نظرية التعريف عند ابن سينا

محمد جلوب فرحان*

* أستاذ مساعد / علم المنطق-كلية التربية ـ جامعة الموصل .

الملخص

تعد نظرية التعريف واحدة من المجالات المعرفية ، التي أسهم العرب المسلمون في دراستها وشرحها ، والتطوير فيها ، وإيجاد تطبيقات لها في حقول معرفية أخرى . ويندرج جهد الفيلسوف العربي المسلم (ابن سينا) ضمن هذه الإسهامات .

يعود اهتمام ابن سينا بنظرية التعريف ، للدور الذي تلعبه تلك النظرية في اختيار مفاهيم معرفية تتسم بالدقة والوضوح ، وإدراكه أن غرض التعريف من ذلك هو تخليص الحقول المعرفية المختلفة من اللبس والغموض ، اللذين يؤديان إلى التشويش والخلاف .

لقد قدم ابن سينا نظرية متكاملة في التعريف ، وكشف البحث عن ذلك من خلال تحديد مكانة ابن سينا في تاريخ نظرية التعريف ، وبيان الحدود التي وضعها لماهية التعريف ، وتثبيت الشروط التي افترض توفرها في بناء تعريف جامع مانع شامل ، وتحديد أنواع التعريفات التي عالجها . وأخيراً أبرز البحث الدور الذي يلعبه التعريف في العلوم من خلال الأمثلة التي قدّمها من العلوم المختلفة .

تقـديـم

تعـد نظـريـة التعـريف من المجـالات المعرفية الدقيقة التي تدارسها العقل العربي الإسلامي ، لكونها أسلوباً منطقياً يسهم في تشكيل ألف باء من المفاهيم للحقول العلمية المختلفة . وابن سينا واحد من العلماء العرب الذين أدركوا أهمية التعريف في هذه المجالات المعرفية . لذلك أفرد له مجموعة فصول في مؤلفاته المنطقية ، يبسط ويبين الجوانب المختلفة لهذه النظرية .

ومن أجل إبراز الجهد العلمي الذي قام به ابن سينا في هذا المجال المنطقي ، يقدم هذا البحث معالجة للموضوعات الآتية :

أولاً : مكانة ابن سينا في تاريخ نظرية التعريف .
ثانياً : ماهية التعريف .
ثالثاً : شروط بناء التعريف .
رابعاً : أنواع التعريفات .
خامساً : دور التعريف في العلوم .

مكانة ابن سينا في تاريخ نظرية التعريف

يتطلب تحديـد مكـانـة ابن سينـا في تاريـخ نظـرية التعريف ، أن يقوم الباحث بمراجعة لتاريخ العلم ، وبشكل خاص تاريخ الرياضيات والمنطق ، ومن ثم تاريخ الفكر الفلسفي ليتمكن من تقديم صورة متكـاملة عن نظـريـة التعـريف ، وذلـك من خلال إبـراز الجهـود الأولى التي أرست قواعد هذه النظرية ، وإلقاء ضوء على الإضافات اللاحقة التي أوصلت التعريف إلى نظرية متكاملة قائمة بذاتها .

وتسهم هذه المـراجعـة ـ فضـلاً عن ذلك ـ في تحديد المؤشرات التي تفيد الباحث في الكشف عن المصـادر المعـرفيـة ، التي زودت ابن سينا والعقل العربي الإسلامي بالأبحاث المنطقية ، ومن خلالها ، بالأطر العامة لنظرية التعريف .

تشكـل نظـريـة التعـريف والـبرهـان ركنـين أسـاسيـين من نظـرية أعم وأشمل ، هي النظرية المنطقية . ومن الثابت لدى المطلعين على تاريخ المنطق والرياضيات ، أن محاولة طاليس (٦٢٤ ـ ٥٤٧ ق . م) الفيلسوف والرياضي اليوناني ، تعد من أولى المحاولات في تاريخ نظرية التعريف .

