عليهما بوصفهما «دقيقين»، و «متقصيين»، و«جديرين بالدراسة». وظّف ابن ميمون توظيفًا جيدًا نظرة الغزالي إلى أعمال ابن سينا ونقد ابن رشد للغزالي وابن سينا.

كان اهتمام ابن ميمون في المقام الأول بالحياة الفاضلة. ولكي يصل إلى الوضوح حول تلك القضية، كان عليه أن يغوص عميقًا في مسائل تتصل بالله والخلق والروح والأبدية. على إثر ابن سينا، اضطلع بالمهمة الصعبة المتمثلة في ما خلقه الله، وقدم الكون بالتمييز - كما فعل ابن

سينا بالضبط - بين المحتمل والضروري من الوجود[cdlxxxix]. مع أنه لا يذكر ابن سينا إلا نادرًا، فقد تبنّى رأيه في الإله بأنه العلة الأولى، إله وفّر مساحة للاختيار البشري، ومن هنا جاءت الأخلاق، وفي الروح البشرية بوصفها غير مادية وأبدية. اتفق مع الرازي والغزالي في عدة مسائل، لكن حتى في تلك المسائل يتضح مشروع ابن سينا. في المقابل، لم يكن لدى ابن ميمون إلا القليل مما هو طيب ليقوله عن علماء الكلام المسلمين، مع أنهم في تلك المرحلة تقبلوا مواقف ابن سينا التي بدت متوافقة مع مشروعهم في تقنين عقيدتهم.

هذا العرض المختصر لا يقف عند المؤلفين الكثر الذين كتبوا بالعربية والفارسية الذين أثّر فيهم ابن سينا، سواء مباشرة أو بطريقة غير مباشرة. حقيقة أن مفكرين بارزين متأخرين تبنّوا آراء ابن سينا بحماس وعارضوها باقتباس كثير منها، تدل على مدى انتشار أعماله في المنطقة برمّتها. بحلول القرن السابع عشر، لم يكن علماء الشريعة الفرس يدرسون أفكار ابن سينا فحسب، وإنما يوظفونها ويطورونها[cdxc]. إن قيام كثير من الكُتّاب المتأخرين غالبًا بدمج أفكاره دون الإشارة إلى مؤلفاته، ودون حتى علم بالمصدر، يشهد بالمدى الذي استطاعت فيه فكره أن يتخلل الثقافة.

***

لا يمكن قول ذلك عما حدث لمؤلفات البيروني في العالم الإسلامي بعد وفاته. مؤرخ وُلد في أفغانستان اسمه أبو سعيد القرديزي، الذي يمكن أن يكون قد التقى البيروني فعلاً، كتب القليل عنه. وبعد مرور أكثر من قرن على وفاة البيروني قال عالم سوري إنه «لم يكن أثناء حياته أو حتى في الوقت الحالي باحث أعظم من البيروني في علم الفلك». وعلى النقيض من ذلك، أصدر مؤلف من القرن الثالث عشر من منطقة قريبة من

سمرقند سيرة ادعى فيها أن البيروني كان من بلاد السند في الهند[cdxci]. وكان مما أضاف إهانة إلى الجرح أنه أثناء القرون التي تلت وفاة البيروني، كان الكتاب الوحيد الذي وجد باستمرار من يقرؤه هو بحثه المتأخر في التنجيم[cdxcii]. بصورة عامة، كانت لمؤلفات البيروني ردود فعل محدودة إلى درجة أنها تعيد إلى الذاكرة الوضع المحير الذي نبه إليه الأسقف والفيلسوف الأيرلندي جورج باركلي حين قال: «لو سقطت شجرة في غابة ولم يسمعها أحد، فهل لها صوت؟»

أول الأسباب العديدة التي تكمن وراء هذا الوضع هو نهب غزنة عام ١١٤٩، الذي تبعه، بعد ١٢١٨، التدمير المغولي لكثير من المكتبات الكبيرة. لكي تبقى نسخ من مؤلفات البيروني بعد ذلك الهجوم، كان من الضروري أن تصل إلى البحر المتوسط قبل مجيء المغول. كثير منها لم يصل، وكثير من القليل الذي وصل نظر إليها على أنها كنوز واختفت في مجموعات خاصة.

لم تجتذب موضوعات البيروني قراءً متلهّفين. وليس من المدهش أن يطالع عامّة القرّاء كتبه حول التنجيم بدلاً من كتبه الأخرى، ذلك أن التجوال عبر كتب مثل **تحديد نهايات الأماكن أو القانون المسعودي** تطلّب معرفة متطوّرة بالرياضيات وعلم المثلثات الكروي وعلم الفلك. قليلون هم القادرون على مواجهة ذلك التحدّي[cdxciii]. اختفاء كتاب ما للهند من وعي المثقفين في الشرق الأوسط ووسط آسيا كان بسبب عوامل مختلفة. عند وفاة البيروني كانت أجزاء واسعة من وادي السند مجرّد جزء آخر من المملكة الإسلامية. لذلك السبب فقد كتاب **ما للهند** ودراسات البيروني الأخرى للعلوم الهندية مناسبتها الزمنية والحاجة إليها. أما بالنسبة **للآثار الباقية**، فإنّ مزيجه المحيّر للتاريخ الثقافي ومعتقدات الأديان

الغريبة، وعلم الفلك العالي التخصّص، ربما أدّى إلى إبعاد قرّاءٍ محتملين. وظلّ كتابه **علم الصيدلة** غير مكتمل وغير معروف.

أشرت آنفًا إلى أن انتقال مركز النشاط الفكري للعالم الإسلامي غربًا أثّر في مؤلفات ابن سينا. التغيّر الذي أصاب الجغرافيا الفكرية شكّل أيضًا تراث البيروني. المفكّرون في سوريا ومصر والمغرب الذين عرفوا البيروني كانوا قلّة ومتباعدين. والفلكيون الذين ظهروا في الأندلس بعد العام ١١٠٠ ميلادية واصلوا عملهم كما لو أن البيروني لم يعش مطلقًا. من أمثلة ذلك أن الفلكي القرطبي نور الدين البطروجي، الذي عاش في القرن الثاني عشر، لم يعرف شيئًا عن البيروني[cdxciv]. ومع ذلك فإنّ مراجعة البطروجي الجزئية إلى حدّ بعيد لنظام بطليموس الشمسي، وليس أنموذج البيروني الأكثر شمولية، هي التي تُرجمت إلى اللاتينية وانتشرت في أوروبا في القرن الثالث عشر.

كاتبان حفظت أعمالهما ذكرى البيروني جاءا أصلاً من وسط آسيا. الأول هو أبو الفضل العلمي، الذي عمل في الهند في القرن السادس عشر وزيرًا لأكبر العظيم، الإمبراطور المغولي، الذي كان قائدًا وراعيًا للثقافة. لم يكتفِ العلمي بالاعتماد بكثافة على كتاب البيروني **ما للهند**، وإنما شرح منهج البيروني في تحديد الجاذبية الخاصّة بالمعادن ووظّفه[cdxcv]. باحث آخر مهمّ من وسط آسيا ولكنه غير متميّز، هو محمود بن فالي من بخارى، كتب عن علم المعادن لدى البيروني وكذلك عن أعماله العديدة حول التنجيم[cdxcvi].

استغرق الأمر عدّة أجيال بعد موت البيروني لكي يُنتج أحد أعمالاً أصيلة قائمة على الأسس التي كان قد وضعها. كلّ أولئك تميّزوا عن عامّة المتعلّمين بقدراتهم العالية في الرياضيات والفلك. النصوص التي

اجتذبت اهتمامهم انحدرت عليهم عبر الأجيال، وصارت أثناء تلك العملية مألوفة للطليعة من الفلكيين والرياضيين إلى درجة أنه لم يعد ضرورياً بالنسبة إليهم أن يشيروا إلى المؤلّف الأصلي بالاسم. وكان ذلك بالضبط كما كان البيروني ليفضّل، باعتبار أنه نظر إلى الرياضيات والعلوم على أنها عملية متّصلة تُؤسّس على أفكار ومعلومات وليس شخصيات.

من بين العلماء الذين عرفوا أبحاث البيروني عن قرب، والذي كرّس اهتمامًا جادّاً بتطوير مشروعه، كان عمر الخيام، الرياضي والفلكي الذي يُعزى إليه، كما سبق أن أشرت، ولمدّة طويلة، مجموعة الأشعار الشائعة، **الرباعيات**. كان من الشهرة بوصفه مفكّرًا مستقلاً بحيث إنّ الشعراء الذين ألّفوا الرباعيات [الأبيات ذات الأشطر الأربعة] التي تعارضت مع المحافظة الدينية أو الأخلاق المعتادة، وضعوا اسمه مؤلّفًا لأعمالهم فاتّخذوه غطاء[cdxcvii]. تلك كانت الطريقة التي اشتهرت بها **رباعيات** الخيام.

بعد دراسته في مدينته نيسابور، في بخارى وسمرقند، عمل الخيام لدى السلطان السلجوقي في بغداد ومرو قبل أن يعود إلى بلاده. إلى جانب اهتمامه المبدئي بالهندسة غير الإقليدية وقبوله بالأعداد غير الكسرية، ركّز الخيام اهتمامه على عدد من المشكلات المتكاملة في حساب المثلثات التي كانت قد شغلت البيروني، معبّرًا عن امتنانه للدور الريادي لسلفه. ألهمه كتاب البيروني في علم المعادن لتأليف رسالة حول الجاذبية المحددة للمعادن[cdxcviii]. واعتمد كذلك على تقارير البيروني حول الرياضيات الهندية في مقترحاته المتعلّقة باستخراج الجذور المكعبة والرباعية، وتطويره نظرية عامّة حول المعادلات المكعبة. حين أوكل إليه السلطان مهمة بناء مرصد، وجد الخيام ما يدله على ذلك في تحليل البيروني المفصّل لمنشأة خوجندي في الري. وبالاعتماد على دراسة

البيروني لأنظمة التقاويم، صمّم تقويمًا دقيقًا لا تزال إيران الحديثة تستعمل أنموذجًا له مُعدّلاً تعديلاً طفيفًا.

يتجاوز كون الخيام مدينًا للبيروني لأنه طور فهم مسائل رياضية محددة أنه مدين له بمقاربته الكلية للبحث، فهي توازي مقاربة البيروني. بوضع دراساتهما جنبًا إلى جنب، يدهش المرء لمدى التشابه حتى في لغتهما. يبدأ الاثنان بالتعريف الدقيق للمشكلة ثمّ تقويم ما يسبق ذلك من بحث ذي صلة. عند تلك النقطة وليس غيرها ينطلق الاثنان بوضع حلولهما التي يضيفان إليها مناقشة أخيرة للاعتراضات ذات الصلة. كتابات الاثنين موجزة، بل برقية، وسهلة الفهم فقط للمختصّين.

كانت آخر وظيفة شغلها الخيام هي فلكي للسلطان السلجوقي سنجار، الذي جمع، ولوقت قصير، في المركز العلمي الكبير في مرو، في ما يعرف الآن بتركمانستان، مجموعة من أكثر العلماء موهبة في ذلك العصر. كان أحدهم أبو الفتح منصور الخازني، المعروف باختصار بالخازني[1]. كان الخازني مملوكًا معتقًا ومنكرًا لذاته بقدر ما كان ألمعيًّا. كرس الخازني حياته لتطوير بحث البيروني حول الأوزان والمقاييس، ولاستكشاف مسائل في الفلك الرياضي كان البيروني رائدًا فيها. بل إن الخازني تجاوز البيروني في كونه ميكانيكيًّا ومخترعًا، يطعّم مؤلفه **رسالة في الحكمة الفلكية** بخطط لعمل أدوات بحثية من تصميمه. صمم لخزانة السلطان ميزانًا يسير حسب ما سبق للبيروني أن عمل، مضيفًا تجديدات توصل إليها زميل له

(١) عبد الرحمن الخازني المكنى بأبي الفتح كان متعدد التخصصات في العلوم الطبيعية وممن تأثروا بالفلسفة اليونانية وبالثقافة البيزنطية. كان ممن وقعوا في الأسر في بلدته مرو بتركمانستان فخدم لدى السلاطين الأتراك السلاجقة، لكنه تعلم تعليمًا عاليًا وتتلمذ على عمر الخيام، وله منجزات كبيرة في الفيزياء والميكانيكا والرياضيات وغيرها.

في البحث من هيرات في أفغانستان. طور الخازني أيضًا دراسات البيروني حول علم سكون الموائع (الهيدروستاتيكا) وعلم المعادن، وعرض نتائجه في بحث عنوانه **كتاب ميزان الحكمة**. كتب مثل البيروني حول أنظمة التقويم وحدد بدقة طول وعرض مدينته مرو، وكتب جداول فلكية عالية الدقة على أساس من أبحاثه. ومثل الخيام، طوّر الخازني، الذي توفي عام ١١٣٠، برنامج البيروني في البحث، فيما كان يقدم ابتكارات مهمة من عنده هو[cdxcix].

البروز الأهم في الاهتمام بأعمال البيروني بعد وفاته لم يحدث في وسط آسيا، وإنما في مدينة المراغة في الإقليم الأذربيجاني لما يسمى اليوم شمال غرب إيران. أسس هولاكو خان، حفيد جنكيز خان، عاصمته في مراغة لكي يتمكن من مراقبة إمبراطوريته الواسعة التي امتدت مما يعرف الآن بتركيا إلى باكستان. موقع مراغة جعلها منطلقًا سهلاً لغزو شمال القوقاز، والأرض الوحيدة التي فشل في الاستيلاء عليها، أي مصر.

في الطريق إلى مراغة، كان هولاكو قد غزا ودمر بغداد، محولاً المدينة إلى يباب، ومدمرًا مكتبتها التي لا تُقدَّر بثمن. على الرغم من أنه ارتكب هذه الجريمة، فقد كان لدى هولاكو بعض التعاطف مع العلم، إلى الحد الذي جعل مراغة في نهاية المطاف مركزًا لدراسة العلوم الإسلامية، أو الكلام. مثل معظم حكام ذلك العصر، كان هولاكو يتوق إلى معرفة المستقبل، الأمر الذي يعني أن أكثر اهتماماته إلحاحًا كان التنجيم وتوأمه العلمي، الفلك.

في طريقه إلى بغداد، عبر هولاكو جبال شمال فارس، حيث هزم «الاثنا عشرية» الإسماعيلية، في ما بدا أنه حصنهم الجبلي المنيع، أَلاَمُوت. في هذا المكان النائي والصعب المرتقى، التقى بين المدافعين

المهزومين عالم رياضيات وفلكيّاً مثيرًا للإعجاب، يعمل على مشاريع، هو نصير الدين الطوسيd. نتيجة لما لديه من حب استطلاع حول العلم، انسجم الوريث المغولي مع الطوسي، واقتنع بالحجج التي ساقها الطوسي خدمة لنفسه، والتي تمثلت في أن كل الجداول الفلكية المتوفرة كان من الضروري إعادة حسابها لكي تعكس موقع عاصمة هولاكو الجديدة. على ذلك الأساس الهش، صار هولاكو راعيًا للطوسي. بعد ستة أعوام، في ١٢٥٩، بدأ الطوسي في مراغة أعظم مرصد فلكي في ذلك العصر. بتمويل طويل الأجل من مؤسسة وقفية غير ربحية كان هولاكو قد أنشأها، تضمنت المنشأة في مراغة رَبْعية[١] جدارية ضخمة، مؤسسة على وصف البيروني لخوجندي، وكذلك على ربعية سمتية صممها الطوسي. وتضمن المُجمَّع أيضًا مكتبة قيل إنها ضمت عدة مئات من آلاف الكتب، ومركزًا بحثيّاً، وسكنًا للعاملين.

اهتم الطوسي، وهو شيعي إسماعيلي، اهتمامًا متعاطفًا بفلسفة ابن سينا، بل وكتب رسالة وضح فيها نقاطًا غامضة في منطق ابن سينا[di]. ركز خوجندي على السؤال المثير للجدل دائمًا حول مبدأ ابن سينا حيال صفة الله الأكثر جوهرية، أي المسألة القديمة المتعلقة بالجوهر مقابل العرض. في أماكن أخرى، قلل الطوسي من هجوم فخر الدين الرازي على ابن سينا بوصفه «افتراء»[dii]. في دفاعه الصريح عن ميتافيزيقا ابن سينا، ذهب الطوسي إلى حد استعادة إرث سلفه من الأشعريين وغيرهم من المفكرين التقليديين، الذين ظلوا حتى اللحظة محتكرين لموروث ابن سينا. فضلاً عن ذلك، وكما يشير روبرت وزنوفسكي، بفعله ذاك، اعتمد الطوسي

(١) الرَّبْعية، أو ذات الربع، أداة تستخدم في الفلك والملاحة لقياس الارتفاع.

اعتمادًا كبيرًا على كتاب **الشفاء** لابن سينا، الذي كان إلى حد بعيد قد توارى عن الاهتمام المدقق حتى ذلك الحين.

على الرغم من تلك الأعمال الحماسية في الدفاع عن ميتافيزيقا ابن سينا، كانت عاطفة الطوسي نحو الرياضيات والفلك تجذبه في المقام الأول نحو البيروني. وبالفعل، كان الطوسي أحد القلائل جدّاً بين مفكري المسلمين الذين امتلكوا معرفة عريضة واهتمامًا بأعمال ابن سينا والبيروني معًا. أنتج الطوسي، على أسس استمدها من البيروني، ما عُدّ حتى ذلك الزمن الخارطة الأكثر دقة للأفلاك، وطور قائمة من الأدوات الجديدة، مجريًا أبحاثًا أدت إلى أنموذج جديد لحركة القمر.

على أساس تلك الدراسات، طور عندئذٍ «مزدوجة الطوسي» الشهيرة. هذه التقنية الهندسية مكّنت الفلكيين من حساب الحركة الأفقية للقمر أو الكواكب من حركتين دائريتين تقاسان بالمشاهدة. سعى الطوسي إلى إحلال حركة دائرية قابلة للحساب الدقيق محل أنموذج بطليموس لحركة الكواكب، المؤسس على حركة غير منتظمة. كان البيروني قد وضع تلك المشكلة على قائمة المشاريع العلمية، وكان الطوسي هو من حلها. بعد ثلاثة قرون، سيعتمد كوبرنيكوس على اكتشاف الطوسي في إثباته للنموذج الذي يجعل الشمس مركز النظام الشمسي.

اتبع الطوسي البيروني في التعامل مع حساب المثلثات بوصفه حقلاً مستقلاً للبحث. كما أنه أكمل دراسات البيروني بشرح شامل لحساب المثلثات المستوي والكروي، معتمدًا في كليهما وبصورة مكثفة على سلفه الكبير[diii]. وبالحماس ذاته، تبنّى الطوسي بحث البيروني في المعادن وأضاف منهجه الخاص في حساب الكثافات. كما أنه تبع البيروني في تطوير سمات تصميم جديد لآلة البحث العلمية، الأسطرلاب[div].

على نقيض البيروني، توفرت لدى الطوسي الوسائل لجمع فريق من المتعاونين الموهوبين. كان أول أولئك فاو مونجي، وهو فلكي صيني كان هولاكو قد أحضره من بكين. أدخل فاو إلى مراغة تعديلات إضافية على نظام بطليموس. وكان هناك ناقد آخر لكتاب بطليموس المجسطي هو قطب الدين الشيرازي، الذي طوّر أنموذجه لحركة الكواكب. بصورة عامة، نعرف تسعة من الذين عملوا مع الطوسي في مراغة. جاؤوا من أماكن بعيدة مثل أفغانستان والصين والمغرب، وعملوا في ظل البيروني، وكلهم تركوا أثرًا على العلم[dv]. على الرغم من ألمعية الطوسي الشخصية، فإن أعظم مواهبه كانت في إيجاد مؤسسة علمية حقيقية في مراغة قدّمت التشجيع والدعم المتبادل للمشاركين فيها. إلى جانب الطوسي نفسه، جعل فريق الفلكيين والمخترعين مرصد مراغة، لمدة من الزمن، بتعبير المؤرخ ستيفن بليك، «المؤسسة العلمية الأكثر تقدمًا في العالم الأوراسي»[dvi].

إن فقر الشرق الإسلامي على مستويات أخرى يفسر إلى حد بعيد الذبول النهائي للعلم على امتداد المنطقة. خليفة الطوسي الأكبر، وحفيد البيروني الفكري المباشر، لذلك السبب، هو ميرزا محمد طراغاي من سمرقند(١). زار ميرزا محمد مراغة مرة واحدة وهو صغير. ومع ذلك، فإن زيارته جاءت بعد ٢٠٠ عام من وفاة الطوسي عام ١٢٧٤، الزمن الذي كان فيه المرصد قد اندثر. الدليل الذي قاد ميرزا محمد في جولته حول ما تبقى كان جدّه، الذي لم يكن سوى الغازي المستبد تيمور، أو تيمورلنك. كان الولد شديد الانبهار بما رأى، وأقسم أن يبني ذات يوم مرصده الخاص به. لذلك، وما إن عاد إلى سمرقند، درس الصبي ميرزا محمد على يد

(١) هو ميرزا محمد طارق بن شاه وشهرته أُلُغ بك (١٣٩٤-١٤٤٩).

فلكي محلي أعطاه أعمال البيروني ليحللها وينقدها. حين بلغ محمد ميرزا أواسط الثلاثين، بات قادرًا على بناء حلمه بأن تكون لديه مراغة جديدة على منصة حجرية منخفضة خارج سمرقند. كان في ذلك الوقت قد صار ألغ بك، «الحاكم العظيم»، وريث تيمورلنك والقائد الأعلى لوسط آسيا كلها.

المرصد الدائري الهائل الذي بناه ألغ بك (طرغاي) تضمن جدارية نحاسية سداسية عملاقة، قطرها ٣٦ مترًا (١١٠ أقدام). تصميمها ينحدر مباشرة من مرصد هوجندي في الري، الذي وصفه البيروني وحلله بتفصيل شديد. بالقرب منه كان ميلٌ[١] ارتفاعه خمسون مترًا (١٦٠ قدمًا) مكّن ألغ بك، مرة أخرى حسب تصميم البيروني، من تحديد طول السنة بدقة فاقت حتى ما توصل إليه كوبرنيكوس بعد قرن. كان فريق ألغ بك من الفلكيين والرياضيين يسيرون وفق ما رسمه الطوسي. جداول النجوم التي معهم كانت أكثر تطورًا مما كان لدى الطوسي، كما كانت جداول الطوسي متجاوزة لجداول البيروني.

لكن أعظم إسهامات ألغ بك كانت أقل في الأبحاث منها في قراره تحويل التزامه بالعلم إلى شبكة من المدارس العالية الابتكار[dvii]. اختلفت تلك المدارس بصورة حادة عن المعاهد المذهبية الضيقة التي كان الغزالي قد أسسها، والتي كانت منتشرة في ذلك الوقت عبر المنطقة. في حين احترمت تلك المدارس الدين والكلاسيكيات والفنون، فقد منح منهجها أولوية للعلم الطبيعي في كل فروعه. كانت القيم التي تبنّاها البيروني بإصرار تُترجم لأول مرة إلى مفردات مؤسسية وتربوية. وفي اهتمام

(١) الميل: عقرب المزولة أو الساعة الشمسية.

استثنائي بكتاب **القانون المسعودي**، الذي عانى الإهمال، صار ذلك الكتاب الصعب النص الأساسي للطلاب في كل مدارس ألغ بك.

في اللحظة التي كان فيها كل هذا النشاط الابتكاري في قمته، وصلت قدرة ألغ بك على مواصلة مساره المزدوج بوصفه حاكمًا إلى نهاية شنيعة. في عام ١٤٤٩، قتله ابنه المختل عقليّاً، والذي دعمه أعداء ألغ بك الأقوياء في سمرقند. تحرّك أولئك سريعًا وأغلقوا المرصد وكل المدارس، طاردين الهيئة العلمية والتعليمية. وكانت تلك المرة الأخيرة التي تُقام فيها مؤسسة علمية كبيرة في العالم الإسلامي القديم. إن انتهاء كل ذلك على ذلك النحو السيئ جاء مؤشرًا لعديدٍ ممن كان يمكن أن يواصلوا الجهود في العالم الإسلامي بأن جهودهم يمكن أن تنتهي إلى كوارث أيضًا، فلمَ يحاولون شيئًا من ذلك ابتداءً؟

الأكثر موهبة بين العاملين في مرصد سمرقند كان نائب ألغ بك، الفارسي المولد علاء الدين علي بن محمد، المعروف بعلي القوشجي. بعد وفاة قائده عام ١٤٤٩، هرب قوشجي إلى إسطنبول، التي كان الأتراك العثمانيون قد فتحوها للتو. استطاع هناك أن يبني مرصدًا خاصّاً به إلى أن أُغلق ذلك المرصد بدوره بأمر السلطان العثماني. على الرغم من تلك الإحباطات، نجح قوشجي في كتابة عمل سجالي بصورة حادة، عنوانه فيما يتعلق باعتماد علم الفلك على الفلسفة، هاجم فيه أولئك الذين تجرؤوا على تأسيس علمهم على العقيدة الدينية[dviii]. بفعله ذاك، زاد قوشجي في تطوير الجهود التي بذلها البيروني طوال حياته لتحرير الفلك من الفلسفة والميتافيزيقا.

***

رأى الباحثون في عديد من البلاد خطبة[1] الغزالي الطويلة **تهافت الفلاسفة** بوصفها مؤشرًا على غروب الحقبة الرائعة للفكر في العالم الإسلامي. باستثناءات مميزة مثل الطوسي، كان الذين جاؤوا بعد البيروني وابن سينا في المجمل مقلدين، أتباعًا بدلاً من أن يكونوا مبدعين. وهناك من المراقبين من هو أكثر تساهلاً فيضع نهاية عصر الابتكار عند مقتل ألغ بك. كما أن هناك أيضًا من يدافع عن التطورات التي حدثت بعد ذلك التاريخ، لكنهم وجدوا قليلاً من الدعم، ذلك أن التركيز في ذلك النشاط المتأخر كان في المراكمة اللا نهائية للحقائق مع تحليل سطحي لا أكثر.

مهما يكن موقف المرء تجاه هذه المسألة، يتفق الجميع على أن الحوارات حول الأعمال الفلسفية والعلوم المؤلَّفة باللغة العربية التي بدأت في وسط آسيا والشرق الأوسط[2] قفزت في نهاية المطاف عبر المتوسط إلى أوروبا، حيث اكتسبت حياة جديدة في اللغة اللاتينية. الغريب أن هذه الأعمال كان يمكن أيضًا أن تصل إلى أوروبا بدلاً من ذلك عبر الإمبراطورية البيزنطية حيث ترجم اللغويون المهرة الأعمال العربية المهمة والرئيسة إلى اليونانية. غير أن العلاقات بين القسطنطينية المسيحية الأرثوذكسية والغرب الكاثوليكي كانت على قدر من التوتر لم يسمح إلا للقليل من تلك الترجمات بأن تصل إلى غرب أوروبا. نتيجة لذلك، كان المصدر الرئيس للأوروبيين في الوصول إلى النصوص العربية ليس بيزنطة

---

(١) يلفت النظر اختيار المؤلف لكلمة screed التي تعني «خطبة» أو «كلمة طويلة ومملة»، بدلاً من «كتاب»، لوصف «تهافت الفلاسفة»، ويصعب تفسير ذلك سوى رغبة المؤلف في التقليل من قيمة الكتاب.

(٢) تقديم وسط آسيا على الشرق الأوسط يتضمن مغالطة تاريخية، فالثابت أن الحراك العلمي العربي الإسلامي بدأ في الشام والعراق قبل أن يصل إلى وسط آسيا.

المسيحية، وإنما المغرب الذي يحكمه المسلمون في شمال إفريقيا. جاءت من ذلك المصدر مخطوطات نتجت عنها ترجمات لاتينية لنحوِ ١٣٠ نصًا عربيًا لعشرات المؤلفين[dix].

كان تلقي النصوص المكتوبة باللغة العربية في العالم اللاتيني شديد البطء، لكن في حالة بعض مؤلفات ابن سينا الفلسفية كان التلقي سريعًا. في حين كان المفكرون المهمون في العالم المتحدث بالعربية يتصارعون حول إرث ابن سينا، كانت عاصفة مشابهة من الجدل تدور في أوروبا نتيجة للترجمات اللاتينية. كان الجدل الأوروبي أحيانًا استنساخًا للخلافات الفلسفية التي تعالت في العالم الإسلامي. ومع ذلك، كان الجدل في أحيان أخرى يتشكل بفعل مسعى الأوروبيين لمواءمة فكر ابن سينا مع مبادئ العقيدة المسيحية. إلى جانب ذلك، نضجت تلك الخلافات بالأسلوب الفكري الذي وُلِد مع صعود السكولائية في جامعات مثل باريس وأكسفورد وأماكن أخرى[dx].

أعطى المترجمون اسم ابن سينا صيغة لاتينية فصار أفيسينا Avicenna، وأعادوا تسويق ابن رشد ليصير أفيروس Averroes. وكان الاثنان كثيرًا ما يوضعان جنبًا إلى جنب في الخلاف الذي نشأ وامتد قرونًا. وظهر أيضًا في السجال كتّاب مسلمون بارزون، على رأسهم الكندي والفارابي. وكان يهيمن على الجدل الأوروبي بأكمله أرسطو، الذي ظلت أعماله المقياس الذي يقارن به الأوروبيون النصوص المترجمة من العربية. اقتضى الأمر عدة قرون، لكن في أوروبا الكاثوليكية، كان المسلم ابن سينا هو الذي تجاوز ابن رشد، وإلى حدٍّ ما أرسطو نفسه، «المعلم الأول» من اليونان الوثنية[dxi].

تمكن القراء الأوروبيون من الوصول إلى ثلاث نسخ لاتينية من كتاب

**الشفاء**، التي كانت قد تُرجمت في طليطلة وبرقس في إسبانيا. تضمنت هذه نصوصًا حول الميتافيزيقا والفلسفة الطبيعية والمنطق. لم يشكك أحد في موثوقية تلك النصوص العربية التي انطلقوا منها، غير أن الأبحاث الأخيرة أظهرت أن بعضًا منها، على الأقل، كان من عمل أتباع ابن سينا وليس ابن سينا نفسه[dxii]. في نهاية الأمر، ترجمت الأجزاء العلمية المتبقية أيضًا، لكن أيّاً منها لم يجتذب اهتمامًا كبيرًا[dxiii]. الجزء المتعلق بالرياضيات من **الشفاء** لم يُترجَم إلى اللاتينية.

لم يمضِ وقت طويل على هجوم ابن رشد على ميتافيزيقا ابن سينا حتى تجدد في أوروبا الجدل الذي كان قد دار بين المسلمين حول هاتين الشخصيتين، واضعًا هذه المرة ابن رشد الذي وُصف بالإلحاد في مقابل «التقي» ابن سينا[dxiv]. عُلّق ذلك الجدل حين لعن أساقفة باريس أعمال ابن رشد مرتين، في عام ١٢٧٠ و١٢٧٧. تغيّر المسار ومرور الوقت أسهما في تخفيف التحزّبات القديمة، إلى حد أن عديدًا من الباحثين المتحدثين باللاتينية من القرن الثالث عشر صوّروا الغزالي وابن سينا على أنهما فريق واحد إلى حدٍّ بعيد. بل إن البعض توصّل إلى أن الغزالي كان تلميذًا لابن سينا. ولم يكن ذلك بالغرابة التي قد يبدو عليها لأن الغزالي نفسه أقرّ بأن ثمة مساحة مشتركة بين الاثنين. أهم من ذلك أن الغزالي بتلخيصه الأمين لآراء ابن سينا في **تهافت الفلاسفة**، جعل من الممكن النظر إلى كتابه على أنه مرجع موثوق لمواقف خصمه.

إن كان هناك من رأوا ابن سينا حاملاً للحكمة حول الأشياء الأبدية، فإن كثيرًا من الآخرين رأوا فيه ما يقترب من الساحر الذي يحمل أخبارًا مظلمة، صورة من صور الدكتور فاوست. باقتراب عهد الإصلاح، شعر كثير من مفكري أوروبا بالإهانة للمكانة المهمة التي منحها ابن سينا في

أعماله المتأخرة للملائكة، بوصفهم وسطاء بين الله والإنسان، لا سيما جبريل، ملك الوحي.

الخلاف الحاد الذي اشتعل في أوروبا حول إرث ابن سينا الفلسفي بين القرنين الثاني عشر والسادس عشر دُرس بالتفصيل من قبل فريق دولي متمكن ومؤلف في المقام الأول من فلاسفة وعلماء لاهوت. أظهرت بحوثهم كيف أن حماسة جارفة، في البدء، لميتافيزيقا ابن سينا في القرن الثالث عشر انتهت إلى تساؤلات وشكوك. تراوحت تلك حول قضايا مختلفة مثل خلود العالم، نفس الإنسان، المركّبات الكيماوية، التكاثر التلقائي، النبوة، والمعجزات[dxv].

عوضًا عن الحفر مرة أخرى في سجالات عتيقة، سأكتفي بالإشارة إلى مسألتين بين كثيرٍ من المسائل التي ركّزوا عليها: العلاقة بين الإرادة الإلهية وحرية الإنسان، والمسألة القريبة جدّاً من هذه، إنْ كانت الإرادة المقدسة تختص فقط بالعموميات أو أنها تتعلق أيضًا بالظواهر والأرواح الفردية. لكلٍّ من المسألتين كان ابن سينا قد اقترح حلولاً مبتكرة أكدت القدرة الإلهية على كل شيء، مع الاحتفاظ في الوقت نفسه بفضاء كاف لـ «الخاص» ولدور الإنسان[dxvi].

اللاعبون الكبار في ذلك السجال المحتدم كانوا الرهبان الفرانسسكانيين والدومينيكان في جامعة بادوا في إيطاليا، ثم في جامعة باريس، وأخيرًا في أكسفورد والمدرسة العليا في كاتدرائية سانتا سابينا في روما. كانت العملية قد بدأت على يد وليم أوف أوفيرن الصلب الإرادة، الذي ناور لكي يُعيَّن أسقفًا لباريس عام ١٢٢٧، ثم دعم القيادة الإصلاحية في الجامعة بحماسة استثارت تمردًا طلابيًا. في خضم هذه التطورات الدرامية، تمكن هذا الأسقف من إنتاج تعليقات على أعمال

أرسطو كلها تقريبًا (التي عرفها في المقام الأول من الترجمات اللاتينية للترجمات العربية)، وأخيرًا غاص مباشرة في دراسة ابن سينا وورثة أرسطو الآخرين في العالم الإسلامي.

أحد الأساتذة الشباب الذين عُني بهم وليم في باريس كان أستاذًا من بافاريا اسمه ألبرت، عُرف لاحقًا بألبرت الرائع (ألبرتوس ماغنوس). ألَّف ألبرت، الذي كان راهبًا دومينيكانيّاً وتلميذًا شغوفًا بأرسطو، ثلاث عشرة رسالة حول «الفيلسوف»، الأمر الذي قاده إلى الدراسة المتفحصة لابن سينا وابن رشد. بإبرازه الاثنين، أطلق مناظرة امتدت لقرن بين أنصار ابن رشد، الذي نُظر إليه على أنه أكثر مناصري أرسطو ولاء، وابن سينا، الذي نُظر إليه على أنه أكثر استقلالية فكرية وتُقى.

النجم الذي سطع بدوره في دروس ألبرت كان شابّاً دومينيكانيّاً من إيطاليا ومن أسرة ثرية، هو توماس الأكويني. شق توماس لاحقًا طريقه إلى باريس ثم إلى روما، حيث ألَّف ما بين ١٢٦٥ و١٢٧٣ عمله العظيم، ولكن غير المكتمل، في تاريخ الفكر الغربي، «الخلاصة اللاهوتية». في كتابة هذا العمل الهائل، سار توماس في أثر ابن سينا. مثل ابن سينا، تفحص أعمال أرسطو بل ألَّف اثنتي عشرة دراسة حول الميتافيزيقا والفلك وعلم النيازك والروح. اغتنت تلك الأعمال بمواد مستقاة من كتابات ابن سينا حول تلك المواضيع، الكتابات التي اقتبسها بوضوح عشر مرات وأعاد صياغتها في أماكن عديدة أخرى[dxvii]. بل إن أجزاء من «خلاصة» توماس الأكويني لم تكن أقل من اقتباسات معادٍ صياغتها ومعدلة من كتاب **الشفاء**، مُعبَّرًا عنها هذه المرة من زاوية مسيحية.

كانت هناك عدة مسائل باعدت بين الأكويني وابن سينا[dxviii]. ومع ذلك، فالأكويني في خلاصته قدَّم تفسيرًا لمسألة الأبدية/ الخلق كما

صيغت في الجزء الميتافيزيقي من شفاء ابن سينا[dxix]. غير أن رأي الأكويني هو أن الخلق كان فعل إرادة من قبل الله، في حين أن ابن سينا كان قد رأى أن الخلق نبع بصورة حتمية من طبيعة الله ذاتها[dxx]. الإطار المرجعي للأكويني كان مثيلاً لإطار ابن سينا: عقلانيّاً صرفًا ودينيّاً عميقًا. انطلق من تأكيد ابن سينا أنه ليس بإمكان الميتافيزيقا أن تثبت وجود الله، لأنه ليس باستطاعة أي علم أن يثبت وجود موضوع بحثه. لا عجب إذًا أن الحجة الثالثة للأكويني بين حججه العديدة لإثبات وجود الله كانت، إلى حد بعيد، إعادة صياغة لرأي ابن سينا الأنطولوجي.

على نقيض أسلافه في باريس، لم يكن ابن سينا معجبًا بابن رشد، لكن ذلك لم ينقذه من تهمة «الرُشديَّة». لذلك السبب أُبعد مرتين عن وظيفة رئيس مشرف أو مدير لجامعة باريس، وكان عليه مرتين أن يدافع عن نفسه بكتابة كراسات تهاجم ابن رشد، متهمًا إياه باتباع أرسطو في تأكيد قِدَم العالم وفي رفض قِدَم الروح[dxxi]. في كلتا المسألتين، وفي كثيرٍ من المسائل الأخرى إلى جانبها، حصَّن الأكويني نفسه بحجج مُستلة من ابن سينا. بفضل الأكويني، إلى حد كبير، سطع نجم ابن سينا في سماء أوروبا وكان من دون ذلك سينطفئ نتيجة لهيمنة أرسطو.

قد نقارن مشروع الأكويني الكبير بكتابات علماء الشريعة المسلمين، المتكلمين منهم. هنا تبرز مسألتان. الأولى أن ممارسي علم الكلام عارضوا أرسطو، ولكنهم قبلوا من أطروحاته ما أمكن تعديله على يد ابن سينا. ومثل ذلك حدث في أوروبا حين استعمل المدرسيون (السكولائيون) المسيحيون ابن سينا لدمج الأرسطيَّة باللاهوت المسيحي[dxxii]. الثانية هي أن علماء الشريعة المسلمين، على الرغم من دقتهم، لم ينجحوا قطّ في أن

يوفروا للإسلام ما وفره الأكويني للمسيحية. اقترب الشيعة من تحقيق ذلك أكثر من السنَّة، الذين أصرَّ كثير منهم على إبقاء مسافة بينهم وبين ابن سينا. لم ينجح أيٌّ منهم في إغناء دينهم بما حمل من خلاصة عظيمة متضمنة ما وجدوا صحيحًا لدى ابن سينا وغيره من المفكرينورافضين للبقية. ومع ذلك، فإن ما كان مشتركًا بين آباء الكنيسة وأهل الكلام من المسلمين هو تأكيدهم الخلق الإلهي، والموقع المركزي لذلك الخلق في الشأن الإنساني وخلود الروح، مع الاحتفاظ في الوقت نفسه بمساحة ذات أهمية للإرادة والمسؤولية الإنسانية.

سيدهش كثير من القراء المعاصرين لتباهي توماس الأكويني بأنه كتب «خلاصته» «بطريقة تناسب تعليم المبتدئين». لم يدَّعِ ابن سينا شيئًا من ذلك. كانت مؤلفاته بصفة عامة واضحة وسهلة المتناول، لكنه صاغ أعماله الأخيرة بلغة أكثر صعوبة، ثم أعلن أنه قصد بها فقط النخبة العالِمة. بين تلك النخبة كان دنس سكوتس، أسكتلندي ألمعي من أكسفورد كان يعلِّم في باريس إبان العقد الذي تلا مغادرة توماس الأكويني إلى روما. شرح دنس سكوتس لوجود الله جعل الأكويني يبدو بسيطًا وسهل المتناول بالمقارنة، لكنه أيضًا كان قد غرف كثيرًا من أعمال ابن سينا[dxxiii]. في تلك الأثناء كان عديد من نصوص «ملخص» الأكويني، بغض النظر عن سهولتها أو صعوبتها، موضوعًا لجدل محتدم استمر حتى عصر مارتن لوثر وما بعده. وكان من خلال قنوات غير مباشرة كهذه أن مرَّ جزء مهم من تراث ابن سينا الفلسفي إلى العالم الحديث، وهو حتى اليوم يقف بوصفه منجزًا رائعًا للعقل البشري وحرية الإنسان ومسؤوليته أمام الله.

لقد اختلف التلقي الغربي لميتافيزيقا ابن سينا عن تلقي الأوروبيين

لكتابه **القانون في الطب** إلى حدٍّ يظن معه المرء أنهما من عمل مؤلفين مختلفين. في حين أن نصوصه الميتافيزيقية وصلت إلى قراء اللاتينية النص تلو الآخر على مدى مدة طويلة[dxxiv]، فإن نسخة لاتينية شملت معظم **القانون** وصلت مبكرًا، وكانت من عمل مترجم واحد. وفي حين لم يدرس الأعمال الفلسفية سوى رجال كنيسة علماء، وجد القانون جمهورًا عريضًا وبصورة مباشرة بين خبراء الطب الأوروبيين وحتى بين المطلعين من العامة.

بعد وفاة ابن سينا بوقت قصير، بادر مسبحي من شمال إفريقيا يُعرف بقسطنطين الإفريقي إلى ترجمة الوثائق الطبية العربية إلى اللاتينية. بدعم مؤسسي مما صار أول مدرسة طبية أوروبية في ساليرنو بإيطاليا، وكذلك من الكنيسة الكاثوليكية، أصدر قسطنطين ترجمات لأجزاء رئيسة من **قانون** ابن سينا، وكذلك مختارات من أبقراط وجالينوس والرازي. بعد ذلك بوقت اجتهد جيرار دي سابلونيتا[dxxv]، الذي كان يعمل في بلاط إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة والواسع الاطلاع فريدرك الثاني، في ترجمة معظم ما تبقى من أقسام القانون، وكذلك أعمال الرازي، سلف ابن سينا. تبعت ذلك ترجمات أخرى، أفضلها ما أنتجه باحثون يهود كانوا متمكنين من العربية واللاتينية، إلى جانب العبرية[dxxvi]. بفضل ذلك، في الوقت الذي اكتمل فيه ظهور **القانون** في الطب في أوروبا، وُضع الكتاب موضع المقارنة، لا مع الأساتذة اليونانيين القدماء فحسب، وإنما مع الرازي أيضًا، الذي كان ابن سينا قد تجاهله بكل تعالٍ أثناء مراسلاته مع البيروني. كانت المعركة قد بدأت.

كان المسرح الرئيس لهذا الصراع الممتد لعدة قرون هو المدارس الطبية الجديدة التي انتشرت في إيطاليا وفرنسا أثناء القرن الثالث عشر، وكان

أقدمها في بادوا ومونبلييه. ولأن الأطباء العارفين في هذه المؤسسات احتاجوا إلى نصوص مرجعية تسهل الاستعانة بها للتدريس، كانت الحاجة مستمرة إلى الترجمات اللاتينية لـ **القانون**.

على مدى القرون العديدة التي شكلت قيام الطب الأوروبي، كان **القانون** لابن سينا في كل مكان المصدر الأكثر اقتباسًا على نطاق واسع. تنظيمه العقلاني، وشرحه الواضح، وحجمه القابل للهضم، أكّد استعماله بوصفه أداة التعليم الرئيسة على مدى يتجاوز خمسة قرون. الدكاترة السكولائيون تبنوا الجزء النظري الأول، بينما ركز الممارسون المباشرون اهتمامهم على الجزأين الثالث والرابع، بينما عني الصيدلانيون بالجزأين الثاني والخامس. ولم يعرف أي من هذه المجموعات أي شيء عن ابن سينا نفسه، الذي ظن البعض أنه كان يعرف القديس أوغسطين وأنه كان من أهل قرطبة.

الاستعمال المنتشر لـ **القانون في الطب** أداةً للتعلم أكسب مؤلفه مكانة رفيعة في الثقافة الأوروبية. في الكوميديا الإلهية لدانتي، مثلاً، يُذكر «أفيسينا/ ابن سينا» إلى جانب أفلاطون وسقراط بوصفهم مقيمين في المنطقة الوسطى، بعيدًا عن العذاب الأبدي، لكونهم «وثنيين فضلاء». في مجال الطب، يضعه دانتي متوسطًا تمامًا بين أبقراط وجالينوس. في إنجلترا البعيدة، يتذكر الراوي في مدخل **حكايات كانتربري** لتشوسر لقاءً له بـ «دكتور الطب»، الذي، إلى جانب إجادته للأخلاط الأربعة

Well read was he in Esculapius, And Deiscorides, and in Rufus, Hippocrates, and Hali, and Galen, Serapion, Rhazes, and Avicen, Averrhoes, Gilbert, and Constantine, Bernard and Gatisden, and John Damascene.

أدرك جيدًا إسكولابيوس القديم
وديسكوريديس، وروفوس،
وأبقراط القديم، وهالي، وجالينوس،
وسيرابيون، والرازي وابن سينا وابن رشد
وغلبرت وقسطنطين وبيرنارد وغاتسدين
ويوحنا الدمشقي[dxxvii].

ومن المحتم أن يكون لابن سينا منتقدوه بين المختصين الطبيين الأوروبيين. كان قدره بعد موته أن يقرن مرة أخرى بالرازي وبنفس القدر بمنتقده لاحقًا ابن رشد. أكثر أهمية كان التنافس المتزايد بين **القانون** والكتابات الطبية لأرسطو وديوسكوريديس وجالينوس، التي كانت تتوفر تدريجيّاً في ترجمات لاتينية. وسواء كان طول العمل الموسوعي الطبي لجالينوس وحده أو لأنه، على نقيض ابن سينا، كان أحد القدماء المبجلين، فإنه، أي جالينوس، كان المنتصر في هذه المنافسات. التحيز لعب دورًا. ومن سمات ذلك أن الدكتور والفلكي من القرن الثالث عشر آرنولد الفيلونوفي، الذي لم يترك دليلاً يثبت أنه ألقى نظرة على ال**قانون**، رفض ابن سينا من حيث هو «مدوِّن محترف خدّر الأطباء الأوروبيين بتفسيره الخاطئ لجالينوس»[dxxviii]. وعلينا أن نتذكر هنا أن آرنولد تنبأ أيضًا بأن العالم سينتهي عام ١٣٧٨.

أكثر بكثير من تلك المراجعات السوداوية كان القراء العديدون الممتنون الذين أثنوا على **القانون في الطب** بوصفه بحد ذاته مصدرًا لا يقدر بثمن وكذلك لكونه نافذة على كل الحكمة التي تضمنتها النصوص القديمة التي كانت تنتظر الترجمة إلى اللاتينية. ليس من المبالغة القول إن الأعمال المترجمة لابن سينا كانت في المقام الأول وراء النهوض الطبي

الذي سبق عصر النهضة، العصر الذي خدمت فيه النصوص العربية بوصفها بديلة لكتب القدماء الذين لم يكونوا ترجموا بعد إلى اللاتينية.

الظهور الخطير للطباعة بحروف متحركة قلب الوضع بين يوم وليلة. فجأة، توفرت ترجمات كاملة لأعمال جالينوس وديوسكوريديس وأبُقراط وأرسطو على نطاق واسع في نسخ مطبوعة. ما الحاجة إذًا إلى دراسة ابن سينا حين يستطيع المرء قراءة جالينوس نفسه؟ سأل البروفيسور غيانباتيستا دا مونتي تلامذته لماذا يودون أكل جوزة البلوط إذا كان الخبز متوفرًا؟[dxxix] المخادع دا مونتي استمر في طرح رأيه، قائلاً: «لا أعتقد أن أيّاً منكم ... يمكنه القول بأنه تعلم أي شيء من [ابن سينا]». حسب تصور البعض، أُنزل ابن سينا إلى مستوى لم يكن فيه سوى ناقل، وحتى في نقله لم يكن جيدًا. كان دا مونتي ضمن كثيرٍ من الإنسانويين الأوروبيين[(١)] الذين انتقدوا أيضًا ما عدّوه اعتماد زملائهم المفرط على الكتاب المسلمين بصورة عامة.

على الرغم من هذه الانتقادات، كان الطلب على **القانون في الطب** مستمرّاً في الارتفاع، والطابعون المتحمسون لم يتوقفوا عن إشباع ذلك الطلب. أحد الباحثين، نانسي ج. سيريسي، وثّق ستين طبعة أوروبية لكل أو لبعض أجزاء **القانون**، التي تدفقت من المطابع ما بين عامي ١٥٠٠ و١٦٧٤، بالإضافة إلى نسخ مطبوعة كاملة للأصل العربي الذي أصدره ناشر في فينيسيا في طبعة مذهلة بلغت ١٧٥٠ نسخة[dxxx].

(١) الإنسانوية (humanism) حركة أوروبية واسعة تنامت في أعقاب العصور الوسطى جاعلة الإنسان وليس الله مركزها ومن هنا اكتسبت اسمها. شملت الإنسانوية الفكر والفنون والآداب وكانت عاملاً حاسمًا في ازدهار العلوم الطبيعية.

## الفصل التاسع عشر
# البيروني وابن سينا، بعد ألف عام

إن الكيفية التي ننظر بها إلى العالم تتحول باستمرار. أحيانًا تتغير زاوية النظر حين نكتشف عيبًا في الأشياء التي كنا نعدّها موثوقة. أحيانًا أخرى تأتي أفكار جديدة فتغيّر رؤيتنا. ثم هناك الزمن، بمروره الذي لا يهدأ، الزمن الذي يجعل زاوية النظر تختلف بطرق نحن أنفسنا لا نشعر بها عادة.

تتبّع الكيفية التي نظر بها العالم إلى البيروني وابن سينا عبر القرون يجعل من الواضح أن كل هذه العمليات كانت تعمل دون هوادة. بصورة عامة، سطع نجم ابن سينا طوال معظم تلك المدة، ثم خبا في العصر الحديث. نتج ذلك عن ظهور الطب والعلم الحديث، وانتشار العلمانية في الغرب، وكذلك عن ارتفاع مدّ المحافظة الدينية في العالم الإسلامي. البيروني، بعد أن أُهمل لستة قرون، لم يستعد مكانته إلا مؤخرًا، وإن كان ذلك فقط بين المختصين. ومع ذلك، ففي انقلاب ألفي عاد نجم الاثنين إلى الصعود مرة أخرى.

حاولت طالبان أن تدمّر ضريح البيروني في غزنة في مايو ٢٠١٩. لكن فوهة على الجانب البعيد من القمر تحمل اسمَه، مثلما يحمله مذنب اسمُه « ٩٩٣٦Al-Biruni» (البيروني ٩٩٣٦)، وكذلك جامعة في إسطنبول ومؤسسات علمية أخرى في أماكن مختلفة من العالم. ضريح

ابن سينا المشعّ يهيمن على ساحة في همذان بإيران، ويظهر في برج بنحافة قلم رصاص صُمّم، ويا للمفارقة، على شاكلة قبر قابوس، الحاكم الذي توجّه إلى ابن سينا طالبًا العون، لكنه مات قبل أن يقدَّم له أي عون. أكثر من عشرة مستشفيات وكليات طبية في أنحاء مختلفة من العالم تحمل اسم ابن سينا. كما أنها تنحني انحناءة جماعية في مكتب الأمم المتحدة في فيينا. في وسط الساحة الرئيسية ينتصب «سرادق الباحثين»، الذي يضمّ تماثيل حداثية كبيرة للبيروني وابن سينا والرازي وعمر الخيام.

مع مرور الوقت، يبرز موضوعا بحثِنا اليوم بوصفهما تجسيدًا للعقل، يحضران إلى الذاكرة بصورة غائمة، لكنهما يتداخلان من حيث هما أعظم عقول تلك المنطقة وذلك العصر. لكن إن نظرنا إليهما على الأساس الذي نعرفه اليوم عن حياتهما وعملهما، فإن صورة أكثر تركيبًا ستَبزغ، صورة يكتسب كلٌّ منهما فيها ملامح أكثر وضوحًا.

بعد مواجهته المبكرة للحياة العامة عمل البيروني على تفاديها. بعد وصوله إلى غزنة بقليل كتب: «هنا، إن استطعت أن أسيطر على نفسي، سأعمل [فقط] على ذلك الذي لا يزال في روحي وهو المطالعة [الفلكية] والمشاريع العلمية»[dxxxi]. لقد نجح في ذلك، منغمرًا بعد ذلك في البحث والكتابة منعزلاً. كان ملحاحًا في الجدل، لكنه لم يحقد، ولذا لم يكن له أعداء خطِرون. ظلّ حتى النهاية وحيدًا، يعزف وحده، ومراسلوه قلّة، وأصدقاؤه أقل، وبلا تلاميذ ليواصلوا عمله بعد رحيله.

ابن سينا وُلد ليعيش حياة اجتماعية، أو، بدقة أكبر، ليستعرض مواهبه العديدة في الأوضاع الاجتماعية. مساعده الجوزجاني، الذي عانى طويلاً، كتب عن تنظيم حفلات مسائية أعقب فيها المناقشات الجادة مع الطلاب شراب وقصف مع محظيات من الرقيق. وحسب الجوزجاني، كان

نشاط ابن سينا الجنسي المكثّف مما عجّل بموته. لكن أحد الباحثين ذكر مؤخرًا أن هذا النص أضافه نقّاد لابن سينا إلى ما كتبه الجوزجاني لاحقًا[dxxxii]. مهما يكن الأمر، أدّى طموح ابن سينا اللامحدود وشخصيته الطاغية إلى تناقص أصدقائه وتكاثر أعدائه. وفي الوقت نفسه، كانت مهاراته الواضحة ومزاجه الحادّ جاذبًا أيضًا رعاة ومعجبين أدركوا قيمته.

في المناظرات الفكرية، قام البيروني بتفتيت الحجج التي عدّها هشّة، وفي معظم الحالات عامل المؤلفين باحترام. لكن لأولئك الذين بدا أنهم يتجاهلون عامدين مقتضيات العقل، كان لديه كنز لا يفنى من الطعن في الآخرين. لم يميّز بين الحمقى من الأحياء أو الحمقى من الأموات، لكنه لم يضمر حقدًا. نظر إليه معظم معاصريه على أنه متواضع وجادّ بصورة تتجاوز الحد المقبول.

لم ينحنِ ابن سينا لأحد في القدح الحادّ الذي كان متمكّنًا منه. وكان أيضًا ممّن يبرزون أنفسهم ويتفاخرون بتفوقهم، ففي مرحلة الشباب تغلّب على أحد العلماء الذين استأجرهم والده لتعليمه – ثم استمرّ يسرق أعمال ذلك الباحث ليضمّنها أعماله هو[dxxxiii]. ادّعى، متجاهلاً بابتهاج أولئك الذين عرف أنهم كانوا أساتذته في الطب، أنه تمكّن بسرعة من ذلك الحقل بنفسه، إلى حد أنه حتى في صباه جاء «المميّزون بين الأطباء» ليروا كيف فتح ما وصفه بـ «إمكانات من العلاج لا يمكن وصفها»[dxxxiv]. أحد الباحثين المحدثين المميّزين سارع للدفاع عن ابن سينا. بالتركيز على الجزء من سيرته الذاتية التي أملاها ابن سينا نفسه، يقول هذا المدافع إن ما يصدم معظم القراء بوصفه «اعتدادًا بالنفس من شخص مصاب بجنون العظمة»[dxxxv]، كان محاولة منظمة منه لإعلان نظرية في المعرفة وإثبات كيف أنه هو قد امتلكها. ليس للمرء إلا أن يبتسم أمام هذا الولاء.