لقد ميز طاليس في القضايا الهندسية التي أوردها بين حدود أولية وحدود ثانوية . وكان لهذا التمييز أهميتـه الكبـيرة في نظـريـة التعـريف ، فمن المعـروف أن عملية التجريد الذهني للقضايا الهندسية من أصولها الواقعية الحسية ، تقتضي أولاً وقبل كل شيء صياغة مفاهيم عقلية ، وفي هذه المفاهيم نميز بين

ما هو أولي ، بيّن بذاته ، لا يحتاج إلى حدود أخرى في شرح معناه ، وبين ما هو ثانوي يعتمد في توضيح معناه على الحدود الأولية (Kline, 1964: 24), (Cajori, 1959: 48) .

مرت المقدمات التي مهدت لنظرية التعريف ، بخط تاريخي طويل ، انتقلت فيه من الممارسات العملية إلى معرفة نظرية بحتة ، قائمة على أفكار ومباديء ، وتستعين في بعض الأحيان بالأشكال المحسوسة لتوضيح حدوده ، إلى أن وضعت أسسه النظرية الكاملة . وقد وجدنا «أن محاولة تجريد المفاهيم الرياضية ، وإن بدأت مع طاليس ، إلا أنها اكتملت بشكل واضح ، عند المدرسة الفيثاغورية» (Boyer, 1959: 1)

يعني هذا ان للفيثاغورية دوراً مهماً في تاريخ نظرية التعريف ، فقد أدركت أن كل علم سواء أكان حسابياً أم هندسياً ، يبدأ بحثه بحدود أولية واضحة وبسيطة . وبذلك استهدفت تحديد بعض المفاهيم ، الحسابية والهندسية من خلال تعريفات لهذه المفاهيم عن طريق الحدود الأولية . وكذلك فقد حاولت صياغة بعض البديهيات ، وهذا لم يأت اعتباطاً بل إدراكاً من الفيثاغورية لدور التعريف في بناء مبادىء العلوم .

يلعب التعريف دوراً مهماً في تشكيل مقدمات العلم البرهاني ، إذ يزود النظرية الاستدلالية بمجموعة من الحدود التي تدخل في تشكيل بنية المقدمات . وإدراكاً من الفيثاغورية لقيمة التعريف ، فقد حاولت تقديم بعض التعريفات في هذا المجال إذ ذهبت إلى تعريف الوحدة والعدد ، فالوحدة هي «نقطة ليس لها وضع» (Aristotle, 1963: 1084 b25) . أما العدد فهو «سلسلة أو مجموعة من الوحدات» (Heath, 1965: 69) . وهذا التعريف للعدد هو التعريف ذاته الذي استخدمه أرسطو (Aristotle, 1963: 105, 2 b 15) ، وكذلك هو عينه الذي ذكره اقليدس في كتابه الأصول (Euclid, 1952: 12) ، وان اعتبار فيثاغورس الهندسة علماً استدلالياً ، قاده إلى «وضع القضايا الهندسية في نظام منطقي» (Ball, 1960: 15) . يعني هذا أن العملية البرهانية لا يمكن أن تتم دون إيجاد تعريفات هندسية ، وبذلك وُضع على سبيل المثال تعريف للنقطة بأنها «وحدة لها وضع» (Aristotle, 1963: 1084 b 25) .

لقد منح الفيثاغوريون النقطة دوراً مهماً في بناء المفاهيم الهندسية الأخرى . وقد أشار إلى ذلك أكثر من باحث ، فقد أجمعوا على أن «فيثاغورس» أو ربما بعض أعضاء مدرسته ، اعتبر النقطة هي التي تحدد السطوح (Smith, 1951: 73).

وبذلك فإن النقطة تمثل بداية البحث ، أو بمعنى آخر حداً أولياً ، وعن طريقها نستطيع تحديد الحدود الأخرى ، إذ بين نقطتين نستطيع أن نرسم خطاً ، ومن خطين يتكون سطح ، ومن ثلاثة خطوط يتكون الجسم . (Philip., 1966: 88)

يشير هذا إلى أن الفيثاغورية قد ميّزت بين المفاهيم الأولية والمفاهيم الثانوية ، واشترطت في

المفـاهيم الأوليـة أن تكـون بسيطـة وواضحة ، ولا تحتاج إلى حدود أخرى ، بينما نحتاج إليها في تحديد حدود أخـرى . وذلـك لأنهـا تمثل بداية البناء الهندسي . وبذلك رد الفيثاغوريون المفاهيم المعقدة إلى المفاهيم البسيطة .

واهتم أفلاطون اهتماماً واضحاً بنظرية التعريف إدراكاً منه لأهمية التعريف في الكشف عن جوهر الشيء . ولأهميتـه في بنـاء مبـادىء العلوم الـرياضية من حساب وهندسة . لقد تأثر أفلاطون في نظرية التعـريف ، على حد تعبـير أرسطـو «بمحـاولة سقراط في تعريف المفاهيم الأخلاقية» . (Aristotle., 1963: 987 bL-2) وان بعض تعـريفـات أفـلاطـون مرتبطـة «بـالتقليـد الفيثـاغـوري . وان بعض التعريفات الأخرى ، يبدو لنا أن أفلاطون قد اختط له فيها خطاً جديداً ومتميزاً» . (Heath, 1965: 69) وأن أهمية أفلاطون تكمن في استخدام القسمة المنطقية في بناء التعريف . وقد تسربت من خلال كتابات أرسطو إلى الفكر المنطقي الإسلامي ، ومنه إلى ابن سينا .

ويـرى أفـلاطـون أن يكـون التعبـير عن التعـريف بكـلام ، ونجده بهذا الصدد يذكر في محاورة ثياتيتوس ثلاثة معان :

١ ـ أن آراء شحص ما ، يعبر عنها بالكلام ، فالكلام إذن هو وسيلة للتعبير (Plato, 1937: 12) .
٢ ـ اذا ما سألـك أحـدٌ ما هو الشيء ، فإن الإجـابـة تتحدد بالخصائص الجوهرية للشيء (Plato, 1937: 206 D) .
٣ ـ أن الشيء الـذي يراد تعـريفـه ، يختلف ويتميـز عن الأشيـاء الأخـرى التي يراد تعريفها (Plato, 1937: 207 A) .

يؤكـد أفـلاطـون على ضرورة صوغ التعـريف في كلمات ، أو بمعنى آخر في حدود ، وأن يشتمـل على مبـادىء الشيء الـذي يراد تعريفه ، وان تعريف الشيء بالضرورة يكون مختلفاً عن تعـريفـات الأشيـاء الأخـرى . . وإن التعـريفات عند أفلاطون تمثل «نهاية عملية الحصول على معرفة الأشياء الحقيقية التي هي المثل . » (Robinson., 1962: 8)

أمـا الـوسـائـل التي استعان بها أفلاطون في تحديد شيء ما . وعلى سبيل المثال ، الدائرة ، فقد حصرها بما يلي :

١ ـ الاسم ، أوبمعنى آخـر اسم الـدائـرة ، وهـو على حدّ فهم هيث «يمثـل مفهـومـاً اصطـلاحيـاً» (Heath, 1965: 289) .
٢ ـ تعـريف الـدائـرة ، إذ نجـد أفـلاطـون قد حدد الـدائـرة عن طريق «أن الأبعاد بين جميع أطرافها متساوية عن المركز» (Plato., 1937:234) ، وهذا التعريف ، عرف فيما بعد بالتعريف الحقيقي .
٣ ـ الدائرة الجوهرية أو مثال الدائرة ، وقد حدد أفلاطون هذا النوع من التعريف على حدّ تعبير هيث «انهـا الـدائـرة التي يمكن استنتاج جميع الدوائر الأخرى منها ، بينما هي تختلف عن كل واحدة من

هذه الـدوائـر» (Heath, 1965: 289) ويمثـل هذا التعـريف نوعـاً آخـر من التعـريفات يسمى بالتعريف المثالي .

بنـاء على ما تقـدم نستطيـع القـول بأن أفـلاطـون عرف أنـواع التعـريف ، وحدّدها بالتعريف الاسمى ، وهـو تعـريف اصطـلاحي ، وتعـريف حقيقي ، وهـو تعريف وصفي للأشياء . والتعريف المثالي وهو التعريف الذي يدور حول تحديد المفاهيم .