بعد المدة القصيرة التي عمل فيها رئيسًا للشؤون الخارجية في بلاده، قرر البيروني الابتعاد نهائيّاً عن الخدمة العامة وتفادى الوظائف الرسمية. في المقابل، وبعد عودته إلى وظيفته الأولى بوصفه رئيس وزراء، واصل ابن سينا مبتهجًا ذلك اللون من العمل بقية حياته. ولم لا؟ كان واضحًا إجادته لعلمه واستمتاعه بمنصته وعوائده. هكذا غمر ابن سينا نفسه في حياة كل مجتمع عاش فيه، بينما تراجع البيروني بعد أن جرب الخدمة العامة ليعود إلى حقل أبحاثه وأدواته العلمية ودراسته.

في بداية حياتهما حدد المفكران عددًا صغيرًا من المشكلات التحليلية وركزا عليها عبر مسيرتهما. لكن البيروني ظل طوال حياته يضيف إلى قائمته، متتبعًا مسائل جديدة عند ظهورها له وحين اكتشف فيها تحديًا جديدًا. بهذا المعنى كان مغتنم فرص. ابن سينا أيضًا ركز على قائمة قصيرة من القضايا الكبرى، لكنه زاد في عددها فقط حين أدرك أن كل قضية كانت متصلة باهتماماته الأصلية. نتيجة لذلك كان تركيزه أكثر تخصيصًا من تركيز البيروني وعمله الكلي أكثر تماسكًا.

أحد أكثر الوجوه حِدَّةً في إبراز اختلافهما يتضح في استعمالهما للغة. كان البيروني كاتبًا متواضعًا، همه الرئيس تدوين نتائج بحثه على الورق. كتابه **تحديد نهايات الأماكن**، مثلاً، يضطر القارئ إلى التنقل بسرعة لا تهدأ بين الأساليب التحليلية، من التاريخي إلى الشرعي إلى الرياضي إلى الإحصائي. كان البيروني يدرك هذه المشكلة بل ويعتذر عنها، موضحًا أن «الرغبة في احتواء الحقل برمَّته تجبرني على التسبب بمشكلة لنفسي وللقارئ»[dxxxvi]. بعد خمسمئة عام كتب غاليليو مدافعًا عن نفسه ضد نفس النقد الذي وُجِّه إليه: «إنني لا أعد من العيب الحديث عن أشياء كثيرة متعددة، حتى في تلك الأبحاث التي لها موضوع

واحد»[dxxxvii]. فقط في كتابه ما للهند وعمله الأخير حول المعادن كتب البيروني كما لو أنه أراد أن يصل إلى جمهور غير متخصص.

مؤلفات ابن سينا، على الجانب الآخر، كانت شديدة التنظيم، واضحة وسهلة المتناول. إن بدت أعماله حول المنطق والميتافيزيقا مكثفة وصعبة، فإن ذلك لأنه اعتمد خطابًا إدراكيًا يعرفه اليوم المختصون وحدهم. كون ابن سينا أملى معظم أعماله أسهم في وضوحها، كما كانت طريقته في اختبارها مشافهة أمام جمهور من التلاميذ والنقاد. على الرغم من كل الصعوبات المهنية التي واجهها، كان ابن سينا محظوظًا في كون قرائه دائرة مباشرة من الرعاة والزملاء والتلاميذ الذين رحبوا بكل ما كتب. فقط في عقوده الأخيرة واجه نقادًا صارمين رد عليهم بإعلان أن مؤلفاته لم تكن للجهلة أو «آكلي الخَرَاء» من المغلقين ذهنيًا.

تفاعل البيروني مع القراء كان نادرًا أو غير موجود. حتى لو كان قادرًا على الكتابة بأسلوب سهل المتناول، فقد أمضى النصف الثاني من مدة حياته في التأليف تحت رقابة مباشرة من قبل راعٍ شديد المحافظة وضيق التفكير وشَكوك هو محمود الغزنوي. آخر ما كانَ البيروني يريده هو أن يرغب محمود أو معظم المجموعة المحيطة به في قراءة ما يكتب فعلاً. مثل كثير من الكُتَّاب في المجتمعات القمعية اليوم، كان قانعًا بالكتابة «للدَّرج».

في عمق المسافة ما بين البيروني وابن سينا يقع اختلاف منهجيهما في الاكتشاف. كان كل منهما مقتنعًا بأنه وجد مفتاح المعرفة. تركيز ابن سينا على المنطق والاستدلال المنطقي منح كل كتاباته، ومنها مؤلفاته الطبية، خاصية تجريدية ونظرية. كانت تلك مصدر قوتها الأساسية. لقد سبق أن لاحظنا تفاخره بأنه «أظهر بالنظرية الصرفة الخصائص العالمية لأمراض الجسد البشري والأسباب التي تكمن وراءها». ثم مضى يتحدث

عن التفاصيل لكن دائمًا، أو هكذا اعتقد، في سياق النظرية المجردة. في نهاية المطاف كان ابن سينا أقل عناية بالتفاصيل مما كان بما سماه «العلل الأولى» لكل المعرفة، «التي لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال العلم [الميتافيزيقي]»[dxxxviii].

لكم هو الاختلاف عميق بين هذا والبيروني. في عملية مخالفة تمامًا للعملية التي نجد لدى ابن سينا، كان البيروني يبتهج بالتفاصيل ويتحرك من الخاص إلى العام. حسب تعبيره في كتاب **الآثار الباقية**: «فالواجب علينا أن نأخذ الأقرب من ذلك فالأقرب والأشهر فالأشهر، ونحصلها من أربابها، ونصلح منها ما يمكننا إصلاحه، ونترك سائرها على وجهها، ليكون ما نعده معينًا لطالب الحق ومحب الحكمة على التصرف في غيرها ومرشدًا إلى نيل ما لم يتهيأ لنا»[dxxxix].

كان البيروني مقتنعًا بأن الإجراءات الكمية هي الطريق الأكثر موثوقية نحو الحقيقة. كتب: «الحساب جوهري لدى الإنسان»[dxl]. لقد وصف الهندسة بأنها «علم الأبعاد والعلاقات الحسابية في صلتها بعضها ببعض». «بفضل الهندسة»، كتب معلنًا، «تتغير دراسة الأعداد من الخاص إلى العام، ودراسة الفلك من الظنون والفرضيات إلى الحقيقة»[dxli]. الحساب جوهري في طبيعة الإنسان لأن الأعداد جوهرية في الطبيعة. مَن غير البيروني كان يمكنه ملاحظة أن أوراق كثيرٍ من الأزهار تشكل دائرة من المثلثات المتساوية الساقين، وأن عددها دائمًا ٣، ٤، ٥، ٦، أو ١٨، ولكن لا يمكن أن يكون ٧ أو ٩[dxlii]. تلك كانت العقلية التي مكنت البيروني من إنجاز اختراقات في الرياضيات، المنجز العظيم الذي لم تتضح أبعاده الحقيقية إلا في الوقت الحاضر.

ومع ذلك فإن البيروني مع حذره من التنظير المزاجي أدرك أن من

الممكن الوصول إلى الحقيقة بوسائل مختلفة. عَدَّ بين تلك الوسائل المقارنات الدقيقة. كتب: «يُعرف قياس الشيء بمقارنته بشيء آخر ينتمي إلى النوع ذاته ويُفترض أنه وحدة بالاتفاق العام»[dxliii]. ذهنية كتلك جعلت البيروني مرتاحًا في التوصل إلى المعرفة الصلبة والجزئية. كان مقتنعًا بأن العلم ليس مادة جامدة (أو قانونًا)، وإنما هو عملية اكتشاف تمتد من الماضي السحيق حتى المستقبل. نظرة البيروني للعالم كانت مفتوحة النهاية وتنمو باستمرار. كما أن التجربة كانت قد علمته أن مراقبة الطبيعة كانت بحاجة إلى التكرار مرة تلو الأخرى للتأكد من الدقة[dxliv]. لقد راجع ثلاث مرات الكمَّ المهمَّ من المعلومات التي كان قد جمعها في نادانا لقياس الأرض[dxlv]. حين أدرك عدم كفاية أدواته، توصل إلى أن «أجيالاً بأكملها لا تكفي لقياس طول السنة بدقة[dxlvi]». هذا اللون من التفكير قاده أيضًا إلى اقتراح سُبُلٍ للباحثين مستقبلاً ولإيضاح الأدوات والمناهج التي سيحتاجون إليها لمتابعة هذه المؤشرات.

كان لدى ابن سينا شغفٌ باليقين. عذَّبته شكوكه حتى في المسائل التي كان قد نظر إليها بوصفها مثبتة، فاعتقد بأن مهمته بوصفه مفكرًا أن يحسم المسائل، وليس أن يدعها للباحثين في المستقبل ليتولوها. كانت مقاربته توحيدية أكثر منها تجزيئية، الأمر الذي مكنه من تمييز العلاقات بين ما بدا أنها ظواهر متباعدة وبناء أنظمة كلية مؤسسة عليها. كانت تلك الأنظمة، وليس التفاصيل التي تضمنتها، هي التي شكَّلت إرثه الفكري الرئيس. من البداية حتى النهاية، كانت القوة الرابطة التي أمسكت بالكل معًا هي المنطق. البيروني أيضًا بحث عن اليقين، لكنه كان مستعدّاً للاعتراف بعدم قدرته على الحكم بين فرضيتين. هو أيضًا سعى للكشف عن العلاقات بين ظواهر متباعدة، لكن، على النقيض من ابن سينا،

كانت أداته الرئيسة لفعل ذلك هي الرياضيات. افتقر مزاجه إلى قلق ابن سينا القوي، ومكّنه، عند الضرورة، حتى من الاعتراف بأنني «لا أعلم». بالنسبة إلى ابن سينا، نتيجة كهذه كانت مما لا يخطر بالبال.

كل هذا يساعد على تفسير الاختلافات الهائلة بين مُختصَري ابن سينا الكبيرين، **القانون في الطب والشفاء**، من ناحية، و**القانون المسعودي** للبيروني وكتابه **تحقيق الأماكن في معرفة المساكن**، من ناحية أخرى. قدَّم ابن سينا أعماله بوصفها أنظمة مغلقة، كاملة ومتكاملة، في حين قدَّم البيروني دراساته العظيمة بوصفها تقارير عن عملية لا نهائية. ليس بالإمكان العثور في مؤلفات ابن سينا الضخمة على أي عبارة قريبة من عبارة البيروني المتكررة بأن ما هو معروف اليوم غير مهم بالمقارنة مع كل ما يمكن معرفته، وأن كل ما نعرفه اليوم ليس إلا جزئيّاً وغير واضح.

على مدى خمسة قرون، ظل المفكرون عبر العالم الإسلامي والمسيحي واليهودي مذهولين بالإحاطة والكلية في **القانون والشفاء** لابن سينا. وقفوا بتهيُّب أمام دعواه بأنه وحَّد المعرفة كلها تحت نظرية كلية واحدة، وشعروا بالاطمئنان أمام إمكانية أنه هنا جُمعت كل الأشياء التي يمكن معرفتها تحت نظام كلي واحد. قد يرفضون بحماسة صياغاته حول بعض النقاط المحددة ويقبلون بدلاً منها صياغات ابن رشد أو صياغات نقاد ابن سينا من المسيحيين، لكن، على مدى قرون، ظلوا يتبعون ابن سينا في الاعتقاد بأن المهمة الجوهرية للفكر الإنساني كانت تحقيق تلك الشمولية التي سعى لها في أعظم أعماله.

أكدت هذه العملية أن فكر ابن سينا، في صيغته الأصلية أو كما أعاد صياغتها من تبعه، سيصير مكونًا أساسيّاً في ما يُعرف بأديان أهل الكتاب. عملية مشابهة حدثت لكتاب **القانون في الطب**. من الناحية

العملية، ظل **القانون**، حتى اكتشاف الدورة الدموية في القرن السابع عشر، مهيمنًا وحده، واستمر في الهيمنة على التعليم الطبي شرقًا وغربًا لقرن آخر.

لم تكن للبيروني حظوظٌ سعيدة كتلك. لأنه قدَّم اكتشافاته بوصفها فرضيات مفتوحة، شجَّعت أعماله التي بقيت المزيد من البحث الذي أُسِّس على منجزاته وتخطاها. كانت تلك الخصلة، النهاية المفتوحة، هي التي قادت إسحاق نيوتن ليقول إنه لم يكن سوى «واقف على أكتاف العمالقة». في المقابل، أغلقت تلخيصاتُ ابن سينا الشاملةُ من الأبواب عددَ ما تركته مفتوحًا.

يقول الباحث الفرنسي روجيه أرنالديز، في مقارنة رائعة بين المفكرين، إن ابن سينا كان الأكثر تأملاً وانتظامًا، يسعده الدليل العملي فيقبله، لكن فقط إلى الحد الذي يتصل بحقائق المنطق والميتافيزيقا. في العمق، يقول أرنالديز، كان ابن سينا أفلاطونيّاً مُحدَثًا. البيروني، في المقابل، انهمك بحماسة في التفرد المادي لكل واقعة صرفة. اعتقد أنه فقط على ذلك الأساس يمكن للمرء أن يصل إلى حقائق قابلة للإثبات. ويخلص أرنالديز من ذلك إلى أن البيروني كان أنموذجًا لمعارضِ الأفلاطونية[dxlvii].

أسلوب آخر في التعبير عن الاختلاف يمكن اتباعه بتسمية البيروني بالوضعي، وابن سينا أقرب إلى المثالي، على الرغم من نظامه المنطقي المرتب. أدار البيروني ظهره، من حيث هو وضعي، للتفسير الميتافيزيقي واعتنق فقط ما استطاع أن يؤكده بالمراقبة والحساب أو بالتجربة. ابن سينا كانت لديه قدراتٌ استثنائية على المراقبة، لكنه منذ صغره كان يميل إلى العام بدلاً من الخاص، المُجرَّد ولكن القابل للإثبات بدلاً من الملموس والقابل للحساب.

ربما سعى ابن سينا والبيروني كلاهما إلى الوحدة، لكن طرقهما لتحقيقها اختلفت اختلافًا حادًّا. مضى ابن سينا من العام إلى الخاص، تعثَّر في اختلافات لا تفسير لها، في حين لم تكن لدى البيروني صعوبةٌ في الاعتراف بتلك الاختلافات، ورأى فيها تحديًا. في المواضع التي مال فيها ابن سينا إلى تجاهل التنوع الذي تفضي إليه الجغرافيا والثقافة وتغير الزمن، كان البيروني يبتهج بالتنوع ويبتكر المناهج الجديدة لدراسته. أكثر من أي شخص سبقه، استطاع أيضًا أن يدرك الاختلافات العميقة بين الثقافتين العليا والشعبية، وبحث عن العوامل التي تشكِّل تلك الاختلافات.

بتعبير آخر، انتشى ابن سينا بوحدة الخلق الرفيعة، أما البيروني، وإن أدرك أيضًا الخليقة بوصفها موحدة وكاملة، فكانت بهجته في التنوع اللا نهائي. فتح ذلك ذهنه على الكشوفات التي وسَّعت بصورة كبيرة حدود العالم المعروف. تفكيرٌ مثل تفكيره مكَّنه حتى من افتراض وجود قارات غير معروفة أو مسكونة في الجهات التي اكتُشِفَت فيها الأمريكتان الشمالية والجنوبية.

***

بعد التفصيل في الاختلافات بين مفكرَينا، علينا الآن أيضًا أن نسأل إنْ كانت تلك الاختلافات قادت إلى نتائج متشابهة. الإجابة الشافية عن السؤال تتطلب استكشاف الحقول المرهقة التي عمل فيها الاثنان، ابن سينا والبيروني، ومن ضمنها الجيولوجيا وعلم الأحافير، وعلم المعادن، والهندسة، والصيدلة.

لكننا بدلاً من ذلك نعلم أنهما يشتركان في الكثير. كان كلاهما من وسط آسيا ومتعاصرين، وُلِدا في ظل ما يمكن اعتباره النظام السياسي

الأكثر تقدمًا من الناحية الفكرية على مستوى العالم، الإمبراطورية السامانية. ولأنهما كذلك، فقد تحدثا لغات فارسوية[1] أو لهجاتٍ فارسيةً،[2] وكان المتوقع منهما أن يشقَّا طريقهما في أكثر مراكز العلم السامانية المتطورة. هذا لم يحدث لأنهما حين وصلا إلى مرحلة الرجولة كان الحكام السامانيون قد أُزيلوا من الساحة السياسية. ذلك الحدث الجيوبوليتيكي حكم على كلتا العبقريتين الصاعدتين بالعيش عيشةَ التجوال والارتجال.

ولادتهما في أسرٍ ثريةٍ أدَّت إلى تلقيهما تعليمًا خاصّاً على يد أكثر المعلمين المتاحين معرفة. تلقَّيا تدريبًا محافظًا على دراسة القرآن. في عصرهما، كان قرَّاءُ العربية قادرين أيضًا على الاطلاع على ثروةٍ من الأعمال المترجمة عن الفلاسفة والعلماء اليونانيين القدماء[3]. دفعهما هذا ليس إلى التمكن مما كان لدى اليونانيين القدماء، وإنما أيضًا إلى أن يغوصا في الكيفية التي بنى بها أولئك حججهم لكي يكتشفا الأخطاء ويصححاها. حتى عصر النهضة الأوروبية، لم يقم أحدٌ في الغرب بإخضاع التراث الكلاسيكي لذلك التفحُّص الدقيق.

---

(١) الفارسوية Persianate صفة تطلق على الثقافات التي تأثرت بالثقافة الفارسية سواء في لغتها أو أدبها أو جوانب أخرى من ثقافتها.

(٢) لكنهما كتبا بالعربية وهذه مسألة يهمشها المؤلف بتركيزه على الأعراق واللغات المحلية. ابن سينا والبيروني لم يكونا من العرب من لناحية الإثنية لكنهما ممن تنتظمهم الحضارة العربية الإسلامية سواء من ناحية اللغة أو الثقافة بصفة عامة. وكان بإمكان المؤلف وصف الثقافة التي ينتمي إليها المفكران بأنها «عربية» أو «عروبية» قياسًا على «الفارسوية» علمًا بأن الإسلام حمل اللغة العربية إلى فارس نفسها.

(٣) يتضح من تحليل المؤلف لشخصية البيروني ومنجزه بصفة خاصة أن علاقته بالحضارات غير اليونانية، وبالتحديد الهندية، توازي إن لم تتفق علاقته بالحضارة اليونانية.

لقد سعيا وراء أهدافهما عبر كل الصعوبات. لم يستمتع أيٌّ منهما بدعم الزملاء الذي تمتع به نيوتن في «الجمعية الملكية». بل إن غياب مؤسساتٍ يمكن من خلالها لمفكرين مثل ابن سينا والبيروني أن يجدا التشجيع والتحدي أحد وجوه الفشل الكبرى في الحياة الفكرية الإسلامية المبكرة وأحد أسباب انحدارها في النهاية[1]. كان إصرارهما أكثر جدارةً بالتقدير لأن كليهما عانى الجشع الحَقود الذي واجهاه لدى عدوِّهما طوال حياتهما: محمود الغزنوي. لقد كان تقديره لابن سينا والبيروني بوصفهما أعظم عبقريتين موجودتين سببًا في أمره كليهما بالبقاء في بلاطه في أفغانستان. لقد نجح محمود في اصطياد البيروني بالطبع، لكن ابن سينا أفلت بصعوبة. المؤكد أنه لا البيروني أو ابن سينا حظيا بما يقترب من الدعم الطبيعي لعملهما. أي نقيض كانا بالمقارنة بكثيرٍ من العلماء المحدثين الذين استمتعوا بوظائف بحثية ثابتة وتمويل مضمون. لم يكن لدى البيروني أو ابن سينا شيء من ذلك؛ على مدى مسيرته، عمل ابن سينا تحت إمرة سبعة حكام هزيلين والبيروني تحت ستة. ولكنهما مع ذلك واصلا العمل.

كان البيروني وابن سينا ممَّن نُطلِق عليهم اليوم مدمني عمل. عُرِف عن البيروني أنه كان يعمل كل أيام السنة، متوقفًا فقط أثناء الانقلاب

(١) لم يخل العالم الإسلامي من مؤسسات ترعى الباحثين والعلماء وأشهرها بيت الحكمة في بغداد، لكن الواضح أن البيروني وابن سينا لم يجدا مؤسسة كتلك في وسط آسيا حيث عاشا آنذاك. تعميم المؤلف على العالم الإسلامي غير صحيح وذكره إياه فقط في سياق القيود والانحدار بدلاً من الإشارة إلى أن ابن سينا والبيروني كان كلاهما مسلمًا ويكتب بالعربية يتضمن موقفا سلبيّاً من السياق العربي الإسلامي لكلا الشخصيتين. أما الغزنوي فواضحة قسوته وسيطرته المدمرة، لكنه أيضًا دعم البيروني، كما يشير المؤلف نفسه، فهو لم يكن عدوّاً صرفًا.

الشمسي في الشتاء والصيف. أسلوب ابن سينا في العيش كان فسيحًا، لكنه لم يتوقف عن الإملاء مطلقًا. وكان ذلك ممكنًا للرجلين لأنهما لم يتزوجا ولم تكن لهما أسر. البيروني أعلن أن كتبه أطفاله[dxlviii].

أخيرًا، وكما هو حتميٌّ في العلم، ارتكب كلا الاثنين، ابن سينا والبيروني، أخطاء جسيمة في عملهما. عاب الفلكيون المتأخرون على البيروني فشله في فهم السبب وراء الانحدار المتواصل للانحراف الناجم عن الكسوف الشمسي، الذي قاسه هو نفسه بدقةٍ شديدة. وانتقده النقاد كذلك لارتكابه أخطاء في الحساب. أما ابن سينا، فإن العلماء التالين في الشرق الأوسط وأوروبا أشاروا إلى الأمثلة التي قادته إلى الخطأ نتيجةً لولائه لمعلميه القدماء. تقصي الأخطاء في «**القانون في الطب**» صار صناعةً عائلية.

هنا يمكننا أن نستمر في إحصاء ما بينهما من وجوه الشبه والاختلاف. لكن ستبقى منطقتان غاية في الأهمية يجب تقييم فكرهما على أساسهما سواء على المستوى الفردي أو الجماعي، محكان يبرزان رؤيتهما لعالمهما: أحدهما هو نظرتهما إلى مجتمعهما، والثاني يتعلق بمعتقدهما الديني.

لو بدأنا بالسياسة والمجتمع فإن أيّاً منهما لم يطور آراءً ذات عمق يذكر تجاه أي من تلك. قال ابن سينا إنه أراد أن يؤلف كتابًا حول الفلسفة السياسية، بينما ادعى البيروني أنه كانت لديه خطة مشابهة حول الأخلاقيات. لم يؤلَّف أي من الكتابين ومع ذلك فإن نصوصًا عديدة توفر رؤية عميقة وكاشفة لفلسفتهما السياسية[dxlix]. تتبين من مواقفهما اختلافات جذرية وأوجه شبه مدهشة أيضًا.

يقتبس ابن سينا من **جمهورية** أفلاطون ومن الكتابات المتأخرة

للأفلاطونيين المحدثين، وكذلك من الفارابي وفيلسوف بغداد الكندي ليرسم مفهومه الأخلاقي للمجتمع الفاضل أو، بتعبيره، المدينة الفاضلةdl. في العمق من مفهومه هناك القناعة بأن مسعى كل إنسان أن يحيا حياةً تأمليةً ويحقق التطلعات الروحية والمتجاوزة التي تمثل جوهرها. إنه يؤكد مع أفلاطون، حسب تعبير جون ماغينيس، أن «الإنسان يحيى الحياة الفاضلة أو المعتدلة بوصفها تمرينًا على الموت، حيث يفهم الموت بوصفه انفصال الروح عن الجسد»[dli].

يعتقد ابن سينا أن نمو التخصص معناه أن البشر الأوائل كان عليهم أن يقترب بعضهم من بعض في مجتمعات. في تلك الحالة احتاجوا إلى القوانين التي لا بدّ أن تنسجم مع النظام الكلي للأشياء التي كشفها الله من خلال أنبيائه. هدف تلك القوانين هو تقييد الرغبات الحسية والرغبات الدنيوية. مفاسد كتلك هي ذاتها الشر ولكن أيضًا لأنها تلهي الناس عن هدفهم الحقيقي، وهو تحسين أنفسهم من حيث هم بشر.

ليس من المدهش، يقول ابن سينا، أن الناس العاديين عاجزون عن صياغة قوانين كتلك بأنفسهم، ولا أنهم غير قادرين على فعل ذلك من خلال النشاط الجماعي. القانون، الذي يمثل جوهر المجتمع الإنساني، يمكن لهذا السبب أن يأتي فقط من الله، وأنبيائه، وأولئك الناس النادرين الذين تمكنهم حكمتهم من تحقيق هذه المهمة العظيمة. هكذا يعود الفيلسوف -الملك عند أفلاطون للظهور في ميتافيزيقا ابن سينا بوصفه الفيلسوف- النبي، الذي بحكمته وحدها يمكن للمجتمع الفاضل أن يتحقق[dlii]. إلى جانب وضع القوانين والأنظمة الأساسية، يضع الحاكم الحكيم أيضًا التزامات أفراد المجتمع ويتأكد من اتباعها. وتأتي الصلاة أولاً بين هذه الواجبات، لأن الأعمال الصالحة لا تكون شيئًا حتى تكرسها العبادة.

لأن البشرية لا تعيش من أجل هنا والآن، وإنما من أجل الأبدية، فقد نظر ابن سينا إلى المدينة الفاضلة على أنها مجتمع أخلاقي. استدعى ذلك قيادة قوية وأخلاقية تتمثل في الفيلسوف-النبي الذي تكون مهمته تهيئة مجتمع البشر الفانين لمستقبلهم بتثبيت قوانين صارمة ضد فساد الأخلاق. لقد كان ابن سينا معنيّاً بهذا البرنامج الأخلاقي إلى درجة أنه كاد يتجاهل المساحة الضخمة التي تمثلها العلاقات الاقتصادية والقانونية والسياسية.

أسس البيروني فلسفته السياسية على الحاجة العملية لأن يحمي البشر أنفسهم وممتلكاتهم من التهديدات الخارجية. لا نجده في أي موضع يقترح أن للمشروع الاجتماعي أي هدف يتجاوز سعادته وما يعود عليه بالتحسن. آمن البيروني بأن المجتمع الفاضل يعتمد على الخصال الأخلاقية لقائده. مثل ابن سينا، دولته ذات تكوين هرمي يحكمه نظام سلطوي. لكنه يقر بأن القادة من النوع الذي يدعو إليه يندر ظهورهم. في كل الأزمنة والأماكن، من التبت إلى الأتراك، يبني القادة الحصون لحماية ثروتهم، يتحولون إلى اللهو، يظهرون الغرور متمثلاً في ما هو مبتذل كالشرب في أوانٍ من ذهب، وينشغلون بكل أنواع «المفاسد». بجشعهم وكنزهم ينسى القادة مصادر ثروتهم، الأمر الذي يؤدي إلى أن كل ذهبهم ومجوهراتهم «تطير كالدخان».

لكن على الرغم من كل الاختلاف بين فلسفتيهما السياسية، اتضح أن نظامي الحكم اللذين تبنيا متشابهان إلى حد مدهش. رؤية ابن سينا والبيروني تشبه كثيرًا ما كان مقبولاً بوصفه المثال الأعلى للحكم في وسط آسيا والعالم الفارسوي. استدعى ذلك حاكمًا قويّاً وحكيمًا، يُفضَّل وإن لم يكن ضروريّاً أن يكون وارثًا للسلطة، يحكم بمقتضى الشريعة ويمارس

الحكمة والحزم لما فيه مصلحة المجتمع عامة. أرعب ابن سينا والبيروني احتمال أن يرعى الرجال والنساء شؤون مجتمعاتهم. وضع كلاهما ثقته بدلاً من ذلك في الحكام الحكماء الذين يثيرون الرعب ... والخوف[1]. ثمة افتراض علني لدى البيروني وضمني لدى ابن سينا أن الاحترام والخوف يجب أن يسيرا معًا. حين يفقد أي منهما ينهار الاقتصاد، ويصبح الناس عاجزين عن دفع الضرائب، فيموت الفقراء، وينتهي المجتمع الفاضل.