إن هدف أفـلاطـون من التعـريف يدور حول إيجـاد تحديـد دقيق لجوهـر الأشيـاء ، ومن خلال التعـريفـات التي أوردهـا ، يمكن القـول إنـه اشـترط في التعـريف أن يكـون واضحاً وبسيطاً وموجزاً ودقيقـاً . وهـذا لم يأتِ اعتبـاطاً بل إدراكاً منه للدور الذي يلعبه التعريف في بناء المعرفة العلمية ، ولهذا وجدناه يضع بعض التعريفات وبشكل خاص في المعرفة الرياضية . وذلك نلحظه في علم الحساب ، إذ يقسم العـدد إلى عدد فردي وزوجي ، ويحـدد الفـردي ، بأنـه «جـزء من العدد الزوجي» (Plato, 1937: 12 b) ، والأمثلة على ذلك : (٤ = ٣ + ١ ، ٦ = ٥ + ١ ، ٨ = ٧ + ١ . .) ويحدد العدد الـزوجي بقـولـه «العـدد الـذي له قابلية القسمة إلى جزئين متساويين» . (Plato, 1937: 895 E) ، والأمثلة على ذلك (٤ = ٢ + ٢ ، ٦ = ٣ + ٣ . .) .

ونعثـر في علم الهنـدسـة لديـه على محاولة جادة لتحديد الشكل ، وهنا وجدناه يثير تساؤلاً على لسـان سقـراط . ما هو الشكـل ؟ وبعد تفنيد بعض التعريفات المعروضة ينتهي إلى «انه نهايات أوحد للجسم» (Plato, 1937: 76 A) ونجـد لهذا التعـريف صدى عنـد اقليـدس : فهـو يحدده «بأنه الذي يكون له طرف أو أكثر» (Heath, 1965: 293)

عرفنـا سابقـاً أن النقطـة عنـد الفيثاغوريين ، هي وحدة لها وضع ، إلا أن أفلاطون يرفض هذا التعـريف ، ويقـدم بالمقـابل تعريفاً بديلاً ، غير أننا واجدون لديه أقوالاً تحملنا على التصريح بأنه هام بفكره حول وضع تعريفات للنقطة ، إلا أنها ظلت بعيدة عن دائرة الوضوح والدقة بحدود ما ، منها أن «النقاط هي خيالات هندسية» و«النقطة هي بداية الخط» وأنها «الخط غير القابل للانقسام» (Plato, 1937: 895 E).ويـنـاقش أرسطـو هذا التعـريف الذي قدمه أفلاطون للنقطة ، ذاهباً إلى أن «الخطوط غير القـابلة للانقسـام تكـون لها أطـراف . فهي بهذا الفهم لا تساعدنا في تعريف النقطة . وعلى هذا الأساس فإن هذا التعريف لا يعّد علميا» (Aristotle, 1963: 141 b 21).

ومن الثـابت أن ثقـافـة ابن سينا المنطقية هي ثقافة أرسطية المصدر في أغلب جوانبها ، فقد زوّده الارث المنطقي الأرسطي بالأطر العامة لنظرية التعريف[1] ، ومن هنا وجدنا الضرورة العلمية تقتضي الوقوف عند تراث المعلم الأول في نظرية التعريف . ملتزمين بشرطي التوضيح والتكثيف في العرض .

يحدد أرسطو التعريف بأنه «صيغة تحدد الطبيعة الجوهرية للشيء» (Aristotle, 1963: 101 b 21-22) ويشترط في هذه الصيغة أن تتألف من حدود أولية بسيطة واضحة ، وأن تكون (من طبيعة أو

جنس ذلك الحقل العلمي) (Aristotle, 1963: 87 b 36) ويعني هذا أن التعريف عملية تركيب أو بناء تتألف من جنس genus وفصل differentia الموضوع المراد تعريفه . ويشير هذا إلى أنه وضع أمام المُعرَّف شروطاً تحدد عمله . ومن هذه الشروط أن يضع في البداية «جنس الشيء ، والذي يتحدد بكونه مشتركاً مع أشياء أخرى ، ثم يضيف إليه فصله الخاص به ، والذي يميزه عن الأشياء الأخرى» (Aristotle, 1963: 103 b 13) .