لكم هو مختلف ذلك كله عما جربه كلا الاثنين في حياتهما. علمتهما التجربة أن الحكومات الفعلية تؤسَّس على الزخرف، والشره، والخوف، والجشع. في ظروف كتلك كانت فكرة المجتمع الفاضل وحكومته فكرة بعيدة بعد السماء. هل كان بإمكان أي منهما العيش في «مجتمع فاضل» كالذي تخيله كل منهما؟ إن من المحتمل جدّاً أن البيروني الهادئ الطبع والذي فضل الخصوصية كان يمكنه ذلك، مع أن نفاد صبره مع الحمقى وسلاطة لسانه كان من المحتمل أن تقضيا عليه. وكان من المحتمل أن ابن سينا، في المقابل، سيخضع للرقابة من قبل الفيلسوف-النبي بسبب أسلوب حياته المتهتك وغير التقي في ظاهره.

لم يلقَ جانبٌ من فكر البيروني وابن سينا من النقاش المتواصل على مدى الألف عام منذ موتهما أكثر من ذلك المتصل بالله والدين. بالنسبة إلى معاصريهما، ورثتهما الفكريين وأعدائهما، وبالنسبة إلى أولئك الذين يسعون في العصر الحديث للتوصل إلى صورة متكاملة لهما، تحتل مسألة دينهما، أو غياب ذلك الدين، أهمية كبيرة. هل كان أيٌّ منهما مسلمًا أو

(١) النقاط الثلاث، التي تدل عادة على محذوف، موجودة في الأصل وليس من الواضح لماذا استعملها المؤلف طالما أنها ليست اقتباسًا يحذف منه.

على الأقل مؤمنًا؟ وإن كان الأمر كذلك، فأيُّ نوع من الإسلام أو الإيمان كان ذاك؟ أو، بتعبير آخر، هل كان أيٌّ منهما لا أدريّاً أو حتى ملحدًا؟ وأخيرًا، هل وحَّدتهما آراؤهما حول الدين أم فرَّقتهما؟

فيما يتعلق بإحدى المسائل، ليس هناك أيُّ خلاف: لم يُعرف عن أيٍّ منهما اهتمامٌ خاصٌّ بالواجبات التي يقتضيها دينُهما. لم يحجَّ أيٌّ منهما إلى مكة ولم يعرف عنه أنه صام. وليس من المعروف إن كان أيٌّ منهما دفع ٢,٥٪ من دخله للزكاة، كما هو مطلوب من كل المسلمين، مع أن من المحتمل أنهما فعلا ذلك. فيما يتعلق بالصلاة خمس مرات في اليوم فإن البيروني كان صامتًا. ومع أن ابن سينا تحدث عن الصلاة في عدة مفترقات طرق حاسمة في حياته، وفي حين أن مساعده الجوزجاني يشير مرة إلى أنه حرص على صلاة المساء، فقد هاجمه نقاده من حيث إنه لم يفعل. كما أنهم أنكروا أن شخصًا عاش حياة متهتكة مثل ابن سينا يمكن أن يُعدَّ تقيّاً. تتبقى بعد ذلك شهادة ألا إله إلا الله وأن محمدًا رسول الله. مهما تكن درجة التقى أو عدمه لدى ابن سينا والبيروني فإن مما لا يخطر على البال أن يذكر أي منهما ما يدل على أنه شكك في هذا المبدأ المركزي للعقيدة.

يجادل أكثر من كاتب في أنه على الرغم من كل ما كتب ابن سينا عن الله، فإنه في واقع الأمر كان غير معني بالدين، أو أنه كان ربوبيّاً[١] في أحسن الأحوال. ذلك كان الرأي الذي أكده بقوة ليس بعض المسلمين المحافظين فحسب، وإنما أيضًا، في العصر الحديث، الباحث الألماني الشرقي إرنست بلوخ، الذي ناقش في كتابه ابن سينا واليسار الأرسطي (١٩٤٩)

(١) الربوبية (دايزم Deism) في الثقافات الغربية مذهب يقول بأن الله خلق العالم ثم تركه يعمل دون تدخل في شؤونه.

أن نظام ابن سينا كان «فوق الدين»[1]. يعتمد القول بعدم اكتراث ابن سينا بالدين، كما يُفترض، على حقيقة أن أداته الرئيسة في الوصول إلى الحقيقة - أي المنطق - كان خاليًا من الشريعة. قاد هذا بلوخ إلى المجادلة بأن الميراث الذي ينطلق من ابن سينا لا يقود إلى الشريعة الإسلامية كما يقول المسلمون، أو إلى توماس الأكويني كما يقول المسيحيون، وإنما إلى غيوردانو برونو، الراهب الذي قال بوحدة الوجود في القرن السادس عشر والذي صار تلميذًا مبكرًا لكوبرنيكس والذي قتل شهيدًا بسبب إنكاره المبدأ الأساسي في دينه.

حتى أثناء حياة ابن سينا، كان علماء الشريعة المسلمون المتشددون يشيرون إلى استقلال منطقه عن الشريعة، مستدلين بذلك على عدم تدينه. كان ابن سينا على اطلاع تام بذلك النقد وكتب رسائل tract بل وقصيدة في إنكار ذلك. في إحدى المرات وصل به الانزعاج من تلك الهجمات أنه رد بقوة «إن كنت ملحدًا فليس هناك مسلم واحد في العالم». لم يقتنع الجميع بذلك. لكن الحقيقة تبقى أنه بالنسبة إلى ابن سينا المصدر الجوهري للحقيقة الدينية هو الوحي، وقد قبل أنبياء الدين بوصفهم فلاسفة بامتياز.

أما القول بلا مبالاة البيروني بالدين، فقد أُطلق حتى بحماسة أشد. مقولات كتلك تتكئ على عبارات محددة، مثل نقده لأولئك «الذين ينسبون إلى الحكمة الإلهية كل ما لا يستطيعون التثبت منه في العلوم الفيزيائية. يبررون جهلهم بإعلان أن لله على كل شيء قدير». جيل من الباحثين السوفييت رددوا على نحو ببغائي الموقف الإلحادي لدولتهم

---

(١) Block, *Avicenna and the Aristotelian Left* (1949).

بتصوير البيروني على أنه علماني. قالوا صحيح أنه انحنى للدين أحيانًا لكن معظم تلك كانت مجرد حركات تكتيكية للهرب من غضب راعيه البالغ التشدد في غزنة. في هذا بعض الحقيقة، لأن البيروني انحنى أحيانًا للحجج الدينية لأغراض عملية. اتهم المنجمين بالخروج عن الدين على أساس أنهم وضعوا قوة سببية - هي التنجيم - بين الله والإنسان. بروح مقابلة شن أحيانًا هجماته من زاوية مادية وشكوكة في الدين. وليس من شك في أن المتحمسين من المؤدلجين في زمان السوفييت فرحوا بكل تعليق من هذا النوع.

إذا كان الاهتمام العاطفي تجاه وجود الروح وطبيعتها اختبارًا للعقيدة، فإن البيروني سيفشل. التعبير الأكثر مباشرةً عن آرائه، التعبير الذي سبق الاستشهاد به، من الصعب أن يكون أكثر سطحية للتفكير من «هناك أحياء في العالم الموجود. لذلك لا بدَّ أن نفترض وجود الروح»[dliii]. هنا نقف. في كتاب **ما للهند** يقتبس بلا نقد الرأي الهندوسي بأن الروح هي مجرد «الإرادة التي توجه الشعور»، الأمر الذي تحققه «بالحصول على جسد مادي والفعل من خلاله»[dliv]. ومن المنظور ذاته، يقتبس دون نقدٍ مفكرًا هنديّاً آخر يعلن أن «المادة هي الجوهر، وكل شيء آخر يخدمها ولا عمل له سوى مساعدتها على إنجاز الأعمال»[dlv].

أخيرًا، أولئك الذين ينظرون إلى البيروني بوصفه علمانيّاً أساسًا يتكئون بقوة على أنه في **الآثار الباقية** ينتقد بصورة مباشرة النبيَّ محمدًا لرفضه تزويد السنة بيوم إضافي تفضيلاً للنظام الذي جعل كل التواريخ، ومنها الأعياد الدينية، تتنقل طوال السنة. من الزاوية ذاتها، في كتابه حول الجيوديسيا، يشير البيروني إلى التناقض بين المقولات المتخالفة بصورة واسعة في القرآن بشأن مدة اليوم. عدة مقاطع من مؤلفاته الأخيرة تحمل

قسوة مشابهة على الممارسة الدينية. ومن النماذج الدالة ملاحظته أن «الانحناء للقداسة مثل إلقاء المرء نفسه للخداع، ذلك أن القداسة تتخذ عدة أشكال حول العالم»[dlvi].

في نهاية المطاف، أولئك الذين يتزعمون علمانية البيروني يعلنون أن البيروني كان في أفضل الأحوال ربوبيّاً من حيث الارتياح ومسلمًا بالضرورة. حين أثنى أحد الباحثين مؤخرًا على البيروني لتحريره الفلك من قيود الفلسفة، كان قصده ضمنًا التحرر من الدين أيضًا[dlvii]. فقط حول مسألة واحدة يتفق المدافعون عن علمانية البيروني والمدافعون عن تدينه: أنه تبنّى موقفًا ناقدًا من كل الأديان كما تمارسها الجماهير الجاهلة. في كتابه **علم المعادن**، يسخر بحدة من «العبادة البدائية»، التي رآها شائعة في كل المجتمعات، ومنها العالم الإسلامي. معتقد أساسي كهذا، يقول البيروني، يُؤسَّس على «غياب المعرفة»، وهو مساوٍ لعدم الإيمان[dlviii].

هذه الآراء حول آرائهم الدينية لا يمكن إنكارها، لكنها ليست كافيةً بأيِّ حال لرسم الصورة كاملة. بالنسبة إلى ابن سينا، تبدأ الحجج المقابلة عادة باعترافه بأنه حتى حين كان صبيّاً كان يظل غالبًا في المسجد حين تواجهه مشكلة منطقية. ذلك الحجاج يمكن أن يكون أكثر إقناعًا لو بدأ بحقيقة أن أول تعرُّفه على «الفلسفة» كان من خلال مبادئ المفكرين الشديدي التدين والمستقلين ذهنيّاً في الوقت نفسه، الذين تبنَّوا مبدأ أن «العقل» ليس مجرد خاصية للعقل البشري وإنما هو مما خلقه الكائن الأعلى - بتعبير آخر، أنه لا يمكن أن يكون هناك تناقض بين العقل والإيمان[dlix].

كان ابن سينا مثل البيروني ناقدًا عنيدًا للجهل الديني والتعصب. غير أنه من الخطأ أخذ هجماته على أنها دليل على عدم الإيمان. إنها بدلاً

من ذلك تشهد على قناعته أن تلك المواقف تهبط بالمعتقد الديني إلى مستوى الخرافة. يقدم ابن سينا بديلاً عقلانيّاً للإيمان البدائي لدى العامة، وكرس حياة بأكملها يحسن ذلك البديل. من البداية حتى النهاية ركز على الروح الإنسانية وعلاقتها بالله. ومما يحمل دلالة مهمة أن كتابيه الأخيرين، **الإنصاف والإشارات والتنبيهات**، كانا كلاهما مشربين باهتمامه بعلاقة البشرية بالقداسة، فضلاً عن أن ابن سينا نفسه نظر إلى مؤلفاته حول الشريعة والكونيات بوصفها أكثر أعماله أهمية. على هذا الأساس، يكون من المؤسف حقّاً أن يفقد نص كتاب **الإنصاف**[1] في خضم هجمة عسكرية، وأننا في انتظار ظهور الكتاب المكثف والمركب «**الإشارات والتنبيهات**» في طبعة موثوقة أو ترجمة[dlx]. غير أننا يمكن أن نلاحظ أنه بذات الروح من التقى دوّن في سنواته الأخيرة تفاسير مفصلةً لعدة سور من القرآن، وأن شعره الذي بقي مشبع بروح دينية منتشية، عدَّه البعض قريبًا من التصوف[dlxi].

البيروني، مثل ابن سينا، رفض المفهوم اليوناني لقدم العالم و «القناعة الحمقاء» أن الزمن لا نهاية له. وأكد بدلاً من ذلك مفهوم هيمنة الله على الكون بأكمله[dlxii]. مثل ابن سينا أيضًا، وقف البيروني بعيدًا تمامًا عن الخلاف السني-الشيعي[dlxiii]. في تعالٍ عن المذهبية، أعلن في كتابه المرجعي حول الجيوديسيا أن الإسلام ككل «وحد كل الشعوب المختلفة في رباط من الحب»[dlxiv].

كان البيروني فعلاً مؤمنًا متدينًا، نظر إلى الله على أنه المحرك الأول الذي يمكن للعقل البشري أن يدرك أعماله. ولا يعني هذا أنه قبِلَ المنطق الاستدلالي لدى أرسطو وابن سينا بوصفه أداةً لمعرفة ما خلق الله. كما

(١) يتوفر جزء محقق من كتاب **الإنصاف** في أصله العربي.

أنه لا يدلُّ كذلك على أنه قبل معتقدات المسلمين التقليديين الغيبية المرتبطة بالنصوص، مع أن محمود الغزنوي ودولته كانوا ملتزمين بها بصرامة. ولا كان منحازًا، كما سبق القول، إلى السنة أو الشيعة: يقول البيروني نفسه إنه كان يلبس خاتمًا له حجران، أحدهما يقدسه السنة والآخر يقدسه الشيعة[dlxv].

أعاد البيروني النظام والبناء المُشاهَد للخليقة إلى الله. لكن ماذا يحدث حين تسير الأمور بطريقة خاطئة؟ رأى احتمال حدوث أزمة في المستقبل نتيجة لتكاثر السكان، الأمر الذي قد يؤدي إلى مجاعة أو بؤس. سلّم بأن ذلك قد يحدث فعلاً. لكنه أعلن أن ذلك لو حدث، فإن الله سيرسل «رسولاً بغرض تقليص العدد الكبير»[dlxvi]. بهذا يكون قد أكد حضور الله المستمر والخيّر في الشأن الإنساني، وفي الوقت نفسه مهَّد لأطروحة مالتوس حول التكاثر السكاني قبله بثمانية قرون. ملاحظات البيروني الشبيهة بذلك أكثر من أن تحصى.

في حين احترم البيروني الكيفية التي يسعى بها كل دين لمعرفة الإجابة عن أسئلة الوجود الكبرى، فقد أكد تميز الإسلام بسبب ما عده عقلانيته»[dlxvii]. حين انتقد رفض محمد لليوم الإضافي فقد فعل ذلك على أساس عقلاني صرف، ودون أن يتوسَّع بنقده ليشمل الإسلام ككل أو الدين بوصفه دينًا. إنه يسلِّم بالله بوصفه المحرك الأول، ويرى أن لله حضورًا خيِّرًا في الشأن الإنساني. في خلاصة مناقشته لمخاطر التكاثر السكاني، يؤكد أن «رسول» التصحيح سيرسله الله الذي «تتضح عنايته الشاملة في كل جزئية على الأرض»[dlxviii].

قد يكون من المبالغة القول مع حسين نصر بأن البيروني «يمكن أن يُعَدَّ واحدًا من الأكثر إسلامًا بين أولئك الذين كرَّسوا أنفسهم في الحضارة

الإسلامية لدراسة العلوم الفكرية، والذين اختصروا منجز الثقافات التي سبقت الإسلام وطوَّروها بروح إسلامية»[dlxix]. ومع ذلك، فإن تجاهل تدينه المتأصل يعني رفض كلماته وشخصيته وعصره.

لقد رأى ابن سينا والبيروني نفسيهما مسلمين لا تنفصل هويتهما عن دينهما. وفي الوقت نفسه اعتمدا على العقل لاستخراج حقائق الوجود البشري والكون. في هذه المسألة كان البيروني مصرًا يعلن أن القرآن نفسه قابل للفهم بالكامل من خلال العقل، ذلك أنه «يتكلم بعبارات لا تستدعي التأويل»[dlxx]. هنا صار البيروني بطبيعة الحال في تنافر مع ابن سينا في سنواته الأخيرة. مهما تكن الاختلافات بين عقيدتيهما، لم يشعر لا ابن سينا ولا البيروني بأنهما مضطرّان إلى التخفيف من نتائجهما لكي لا يزعجا الدعاة والباحثين المشهورين من «العلماء». وقفا كتفًا لكتف في احتقارهما علماء الشريعة المسلمين الذين احترموا الفكر كله في ممارستهم الكلام فقط من خلال تعريفهم الضيق للإسلام المحافظ.

# المراجع


i George Sarton, *Introduction to the History of Science*, Washington, 1927, vol. 1, p. 707.

ii Tony Booth, *Analytic Islamic Philosophy*, unpub. Draft, ch. 5, p. 2.

iii Sayyed Hussein Nasr, *Three Muslim Sages*, New York, 1976, p. 20.

iv M.A. Kazim, "*Al-Biruni and Trigonometry*," *Al-Biruni Commemoration Volume*, Calcutta, 1956, p167.

v A. M. Goichon, Introduction d'Avicenne, Paris, 1933, p. xvii; Dimitri Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 86. Lenn E. Goodman, in his *Avicennea* (Ithaca, 2006, p. 18), considers this claim "a bit excessive," noting the works of the Jewish philosopher Saadiah Gaon from seventy years before Ibn Sina's.

vi Abu Ali Ibn Sina (Avitsenna), *Sochineniia*, 9 vols, Dushanbe, 2021.

vii Biruni, *Sobranie svedenii poznaniia dragotsennostei (Minerologiia)*, A. M. Belenitskii, transl., Moscow, 1963, p. xi.

viii Yahya Mahdavi, *Bibliographie d'Ibn Sina*, Tehran, 1954; O. Ergin, Ibn Sina, *Bibliografyasi*, Istanbul, 1956.

ix Bulgakov, *Zhizn I trudy Beruni*, Tashkent, 1972, pp. 288 ff.

x The Shrine of Muhammad Shah, ibid., p. 289.

xi Sayid Samad Husain Rizvi, "A Newly Discovered Book of Al-Biruni 'Ghurrat-Uz-Zijat' and Al-Biruni's Measurement of the Earth's Dimensions," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, Hakim Mohammed Said, ed., New Delhi, 1973, pp. 605 ff.

xii S. P. Tolstoy, *Po Sledam drev-nekhorezemskoi tsivlizatsii*, Mosco-Leningrad, 1948, and V. A. Lavrov, *Gradostroitelnaia kultura Srednei Azil*, Moscow, 1950, chs. 2-3. فيما يتعلق بالمدنية الخوارزمية، انظر:

xiii

xiv يلفظ أيضًا «السهلي» و«السخيلي».

xv Soheil M. Afnan, Avicenna: His Life and Works, London, 1958, p. 55; Joel I. Kraemer, Humanism in the Renaissance of Islam: The Cultural Revival during the Buyid Age, Leiden, 1992, pp. 123-130.

xvi البيهقي: تاريخ البيهقي، ج. ٣، ص ٣٨٤.

xvii Dimitri Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, Leiden, 2nd ed., 2014, p. 79. Fn. 2; also Gutas, "Avicenna's Maqhab, with an appendix

on the question of his date of birth," *Quaderni di Studi Arabi*, vols. 5-6, 1987-1988, pp. 323-336, and Rudolph Sellheim, review of Ergin, Ibn Sina Biblyogafyasi, 2nd ed., *Oriens*, vol. 11, 1958, pp. 231-239.

xviii Lu. Krachkovski, "Arabskaia geograficeshkaia literature," *Izbrannye sochienennia*, Moscow-Leningrad, 1957, vol. 4, p. 245.

xix Guttas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 176.

xx Aristotle, *Prior Analytics*, A. J. Jenkinson, transl., Middletown, DE, 2016, p. 4. Dimitri Guttas, "Avicenna's Maqhab, with an appendix on the question of his date of birth," *Quaderni di Studi Arabi*, vols. 5-6, 1987-1988; Jonathan Barnes, ed., Venice, 1984.

xxi Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 207.

xxii Nasr, Three Muslim Sages, pp. 42-43.

xxiii للاطلاع على مناقشة مفيدة لهذه المسألة البالغة الأهمية، انظر: Tony Street, "Avicenna and the Syllogism," in Interpreting Avicenna: Critical Essays, Peter Adamson, ed., Cambridge, 2013, ch. 3.

xxiv M. Ullman, *Die Medicin in Islam*, Leiden, 1972, p. 6fn., pp 260-261. أخطأ المؤلف في اقتباس عنوان الكتاب وورد في الأصل خطأ طباعي في التاريخ. الصحيح، كما ورد على عنوان الكتاب الهولندي الأصل، هو: *Die Medizin Im Islam*. وقد ورد في الأصل أن التاريخ ١٠٧٠ ومن الواضح أنه خطأ طباعي جرى تصحيحه هنا (المترجم).

xxv Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, pp. 180-181.

xxvi Victor Courtois, ed., Calcutta, 1951, p. 195. ورد إسم كورتوا في الأصل خطأ على أنه Courteois

xxvii J. J. O'Connor and E. E. Roberson, "Abu Ja'farMuhammad ibn Musa Al-Khawarizmi," Mac'Tutor History of Mathematics, Archive, https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Al-Khawarizmi/.

xxviii S. P. Tolstov, *Po sledam drevnekhorezmiiskoi, tsivilizatsii*, Moscow-Leningrad, 1948, pp. 189 ff.

xxix B.C. Law. "Avicenna and His Theory of the Soul," in *Avicenna Commemorative Volume*, V. Courtois, ed., Calcutta, 1956, pp. 179-186.

xxx Dimitri Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, 2nd ed., Leiden, 2014, 86-93.

xxxi السابق.

xxxii Seyyed Hossein Nasr, *Three Muslim Sages*, New York, 1976, p. 20.

xxxiii William F. Gohlman, *The Life of Ibn Sina*, Albany, 1974, pp. 92-93.

xxxiv Avicenna, *The Metaphysics of the Healing*, Michael E. Marmura, transl., Provo, 2005, pp. 362-363.

xxxv جاءت الإشارات في كتاب البيروني الهام تحديد نهايات الأماكن. انظر: Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, pp. 28-29.

xxxvi السابق، ص. ٣٢.

xxxvii Biruni, *The Determination of the Coordinates of ....Cities: Al-Biruni's Tahdid al-Amakin*, Jamil Ali, transl., Beirut, 1967, p. 14. See also E. S. Kennedy's A Commentary upon Biruni's Kitab al-Amakin, Beirut, 1973.

xxxviii Ernst G. Ravenstein, Martin Behaim, *His Life and His Globe*, London, 1908.

xxxix Bulgakov, *Zhizn I trudy Beruni*, p. 35.

xl للاطلاع على مناقشة مستفيضة لمرصد البيروني والخوجندي، انظر: Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, ch. 3.

xli Biruni, Geodezitta, *Izbrannye proizvedendi*, P. G. Bulgakov, ed. Tashkent, 1973, p. 137.

xlii وجد الباحث الفرنسي بوالو النسخة الوحيدة ن هذه الدراسة في الجامعة اليسوعية في بيروت:
J. D. Boilot, "L'Oeuvre d'al-Beruni: Essai bibliographique," Institut Dominicain d'etudes orientales du Caire, Melange, vol. 2, Cairo, 1955, p. 237; لكن حين بحث الدارس السوفيتي بولغاكوف عنها قيل له إن الدراسة اختفت أثناء الحرب العالمية الأولى، Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, p. 50.

xliii Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, pp. 61 ff. Gurtas, *Avicenna and the Aristotelian Trasdition*, p. 449; Gotthard Strohmeier, "Avicenna und al-Biruni im Dialog uber aristotelische Naturphilosphie," in *Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, K. Doering and G. Woehrle eds., Bamberg 1992, pp. 115-130; Rafiq Berjak and Muzaffar Iqbal, "Ibn-Sina-Al-Biruni Correspondence," *Islam and Science*, 1, 2003, December, pp. 91-98; June, pp. 253-260; 2, 2004, June, pp. 57-62; December, pp. 181-187; 3, 2005, June, pp. 57-72; December, pp. 166-170; 6, 2006, pp. 126-141; December, pp. 53-60. The translation by S. H. Nasr and M. Mohaghegh is to be found at "al-As'ilah wa'lajwibah (Questions and Answers) Including the Further Answers of al-Biruni and al-Ma'sumi's Defense of Ibn Sina," High Council of Culture and Art, Tehran, 1973, pp. 74-85.

xliv Avicenna, "Ibn-Sina-Al-Biruni Correspondence," *Isam and Science*, vol. I, June, 2003.

xlv Ibid.

xlvi Avicenna (Ibn Sina), "Ibn-Sina-Al-Biruni Correspondence," *Islam and Science*, vol I, December 2003).

xlvii Ibid.

xlviii Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, p. 221.

xlix Avicenna, "Ibn-Sina-Al-Biruni Correspondence," *Islam and Science*, vol. 5, December 2007.