نقف هنا ، ونحاول أن نتعرف على الكيفية التي يتم بها بناء التعريف من المبادىء التي تؤلف جوهر الشيء . ولنفترض أن المعرف نشد وضع تعريف للمثلث . إن أول ما يلحظه ، أن المثلث يتحدد بكونه «سطح مستو» لأن ذلك يعود إلى أن الحد «سطح مستو» هو الجنس الذي يشترك فيه المثلث مع السطوح المستوية الأخرى من مربع ومستطيل (فرحان ، ١٩٨٣ : ١٤٣) .

والسؤال الذي يتبادر إلى الأذهان ، كيف نميز بين المثلث والمربع الذي يتصف أيضا بكونه سطحاً مستوياً ؟ في الحقيقة إن الذي يميز المثلث عن المربع هو «فصله الخاص به والذي يتمثل بكونه محاطاً بثلاثة خطوط مستقيمة» (Aristotle, 1963: 86dl-2) . ويثير أرسطو تساؤلاً يوضح من خلاله عملية بناء التعريف ، هل الحد العكسي يظهر في التعريف ؟ أو بمعنى آخر ، إذا حاولنا تعريف الخط المستقيم فهل يتضمن أو يشتمل هذا التعريف على الانحناء (الحد العكسي للاستقامة) ؟ تتحدد الإجابة في أن تعريف الخط المستقيم لا يتضمن الحد العكسي ، وذلك يعود إلى أن الطبيعة الجوهرية للاستقامة لا تشمل غير الاستقامة فقط . وبهذا اشترط في تركيب التعريف الدقيق الجامع المانع ، ان «لا يشير إلى شيء خارج الطبيعة الجوهرية للموضوع المراد تعريفه» (Aristotle, 1963: 154d 26).

ويشترط أرسطو في التعريف ـ من حيث انه عبارة تدل على طبيعة الشيء ـ أن تتوفر فيها جملة شروط :

أولاً : يجب أن يتألف التعريف من حدود أولية (Primitive terms) غير قابلة للتعريف (اللامعرفات Indefinables) . (Aristotle, 1963: 141 d 28-29) . ويعلق روبنسن على ذلك ، فيرى أن أرسطو لم يسلم في بنائه المنطقي بأي حد «ما لم يكن حداً أولياً أو حداً معرفا عن طريق الحد اللامعرف» (Robinson, 1962: 153) .

ثانياً : يشترط في التعريف أن يكون مساواة بين حدين ، وهذا يعني ان نستبدل الحد الذي يراد تعريفه بالحد المعرف ، فإذا أردنا تعريف المثلث ـ على سبيل المثال ـ فإن تعريفه يجب أن يتألف من مجموعة من الحدود التي تكون بعدد المبادىء التي تؤلف جوهر المثلث (Aristotle, 1963: 198b 33) .

ثالثاً : يستلزم في التعريف أن يكون دقيقاً ، بمعنى أن لا يكون غامضاً ، أو يثير الالتباس . ويشترط هنا أن تتوفر في اللغة المستخدمة الدقة والوضوح (Aristotle, 1963: 101b 19-22) .

رابعاً : يجب أن يكون التعريف جامعاً مانعاً ، وهذا يشترط أن ينحصر التعريف في حدود ما يراد

تعـريفـه . وأن لا يتضمن أيـة حدود زائـدة ، إذا أريـد له أن يكـون مانعاً (Aristotle, 1963: 139b 15-18) .

خامسـاً : ينبغي أن يتألف التعـريف من جنس ما يراد تعـريفـه ، ومن فصله الخاص به ، وهذه هي الميّزة الأساسية التي تميز شيئاً ما من الأشياء (Aristotle, 1963: 155 a 20) .