Avicenna, "Ibn-Sina-Al-Biruni Correspondence," *Islam and Science*, 1 vol 1, December, 2003.

li Avicenna, "Ibn-Sina-Al-Biruni Correspondence," *Islam and Science*, vol 2, June 2004.

lii Avicenna, "Ibn Sina-Al-Biruni Correspondence," *Islam and Science*, vol. 3, June 2005.

liii Ibid.

liv Avicenna, "Ibn-Sina-Al-Biruni Correspondence," *Islam and Science*, vol. 3, June 2005.

lv Avicenna, "Ibn-Sina-Al-Biruni Correspondence," *Islam and Science*, vol. 1, p. 12.

lvi Avicenna, "Ibn-Sina-Al-Biruni Correspondence," *Islam and Science*, vol. 5, January 2007.

lvii يرى غطاس، في كتابه ابن سينا والتراث الأرسطي، أن السائل في هذه السلسلة قد لا يكون البيروني ولكنه إما صديقه أو كاتبه أبو القاسم الجرجاني أو عدو ابن سينا الأكبر فيما بعد أبو القاسم الكرماني. في أي من الحالتين، تعود المراسلات إلى العقد التالي على أقل تقدير. غير أن استمرار المراسلة السابقة ونغمتها يوحيان بأن السائل كان البيروني فعلاً وأن ذلك كان جزءاً من الحوار ذاته. الإشارة إلى أبي القاسم في المخطوطة الموجودة في مصر توحي بأن أحدهما ربما كتب النسخة الأولى المحفوظة هناك.

lviii Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, p. 166.

lix انظر الفصل العاشر حيث ترد مناقشة لكتاب البيروني **تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن**.

lx من تواصل شخصي للمؤلف مع سيد حسين نصر في ١٩ سبتمبر، ٢٠٢٠ .

lxi أخطأ غطاس في *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 7-8 حين حدد موت الأمير بأنه كان عام ١٠٠٥ وفي اقتراحه أن مجيء ابن سينا إلى غرغانج كان عام ١٠٠٢.

lxii يطرح أفنان في Afnan, *Avicenna: His Life and Works*, p.62 فرضية تقول إن خروج ابن سينا من بخارى كان سببها عداء الأتراك القراخانيين للشعوب الأصلية ذات الأصول الفارسية. الدليل الوحيد الذي يسوقه لدعم هذه الدعوى عمل غير موجود للبيروني عنوانه تحذير من الترك.

lxiii ويعرف أيضًا بأبي الحسين سهيل.

lxiv «السيرة» كما أوردها غطاس في «ابن سينا والتراث الأرسطي» ص١٩. انظر غولمان Gohlman, The Life of Ibn Sina, p. 41. الطيلسان قطعة نسيج منحرفة الشكل ذات أصل يهودي اتخذها المحامون السامانيون لباسًا. انظر: Judith Klinginder, "Bid'a or Sunna: The Taylasan as a Contested Garment in the Mamluk Period," in *Al-Suyuti: a Polymath of the Mamluk Period*, Leiden, 2017 p. 74.

lxv حول البيروني وقابوس انظر: *Kabus, prevod, statia, I primechaniia*, E. E. Birtels, transl., ed., Moscow 1953, pp. 228-230.

lxvi Bulgakov, *Zhizn I trudy Beruni*, pp. 81 ff.

lxvii Alberuni's India, vol. 1; p. 277; Abu Raikhan Biruni, *Izbrannye proizvedenniia*, II India, p. 255.

lxviii Abd al-Rahman al-Sufi, known in the West as Azophi (903-986).

lxix J. I. Berggren, "The Mathematical Sciences," in, C. E. Bosworth and M. S. Asimov, eds. Paris, 2000, vol. 4 pt. 2, p. 192.

lxx E. Eiedeman, "Allgemeine Betrachtungen von Al-Biruni in einem Werk uber die Astrolaben," in *Report of Physical-Medical Society of Erlangen*. Vol. 52-53, Erlangen, 1922.

lxxi Muhammad Ibn Ahmad Biruni, *The Chronology of Ancient Nations*, C. Edward Sachau, transl. and ed., London, 1879.

lxxii Biruni, *The Chronology of Ancient Nations* الآثار الباقية للقرون الخالية .pp. 186, 189-194.

lxxiii السابق، ص١٦ وما يليها

lxxiv السابق، ص١٧٨.

lxxv السابق، ص٩٠.

lxxvi Francois Clement de Blois, "Al-Bayrouni, the Twelve Apostles and the Twelve Months of the Julian Year," Winds of Jingiiao, Studies on Syriac: Christianity in China and Central Asia," in *Orientalia Patristica Oecumenica*, Li Tang and Dietmar W. Winkler, eds, vol. 9, Zurich, 2016, pp. 155-160.

lxxvii Biruni, *The Chronology of Ancient Nations*, p. 27.

lxxviii Ibid, pp. 27, 121, 129, and 131.

lxxix Ibid, p. 29.

lxxx Ibid, ch. Xiii.

lxxxi Biruni, *The Chronology of Ancient Nations*, p. 14, 36 ff.

lxxxii Ibid, p. 349.

lxxxiii كتشف ب. ج. بولغاكوف هذا التاريخ أثناء ترجمته كتاب البيروني المتأخر كتاب **تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن:**
*Determination of the Coordinates of .. Cities*, Jamil Ali, ed., Beirut, 1967, p. 81.

lxxxiv Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, pp. 127-128.

lxxxv D. J. Boilot, "L'Oeuvre d'al-Biruni: Essai bibliographique," Institut Dominicain d'etudes orientales du Caire, Melange, vol. 2, Cairo, 1955, p. 193, no. 47.

lxxxvi كان الاستثناء دفع المضار الكلية عن الأبدان الإنسانية الذي يحتوي على مادة استعملها ابن سينا لاحقاً في القانون في الطب ؛ Guttas, Avicenna and the Aristotelian Tradition, p. 516.

lxxxvii السابق، ص٤٤٥-٤٤٩.

lxxxviii Nzami Arudi (Abu'l Fadl Beyhaqi), A Revised Translation of the Chahár maqála ("Four Discourses") of *Nizámi-I'Arúdi of Samarqand*), Edward G. Browne, transl., London, 1921, p. 86.

lxxxix السابق، ص٦٦.

xc السابق، ص ٨٦ وما بعدها ؛ وانظر أيضاً سهيل أفنان Afnan الذي يقول ما مضمونه أن مسلك محمود يعود إلى الوقت الذي غادر فيه البيروني، أي 1017: *Avicenna: His Life and Works*, pp. 63-64.

xci معظم هذه المدن كانت مناطق غليان لمجموعة صغيرة تنتمي إلى الحركة الشيعية وذات طموح سياسي، هي مجموعة الكرمانيين. للاطلاع على تحليل أصيل ومثير للجغرافيا الدينية المحيطة بابن سينا وأسرته، انظر: Guenter Lueling, "Ein anderer Avicenna. Kritik einer Autobiographie und ihrer bisherigen Behandlung." Zeitschrift der Deutschen Mogenländischen Gesellschaft, vol. 3, no. 1, 1977, pp. 436, 496-513.

xcii بتعديل طفيف من غطاس: Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 198.

xciii تبادل ابن سينا عدة رسائل مع الصوفي هو ما رواه حفيد الصوفي، محمد بن منافار. كان الصوفي يقيم بالقرب من المدينة المعروفة حالياً في عشق آباد بتركمانستان. تحول قبره إلى مزار.

xciv ليس من الواضح إن كان هذا تاريخاً كاملاً لخوارزم أو مجرد سير لقادتها. يقول البيهقي إن عنوان هذا الكتاب كان «أعلام خوارزم» Eminent People of Khwarazm, Byehaqi *Istoriia Masuda* (1030-1041), p. 808. انظر: Frantz Grenet, "Al-Biruni as a Source for Choresmian History," "Al-Biruni and His World," Department of Hebrew and Jewish Studies, University College London, workshop, February 15, 2016, https://blogs.ucl.ac.uk/calendars-anceint-medieval-project/2016/10/03/al-biruni/.

xcv أبو الفضل البيهقي («بيهقي» من الآن فصاعداً): Istoriia Masuda (1030-1041); A. K. Arends, ed., Moscow, 1969, p. 808.

xcvi البيهقي Beyhaqi, *The History of Beyhaqi*, vol.3, p. 387.

xcvii البيهقي *Life and Times of Sultan Mahmud of Ghazna*, pp. 56-59. Istoriia Masuda (1030-1041), pp. 808-814, and Nazim,

xcviii البيهقي Beyhaqi, *The History of Beyhaqi*, vol. 3, p. 387.

xcix السابق، vol. 3, p. 381.

c Muhammad Nazim, *The Life and Times of Sultan Mahmud of Ghazna*, Cambridge, 1951, p. 59, citing Beyhaqi.

ci السابق.

cii البيهقي Beyhaqi, *The History of Beyhaqi*, vol. 2, p. 382.

ciii السابق vol. 2, p. 388.

civ السابق، vol. 2, p. 386.

cv أبو الفضل البيهقي Abu l'Fazl Bayhaqi, *Translation of the Tarikh-I-Sultan Mahmud-I-Ghaznavi or, the History of Sultan Mahmud of Ghazni*, G. Roos- Keppel and Guzi Abdul Ghani Khan, transl., Lahore, 1908, p. 4.

cvi البيهقي Beyhaqi, Istoriia Masuda (1030-1041) انظر ملخص لأعمال الكتاب الآخرين في Clifford Edmund Bosworth's fine analysis, The Ghaznavids: *Their Empire in Eastern Afghanistan and Eastern India, 994-1040*, London, 1963, and reprinted, New Delhi,2015, pp. 10 ff.

cvii الرواية الأكثر موثوقية حول جيش محمود في كتاب بوزورث: *The Ghaznavid*, pp. 8-128.

cviii يشكك أكينا Achena وماس Masse بهذا الرقم الذي يكثر الاستشهاد به، حيث يقولان إن المجموع كان عشرين: *Le Livre de Science* 1, Paris, 1986, p. 262. Cited in Goodman *Avicenna*, p. 46, n, 23.

cix أبو الفضل البيهقي Abu'l-Fazl Beyhaqi, *Translation of the Tarikh-I-Sultan Mahmud-I-Ghaznavi or, the History of Sultan Mahmud of Ghaz-*

*ni*, G. Rose-Keppel and Qazi Abdul Ghani Khan, transl., Lahore, 1908, p. 22.

cx بوزورث، Bosworth, *The Ghaznavids*, p. 95.

cxi ناظم، Nazim, *The Life and Times of Sultan Mahmud of Ghazna*, p.144, fn. 6.

cxii فيما يتعلق بحملات محمود الدينية ضد المعتزلة والقرامطة، انظر ناظم: *The Life and Times of Sultan Mahmud of Ghazna*, pp. 171 ff.

cxiii السابق، ص١٥٩.

cxiv حول دعم الخليفة المنصور لحملات محمود، انظر حكيم محمود سعيد وأنصار زيد خان: Hakim Mohammad Said and Ansar Zaid Khan, *Al-Biruni: His Times, Life, and Works*, Karachi, 1981, pp. 43,58-59.

cxv ناظم:- Nazim, *The Life and Times of Sultan Mahmud of Ghazna*, pp. 53-54.

cxvi بوزورث: Bosworth, *The Gh aznavides*, pp. 62-69.

cxvii ناظم Nazim, *The Life and Times of Sultan Mahmud of Ghazna*, p. 153.

cxviii يعرف أيضًا بإياز. Nizami-i-Arudi, *Chahar Maqala*, Edward G Browne, transl., Cambridge, 1921, pp. 37-38.

cxix بوزورث Bosworth, *The Ghaznavids*, p. 157, fn. 4.

cxx دانييل شلومبرغر- Daniel Schlumberger, "Le Palais ghaznévide de Lash-kari Bazar," Syria, vol. 29, 1952, nos. 3-4.

cxxi حول صفات محمود الشخصية، انظر البيهقي، Beyhaqi, Istoriia Masuda (1030-1041), pp. 620 ff.

cxxii حول فروخي انظر: J. T. P. De Bruijin, "Farrokí Sistni, Abu'l-Hassan'Ali," Encyclopedia Iranica http://iranicaonline.org/articles/ferdowsi-index.

cxxiii حول علاقة فردوسي بمحمود انظر: "Ferdowsi, Abu'l-Qasem," En-cyclopedia Iranica, http://iranicaonline.org/articles/ferdowsi-index.

cxxiv الشاعر الذي اختاره هو أبو القاسم حسن أنصوري من بلخ، أفغانستان (توفي حوالي عام 1040/1039).

cxxv نظامي Nizami-i-Arudi, *Chahar Maqala*, p. 58.

cxxvi يؤكد غطاس أن الجوزجاني ذكر ذلك: Guttas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, pp. 60, 101.

cxxvii حول شيرازي انظر غطاس Avicenna and the Aristotelian Tradition, p. 46. وغولمان Gohlman, *The Life of Ibn Sina*, p. 126.

cxxviii هذه صياغة ديفيد إي رايزمان للعنوان [يقصد الصياغة الإنجليزية، أو العنوان كما ترجمه رايزمان The Origin and Return]. غطاس يترجمه إلى On the Prov-

enance and Destination في كتابه *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 554.

المترجم: العنوان الذي أوردته هو الذي تذكره المصادر العربية ومنها **معجم الفلاسفة** لجورج طرابيشي (بيروت: دار الطليعة، ١٩٨٧).

cxxix *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, pp. 21-22.

cxxx السابق، ص٢١.

cxxxi Gunter Luling, "Ein anderer Avicenna: Kritik seiner Auobiographie und ihrer bisherigen Behandlung," *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen* Gesellschaft, vol. 3, no. 1, 1977, pp. 496-509.

cxxxii Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 223. غطاس

cxxxiii في التعليقات المفصلة في كتاب غولمان «حياة ابن سينا» تقييم دقيق لتلك السيرة: Gohlman, *The Life of Ibn Sina*.

cxxxiv Epilogue of the *Lesser Destination* in Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p.23.

cxxxv حول الجدل الذي دار بشأن الطب بوصفه علمًا، انظر: Leigh M. Chipman, "Is Medicine an 'ilm? A Preliminary Note on Qutb al-Din al-Shirazi's al-Tuhfah al-sa'diyya," in *Avicenna and His Legacy: A Golden Age of Science and Philosphy* in Y. Tzvi Langermann, ed., Turnout, Belgium, 2009, pp. 289-300.

cxxxvi James E. McClellan III and Harold Dorn, *Science and Technology in World History: An Introduction*, Baltimore, 2006, p. 92.

cxxxvii ورد هذا الموضوع عند ياقوت الحموي في الإرشاد، جزء ٤، ص٣١١-٣١٢، كما لاحظ ضمن آخرين بيلينتسكي Belenitski Ocherk *zhizni I trudov Biruni*, Moscow, 1963, p. 279 [يشير المؤلف إلى كتاب ياقوت الحموي **إرشاد الأريب إلى معرفة الأديب** المعروف بـ **معجم الأدباء أو طبقات الأدباء**].

cxxxviii Biruni, *The Determination of the Coordination of Cities*, p. 188. Also Syed Hasan Barani, "Muslim Researches in Geodesy," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, Calcutta, 1956, p. 35.

cxxxix Abu'l-Fazl Beyhaqi, *Translation of the Tarikh-I-Sultan Mahmud-I-Ghaznavi or, the History of Sultan Mahmud of Ghazni*, G. Roos-Keppel and Qazi Abdul Ghani Khan, transl., Lahore, 908, p. 25, 41.

cxl السابق، ص86 ؛ وانظر Said and Khan, Al-Biruni: His Times, Life, and Work, p. 76.

cxli البيروني: **تحديد نهايات الأماكن**، *The Determination of the Coordinates of ...Cities*, p. 86.

cxlii السابق، ص١٨٨.

cxliii V. Minorsky, "On Some of Biruni's Informants," in *Al-Biruni Commemoration Volume*, Victor Courtois, M. Ishaque, eds. Calcutta, 1956, p. 235.

cxliv Abu Raikhan Beruni (sic., Biruni), *Sobranie svedenii poz-* البيروني *naniia dragotsennostei (Minerologiia)*, A. M. Belenitskii, transl., intro., Moscow, 1963, pp. 28-29.

cxlv Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, p. 141.

cxlvi Abu Raikhan Berini (sic, Biruni, *Geodeziia*, P. G. Bulgakov, transl. and ed., Tashkent, 1966, pp. 28-29.

cxlvii البيروني، **تحديد نهايات أماكن**، ص١.

cxlviii السابق، ص٣. [يقول البيروني إن هناك صفات «منها يتوصل إلى تعرّف النبوة // في وجوبها أو امتناعها، ثم تحقيقها ليعرف النبي من المتنبي، فالدعاة كثير، ولا بد لاختلافهم من أن يكون فيهم مضل»، **تحديد نهايات الأماكن**، طبعة وقفية الأمير غازي للفكر القرآني، التي سبقت الإشارة إليها، ص٢٤. المترجم].

cxlix Biruni, *The Determination of the Coordinates of ...Cities*, p. 1 البيروني،

cl السابق، ص، ١٤-١٦.

cli يناقش بولغاكوف Bulgakov هذه بالتفصيل في *Zhizn I Trudy Beruni*، ص ١٤٥ وما يليها، وذلك على أساس نسخة محفوظة في القاهرة.

clii هذه المعلومات مفصلة بدقة في كتاب إي بي تومبسون الرائع E. S. Thompson, *A Commentary upon Biruni's Kitab Tahdid al-Amakin*, Beirut, 1971. وانظر أيضًا: Imanullah Jan, "Comments on Tahdid [sic] Nikayah al-Amakin li Tasheh Masafah al Masakin," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, H. M. Saud, ed., Karachi, 1974, pp. 522, ff. [قد يكون المؤلف أخطأ في نقل كلمة «نهايه» nihayah فنقلها «نكايه» nikayah في ورقة إيمان الله جان، والصحيح هو «نهاية» nihayat لكن قد يكون الخطأ من إيمان الله نفسه].

cliii في كتاب دافا سوبل مناقشة شاملة لمشكلة خطوط الطول، انظر Dava Sobel, *Longitude*, New York, 1995.

cliv Barani, "Muslim Researches in Geodesy," p. 35; Saiyid Samad Husain Rizvi "A Newly Discovered Book of Al-Biruni 'Gjhurrat-uz-Zijat' and Al-Biruni's Measurement of Earth's Dimensions," Hakim Mohammed Said, ed., Al-Biruni Commemorative Volume, Islamabad, 1974, pp. 605 ff.; and Alberto Gomez Gomez, "Biruni's Measurement of the Earth," 2015, https://www.academia.edu/8166456/Birunis'_measurement_Of-the_Earth?email_work_-card=view-paper.

clv Rizvi, "A Newly Discovered Book of Al-Biruni 'Ghurrat-Uz-Zijat,' "p. 619.

clvi هناك تحليل شامل لحجج البيروني في مقالة سيد حسين باراني: Syed Hasan Barani, "Muslim Research on Geodesy," in *Al-Biruni Commemoration Volume*, pp. 19-44.

clvii أسّست هذه الأرقام على حسابات معدلة قليلاً ضمنها البيروني في **القانون المسعودي** بدلاً من تلك الموجودة في **تحديد نهايات الأماكن**. انظر أيضًا: Said and Khan, *Al-Biruni: His Times, Life, and Work*, p. 170.

clviii يتوفر هذا الكتاب في طبعة عربية غير محققة، نشرت في حيدر آباد، 1948 ؛ Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, pp. 155-158.

clix للاطلاع على مناقشة لوسائله التجريبية في دراسة الظلال، انظر: B. A. Rozenfeld, M. M. Rozhanskaia, and E. K. Sokolovskaia, *Abu-r-Raykhan al-Biruni, 973-1048*, Moscow, 2013, ch. 4.

clx السابق، "Astronomy," pp. 85-126.

clxi Alberuni's *India*, p. 637.

clxii للاطلاع على تفسير أروزي انظر إدوارد براون: Edward Browne, ed., *A Revised Translation of the Chahdár maqála ("Four Discourses") of Nizdami-I' Aridi of Samarqand, Followed by an Abridged Translation of Nirzá Muhammad's Notes to the Persian Text, London/Cambridge*, 1921, pp. 90-93.

clxiii ماكغنيس: Jon McGinnis, Avicenna, Oxford, 2010, p. 23, Dimitri Gutas titles this work "Cardiac Remedies," in *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, 2nd ed., Leiden, 2014, p. 514.

clxiv ابن سينا Titled by Gutas "The Lesser Destination," in *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, 2nd ed., Leiden, 2014, pp. 102-103.

clxv حول الجدل الذي أحاط بهوية العمل وتاريخه، انظر غطاس: "The Lesser Destination," pp. 102-103, 472-476.

clxvi غطاس: *Gutas, Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 102.

clxvii غودمان: Lenn E. Goodman, *Avicenna*, Ithaca, 2006, p. 26.

يذكر المؤلف نصًا مترجمًا لابن سينا من مقدمة الكتاب وقد استعضت عنه بالنص الأصلي الوارد في كتاب **أحوال النفس: رسالة في النفس وبقائها ومعادها**، تحقيق د. أحمد فؤاد الأهواني (القاهرة: آفاق للنشر والتوزيع، ٢٠٢٠، ص٥٩).

clxviii هو أبو الحسن بهمانيار بن مرزبان سارالي عجمي أذربيجاني.

clxix كتاب غودمان عن ابن سينا: Goodman, *Avicenna*, p. 27.. قصة الإهانة التي وجهتها السيدة إلى محمود الغزنوي ومطالبة محمود بأن يأتيه ابن سينا، يرويها

أبو الفضل البيهقي في التاريخ المسعودي (١٠٣٠-١٠٤٠) (نص مترجم) ترجمة أ. ك. أريندا Arenda, Moscow, 1969, pp. 684, ff. and mentioned by Soheil M. Afnan, *Avicenna: His Life and Works*, London, 1958, p. 66.

clxx غولمان: William F. Gohlman, *The Life of Ibn Sina, Albany*, 1974, p. 51 and n. 67, where Golhman convincingly hypothesizes that the "wealthy lady" was in fact "The Lady" Shirin. يطرح غولمان فرضية مقنعة بأن «السيدة الثرية» هي «السيدة» شيرين.

clxxi غطاس: Gutas, *Avicenna and the Arsitotelian Tradition*, p. 31.

clxxii غولمان: Gohlman, *The Life of Ibn Sina*, p. 107, n. 62.

clxxiii السابق، ص٥٥.

clxxiv آدم متز: Adam Mez, *The Renaissance of Islam*, New Delhi, 1995, pp. 202, 204. Jon McGinnis raised this point in his fine Avicenna, Oxford, 2010, pp. 22-23.

clxxv غولمان: Gohlman, *The Life of Ibn Sina*, p. 87.

clxxvi Alaei Moghadam J., and Mousavi Haji, "A Research on Nwly Discovered Architectural Remains of Fardaghn in Farahn (A Sassanian Fire Temple or an Islamic Castle," *International Jouranl of Humanities*, no. 24, 2017, pp. 81-102; see also Egyptian novelist Yousef Zaidan's Fardaqan, available only in Arabic and in a 2019 Italian translation, Nel Castello di Fardaqan.

clxxvii [يقول المؤلف إنه اختار بيت الشعر بتصرف من المصدر المشار إليه، لكن ترجمته للبيت لا تدل على تصرف، كما أنه ليس ثمة إشارة في القصيد إلى أن البيت أو للقصيدة مرتبط بدخول ابن سينا سجن فردقان وقد يكون حول العلاقة بين الشك واليقين من الناحية الفلسفية ليس إلا. المترجم] Adapted from Afnan, *Avicenna: His Life and Works*, p. 70.

clxxviii C. E. Bosworth, "Ala' al-Dawla Mohammad," Encyclopaedia Iranica. 1/7, pp. 773-774; online version is http://www.iranicaonline.org/articles/ala-al-dawla-aba-jafar-mohammad-b (accessed on May 15, 2014).

clxxix البيهقي: Beyhaqi, *Translation of the Tarikh-l-Sultan-I-Ghaznavi... or, the History of Sultan Mahmud of Ghazni*, p. 41.

clxxx تولستوف: S. P. Tolstov, in his *Po sledam drevnekhorezmiiskoi tsivilizatsi* (Moscow: Leningrad, 1948), draws on both written and archaeological evidence to affirm that Khwarazm had always been close-

ly linked with India. يؤكد تولستوف أن خوارزم كانت دائمًا مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالهند، معتمدًا في ذلك على شواهد مكتوبة وآثارية.

clxxxi البيروني: Abu Raikhan Biruni (Alberuni, Beruni), *Chronology of Ancient Nations*; Edward C. Sachau, transl, London, 1879, chs. 32-35; Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, p. 193.

clxxxii انظر كتاب البيروني **تحديد نهايات الأماكن**: *The Determination of Coordinates of... Cities*, Jamil Ali, ed., Beirut, 1967, pp. 195, 260.

clxxxiii البيروني: **تحقيق ما للهند**: Alberuni's *India*, vol. 1, p. 154.

clxxxiv حول ترحال البيروني في الهند، انظر: Abulhasan Dekhan, "Geographical Places Visited by Al-Biruni," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, Calcutta, 1956, pp. 454-457.

clxxxv نعومي فيردن: Naomie Verden, "Biruni as a Source for the Study of Indian Culture and History," https://www.academia.edu/3324348/B%C4%ABr%C5%ABn%C4%AB_as_a_source_for_the_study_of_Indian_culture_and_history?email_work_card=thumbnail.

clxxxvi حول تمكن البيروني من السنسكريتية انظر سونيتا كومار تشاترجي: Sunita Kumar Chatteri, "Al-Biruni and Sanskrit," in *Al-Biruni Commemoration Volume*, pp. 81-100.

clxxxvii حول استعمال البيروني للمصادر الشفاهية بصفة عامة، انظر ف. مينورسكي: V. Minorsky, "On Some of Biruni's Informants," *Albiruni Commemoration Volume*, Calcuttta, 1956 pp. 231-239.

clxxxviii يناقش أولئك الكتاب باقتدار حلمان لطيف: Hilman Latief, *Comparative Religion in Medieval Muslim Literature*, Jakarta, 2012.

clxxxix البيروني: Albiruni, *India*, vol. 1. p. 1.

cxc السابق: Ibid., vol. 1, p. 19. For a recent Indian view on this work, see Avinash, singh, Biruni's India," https://www.academia.edu//Al_Biruni_India?email_work_card=title.

cxci البيروني: *Albiruni's India*, vol. 1. P. 180.

cxcii السابق: Ibid, vol. 1. pp. 17 ff.

cxciii السابق: Ibid, vol. 1, p. 7.

cxciv السابق.

cxcv السابق، Ibid., vol. 1, p. 23.

cxcvi سونيتي كومار تشاترجي: Suniti Kumar Chatterji, "Biruni and Sanskrit," in *Al-Biruni Commemoration Volume*, Calcutta, 1951, pp. 83-100.

cxcvii John O'Connor and Edmund F. Robertson, "Varãhamihira," MacTutor History of Mathematics Archive, University of St. Andrews, 1999.

cxcviii حول هذه المسألة وحول تمكن البيروني بوصفه مترجمًا، انظر بولغاكوف: Bulgakov, *Zhizn i Trudy Beruni*, p. 202.

cxcix Alberuni's India, vol. 1, p. 244.

cc Ibid., vol. 1, pp. 276-277.

cci Ibid., vol. 1, p. 376.

ccii Ibid., vol 1, p. 227, where he quotes Brahmagupta calling Aryabhata a termite: يقتبس البيروني كلامًا لبراهماغوبتا يصف فيه أريابهاتا بالأرضة.

cciii Ibid., vol. 1, ch. 20.

cciv تحقيق ما للهند: Alberuni's *India*, vol. 1, p. 36.

ccv Ibid., vol. 2, ch. 59.

ccvi Ibid., vol. 2, ch. 58, pp. 110-111.

ccvii Ibid., vol., 1, p. 174.

ccviii Ibid., vol. 1, pp. 135 ff.

ccix Ibid., vol. 1, ch. 15.

ccx Ibid., vol. 1, p. 272.

ccxi Ibid., vol. 1, chs. 18, 25.

ccxii البيروني: تحديد نهايات الأماكن: Biruni, The Determination of the Co-ordinates of.Cities, pp. 14-16; also Brani, Al-Biruni and His Magnum Opus Al-Qanun u'l-Masudi, p. lxviii.

ccxiii «لو دمرت الأرض أو اقتربت من الدمار نتيجة لتكاثر السكان فوق المعتاد، فإن حاكمها - ذلك لأن لها حاكمًا وعنايته التي تشمل الجميع واضحة في كل التفاصيل - يرسل رسولاً هدفه إنقاص العدد الذي وصل حدًا أكبر مما ينبغي لإزالة كل ما هو شرير»: البيروني: تحقيق ما للهند: Alberuni's *India*, pp. 400-401. [هذا هو النص كما أورده المؤلف نقلاً عن الترجمة الإنجليزية، وقد أوردت في متن الكتاب نص البيروني نفسه، ويلاحظ بعض الاختلاف بين النصين، المترجم].

ccxiv Ibid., ch. 22. (36)

ccxv Ibid.,ch.31.

ccxvi Ibid., vol.2, pp. 104-106.

ccxvii Ibid., vol. 1, pp. 312 ff.

ccxviii Ibid., vol. 1, p. 304.

ccxix البيروني: ما للهند: Alberuni's *India*, ch. 23.

ccxx Ibid., vol, 1, p. 7.

Ibid., vol.1, pp. 319 ff. ccxxi

Ibid., vol. 1, p. 320 ccxxii

Ibid., vol. 1, pp. 131 ff ccxxiii

"Al-Biruni's Arabic Version of Patanjali's Yog Sutras," Shlomo Pines and Tuvia Gelblum, trannsl., *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, University of London, vols. 29/2, 1966, 40/3, 1977, and 46/2, 1983; and the more recent translation, *The Yoga Sutra of Patanjali*, Mario Kozah, transl. and ed. New York, 2020. The above insights on this work are drawn from Mario Kozah, *The Birth of Indology as an Ilsamic Science; Al-Biruni's treatise on Yoga Psychology*, Leiden, 2015. ccxxiv

Alberuni's *India*, vol. 1, pp. 38-39. ccxxv

Ibid., vol. 1, pp. 311-333. ccxxvi

Ibid., vol. 1, p. 45. ccxxvii

Ibid., vol. 1, p. 87. ccxxviii

Ibid., vol. 1, p. 69. ccxxix

Ibid., vol.1, p. 96. ccxxx

Ibid., vol. 1, p. 124 ccxxxi

Ibid., vol 1. pp. 14-15. ccxxxii

Ibid., vol. 1, p. 50. ccxxxiii

Ibid., , vol. 1, p. 124. ccxxxiv

Ibid., vol. 1, p. 111. ccxxxv

Ibid., vol. 1, pp. 116, 121. ccxxxvi

Ibid., vol. 1, pp. 18 ff. ccxxxvii

Ibid. ccxxxviii

Ibid., vol. 1, p. 251. ccxxxix

Ibid., vol. 1. pp. 22-23. ccxl

Ibid., vol.1, pp. 4-5. ccxli

Ibid., Translator's Introduction, vol. 1, p. xxiii. ccxlii

Avicenna, *Canon of Medicine*, Leah Bakhtiar, ed. Chicago, 2009, vol. 1, p.9. ccxliii

Ibid., vol. 1, p. 11. ccxliv

Ibid., vol. 1, p. 39. ccxlv

Ibid., vol. 1, p. 49. ccxlvi

Ibid., vol. 1, p. 148. ccxlvii

Ibid., vol. 1, p. 163. On Ibn Sina's distinction among psychology, meta- ccxlviii

physics, and logic, see Kaukua, "Avicenna on Negative Judgements," April 20, 2016, https://www.academia.edu/16395165/Avicenna_on_Negative_ Judgment?email. _work_card=thumbnail.

ccxlix Ibn Sina,s Najat, cited by Seyyed Hossein Nasr, كتاب النجاة لابن سينا: *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, Albany, 1993, p. 260.

ccl Heinrich von Staden, Herophilus: *The Art of Medicine in Early Alexandria*, Cambridge, 1989.

ccli Avicenna, *Canon of Medicine*, vol. 1, pp. 1, : ابن سينا: **القانون في الطب** pp. li.

cclii Ibid., vol, 1, p. l.

ccliii Peter F. Portman, "Avicenna on Medical Practice, *Epistemology, and the Physiology of the Inner Senses*," in Interpreting Avicenna, Peter Adamson, ed., Cambridge, 2013, pp. 96-98.

ccliv Cristina Alvarez-Millan, "The Case History in Medieval Islamic Medical Literature: Tajarib and Mujarrabat as Sources," *Medical History*, 2010, no. 54, pp. 194-215; also Pormann, "Avicenna on Medical Practice, Epistemology, and the Physiology of the Inner Senses," pp. 96-97.

cclvcclv Afnan, *Avicenna: His Life and Works*, p. 206.

cclvi Avicenna, Canon of Medicine, vol. 1, p. lxxi.

cclvii Abu Bakr Muhammad ibn Zakariyyā al-Rāzi, *Doubts on Galen: An English Translation of Rhazes' Forgotten Kitab al-Shukuk ala Jalinus*, Mohammadali M. Shoja, transl., Amsterdam, 2018.

cclviii Cyril Elgood, *A Medical History of Persia and the Eastern Caliphate*, Cambridge, 2010. pp. 202-203.

cclix McGinnis, *Avicenna*, pp. 238-240. : لمناقشة معمقة لهذه المسألة انظر

cclx Ibid., vol. 1, pp. 239-241.

cclxi Avicenna, *Canon of Medicine*, vol. 1, p. 349.

cclxii Ibid., vol. 1, p. 345.

cclxiii Ibid., vol. 1, pp. 445-446.

cclxiv Ibid., vol. 1, pp. 359-360.

cclxv Ibid., vol. 1, p. 399.

cclxvi انظر أيضًا مناقشة ديمتري غطاس في كتابه «ابن سينا والتراث الأرسطي»: Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, pp. 209-213.

Avicenna, *Canon of Medicine*, vol. 1, p. 289. cclxvii

Ibid., vol. 1, p. 468. cclxviii

Pormann and Savage-Smith, *Medieval Islamic Medicine*, ch. 4. cclxix

Zakaria virk, "Outstanding Surgeons of Medieval Islam," https:// mail.google.com/mail/0/ cclxx

See M. Steinschneider, "Wissenschaft und Charlatanerie unter ded Arabern in neunten Jahrhundert," in *Beitraege zur Geschischte der arabisch-islamischen Medizin*, 3 vols., Frankfurt, 1987, 1, pp. 39-61. cclxxi

Avicenna, *Poem on Medicine*, Laleh Bakhtiar, adapter, Chicago, 2013, p. 19. cclxxii

Avicenna, "Natural Pharmaceuticals," in *The Canon of Medicine*, Laleh Bakhtiar, compiler, vol. 2, Chicago, 2012. cclxxiii

Mona Nasser, Alda Tibi, and Emilie Savage-Smith, "Ibn Sina's Canon of Medicine, 11th Century Rules for Assessing the Effects of Drugs," *Journal of the Royal Society of Medicine*, vol. 102, no 2, 2008, pp. 78-80; Mohammad M. Sajadi, Davood Mansouri, and Mohamad-Reza M. Sajadi, "Ibn Sina and the Clinial Trial," *Annals of Internal Medicine*, vol. 150, 2009, pp. 640-643. cclxxiv

Avicenna, *Canon of Medicine*, vol. 3, pp. 835. cclxxv

Ibid., vol. 3, p. 849. cclxxvi

Nasr, An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines, p. 231; Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 430. cclxxvii

Peter F. Pormann, "Medical Practice, Epistemology, and Physiology," *Interpreting Avicenna: Critical Essays*, Peter Adamson, ed., Cambridge, p. 93. cclxxvii

Avicenna, *Canon of Medicine*, vol. 1, p. 2. cclxxix

Adapted from the translation by Roger Arnaldez, "The Theory and Practice of Science According to Ibn Sina and al-Biruni," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, H. M. Saud, ed., Karachi, 1974, p. 429. cclxxx

Ibid., vol. 1. P. 472. cclxxxi

Saed Hassan Brrani, Al-Biruni and His Magnum Opus "Al-Qanun u'l-Masudi," Heyderabad, 1956, p. lxxi. cclxxxii

هذه إلى جانب الأعمال المشار إليها في الفقرة التالية قيمها بمعرفة بولغاكوف في: *Zhizn I Trudy Beruni*, pp. 232-235, and by Barani, Al-Biruni and His Magnum Opus, p. 71. and Works, p. 91. cclxxxiii

Ibid., p. 134. cclxxxiii

Nizami-i-Arudi. *Chahar Maqala*, Edward G. Browne, transl., London, 1921, p. 66. cclxxxiii

P. G. Bulgakov, "Globus Biruni," *Obshchestvennye nauki v Uzbeistane*, 1965, no. 1 cclxxxiii

Sayed Hasan Barani, Al-Biruni and His Magnum Opus "Al-Qanun u'l Masudi," Heyederabad, 1956, p.xv. cclxxxiii

Said and Hakim, *Al-Biruni: His Times, Life and Works*, pp. 81-82; Barani, *The Life and Times of Sultan Mahmud of Ghazni*, pp. 135-137. cclxxxiii

Beyhaqi, *Translation of the Tarikh-I-Sultan Mahmud-I-Ghaznavi or, the History of Sultan Mahumud of Ghazni*, p. 62. cclxxxiii

قصة سقوط حسناك الغامض يرويها أبو الفضل البيهقي: *The History of Beyhaqi: The History of Sultan Mas'ud of Ghazna, 1030-1041*, C. E. Bosworth, transl., 3 vols, Cambridge (USA) 2011, vol. 1, pp. 270 ff. cclxxxiii

Said and Khan, *Al-Biruni: His Times, Life and Works*, p. 74. cclxxxiii

H. J. J. Winter, "The Place of the Qanun-i-Masudi in the History of Science," *Al-Qanun-I-Masudi (Canon Masaudicus)*, vol 3, Hyderabad, 1956, p. 1. cclxxxiii

Said and Khan, Al-Biruni: His Times, *Life and Works*, p. 91. cclxxxiv

Ibid., p. 134. cclxxxv

Nizami-i-Arudi. *Chahar Maqala*, Edward G. Browne, transl., London, 1921, p. 66. cclxxxvi

P. G. Bulgakov, "Globus Biruni," *Obshchestvennye nauki v Uzbeistane*, 1965, no. 1 cclxxxvii

Sayed Hasan Barani, Al-Biruni and His Magnum Opus "Al-Qanun u'l Masudi," Heyederabad, 1956, p.xv. cclxxxviii

Said and Hakim, Al-Biruni: *His Times, Life and Works*, pp. 81-82; Barani, *The Life and Times of Sultan Mahmud of Ghazni*, pp. 135-137. cclxxxix

Beyhaqi, *Translation of the Tarikh-I-Sultan Mahmud-I-Ghaznavi or, the History of Sultan Mahumud of Ghazni*, p. 62. ccxc

قصة سقوط حسناك الغامض يرويها أبو الفضل البيهقي: *The History of Beyhaqi The History of Sultan Mas'ud of Ghazna, 1030-1041*, C. E. Bosworth, transl., 3 vols, Cambridge (USA) 2011, vol. 1, pp. 270 ff. ccxci

Said and Khan, *Al-Biruni: His Times, Life and Works*, p. 74. ccxcii

H. J. J. Winter, "The Place of the Qanun-i-Masudi in the History of Sci- ccxciii

ence," *Al-Qanun-I-Masudi (Canon Masaudicus)*, vol 3, Hyderabad, 1956, p. 1.

ccxciv Said and Khan, *Al-Biruni: His Times, Life and Works*, p. 83.

ccxcv See also Clifford Edmund Bosworth, *The Gaznavids: Their Empire in Eastern Afghanistan and Eastern Inida*, 994-1040, New Delhi, 2015, p. 234.

ccxcviccxcvi H. J.J. Winter, "The Place of the Al-Qanun'l-Mas'udi (Canon Masudicus) in the History of Science," in Al-Qanun'l-Masudi (Canun Masudicus), 3 vols., Hyderabad, 1954, vol. 1, p. 3; see also C, Schoy, "Original Sudien aus al-Birunis al-Qanun al Mas'udi," Isis, 1923, vol. 5, pp. 5-12. See also Raymond Mercier, "Al-Biruni and the Astronomy of al-Qanun al-Mas'udi," *Al-Biruni and His World*, Department of Hebrew and Jewsih Studies, University College London, workshop, February 15, 2016, www.ucl.ac.uk/hebrew-jewsih/research/accordion/erc-workshops/al-biruni-and-his-world.

ccxcvii للتعرف على تقدير البيروني لحجم الشمس والمسافة بينها وبين الأرض، انظر: *Al-Biruni, Al-Qanunu'l-Masudi, Hyderabad*, 1954, vol. 1, pp. lvi ff.

ccxcviii Biruni, *Al-Qanunu'l-Masudi (Qanon Masudicus)*, III, Hyderabad, 1956, ch. 9, part 5; Syed Hsan Barani, *Al-Biruni, Al-Biruni and His Magnum Opus, "Al-Qanun'l Masudi,"* Hyderabad, 1956, p. Lvii.

ccxcix Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, pp. 209-210.

ccc يستغرق هذا أربعة فصول (٤٥-٥٨) من كتاب ما للهند والقسم السابع بأكمله من الجزء السادس من القانون. انظر: Bulgakov, Zhizn I Trudy Beruni, p. 210.

ccci Barani, *Al Biruni and His Magnum Opus "Qanun u'l-Masudi,"* p. lxii.

cccii Ibid., p. lv; Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, p. 212.

ccciii Biruni, Al *Qanunu-l-Masudi (Qanun Masudicus)*, book 5, ch. 8, p. 307.

ccciv Ibid., pp. xxxiv-xxxv; Bulgakov, *Zhizn i Trudy Beruni*, pp. 207-208.

cccv A. L. Berger, "Obliquity and Precession for the Last 5,000,000 Years," Astronomy and Astrophysics, vol. 51, no. 1, 1976, pp. 127-135.

cccvi S. Fredrick Starr, "So Who Did Discover America?" *History Today*, vol. 63, no. 12, 2013, pp. 1-11.

cccvii S. Frederick Starr, *Al-Kanun al-Masudi*, book 5, ch. 7.

cccviii Biruni, *Determination of the Co-*: البيروني: تحديد نهايات الأماكن

*ordinates... Cities*, pp. 25-26; Masudi's Canon, translation by Barani, Al Biruni and His Magnum Opus "Al- Qanun u'l-Masudi," pp. xxix-xxx.

cccix Biruni, Determination of the Coordinates of.Cities, pp. 25-26; Masudi's Canon, translation by Barani, Al Biruni and His Magnum Opus "*Al-Qanun u'l-Masudi*," pp xxix-xxx.

cccx *Alberuni's India*, ch. 26.

cccxi Beruni, *Al-kanun al-Masudi*, pp. 48-49. On this issue see B. G. Kuznetsov, *Evoliutsiia artiny mira*, Moscow, 1961, p. 80; see also Said and Khan's brief account, *Al-Biruni: His Times*, Life and Works, pp. 118-119.

cccxii Yvonne Dold-Samplonius, "Al-Sijzi Abu Sa'id Ahamad Ibn Muhammad Ibn 'Abd Al-Jalil," *Dictionary of Scientific Biography*, vol. 12, pp. 431; John J, O'Connor and Edmund F. Robertson, "Abu Said Ahmad ibn Muhammad Al-Sijzi," MacTutor History of Mathematics archive, University of St. Andrews.

cccxiii Museum des Institutes für Geschichte der Arabisch-Islamichen Wissenschaften, *Modell des Sonnensystems und der Erdbewegung ("Planetarium") nach as-Sigei*, Frankfurt-am Main, 2010.

cccxiv لا يوجد دليل حتى الآن بأن سجزي أو أي شخص آخر في الشرق الإسلامي عرف أرسطارخوس الساموسي (ما بين ٢٣٠ قبل الميلاد و٣١٠ ميلادي)، الذي كان قد اقترح مفهومًا مشابهًا للنظام الشمسي.

cccxv من قانون المسعودي، أجرى المؤلف تعديلاً طفيفًا على ترجمة باراني Barani. انظر: Syed Hasan Barani, *Al Biruni and His Magnum Opus "Al-Qanun u'l-Masaudi,"* pp. xvii-xix.

cccxvi للملخص دقيق ولكنه موثوق لهذه الجدل المتصل عبر القرون انظر: Nick Huggett and Carl Hoefer, "Absolute and Relational Theories of Space and Motin," Stanford Encyclopedia of Philosophy, Plato.stanford.edu/entries/spacetime-theories/.

cccxvii معالجة البيروني لهذه القضية جرى البحث فيها في العديد من الأعمال لفلكيين هنود وروس وألمان، ابتداء ببراني: Barani, *Al Biruni and His Magnum Opus "Al-Qanun u'l-Masudi,"* pp. xxii ff.

cccxviii الدراسة الأكثر تكاملاً لعلم المثلثات لدى البيروني هي تلك التي في كتاب: C. Schoy, *Die trigonometrischen Lehren des persischen Atronomen Abu'l Rayhan Muhammad ibn Ahmad al-Biruni*, Hannover, 1927.

Bulgakov, *Zhizn i trudy Beruni*, p. 204. cccxix

للاطلاع على شرح رائع لمخترعات البيروني الفلكية، انظر: B. A. Rozenfeld, cccxx
M. M. Rozhanskaia, and F. K. Sokolovskaia, "Astronomiecheskie instrunenti," in *Abu-r-Raykhan al-Biruni*, 973-1048, Moscow, 2013, pp. 127-172.

M. A. Kazim, "Al-Biruni and Trigonometry," *Al-Biruni Commemoration Volume*, Calcutta, 1956, p. 163. cccxxi

*Canon Masudi*, book 6, pt. 3. cccxxii

Kazim, "Al-Biruni and Trigonometry," p. 164. cccxxiii

Yaqut alHamawi (hereafter Yaqut), *Irshad al-arib ila marifar*[sic] al-adib, D. S. Margol, ed., 7 vols, London, 1907/1927, vol, 6, p. 311. cccxxiv

Peter Heath, *Allegory and Philosophy in Ibn Sina*, p. 22. cccxxv

يمكن الاطلاع على الروايتين المتعلقتين بما قاله الجوزجاني في كتابي غولمان cccxxvi
وغطاس: Ghlman, The Life of Ibn Sina, p. 33, and Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, pp. 103-104, reprinted here with slight editing.

في كتاب روبرت وزنوفسكي تحليل دقيق لميتافيزيقا ابن سينا بوصفها نقطة تحول cccxxvii
في الفكر الإسلامي: Robert Wisnovsky, Avicenna's *Metaphysics in Context*, London, 2003.

"An Epistle on Colitis," *World Digital Library*, www.wdl.org. cccxxviii

For translation by W. Trask, see Seyyed Hossein Nasr and Mehdi Aminrazavi, An Anthology of Philosophy in Persia, New York 1999, vol, I, pp. 260-268. On allegory in general, on *The Book of the Prophet Mohammad's Ascent to Heaven*, and a defense of that work as Ibn Sina's, see Peter Heath, Allegory and Philosophy in Avicenna, Philadelphia, 1992, pp. 108 ff. cccxxix

For three excellent expositions of this matter, see Lenn E. Goodman, *Avicenna*, Ithaca, 2006, pp. 149, 155-158, and Jon McGinnis, *Avicenna*, Oxford, 2010, pp. 145-147; and Peter Adamson and Fedor Benevich, "The Thought Experimental Method: Avicenna's Flying Man Argument," *Journal of the American Philosophical Association*, vol 4, no. 2, 2018, pp. 47-164. Ee also Ahmed Alwishah, Ibn Sina's Floating Man Arguments," *Journal of Islamic Philosophy*, vol. 9, 2013, September, pp. 32-53. cccxxx

For a comparison between Ibn Sina and Descartes on another issue, cccxxxi

see H. Yaldir, "Ibn Sina (Avicenna) and Descartes on the Faculty of Imagination," *British Journal for the History of Philosophy*, vol. 17, 2009, pp. 247-278; and Bandon Zimmerman, "Thomas, Avicenna and the Philosphical Idea of Creation," American Catholic Philosophical Association, November 3, 2012, https://www.academia.edu/2172880/.

cccxxxii Hulya Yaldir, "Ibn Sin? and Descartes on the Origins and Structure of the Universe: Cosmology and Cosmogony," *Journal of Islamic Philosophy*, vol. 5, 2009, p. 52.

cccxxxiii As noted by Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, p. 34.

cccxxxiv Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 82.

cccxxxv للتعرف على وجهي الحركة الدعوية الإسماعيلية انظر: S. M. Stern, "The Early Ismaili Missionaries in North-West Persia and in Khurasan and Transoxonia," *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, vol. 23, 1960, pp. 56-90.

cccxxxvi On Sijistani, see Paul E. Walker, *Early Philosophical Shiism: The Isma'ili Neoplatonism of Abu Ya'qub al-Sijistani*, Cambridge, 208; Salomon Pines, La longue recension de la théologie d'Aristote dans ses rapports avec la doctrine ismaélienne, Morocco, 1955; and R. Strothmann, Gnosis-Teautobiographische de Ismailiten, G?ttingen, 1943.

cccxxxvii حول هذا التمييز انظر: A. M. Goichon, La distinction de l'essence et de l'existence d'apres Ibn Sina (Avicenna), Paris 1937, and D. B. Burrell, "Essence and Existence: Avicenna and Greek Philosophy," Institut Dominicain d'Etudes Orientales du Caire (MIDEO), 1986, vol, 17, pp. 53-66; وفيما يتعلق بالرأي القائل بأن ابن سينا استمد هذا بالدرجة الأولى من الممارسين المسلمين للكلام بدلاً من اليونانيين، انظر: Robert Wisnovsky, "Notes on Avicenna's Concept of Thingness (Say'iyya), *Arabic Sciences and Philosophy*, vol. 10, 2000, pp. 181-221. وللجريئين، التحليل الأكثر شمولية بكثير لهذه القضية الجوهرية هناك: Winsowksy's Avicenna's *Metaphysics in Context*, London, 2003, pt. 2.

Say'iyya = شيئية [المترجم]

cccxxxviii حول هذه المسألة انظر: Rahim Acar, *Talking About God and Talking About Creation: Avicenna and Thomas Aquinas*, Leiden, 2005.

cccxxxix لنقاش أكثر تفصيلاً وتمكنًا حول هذه المسألة انظر: Goodman, Avicenna, pp. 63-83; Afnan, *Avicenna: His Life and Works*, pp. 124-130; and McGin-

nis, Avicenna, pp. 157-158, 182-183, 196ff.

cccxl McGinnis, *Avicenna*, pp. 89 ff.

cccxli Afnan, *Avicenna: His Life and Works*, p. 134.

cccxlii Nasr, Three Muslim Stages, p. 52. Thanks to Tajik scholars, we now have translated editions of Ibn Sina's books on plants and animals as well as on minerals. See M. Mahmadjonva and P. G. Sadykov, eds, *Abu Ali Ibn Sina (Avitsenna)*, Sochinenilia, vol. 9, Dushanbe, 2020-2021.

cccxliii Goodman, *Avicenna*, p. 155. كما هو مقتبس لدى غودمان

cccxliv Afnan, *Avicenna: His Life and Works*, pp. 162-165.

cccxlv Goodman, *Avicenna*, pp. 39-40, 123 ff.

cccxlvi المرجع المشار إليه هنا هو الذي اقتبس منه المؤلف ترجمة أبيات ابن سينا إلى الإنجليزية، وهي المنظومة بالعربية والمتاحة في كثير من المراجع ومنها كتابه **منطق المشرقيين والقصيدة المزدوجة في المنطق** [المترجم]:
Avicenna, "The Soul," Edward G. Browne, trans., *Literary History of Persia*, vol. 2, pp. 110-111.

cccxlvii Biruni, *Chronology of Ancient Nations*, quoted by V. Iu. Zakhidov, "Biruni kak mylitel," in olstov, ed., *Biruni Shornik satatei*, p. 38.
[الاقتباس من هذا الكتاب للبيروني ومن مراجع تتعلق به يثير السؤال إنْ كان هناك خطأ، فالكتاب للبيروني والكلام المقتبس لابن سينا حول المنطق، لكن ذلك هو ما ورد في الكتاب المترجم هنا، ص٢٥٥. المترجم].

cccxlviii Goodman, Avicenna, p. 185. المناقشة التي تتلو حول أشاري هي نسخة مختصرة ومبسطة تبسيطًا شديدًا لتحليل غودمان Goodman الدقيق، ص ١٨٨-١٩٥.

cccxlix حول منطق ابن سينا انظر: McGinnis, Avicenna, pp. 28-52; Afnan, *Avicenna: His Life and Works*, pp. 83-105; Strohmaier, *Avicenna*, pp. 96-97; Tony Street, "Avicenna on the Syllogism," in *Interpreting Avicenna*, Peter Adamson, ed., Cambridge, 203, pp. 48-70; Goodman, *Avicenna*, pp. 188-211.

cccl Street, "Avicenna on the Syllogism," p. 49. [الطوطم totem هو تمثال أو رمز يعبد في بعض القبائل البدائية. المترجم].

cccli Goodman, *Avicenna*, p. 209.

ccclii Kayhan Özaykal, "Deconstruction of Ibn Sina's Essence-Existence Distinction and the Essence of the Necessary Existent," Darulfunun ilahiyat, 2018, vol 29, no. I, pp. 25-48, http;//dx.dol.org/10.26650/di.2018.29.1.0104.

cccliii For sections 1-5 of the Cure, see Avicenna, "La metaphysicque *shifa*." G. C. Anawati, transl. Etudes musulmanes, vols., 21, 27, Paris, 1978, 1985; for section 6, see F. Rahman, ed. Avicenna's *De Anima, Being the Psychological Part of Kitab al-Shifa'*, London, 1959; also Avicenna, the *Metaphysics of the Healing*, Michael E. Marmura, ed. Transl., Provo, 2005.

ccccliv Amos Bertolacci, "How Many Recensions of Avicena's **Kitab al Sifa**?," *Oriens*, vol. 40, no. 2, pp. 275-303.

ccclv Vladimir Lasica, "Avicenna's Proof for God's Existence: The Proof from Ontological Considerations," *Revista Española de Filosofia Medieval*, vol. 26, no.2, 2019, pp. 25-47.

ccclvi H. Corbin, Avicenne d le recit visionnaire, 3 vols, Paris-Tehran, 1952-1954. Partial translation as *Avicenna and the Visionary Recital*, Princeton, 2014; also Nasr's summary: "The Visionary Recitals," *An Introduction to Islamic cosmological Doctrines*, Albany, 1993, ch. 15, and p. 234.

ccclvii Afnan, *Avicenna: His Life and His Works*, p. 233.

ccclviii السابق، ص ٣٧٠ .

ccclix السابق، ص ٢٦١ .

ccclx هذه الأطروحة العامة يصل بها إلى أقصى درجاتها هـ. كوربان: H. Corbin, *Avicenne et le recit visionnaire*, 3 vols., Paris-Tehran, 1952-1954.

ccclxi McGinnis, *Avicenna*, pp. 48-49; Strohmaier, Avicenna, pp. 97-100.

ccclxii تواصل شخصي بين جون مغينيس McGinnis والمؤلف.

ccclxiii بين أكثر تلك الدراسات جدارة بالإعجاب: Andreas Lammer, *The Elements of Avicenna's physics: Greek Sources and Arabic Innovations*, Berlin, 2018.

ccclxiv لمراجعة قيمة لفيزياء ابن سينا، مراجعة توازن بين موقفه من المراجع السابقة وابتكاراته، انظر: Andreas Lammer, *Elements of Avicenna's Physics: Greek Sources and Arabic Innovations*, Berlin, 2018.

ccclxv Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmologies*, pp. 242-243.

ccclxvi M. Sate al-Hosri, "Les Idees d'Avicenne sur la geologie," *Millinaire حـــول d'Avicennes: Congres de Bagdad*, Baghdad, 1952, pp. 454-463.

أصل الصخور الرسوبية انظر: E. J. Hlmyard's interesting Avicennae de congelatione et conglutinatione lapidum, Paris, 1927. حول الباليونتولجيا [علم

المستحاثات] انظر: M. J. S. Rudwick, The *Meaning of Fossils: Episodes in the History of Paleontology*, Chicago, 1985, p. 24.

cccLxvii Afnan, Avicenna; *His Life and Works*, pp. 220-224.

cccLxviii Holmyard, "*Avicenne de congelatione...*," pp. 22 ff.

cccLxix Afnan, *Avicenna, His Life and Works*, pp. 227-228.

cccLxx Abu Nasr al-Farabi, *Grand Traité de la Musique*, Rudolphe d'Erlanger, trans. and ed., *La musique arabe: Al-Farabi*, Grand Traité de la Musique, vol. 1-2, Paris, 2001.

cccLxxi See R. Rashed's study, "Mathématiques et philosophie chez Avicenne," presented at the Millenniary Colloquium of Avicenna in New Delhi, New Delhi, 1981.

cccLxxii Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 82.

cccLxxiii السابق، ص ٣٣٧ وما بعدها.

cccLxxiv Heath, *Allegory and Philosophy in Avicenna* (Ibn Sina), pp. 147-151.

cccLxxv Bosworth, *The Ghaznavids*, pp. 227-231.

cccLxxvi Nazim, *The Life and Times of Sultan* البيهقي (الطبعة الروسية) ص٦١١. *Mahmud of Ghazna*, p. 186.

cccLxxvii W. Barthold, *Turkestan Down to the Mongol Invasion*, London, 1928, p. 293.

cccLxxviii Sachau's introduction to India, Abu Raikhan Biruni, *Alberuni's India*, Edward C. Sachau, transl., London, 1910, vol. 1, pp. xvi, ff.

cccLxxix Said and Khan, *Al-Biruni, His Times, Life, and Works*, p. 95.

cccLxxx السابق، ص٩٣ . كانت تلك قصيدة موجهة إلى أبي الفتح البستي.

cccLxxxi يذكر بولغاكوف Bulgakov في كتابه *Zhizn I Trudy Beruni*, vol. 2, p. 312 أن شيئًا من هذا الكتاب المفقود الآن نشرها الباحث السوفييتي أ. ك. أريندا A. K. Arenda تحت عنوان «Vvedni k perevodu istoriiia Masuda,» غير أنه لا يذكر معلومات ببليوغرافية.

cccLxxxii Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, p. 165.

cccLxxxiii ياقوت شهاب الدين بن عبد الله الرومي الحموي (١١٧٩-١٢٢٩)، انظر: Bulgakov, *Zhizn (trudy Beruni*, p. 304..

cccLxxxiv Richard Walzer, *Greek into Arabic: Essays on Islamic Philosophy*, Oxford, 1962, p. 17.

cccLxxxv Bulgakov, *Zhizn I Trudy Biruni*, pp. 287-288.

cccLxxxvi عدم ذكر داعم أو راع كان نادرًا، ولكنه لم يكن مما لم يسمع به أحد. ومع ذلك فمن الصعب عدم الاتفاق مع لباحث الروسي بولغاكوف الذي اقترح أن تلك كانت حيلة دبرها البيروني لإخفاء مبادرته.

cccLxxxvii Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, p. 289.