سادساً : يشترط في التعريف أن لا يكون دائرياً (Circular) أي لا يمكن أن نعرف ما هو أولي من الحدود من خلال ما هو ثانوي ، بعد أن عرفنا ما هو ثانوي في حدود ما هو أولي (Aristotle, 1963: 141b 15-20) . ولأجـل ذلـك رفض أرسطـو التعـريف الـدائـري ، من حيث لا نستطيـع أن نحدد النقطــة في حدود الخــط المستقيم . وسبب ذلـك يعـود إلى أن النقطـة تدخـل حداً في تعـريف الخـط المستقيم ، في حين لا نجد أن الخط المستقيم يظهر حداً في تعريف النقطة (Blanche, 1962: 8) .

ويقدم لنا تاريخ نظرية التعريف صورة أخرى كان لها أثر على صياغة نظرية التعريف لدى ابن سينا ، ألا وهي هندسة اقليدس ، التي عرضها في كتابه الأصول [١] . تبدأ هندسة اقليدس بمجموعة من التعريفات منها :

أولاً : النقطة «وضع لا سمك ولا طول ولا عرض له» (Eudid, 1952: 1) .

ثانياً : الخط المستقيم «طول لا سمك ولا عرض له» (Eudid, 1952: 1) .

غير أن اقليدس سرعان ما يضع تعريفاً للخط المستقيم في نهاية البرهان على المبرهنة القائلة : «مجموع أي ضلعين في المثلث أكبر من الضلع الثالث» انه «أقصر مسافة بين نقطتين» (Eudid, 1952: 25) .

ثالثـاً : المثلث «سطـح مستـو محاط بثـلاثـة خطـوط مستقيمـة» (Eudid, 1952: 2) . ومن الضروري الإشارة هنا إلى أن اقليدس وقع في خطأ عندما وضع تعريفاً للنقطة ، لأن هذا التعريف لا يحدد طبيعـة النقطـة . وأمـا بالنسبـة للخـط المستقيم ، فإن هذا التعريف لا يشير إلى شيء (رتوضيح ذلك : ان الخط المستقيم إذا سلب منه السمك والعرض ، فهو على هذا الأساس لا يشير إلى شيء) وكـان من المفـروض به أن يسلم بالنقطـة حداً أولياً لا يحتاج إلى تعريف (Carrcuccio, 1964: 8) . ولـذلـك وجـه عدد من الـريـاضيين المتأخرين نقداً لمحاولة اقليدس في بناء التعريفات ، وذهبوا إلى أن هناك قواعد ينبغي الالتزام بها :

الأولى : التسليم بمجمـوعـة من الحـدود الأوليـة الـواضحـة التي لا يمكن تعريفها ، لأنها بيّنة بذاتها . وكان من المفروض على اقليدس في هذا المجال التسليم بأن النقطة والخط هي الحدود الأولية .

الثانية : عملية تعريف الحدود الباقية عن طريق الاستعانة بالحدود الأولية ، ومثال ذلك تعريف المستوى ، سواء أكان مثلثاً أم مربعاً أم مستطيلاً أم مجسماً عند اقليدس (Mesohkoweski, 1971: 6).

ومن اللازم أن نشير هنا إلى أن اقليدس أدرك بأن البناء الهندسي لا يمكن أن يقوم من دون إيجاد تعريفات ، لأن التعريفات تمثل اللبنات الأساس لهذا الموضوع ، من جهة أن النسق الذي يبدأ بهذه المكونات يتميز بكونه نسقاً منطقياً تاماً بذاته (Logical Selsufficient System) . (Kline, 1964: 42)

لقد دخلت نظرية التعريف إلى العالم العربي الإسلامي عن طريقين :

الأول من خلال نقل المؤلفات المنطقية لأرسطو ، وتراث أفلاطون والفيثاغورية الرياضي[٣]

والثاني من خلال ترجمة كتاب الأصول لاقليدس[٤] . وننشد هنا وضع تسجيل تاريخي لنظرية التعريف في دائرة الثقافة العربية الإسلامية ، وبشكل محدد في الفترة السابقة على ابن سينا .