On Biruni's early astrological writings from Gorgon, see Bulgakov, *Zhizni I Trudy Biruni*, pp. 86-91. ccclxxxviii

Biruni, *The Book of Instruction in the Elements of the Art of Astrology by Abu-I-Rayhan Muhammad ibn Ahmad al-Biruni*, R. Ramsay Wright and M. A. Edin, trans., London, 1934; M. A. Kazim, "Al-Biruni and Trigonometry," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, Karachi, 1974, pp. 160-66. [عنوان كتاب البيروني حول التنجيم هو: كتاب التفهيم لأوائل صناعة التنجيم، المترجم]. ccclxxxix

This was Biruni's tactic in his book on transits: Biruni, *Al-Biruni on Transits*, Mohammad Saffouri and Adnan Ifram, transl., *Oriental Series*, No. 32, Beirut, 1959. cccxc

[يشير المؤلف إلى كتاب البيروني تمهيد المستقر لتحقيق معنى الممر ويقول إن البيروني استخدم فيه التكتيك المشار إليه في النص، المترجم].

S. Pines, "The Semantic Distinction Between the Terms *Astronomy and Astrology* According to Al-Biruni," Isis, vol 55, no 3, September, 1964, pp. 343-349. cccxci

Barani, *Al Biruni and His Magnum Opus "Al-Qanun u'l-Masudi,"* pp. lxv-lxviii. cccxcii

E. S. Kennedy, with Fuad I. Haddad and David Pingree, "Al-Biruni's Treatise on Astrological Lots," in *Astronomy and Astrology in the Medieval Islamic World,* Edward S. Kenedy, ed., Aldershot, 1998, pp. 1-45. Also, Bulgakov, *Zhizn I Trudy Biruni*, pp. 6, 91. cccxciii

Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, p. 163. Nasr's defense of Biruni as astrologer is to be found at pp. 163-165; also K.B. Nasim, "Al-Biruni as an Astrologer," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, Karachi, 1974, pp. 578-581. cccxciv

Biruni, *Geodeziia, Izbrannye proizvedendiia*, P. G. Bulgakov, ed., Tashkent, 1973, p. 260. For Biruni's careful review of astrological principles and indebtedness to the astrologers for their astronomical knowledge see Biruni, *The Book of Instruction in the Elements of the Art of Astrology*, R. Ramsey Wright, transl., London, 1934, p. 332. [كتاب البيروني حول التنجيم هو، كما سبقت الإشارة، كتاب التفهيم لأوائل صناعة التنجيم، المترجم] cccxcv

السابق. cccxcvi

Lu Zakhidov, "Biruni kak myslitel," in *Biruni: Shornik statei*, S. P. Tolstov, ed., Moscow, 1950, p. 41. cccxcvii

Barani, Al-Biruni and His Magnum Opus "*Al-Qanun u'l-Masudi*," p. lxv. cccxcviii

مقتبس من كتاب البيروني القانون المسعودي: *Al-Qanunu'l-Masudi (Canon Masiducus)*, 3 vols., Hyderabad, 1954-1956, vol. p. lxvi. cccxcix

A. M. Belenetskii, *Ocherk zhizni I trudov Biruni*, Moscow, 1963, p. 286. cd

Bosworth, *The Ghaznavids*, p. 88. cdi

ما تبقى من عمله محفوظ في نصوص لمؤلفين آخرين: Bulgakov, *Zhizn Zhizn* [sic] *I Trudy Beruni*, p. 120. cdii

Ibid, p. 322. cdiii

Charles Pellat and D. M. Hawke, transl., *Introduction to the Life and Times of Jahiz*, Berkeley, 1969; William Hutchins, transl., Nine Essays of al-Jahiz, London, 1989. cdiv

أفضل ترجمة في أي لغة هي التي أنجزها أ. م. بيلينتسكي: A. M. Belenitskii; Biruni, *Sobranie svedenii dlia poznaniia dragotsennotei* (Mineralogiia), Moscow, 1963; see also an essay by G. G. Lemmlein, "Minerlogicheskie svedeniiaBiruni," in S. P. Tolsov, *Biruni: Shornik statei*, Moscow-Leningrad, 1950, pp. 88-127. cdv

حول الجاذبية المحددة انظر مجموعة: *Iz istorii fiziko-matematicheskikh nauk na sredrgvekovom vostoke*, vol. VI, Moscow, 1983, pp. 141-174.

Balenitskii, *Sobranie svedenii*..., p. 409. cdvi

Biruni, *Sobranie svedenii*..., p. 87. The author was Utarid Ibn Muhammad. cdvii

S. Mahdihassan, "Interpreting Al=Biruni's Observations on Indian Alchemy," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, H. M. Said ed., Islamabad, 1974, pp. 524-529. While Bulgakov upholds Biruni's staunch opposition to Alchemy, Zhizn I Trudy Beruni, p. 187, Nasr offers a more nuanced assessment, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, pp. 147-149. cdviii

B. A. Rozenfeld, M. M. Rozanskaia, and Z. K. Sokolovskaia, *Abu-r-Raikhan al-Biruni*, Moscow, 2014, ch. 6. cdix

AbuRaikhan Biruni, *Al-Biruni's Book on Pharmacy and Materia Medica: Introduction, Commentary, and Evaluation*, S. K. Hamarneh and H. M. Said, eds. and transls., Karachi, 1973. cdx

Kamal Muhammad Habib, "*The Kitab of Saydanah*: Structure and Ap- cdxi

proach," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, Islamabad, 1974, pp. 458-473.

cdxii Bulgakov, *Zhizn i Trudy Biruni*, p. 340.

cdxiii Haib, "The *Kitab al-Saydanah*," p. 459.

cdxiv يقتبسها تولتسوف: S. P. Tolstov, "Biruni I ego vremia," in *Biruni: Shornik statei*, S. P. Tolstov, ed., Moscow-Leningrad, 1950, p. 15.

cdxv Ibid, p. 337.

cdxvi A. Abdurazakov, "Alchemy and Chemistry in Early Islamic Central Asia," in *History of Civilizations of Central Asia*, vol. 4, part 2, p. 236.

cdxvii يعتمد هذا القسم على مقدمة البيروني لدراسته للمعادن: Biruni, *Sobrunie svedenii poznaniia dragotsennostei* (Mineralogiia), A. M. Belenitskii, transl., intro., Moscow, 1963, pp. 27-28. See also Syed H. H. Nadvi, "Al-Biruni and His *Kitab al-Jahamir {sic} Fi-Ma Rifah al Jawahir: Ethical Reflections and Moral Philosophy*," H. M. Said, ed., Karachi, 1974, pp. 530-544.

[يشير المؤلف إلى كتاب البيروني «الجماهر في معرفة الجواهر» ولكنه يورد كلمة «الجماهر» على أنها «الجهامر»، المترجم].

cdxviii Biruni, *The Determination of the Coordinates of ... Cities*, p. 4.

cdxix Ibid., p. 5.

cdxx See Syed H. H. Nadvi, "Biruni and His *Kitab Al-Jamahirr: Fi-Ma'Rifah al-Jamahirs* [sic]: Ethical Reflections and Moral Philosophy," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, pp. 530 ff.

cdxxi الدليل على زيارات البيروني إلى «بوست» هي الورقة البحثية التي تتناول تحديد اتجاه القبلة من ذلك المكان.

cdxxii Yaqut, Irshad (Russian edition), vol. 6, p. 309. Also, Belenitski, *Ocherk zhizni I trudov Biruni*, p. 290.

cdxxiii في النص السيري للبيروني الذي كتبه بوزورث ينسب هذا التاريخ إلى الباحث الطاجيكي كريموف: Karimov, "Biruni, Abu Rayhan, a Life," *Encyclopedia Iranica*, vol. 4, no. 3, 1990, p. 276.

cdxxiv Afnan, *Avicenna: His Life and Works*, p. 70.

cdxxv Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 467.

cdxxvi Ahmed H. al-Rahim, "Avicenna's Immediate Disciples: Their Lives and Works," *Avicenna and His Legacy*, Langermann, ed., p. 9.

cdxxvii عنوانه النجاة، انظر غطاس: Gutas, Avicenna and the Aristotelian Tradition, pp. 115 ff. استكشف كثير من المحللين الصلات الضمنية والمختلفة ما بين

هذه الكتاب والأقسام المتعلقة بالموضوع في كتاب الشفاء. Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 225.

Gohlman, *The Life of Ibn Sina*, pp. 81-82. cdxxviii

Rahim, "Avicenna's Immediate Disciples," pp. -26. cdxxix

Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 503 fn. cdxxx

David C. Reisman, "The Life and Times of Avicenna," in *Interpreting Avicenna: Critical Essays*, Peter Adamson, ed., Cambridge, 2013, pp. 15-19. cdxxxi

Ibid., p. 19. cdxxxii

Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, 330. cdxxxiii

Ibid., p. 158. cdxxxiv

Ibid., p. 223. cdxxxv

Afnan, *Avicenna: His Life and Works*, p. 77. cdxxxvi

Ibid., p. 78. cdxxxvii

David C. Reisman, "The Life and Times of Avicenna Patronage and Learning in Medieval Islam," *Interpreting Avicenna*: Critical Essays, Peter Adamson, ed., Cambridge, 2013, p. 24. cdxxxviii

Ibid. cdxxxix

Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, pp. 121-122, 255. cdxl

Louis Garder, "Avicenna et le probleme de sa 'philosophie orientale,'" *La Revue de Caire*, vol. 27, no. 21, 951. cdxli

Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 255. cdxlii

يمكن الاطلاع على دراسات عديدة لهذه المسائل في الكتاب الذي حرره شاهين رحمان وتوني ستريت وحسن طاهري: Shahin Rahman, Tony Street, and Hassan Tahiri, eds., *The Unity of Science in the Arabic Tradition: Science, Logic, and Epistemology and Their Interaction*, Dordrecht, 2008. cdxliii

Ibid., p. 68, with grammar slightly edited. [يشير المؤلف إلى تعديل طفيف في النص المترجم إلى الإنجليزية من كتاب ابن سينا، المترجم]. cdxliv

Ibid., p. 324. cdxlv

Seyyed Hossein Nasr, *Three Muslim Sages: Avicenna Suhrawardii, Ibn Arab* [sic], Lahore, 1988, p. 43. cdxlvi

[هذا عنوان الكتاب كما أورده المؤلف وقد تضمن خطأ في تهجئة اسم ابن عربي بالحروف اللاتينية، فالصحيح هو Ibn Arabi، الكتاب نشرته أصلاً جامعة هارفرد عام 1964 ضمن سلسلة «دراسات في أديان العالم». المترجم].

L. Gardet, "L'Experience mystique selon Avicenne," *La Revue Caire*, cdxlvii

1951, no. 27, p. 64; also, J. Houben, "Avicenna and Mysticism," Indo-Iranica, 1953, no. 6, p. 15; Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, pp. 182-183.

cdxlviii Goodman, *Avicenna*, p. 39.

cdxlix مناقشة شاملة لعلاقة ابن سينا بالخيمياء متاحة في: J. Ruska, "Die Alchemie des Avicenna," Isis, 1934, vol 21, pp. 14-51.

cdl Nazim, *Sultan Mahmud of Ghazna*, pp. 159-160.

cdli للاطلاع على تفاصيل دقيقة لتسلسل هذه الأحداث وتحليل متعمق في ما تبقى من شذرات من كتاب الإنصاف، انظر كتاب غطاس: «ابن سينا والتراث الأرسطي»: Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, pp. 147-159.

cdlii «رسالة إلى كيا»: Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 58.

cdliii Afnan, *Avicenna, His Life and Works*, p. 77.

cdliv Gohlman, *The Life of Ibn Sina*, p. 89.

cdlv Ibid., pp. 85-87.

cdlvi يفترض هذا صحة تاريخ ولادة ابن سينا الذي سبق ذكره في ص 15 [يذكر رقم الصفحة بعد انتهاء صف الترجمة].

cdlvii Gohlman, *The LIfe of Ibn Sina*, pp. 135-136; Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, pp. 149-151. Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, pp. 122, 436

cdlviii C. E. Bosworth, *The Later Ghaznavids*, New York, 1977, ch. 4.

cdlix Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 436.

cdlx كان تلميذه المعروف الوحيد هو أبو الفضل السرخسي الذي ترك ملاحظة على هامش مخطوطة للبيروني. P. G. Bulgakov, *Zhizn I trudy Beruni*, Tashkent, 1972, p. 364.

cdlxi ياقوت: Yaqut, **Irshad**, vol. 6. P. 312. [يشير المؤلف إلى كتاب ياقوت الحموي (الرومي) «إرشاد الأريب إلى معرفة الأديب» المعروف بـ **معجم الأدباء**. انظر: **معجم الأدباء**، تحقيق إحسان عباس (بيروت: دار الغرب الإسلامي، ١٩٩٣)، ص ٢٣٣٠، المترجم].

cdlxii إحدى الدراسات التي قدرت قيمة ابن زهر ألفها هنري آزار: Henry Azar, *The Sage of Seville: Ibn Zuhr, His Time, and His Medical Legacy*, Cairo, 2008. [الكتاب نشرته الجامعة الأمريكية في القاهرة، المترجم].

cdlxiii Peter E. Pormann and Emilie Savage-Smith, Medieval Islamic Medicine, Washington, 2007, p. 79, fn. 59.

cdlxiv Jamal Moosavi, "The Place of Avicenna in the History of Medicine," *Journal of Medical Biotechnology*, 2008, April-June, pp. 3-8.

cdlxv Hakim Syed Zillur Rahman, "Unani Medicine in India: Its Origin and Fundamental Concepts," *History of Science, Philosophy and Culture in Indian Civilization,* vol. 4, part 2, New Delhi, 2001, pp. 298-325. Also, n.a. *Unani System of Medicine*, Department of Ayush, Ministry of Health and Family Welfare, New Delhi, 2013.

cdlxvi للحصول على معلومات ببليوغرافية، انظر: Frank Griffel, *Al-Ghazali's Philosophical Theology*, Oxford, 2009.

cdlxvii ترجم كتاب الغزالي [إلى الإنجليزية] وحرره مايكل ف. مارمورا: Michael F. Marmura: *A. Ghazali, The Incoherence of the Philosophers*, Provo, 2000.

cdlxviii Ibid, p. 326.

cdlxix Ibid.

cdlxx Ibid., pp. 208-225.

cdlxxi نقاش مستفيض لهذه المسألة يمكن العثور عليه في كتاب غريفيل: Griffel, *Al-Ghazali's Philosophical theology*, chs. 6-7.

cdlxxii Ibid., p. 2.

cdlxxiii Ibid., p. 1.

cdlxxiv Ibid, p. 6.

cdlxxv السابق، ص 226-227. فرانك غريفيل ينقح آراء الغزالي حول التكفير في عدة مراحل من حياته لكنه لا يخفف من صرامة اتهامه لابن سينا، كما يتضح من بحث غريفل: "Toleration and Exclusion: al-Shafi'I and al-Ghazali on the Treatment of Apostates," *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, vol. 64, no. 3, 2001.pp. 329-354.

cdlxxvi Robert Wisnovsky, "Avicenna's Islamic Reception," in *Interpreting Avicenna*, Peter Adamson, ed., Cambridge, 2013, p. 206.

cdlxxvii لم يتح للمؤلف للأسف الاطلاع كتاب أندرياس لامير الذي كان تحت الإعداد بعنوان «ورثة ابن سينا: الفلسفة في الشرق الإسلامي من القرن ١٢ حتى القرن ١٣»: Andreas Lammer, *The Heirs of Avicenna: Philosophy in the Islamic East from the 12th to the 13th Century.*

cdlxxviii See Frank Griffel, "On Fahr al-Din al-Razi's Life and the Patronage He Received," *Journal of Islamic Studies*, vol. 18, no. 3, 2007, pp. 313-344, and Griffel, *Al-Ghazali's Philosophical Theology*, chs. 4 ff.

cdlxxix Ayman Shihadeh, "Avicenna's Theodicy and al-Razi's Ani-Theodicy," in *Intellectual History of the Islamic World*, vol. 7, 2019, pp. 61-84.

cdlxxx G. C. Anawati, "Fahr al-Din al-Razi," in *Encyclopedia of Islam*, 2nd ed., Leiden, 1960-2002, vol 2, pp751-755.

Amos, "Averroes ubique Avicennam persequitur': Albert the Great's Approach to the Physics of the Sifa' in the Light of Averroes' Criticisms," in *The Arabic, Hebrew and Latin Reception of Avicenna's Physics and Cosmology*, ed. D. N. Hasse and A. Bertolacci, Berlin, 2018, p. 397. cdlxxxi

See Wisnovsky's analysis, "On the Emergence of Maragha Avicennism," Oriens, vol. 46, 2018, pp. 263-331. يرى جون ما غينيس أهمية ما يطرحه ويزنوفسكي، لكنه يؤكد أهمية ما استمده ابن سينا من التراث الأرسطي العربي لا سيما موقف ابن سينا من الإله بوصفه السبب الأول للكون: "Old Complexes and New Possibilities: Ibn Sinā's Modal Metaphysics in Context," *Journal of Islamic Philosophy*, vol. 7, 2011, pp. 3-34. On appropriation, see Sajjad H. Rizvi, "An Avicennian Engagement with and Appropriation of Mullā Sadrā Sadrā (d. 1045/1636)," *Oriens*, vol. 48, 2020, pp. 219-249. cdlxxxii

On kalam, see W. L. Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, London, 1979; and H. A. Wolfson, *The Philosophy of the Kalam*, Cambridge, 1976. See also Peter Adamson, Philosophy in the Islamic World, New York, 2016, p. 181. cdlxxxiii

Amos Berolacci, "Avicenna's Kitāb al-Sifā' (Book of the Cure/ Healing); The Manuscripts Preserved in Turkey and Their Significance," *The Reception of the Classical Arabic Philosophy in the Ottoman Empire*, J. Jabbour, ed, Mélanges de l'Université Saint-Joseph, vol. 67, 2017-2018, pp. 265-304 ff. cdlxxxiv

[جبال البامير تمتد من وسط آسيا حتى جنوبها، بينما تمتد جبال البيرينيه بين إسبانيا وفرنسا، المترجم].

للاطلاع على نظرة شاملة لليهودية وابن سينا، انظر: Gad Freudenthal and Mauro Zonta, The Reception of Avicenna in Jewish Cultures, East and West," Interpreting Avicccenna, Peter Adamson, ed., Cambridge, 2013, pp. 214-242; and for a fine-grained study of Muslim-Jewish intellectual interaction, see Lenn E. Goodman, Jewish and Islamic Philosophy, New Brunswick, 1999, esp. chs. 1, 4. cdlxxxv

Goodman, *Jewish and Islamic Philosophy*, p. 8. cdlxxxvi

السابق، ص١٣. cdlxxxvii

L. V. Berman, "Maimonides, the Disciple of Alfarabi," *Israel Oriental Studies*, no. 4, 1974, pp. 54-78. cdlxxxviii

Alfred I., Ivrey, "The Guide and Maimonides' Philosophical Sources," Kenneth Seekin, ed., *The Cambridge Companion to Maimonides*, 2005, pp. 68-72. cdlxxxix

Sajjad H. Rzvi, "An Avicennian Engagement with and Appropria- tion of Mullā Sadrā Sirāzī (d. 1045/1636)," *Oriens*, vol. 48, 2020, pp. 219-249. cdxc

Bulgakov, Zhizn I Trudy Beruni, p. 365. ويمكن الإشارة إلى جامع أعمال البيروني من القرن الثالث عشر، إبراهيم بن محمد الغضنفر التبريزي، والجغرافي السوري أبو الفدا، والموسوعي المصري القلقشندي، كلهم ذكروا البيروني على الأقل. [يشير المؤلف إلى «إبراهيم الغضنفر» على أنه Ibrahmim Gandanfur والأقرب أن الاسم كما ذكرت بالصيغة العربية. وقد ورد بالفعل في أحد المصادر الفارسية على أنه «فخر الدين أبو إسحاق إبراهيم بن محمد معروف به غضنفر تبريزي»: انظر https://ansari.kateban.com/print/2007#:~:text=%D8%AF%D8%B1%D8%A8%D8%A7%D8%B1%D9%87%20%D8%AD%DA%A9%D9%8A%D9%85%20%D9%88%20%D9%85%D9%86%D8%AC%D9%85%20%D9%88%20%D8%AF%D8%A7%D9%86%D8%B4%D9%85%D9%86%D8%AF%20%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8%20%D8%AF%D9%88%D8%B3%D8%AA%20%D9%88%20%D9%86%D8%B3%D8%AE%D9%87 المترجم]. cdxci

Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmologies*, p. 112. cdxcii

يجري حالياً تجميع شامل للموجود من نسخ قانون البيروني من قبل إليونورا باكتشي Bacchi, "The Manuscript Tradition of al-Biruni's Canon Masudicus," conference on "Al-Biruni and His World," University College, London, Department of Hebrew and Jewish Studies, Workshop 7 Februrary, 2016, https://www.researchgate.net/ublication/294722686_The_Manuscript_of_al-Biruni's_Canon_Masudicus. cdxciii

كان نور الدين البطروجي (ت. حوالي 1204) قاضيًا وفلكيًا من الأندلس. سعى، كما سعى البيروني، إلى تجاوز أنموذج بطليموس للنظام الشمسي. انظر خوليو سامسو: Julio Sams?, "Al-Bitruji Al-Ishbili, AbuIshaq," *Dictionary of Sceintific Biography*, vol. 15, New York, 1976, pp. 33-36. [يتضح من هذه المقالة حول البطروجي أنه من إشبيلية وليس من قرطبة، كما ذكر المؤلف، فهو البطروجي الإشبيلي. المترجم]. cdxciv

U. I. Krachkovskii, "*Arabskaia georaphicheskaia Literatura*," *Isbannye sochineniia*, Moscow-Leningrad, 1957, vol. 4, p. 529, and A. M. Belenitskii's essay on the place of Biruni's mineralogical study in the history of eastern minerology, in his translation of Biruni's, *Sobranie svedenii dlia poznaniia dragotsennotstei (Mineraologiia)*, A. M. cdxcv

Belenitskii, trans. And ed., Moscow, 1963, p. 413.

cdxcvi B. Akhmedov, "Makhmud ibn Vali I ego entsikilopedicheskii trud," *Obschchestvennye nauki* v Uzbeistane, 1969, no. 1, pp. 63-64.

cdxcvii Juan Cole, trans., *The Rubaiyat of Omar Khayyam*, London, 2020, pp. 3-16.

cdxcviii للاطلاع على نظرة عامة ومركزة لعلاقة الخيام بالبيروني انظر: A. Yousch-kevitch and B. Rosenfeld, 1973, "al-Khayyāmi," in *Dictionary of Scientific Biography*, New York, 1973, vol. vii, pp. 323-334.

cdxcix حول تطوير الخازني لعلم المعادن لدى البيروني، انظر: Belenitskii, "Mesto mineralogicheskogo trakata Biruni, v istorii vostochnoi mineralogii," in Biruni, *Sobranie svedenii dlia poznanilia dragotsennostei*, pp. 414-416.

D. R. Hill, "Physics and Mechanics," in *History of Central Asia*, vol. 4, pt. 2, Paris, 2000, pp. 254-259.

d للاطلاع على عمل رئيسي للطوسي انظر: Jamil Raceb, ed. And transl., *Nasir al-Din Tusi's Memoir on Astronomy (al-Tadhkirahfi 'ilm al-hay')* 2 vols., in Sources in the History of Mathematics and Physical Sciences, New York, 1993.

di Wisnovsky, "On the Emergence of Maragha Avicennism," pp. 263 ff.

dii هذه المسائل يحللها بعناية روبرت وزنوفسكي: Wisnovsky, "Towards a Genealogy of Avicennism," Oriens, vol. 42, 2014, pp. 323-363; and in "On the Emergence of Maragha Avicennism."

diii M. A. Kazim, "Al-Biruni and Trigonometry," *Al-Biruni Commemorative Volume*, Islamabad, 1974, p. 162.

div Jamil Raqer, transl. and ed., Nasir al-Din Tusi's Memoir on Astronomy, 2 vols, Sources in the History of Mathematics and Physical Sciences, New York, 1993. Also "al-Tusi, Nasir biography," www.history.mcs.st.andrews.ac.uk; and "Nasir al-Din al-Tusi (1201-1274)," www.history.mcs.st-andrews.ac.uk.

dv Nizam al-a'Raj, Mu'yed al-Din al-Arad-Najjmedin Cathy, Najmd al-Din Qazvini, Allame Qutubddin Shirazi, Fahruddin Maraghi, Muhyi al-Din al-Maghribi (d. 1283), Mu'hayyid al-Din al-'Urdi (1200-1266), who helped design the observatory at Maragha.

dvi Stephen Blake, "The Observatory in Maragha," Astronomy and Astrology in the Islamic World, Edinburgh, 2016, p. 65. For an early study, see E. Weidmann and T. W. Juynboll, "Avicennas Schrift ?ber ein von ihmersonnenes Beobachtungsinstrument," Acta Orientalia, vol. 11, 1926, pp. 81-167. More comprehensive is S. M. Moraffari and S. M. G. Zotti, "Gh?z?n Kh?n's Astronomical Innovations at Mar?gha Ob-

servatory," Journal of the American Oriental Society, vol. 132, 2012, pp. 395-425. Extended version at 280208-text de l'article-284090-1-10-20140908.pdf.

dvii D. Y. Yusupova, *Piasma Giyas ad-Dina Kashi k svoemu otsu iz Samarkanda v. Kashan*, Tashkent, 1979, pp. 53-57; T. N. Kori-Nieziy, *Ulugbek va uning ilmiy merosi*, Tashkent, 1971, pp. 95 ff.; also K. Krisciunas, "The Legacy of Ulugh Beg," *AACR Bulletin*, vol. 5, no. I, 1992.

dviii في محاججته ضد «الفلسفة»، اتبع قوشجي عالَم ابن الشاطر (١٣٠٤-١٣٧٥). فيما يتعلق بهذا المؤلف فإنه ليس متوفرًا في أي لغة غربية. انظر، على أي حال: Kaynak Yayinlari, *Ali Kuscu, Çagini Asan Bilim Insani*, Istanbul, 2010, and George Saliba, "Al-Qushji's Reform of the Ptolemaic Model for Mercury," *Arabic Sciences and Philosophy*, vol. 3, 1993, pp. 161-203.

dix See George Saliba's fascinating, "Revisiting the Astronomical Contacts Betwee the World o fIslam and Renaissance Europe: The Byzantine Connection," in *The Occult Sciences in Byzantium*, Paul Magdalino an dMaria Mvroudi, eds., Geneva, 2006 pp. 361-374.

dx C. Burnett, "Arabic into Latin: The Reception of Arabic Philosophy into Western Europe," in *The Cambridge Companion of Arabic Philosophy*, Cambridge, 2005, pp. 370-404.

dxi Amos Bertolacci, "The Reception of Aicenna in Latin Medieval Culture," *Interpreting Avicenna*, pp. 259-264.

dxii "The Latin translation and the Original Version of the Ilāhiyyāt (Science of Divine Things) of Avicenna's Kitāb al-Sifā," *Documenti e Studi sulla Tradizione Filosofica Medievale*, vol. 28, 2017, pp. 481-514.