لقد عرف الكندي مؤلفات أرسطو المنطقية بشكل عام ، وتلك التي تناول فيها نظرية التعريف بشكل خاص ، ففي رسالة الكندي «في كمية كتب أرسطوطاليس وما يحتاج إليه في تحصيل الفلسفة» (الكندي ، ١٩٥٠ ، ج ١ : ٣٦٥ ـ ٣٦٨) . يقدم شهادة مؤيدة لكلامنا ، ويكشف عن جهد خاص له ، فقد سار على تعريب اسم الكتاب اليوناني ثم ترجمته مع عرض وجيز لموضوع كل كتاب :

الأول : قاطيغورياس وهو «على المقولات» .
الثاني : باري ارمنياس ومعناه «على التفسير» .
الثالث : أنولوطيقي الاول ومعناه «العكس من الرأس» .
الرابع : أنولوطيقي الثانية ومعناه «الإيضاح» .
الخامس : طوبيقا ومعناه «المواضع» .
السادس : سوفسطيقا ومعناه «المنسوب في السوفسطائيين» .
السابع : ريطوريقا ومعناه «البلاغي» .
الثامن : بويطيقا ومعناه «الشعري» (فرحان ، ١٩٨٤ : ٣٧) .

الحقيقة أن رسائل الكندي الفلسفية المتداولة تقدم للباحث رسالتين ، الأولى : «رسالة الكندي في حدود الأشياء ورسومها» (الكندي ، ١٩٥٠ ، ج ١ : ١٦٣ ـ ١٧٩) والثانية : «رسالة الكندي في كمية كتب أرسطو» (الكندي ، ١٩٥٠ ، ج ١ : ٣٦٥ ـ ٣٦٨) وقدم الكندي مجموعة من التعريفات ، فهي تمثل جانبا تطبيقيا نتعرف من خلاله على كيفية بناء التعريف ، والشروط التي افترض توفرها الكندي في التعريف . (الكندي ، ١٩٥٠ : ١٦٥ ـ ١٧٩) بينما قدم لنا في الرسالة الثانية متابعة من قبله لمباحث أرسطو المنطقية في نظرية التعريف (الكندي ، ١٩٥٠ : ١٦٣ ـ ١٧٩) .

لقد قدم الفارابي في كتابه المنطقي «الألفاظ المستعملة في المنطق» (الفارابي ، بدون تاريخ) فصلين ناقش فيهما نظرية التعريف ، **الأول** : (الفصل الخامس : أصناف المعاني الكلية المفردة) وهي النوع والجنس والفصل ، فقد بحث النوع والأجناس ، والجنس القريب والجنس البعيد (الفارابي ، بدون تاريخ : ٦٦) ترتيب الموضوعات تحت المحمولات (الفارابي ، بدون تاريخ : ٦٧) الفصول الذاتية المقومة والفصول الذاتية القاسمة (الفارابي ، بدون تاريخ : ٧٢ ـ ٧٣) .

والثاني (الفصل السادس : أصناف المعاني الكلية المركبة) ، حد النوع ، وتناول فيه الحد الناقص والحد التام أو الكامل (الفارابي ، بدون تاريخ : ٧٧ ـ ٧٨) وتكلم عن رسم النوع أو الجنس ، وتناول فيه الرسم غير الكامل الأعم أو الأخص (الفارابي ، بدون تاريخ : ٧٩) ، وتحدث عن مساواة الحد للنوع في الحمل (الفارابي ، بدون تاريخ : ٧٩ ـ ٨٠) ، وأشار إلى الحد الذي يكون بحسب اسم ما محصل من اسامي الشيء (الفارابي ، بدون تاريخ : ٨٠ ـ ٨١) .

تعرض إخوان الصفا في رسائلهم إلى الإطار العام لنظرية التعريف (إخوان الصفا ، ١٩٥٧ : ٣٩٤) ، والإخوان يدرجون المنطقيات مع موضوعات الرياضيات ـ وهذه مخالفة معرفية وتصنيفية ، بحدود ما لأرسطو ومن تابع ثقافته المنطقية من المناطقة العرب المسلمين .