dxiii Bertolacci, "The Reception of Avicenna in Latin Medieval Culture," pp. 245-248, and "A Community of Translators: The Latin Medieval Versions of Avicenna's Kitab al-Shifa (Book of the Cure)," in *Communities of Learning Networks and the Shaping of Intellectual Identity in Europe, 1100-1450*, John N. Crossley and Constant J. Mews, eds., Turnhout, 2011, pp. 37-54. Amos Bertolacci, "Albert the Great and the Preface of Avicenna's Kitāb al-Sifā," in *Avicenna and his Heritage, Acts of the International Colloquium*, J. Janssens and D. De Smet, eds., Leuven, 2002, pp. 131-152, and "On the Latin Reception of Avicenna's Metaphysics before Albertus Magnus: An Attempt at Periodization," in The Arabic, Hebrew and Latin Reception of Avicenna's Metaphysics, D. N. Hasse and A. Bertolacci, eds., Berlin, 2012, pp. 197-223.

dxiv فيما يتعلق بالمؤثرات العربية-اللاتينية بصورة عامة، انظر: Charles S. F Burnett, *The Translators and The Intellectual and Social Context: Arabic*

*into Latin in the Middle Ages*, Farnham, UK, 2009, p. 267; D. N. Hasse, *Success and Suppression: Arabic Sciences and Philosophy in the Renaissance*, Cambridge, 2016; also G. Quadri, La Philsosphie arabe denas l'Europe medieval, Paris, 1947.

dxv See A. M. Goichon's classic study, *La Philosophie d'Avicenne et son influence en Europe medievale*, 2nd ed., Paris, 1951; also Dag Nikolaus Hasse, "The Influecne of Arabic and Islamic Philosophy on the Latin West," Stanford Encyclopedia of Philosophy, revised, Stanford, 2020, https://plato.stanford.edu/entries/arabic-islamic-influence/. For Ibn Sina and a fourth-century Roman thinker on the point, see Michael Chase, "Essence and Existence in Marious Victorinus and in Avicenna," Revue de Philosophie Ancienne, vol. 37, no. 1, 2019, pp. 101-151.

dxvi McGinnis, *Avicenna*, pp. 172-177.

dxvii Louis de Raeymacker, *Vergelikende studie over de betekenis von het "zijn" in de metafysiek von Avicenna en die van Thomas van Aquina*, Brussels, 1955, pp. 11 ff.

dxviii تقويم يعتمد عليه لتأثير ميتافيزيقا ابن سينا موجود في كتاب داغ نيكولاوس هاس: Dag Nikolaus Haase, ed, *The Arabic, Hebrew and Latin Reception of Avicenna's Metaphysics*, Berlin, 2011. On Ibn Sina and Aquinas, see Pasquale Porro, "Immaterialty and Separation in Avicenna and Thomas Acquinas," The Arabic, Hebrew, and Latin Reception of Avicenna's Metaphysics, Dag Nikolaus Hasse, Amos Bertolacci, eds. Boston, 2011, pp. 275-308; Kara Richardson, "Avicenna and Acquinas on Form and Generation," loc.cit., pp. 251-274; and Robert Wisnovsky, *Avicennas's Metaphysics in Context*, London, 2003, pp. 45-180.

dxix Brandon Zimmerman summarizes the several views on this issue in "Thomas, Avicenna and the Philosophical Idea of Creation," American Catholic Philosophical Association, November 3, 2012, https://www.academia.edu/2172880/.

dxx On this point see Rahim Acar, *Talking About God and Talking About Creation: Avicenna's and Thomas Aquinas' Positions*, Leiden, 2005.

dxxi St. Thomas Aquinas, *On the Unity of Intellect, Milwaukee, 1968; and On the Eternity of the World*, Milwaukee, 1964.

dxxii Goodman, *Avicenna*, intro., p.xiii.

dxxiii On him, see "John Duns Scotus," Stanford Encyclopedia of Philosophy, https://plato.stanford.edu/entries/duns-scotus/.

dxxiv Amos, Bertolacci, "On the Latin Reception of Avicenna's Metaphysics

before Albertus Magnus: An Attempt at Periodization," *The Arabic, Hebrew, and Latin Reception of Avicenna's Metaphysics*, A. Bertolacci and D. N. Hasse, eds., Berlin, 2012, pp. 197-223.

dxxv يعرف أيضًا بجيرارد الكريموني، لكن يجب عدم الخلط بينه وبين جيرارد الكريموني السابق الذي عمل مترجمًا في طليطلة بعد استعادتها حديثًا في كاستيل.

dxxvi لقائمة مهمة وإن لم تكن مكتملة، انظر: Said Naficy, *Bibliographie des principaux travaux europeens sur Avicenne*, Tehran, 1953.

dxxvii M. N. Abrams, *Norton Anthology of English Literature*, 7th ed., vol. 1. Canterbury Tales, lines 413-423. [الصحيح أن اسم ابرامز هو: M. H. Abrams.]

dxxviii S. H. N. "Avicenna," *Encyclopaedia Britannica*, 1993 ed., vol. 1, pp. 739-740.

dxxix للاطلاع على نظرة عامة مبحوثة بدقة لهذه التطورات وغيرها انظر نانسي ج. سيريسي: Nancy G. Siraisi, *Avicenna in Renaissance Italy: The Canon and Medical Teaching in Italian Universities after 1500*, Princeton, 1987, pp. 194-201. المناقشة التالية تأسست على بحثها.

John Aubrey, Brief Lives, Oxford, 1898, p. 300, as cited by Siraisi, *Avicenna in Renaissance Italy*, p. 353.

dxxx السابق، ص. 143 و151 .

dxxxi Biruni, *Geodiziia*, p. 106.

dxxxii J. Lameer, "Avicenna's Concupiscence," *Islamic Science and Philosophy*, vol. 23, no. 1, 2013, pp. 277-289.

dxxxiii الإشارة هنا إلى تعامله مع أبحاث أستاذه عبد الله النفتالي حول ديسكوريديس في القانون. مع أن هناك نقاشًا حول إنْ كان ذاك هو النفتالي نفسه الذي ظهر في غرغانج، فإن ابن سينا نفسه يؤكد أنه هو. انظر: Gohlman, *The Life of Ibn Sina*, p. 25.

dxxxiv Gutas, *Avicenna and the Aristotelian Tradition*, p. 16.

dxxxv السابق، ص197 .

dxxxvi Biruni, *The Chronology of Ancient Nations*, p. 84.

dxxxvii يقتبس كلامه فييرابند: *Feyerabende, Against Method*, London, New York, 1975, p. 49.

dxxxviii السابق، ص7.

dxxxix **الآثار الباقية عن القرون الخالية** (ص.٥)، نسخة إلكترونية للأصل: https:// abbassa.wordpress.com [المترجم].

هامش المؤلف: Biruni, *Sobranie svedenii poznaniia dragotsennostei (Mineralogiia)*, A. M. Belenitskii, transl. and intro., Moscow, 1963, p. 4; also A. M. Belenitskii, "O minerologii Biruni", S.

dxl Alberuni, *Chronology of Ancient Nations*, pp. 294-295.

dxli Bulgakov, *Zhizn I Trudy Beruni*, p. 150.

dxlii Biruni, Chronlogy of Ancient Nations, p. 4; also A. M. Belenitskii, "Mesto minerologichskogo traktata Biruni v istorii vostochnoi minerallogii," in Biruni, "*Sobraniee svedenii dlia poznaniia dragotsennostei (Mineralogiia)*, Moscow, 1963, p. 38.

dxliii Alberuni's *India*, vol. 1, p. 160.

dxliv Albdruni's India, vol. 1, p. 776; also Barani, *Al-Biruni and His Magnum Opus "An- Qanun u'l-Masudi,"* p. lviii, liv.

dxlv In his *The Determination of the Coordinates of... Cities*, *India*, and *Masudi's Canon*.

dxlvi Alberuni's *India*, vol. 1, Islamabad, 1974, p. 637. [لم يضع المؤلف نهاية للاقتباس من البيروني المذكور في متن النص].

dxlvii R. Arnaldez, "The Theory and Practice of Science according to Ibn Sina and al Biruni," *Al-Biruni Commemorative Volume*, H. N. Said, ed., Karachi, 1974, p. 432.

dxlviii Saleh K. Hamarneh, "Notes on Al-Biruni's Views of Al-Razi's Works," in *Al-Biruni Commemorative Volume*, p. 477.

dxlix For Biruni, see, among others, Sobranie svedenii poznaniia dragotsennostei (Mineralogia). A. M. Belenitski, transl. and intro., Moscow, 1963, pp. 11-34. For Ibn Sina, see especially the last six chapters of his Metaphysics. قارن هذه النصوص بما يقوله إروين روزنثال أنه كل صفحة تقريبًا من صفحات أعمال ابن سينا تتضمن آراء سياسية ؛ *Political Thought in Medieval Islam: An Introductory Outline*, *Westport*, 1985, 147.

dl يعتمد هذا القسم على الفصل الذي ضمنه جون ماغينيس Jon McGinnis حول «نظرية القيمة» في كتابه .. *Avicenna*, pp. 209-226. [تعبير «the good city»، أو المدينة الفاضلة، ليس تعبير ابن سينا وإنما هو تعبير الفارابي في كتابه المعروف «المدينة الفاضلة»].

dli السابق، ص219.

dlii Jams W. Morris, "The Philosopher -Prophet in Avicenna's Political Philosophy," in *The Political Aspects of Islamic Philosophy*, Charles E. Butterworth, ed., Cambridge, MA, 1992, pp. 152-198.

dliii Biruni, *India*, vol. 1, p. 320.

dliv Bulgakov, *Zhizn* : للاطلاع على اقتباسات تدعم مادية البيروني المفترضة انظر *I Trudy Beruni*, pp. 210 ff.

dlv السابق.

dlvi السابق.

dlvii Jamil Ragep, "Freeing Astronomy from Philosophy: An Aspect of Is-

lamic Influence on Science," *Osiris*, 2001, no. 16, pp. 49 ff.

dlviii Biruni, *Sobranie sevdenii dlia posnaniia dragotsennostei (mineralogiia)*, Beleneskii, transl., G.G. Lemmlein, ed., Tashknet, 1963.

dlix Paul F. Walker, *Abu Yaqub al-Sijistani*, London, 1996, p. 32.

dlx Joep Lameer, "Towards a New Edition of Avicenna's Kitab al-Isharat wa-al-tanbihat," *Journal of Islamic Manuscripts*, vol. 4, no. 2, 2013, pp. 199-248.

dlxi Mohd. Badruddin Alavi, "Some Aspects of the Literary and Poetical Activities of Avicenna," in *Avicenna Commemoration Volume*, V. Courteois, ed., Calcutta, 1956, pp. 179-186.

dlxii Alberuni, *Chronology of Ancient Nations*,I, p 115.

dlxiii السابق، ص ١١٤.

dlxiv Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, p. 113. For a Muslim defense of Biruni's religious affirmations, see pp. 166-176.

dlxv اقتبسه من كتاب المعادن س. هـ. براني: S. H. Barani, Ibn Sina and Al-Biruni, *Avicenna Commemoration Volume*, Calcutta, 1956, p. 13.

dlxvi Alberuni's *India*, vol. I, pp. 400-401.

dlxvii السابق، ص٤٣٣.

dlxviii السابق: vol. I, pp. 400-401.

dlxix Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmolgoy*, p. 115.

dlxx يقتسه أرنالديز: Arnaldez, "The Theory and Practice of Science According to Ibn Sina and Al-Biruni," p. 433.

مكتبة
t.me/soramnqraa

# الكشاف

## -أ-


أبقراط ٣٦، ١٤٣، ٢٤٩، ٣٥١

أرخميدس ٢٤٣، ٢٤٤، ٢٧٩

أرسطو ٢٣، ٣١، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٦، ٥٩، ٦١، ٦٤، ٨١، ٨٢، ٨٣، ٨٤، ٨٥، ٨٦، ٨٧، ٨٨، ٨٩، ٩٠، ١١٤، ١٣٩، ١٤٠، ١٤٢، ١٥١، ١٥٣، ١٥٤، ١٥٧، ١٨٠، ١٨٩، ١٩٢، ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٠٥، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١١، ٢٣٩، ٢٤٢، ٢٥٨، ٢٦٠، ٢٦٢، ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٥، ٢٦٦، ٢٦٧، ٢٦٨، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٧١، ٢٧٣، ٢٧٦، ٢٧٨، ٢٨٢، ٢٨٨، ٢٩٧، ٣٠٣، ٣٠٤، ٣٠٥، ٣٠٦، ٣٠٧، ٣٢٢، ٣٢٣، ٣٢٦، ٣٢٧، ٣٢٨، ٣٣٠، ٣٤٣، ٣٤٦، ٣٤٧، ٣٥١، ٣٥٢، ٣٧٣ .

أريابهاتا ١٨٦، ٢٤٣

إسحاق، حنين بن ١٤٣

الأسطرلاب ١٦٠، ٢٤٥، ٣٣٨

الإسماعيليون ٤٥، ٤٦، ٢٦٤، ٣٢٥

أفلاطون ٤٨، ٦٤، ١٩٤، ٢٦٥، ٢٦٧، ٢٧٠، ٢٧٦، ٢٧٧، ٢٧٨، ٢٨٢، ٢٩٧، ٣٠٧، ٣٢٣، ٣٥٠، ٣٦١، ٣٦٥، ٣٦٦

الأكويني، توماس ٢٣، ٣٠، ٦٥، ٣٤٦، ٣٤٧، ٣٤٨، ٣٧٠

إيرانشهري، أبو العباس ١٩٣

## -ب-


باتانجالي ١٩٢
بالابهادرا ١٨٦
بخارى ٨٠، ٣٨، ٣٩، ٤٤، ٤٦، ٥٠، ٥٢، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٦٣، ٦٥، ٦٧، ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ٧٨، ٧٩، ٨١، ٨٨، ٩٣، ٩٤، ٩٦، ١١٤، ١١٥، ١١٧، ١٢٥، ١٤٠، ١٤١، ١٤٣، ١٥٧، ١٧١، ٢٢٠، ٢٥٣، ٢٥٤، ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٥، ٢٦٦، ٢٨٢، ٣٣٣، ٣٣٤
براهمابوترا ١٨٠
براهماغوبتا ١٨٥، ١٨٦، ١٨٧، ٢٧٩
بطليموس ٤٨، ٤٩، ٥٩، ٦١، ٦٧، ٧٧، ١٣٨، ١٤٠، ١٥١، ١٥٤، ١٥٧، ١٦٣، ١٨٩، ٢٣٢، ٢٣٣، ٢٣٥، ٢٣٦، ٢٣٧، ٢٤٢، ٢٤٣، ٢٤٨، ٢٤٩، ٢٥٠، ٢٧٩، ٢٨١، ٢٨٨، ٣٠١، ٣٣١، ٣٣٨، ٣٣٩
أبو زيد البلخي ٦٧، ١٥٧
البوزجاني ٩٥، ١١٢، ١١٣، ١٥٩، ١٦١، ٢٧٩
البيروني، أبو الريحان ٩، ٢٠
بيهايم، مارتن ٦٧
البيهقي، أبو الفضل ١١٦، ١١٧، ١٢٢، ١٢٤، ١٢٥، ١٢٩، ١٣٤، ٢٢٩، ٣١٨


## -ت-


تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة (كتاب) ١٨٣
تحديد نهايات الأماكن لتصحيح نهايات المساكن (كتاب) ١٢، ١٥٠، ١٥٤
تشوسر، جيفري ٣٠، ٣٥٠

-ج-

جالينوس ٥٤، ١٤٣، ١٤٤، ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٠٥، ٢٠٦، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٢، ٢١٥، ٣١٤، ٣١٩، ٣٢٠، ٣٢١، ٣٥١، ٣٥٢

الجيهاني، أبو عبد الله ٦٧ ، ١٥٧، ١٨٢

-ح-

حكايات كانتربري ٣٥٠

-خ-

الخوارزمي ٥٨، ٥٩، ٦٠، ١١١، ١٤١، ١٨٠، ٢٤٩

خوارزم ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٣، ٥٠، ٥٧، ٥٨، ٦٠، ٧١، ٧٣، ٧٤، ٧٥، ٧٨، ٧٩، ٨٣، ٨٩، ٩٤، ٩٦، ١٠٣، ١١١، ١١٣، ١١٥، ١١٦، ١١٨، ١١٩، ١٢٠، ١٢٢، ١٢٣، ١٣٦، ١٤٧، ١٤٩، ١٨٠، ٢٣٩، ٢٨٧، ٢٨٩

الخوجندي، أبو محمود ٣٦، ٣١١

-د-

داروين، تشارلز ١٩٠

ديوسكوريديس ١٤٣ ، ٣٥١ ، ٣٥٢

دِنِس سكوتس ٢٤٨

-ر-

الرازي ٥٥، ٧٦، ٧٨، ٨٣، ١٤٣، ١٤٤، ١٥٢، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٠، ٢١٨، ٢٢٠، ٢٢٢، ٢٨٢، ٢٨٨، ٢٨٩، ٣٢١، ٣٢٦، ٣٣١، ٣٣٧، ٣٤٩

## -س-


السامانيون ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ١١٨، ١٧٨، ٣١٠، ٣٦٣
سبكتكين ١٥، ٧٤، ٧٩، ٩٧، ١١٥، ١١٨، ١٢٥، ١٧٨، ٢٧٨
السجزي، أبو سعيد ٢٤٢، ٢٤٥، ٢٤٦
السجستاني، أبو يعقوب ٢٤٤، ٢٦٥
سقراط ٥١، ٣٥٠
السكولائية ٢٣
سينا، ابن ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٣، ٢٤، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٣، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٨، ٧٠، ٧١، ٧٤، ٧٨، ٧٩، ٨٠، ٨١، ٨٢، ٨٣، ٨٤، ٨٥، ٨٦، ٨٧، ٨٨، ٨٩، ٩٠، ٩١، ٩٣، ٩٤، ٩٩، ١٠٠، ١١١، ١١٣، ١١٤، ١١٥، ١١٦، ١١٧، ١١٨، ١٢٣، ١٢٤، ١٢٩، ١٣٣، ١٣٥، ١٣٧، ١٣٨، ١٣٩، ١٤٠، ١٤١، ١٤٢، ١٤٣، ١٤٤، ١٤٥، ١٥١، ١٥٣، ١٥٤، ١٦٥، ١٦٦، ١٦٧، ١٦٧، ١٦٩، ١٧٠، ١٧١، ١٧٢، ١٧٣، ١٧٤، ١٧٥، ١٧٦، ١٨٢، ٢٠١، ٢٠٢، ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٠٥، ٢٠٦، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٠، ٢١١، ٢١٢، ٢١٣، ٢١٤، ٢١٥، ٢١٦، ٢١٧، ٢١٨، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٢٢، ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٢٥، ٢٢٧، ٢٣١، ٢٣٣، ٢٤١، ٢٤٤، ٢٤٨، ٢٥٣، ٢٥٤، ٢٥٥، ٢٥٦، ٢٥٧، ٢٥٨، ٢٥٩، ٢٦٠، ٢٦١، ٢٦٢، ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٥، ٢٦٦، ٢٦٧، ٢٦٨، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٧١، ٢٧٢، ٢٧٣، ٢٨١، ٢٨٢، ٢٨٦، ٢٩٥، ٢٩٦،

٢٩٧، ٣٠١، ٣٠٢، ٣٠٣، ٣٠٤، ٣٠٥، ٣٠٦، ٣٠٧،
٣٠٨، ٣٠٩، ٣١٠، ٣١١، ٣١٢، ٣١٣، ٣١٤، ٣١٥،
٣١٧، ٣١٨، ٣١٩، ٣٢٠، ٣٢١، ٣٢٢، ٣٢٣، ٣٢٤،
٣٢٥، ٣٢٦، ٣٢٧، ٣٢٨، ٣٢٩، ٣٣٠، ٣٣١، ٣٣٣،
٣٣٧، ٣٣٨، ٣٤٢، ٣٤٣، ٣٤٤، ٣٤٥، ٣٤٦، ٣٤٧،
٣٤٨، ٣٤٩، ٣٥٠، ٣٥١، ٣٥٢، ٣٥٣، ٣٥٤، ٣٥٥،
٣٥٦، ٣٥٧، ٣٥٨، ٣٥٩، ٣٦٠، ٣٦١، ٣٦٢، ٣٦٤،
٣٦٥، ٣٦٦، ٣٦٧، ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٧٠، ٣٧٢، ٣٧٣،
٣٧٥

-ش-

الشفاء (كتاب) ١٤، ٢٥٣، ٢٥٨، ٢٥٩، ٢٦٠، ٢٦١، ٢٦٢، ٢٦٦،
٢٦٨، ٢٦٩، ٢٧١، ٢٧٢، ٢٧٤، ٢٧٥، ٢٧٦، ٢٧٧،
٢٧٨، ٢٧٩، ٢٨٠، ٢٨١، ٢٨٢، ٢٨٣، ٣٠١، ٣٠٥،
٣٠٦، ٣٠٧، ٣٢٨، ٣٣٨، ٣٤٤، ٣٤٦، ٣٤٧، ٣٦٠

-ص-

الصوفي، عبد الرحمن ٩٩

-ط-

الطبري، علي بن سهل ٥٤، ١٤٣، ١٤٤

-ع-

ابن عراق ٣٧، ٤١، ٤٣، ٤٧، ٥٧، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٦، ٦٨،
٦٩، ٧٤، ٧٥، ٧٧، ٧٨، ٧٩، ٨١، ٩٣، ٩٦، ٩٧،
١١١، ١١٧، ١٤٩، ١٥٥، ١٨١، ٢٧٩، ٢٩٢

العروضي ٦٥

-غ-
الغزنوي، محمود ١٥، ٩٦، ١١٥، ١١٦، ١١٧، ١١٩، ١٢٠، ١٢٣، ١٢٤، ١٢٧، ١٢٨، ١٢٩، ١٣٠، ١٣٢، ١٤٧، ١٤٩، ١٦١، ١٦٩، ١٧٠، ١٧٧، ١٧٩، ١٩٥، ٢٢٧، ٢٢٨، ٢٣٠، ٢٣٧، ٢٣٩، ٢٤٣، ٢٤٤، ٢٥٣، ٢٥٧، ٢٨٥، ٢٨٩، ٢٩٢، ٢٩٩، ٣١٠، ٣١١، ٣١٢، ٣١٤، ٣١٧، ٣٢٠، ٣٥٧، ٣٦٤، ٣٧٤

-ف-
فاراهاميهيرا ١٨٥، ١٨٦، ١٨٩
فخر الدولة ٧٦، ٧٨، ٩٦، ٩٧، ١٦٥
الفيداس (نصوص) ١٩٢، ١٩٣

-ق-
قابوس ٩٦، ٩٧، ١٠٠، ١٠، ١١٧، ١١٨، ١٣٧، ٣٥٤
القانون في الطب (كتاب) ٥ . ١٤، ٢٣، ٣٠، ٣٦، ١١٤، ١٤٤، ١٤٥، ١٥٧، ١٦٦، ١٦٨، ١٧٣، ٢٠١، ٢٠٥، ٢٠٨، ٢١١، ٢١٢، ٢١٨، ٢٢٢، ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٢٥، ٢٢٧، ٢٣١، ٢٥٣، ٢٥٦، ٢٧٥، ٢٨٢، ٢٩٥، ٣٠١، ٣١٨، ٣١٩، ٣٤٩، ٣٥٠، ٣٥١، ٣٥٢، ٣٦٠، ٣٦٥
القانون المسعودي (كتاب) ١٤، ١١١، ١٥٥، ١٨٦، ٢٢٧، ٢٣١، ٢٣٢، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٣٧، ٢٣٨، ٢٤١، ٢٤٣، ٢٤٥، ٢٤٦، ٢٤٧، ٢٤٨، ٢٥٠، ٢٥١، ٢٨٦، ٢٨٧، ٢٩١، ٢٩٢، ٣٤١، ٣٦٠
القراخانيون ٧٣، ٧٤، ٧٨، ٧٩، ٩٦، ١١٥، ١١٦، ١١٧، ١٢٥

-ك-

كامل الصناعة الطبية الضرورية (كتاب) ١٤٣، ٢٠١، ٢٠٨
كاث ١٠، ٣٧، ٥٧، ٧٤، ٧٨، ٨١، ٩٥، ١١٩، ٢٩٢
كولومبوس ٦٠

-ل-

لوثر، مارتن ٣٤٨

-م-

مالتوس ١٩٠، ٣٧٤
المأمون ، شاه خوارزم ٣٥، ١١٥، ١١٩، ١٢١، ١٢٢، ١٣٦
مجد الدولة ١٦٥، ١٦٦، ١٦٩، ١٧٠، ٣١٠، ٣١١
المجسطي ٤٩، ٥٩، ١٣٨، ١٥٧، ١٦٣، ٢٧٩، ٢٨١، ٣٠١، ٣٣٩
المجوسي، علي بن العباس ١٤٧، ١٤٤، ٢٠١، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٨
المسالك والممالك (كتاب) ٦٧
المسيحي، سهيل ٣٥، ٣٦، ٥٦

-ن-

الناتلي، أبو عبد الله ٣٦، ٣٧، ٤٧، ٥٦، ١٤٧
النسفي، محمد ٢٦٤، ٢٦٥

-هـ-

همبولت، أليكزاندر فون ١٩٠

-ي-

يوغا سوترا (كتاب) ١٩٢، ١٩٣

# المحتويات


| | |
|---|---|
| حول الترجمة | 5 |
| مقدمة | 19 |
| الفصل الأول : مجتمعَين ومنفصلَين | 33 |
| الفصل الثاني : نوابغ مميزون | 43 |
| الفصل الثالث : وعد وانقطاع | 63 |
| الفصل الرابع : في قبضة الدوامة | 71 |
| الفصل الخامس : جدل حول أرسطو | 81 |
| الفصل السادس : اختراع تاريخ للعالم | 93 |
| الفصل السابع : من السلام إلى الفوضى | 111 |
| الفصل الثامن : العدو/محمود الغزنوي | 123 |
| الفصل التاسع : ابن سينا الموسوعي | 137 |
| الفصل العاشر : توسيع العالم المعروف | 147 |
| الفصل الحادي عشر : مغامرات ابن سينا | 165 |
| الفصل الثاني عشر : رائعة البيروني | 177 |
| الفصل الثالث عشر : القانون في الطب | 201 |
| الفصل الرابع عشر : «القانون المسعودي» للبيروني | 227 |
| الفصل الخامس عشر : الشفاء | 253 |
| الفصل السادس عشر : البيروني مرة أخرى | 285 |
| الفصل السابع عشر : ابن سينا مرة أخرى | 301 |
| الفصل الثامن عشر : البيروني وابن سينا عبر العصور | 317 |
| الفصل التاسع عشر : البيروني وابن سينا ، بعد ألف عام | 353 |
| المراجع | 377 |
| الكشاف | 416 |

# S. FREDERICK STARR

يتناول هذا الكتاب للباحث الأمريكي س. فريدرك ستار علمين من أعلام الحضارة العربية الإسلامية في عصر ازدهارها هما ابن سينا والبيروني. يقدم صورة لعصرهما وتحليلًا لأعمالهما في سياق أطروحة تبرز الإضافات الكبرى التي قدماها للمعرفة البشرية، وهي إضافات، حسب ما يرى المؤلف، كان يمكن أن تكون أعظم لولا الظروف التي أدت إلى تراجع الحضارة التي انتميا إليها. تحليل المؤلف لأعمال المفكرين والعالمين الكبيرين مبني على معرفة واسعة بتلك الأعمال؛ ما يجعل الكتاب غنيًّا بالمعرفة التي تفيد القارئ بصفة عامة، لكن تحليل وتقويم الأعمال في سياق العصر الذي أُنتجت فيه، ومن حيث الأثر الذي تركته، من شأن ذلك أيضًا أن يغني المختص بالفلسفة والعلوم بصفة عامة. في هذه الترجمة للكتاب مسعى لإثراء المكتبة العربية مع ملاحظات وتعليقات للمترجم تسعى لتوضيح جوانب منه تهم القارئ العربي بصفة خاصة.

kalemat
www.kalemat.com
جميع كتبنا متوفرة على تطبيق مكتبة كلمات
Google play
Available on the App Store