ويلحظ الباحث ان الاخوان ركزوا على اللغة وأولوها اهتمامهم ، وهذا يأتي إدراكاً منهم إلى أن اللغة الدقيقة الواضحة لها أثر في تركيب صيغة التعريف الجامع المانع ، الواضح الدقيق ، وقدموا معالجة للألفاظ الدالة على المعاني ، ووضعوا شروطاً للمفهوم[٥] باعتباره إطاراً عقلياً يدل على الأشياء ، ومرتبطاً بمعنى محدد (إخوان الصفا ، ١٩٥٧ : ٣٩٤ ـ ٣٩٥) .

وقدموا تحديداً لشروط تركيب التعريف في الفصل المعنون «في أن الأشياء كلها صور وأعيان» وكشفوا عن جهد جدير بالاهتمام في التمييز بين المنطق اللفظي والمنطق الفكري ، فصورة الشيء على مستوى اللفظ هي من بحث المنطق اللفظي ، ومعنى الشيء يندرج ضمن مباحث المنطق الفكري (إخوان الصفا ، ١٩٥٧ : ٣٩٨ ـ ٣٩٩) .

ويقدمون في الرسالة الرابعة عشرة المعنونة «في معنى أنولوطيقا الثانية» فصلا بعنوان «في طريق التحليل والحدود والبرهان» . وهو فصل في غاية الأهمية بالنسبة للبحث في نظرية التعريف ، أشاروا فيه إلى أن غاية التعريف هو «معرفة حقيقة الأنواع ، وكيفية المسلك فيه ، هو أن يشار إلى نوع من الأنواع ، ثم يبحث عن جنسه ، وكمية فصوله ، وتجمع كلها في أوجز الألفاظ» . (إخوان الصفا ، ١٩٥٧ : ٤٣١ ـ ٤٣٢) ومن ثم يعرضون أمثلة تطبيقية لتركيب تعاريف عدة (اخوان الصفا ، ١٩٥٧ : ٤٣٢) .

ماهية التعريف

يذهب ابن سينا إلى أن الحصول على المعرفة وامتلاكها يكون بطريقين : **الأول** طريق التعريف

(التصور) والثاني : طريق البرهان (التصديق) ، «فالسلوك الطلبي منّا في العلوم ونحوها ، إما أن يتجه إلى تصور يستحصل ، وإما أن يتجه إلى تصديق يستحصل (ابن سينا ، ١٩٦٠ : ١٨٤) . والسؤال المرفوع هنا ، كيف تحصل المعرفة عن طريق التعريف ؟ إن التعريف صيغة تتألف من مفاهيم . وهذه المفاهيم تقابلها موجودات في العالم الخارجي أشياء وأشخاص . وبهذا تكون المفاهيم ما هي إلا أطر عقلية هدفها استيعاب خصائص الموجودات والتعبير عنها . وفي هذا الحال تكون المعرفة قد حصلت ، إذا تمت عملية معرفية نتعرف من خلالها على موجودات العالم الخارجي . ومن ثم قيام فاعلية ذهنية تسهم في إيجاد مفاهيم تعبر عن هذا الجانب .

والجانب الآخر الذي يكشف لنا طريق امتلاك المعرفة من خلال التعريف ، أن هناك مفاهيماً معقدةً أو مركبةً تحتاج إلى بيان المعنى . ويقوم التعريف على هذا الأساس بشرح معناها ، وذلك عن طريق الاستعانة بالمفاهيم الأولية الواضحة المعنى . وتحصل لنا في هذا الجانب معرفة جديدة .

والتعريف يقدم مفاهيم تدخل في تركيب القضايا ، والقضايا إما أن تكون قوانين علمية في العلوم التجريبية ، أومقدمات برهان في العلوم الصورية . وهنا ندرك أهمية التعريف في بناء وتركيب مقدمات البرهان .

وتحصل المعرفة عن طريق البرهان ، وهو اشتقاق نتائج من قضايا موضوعة . وبذلك تتوسع حدود المعرفة ، وعن طريق البرهان يتم التحقق من صدق الكثير من القضايا العلمية ، وذلك عن طريق التئامها مع البديهيات أو المبرهنات التي أثبت صدقها ، فالبرهان كما هو واضح نوع من المعرفة .

ويعيّن ابن سينا ماهية التعريف ، بصيغة في غاية الدقة ، فهو «قول دال على ماهية الشيء» (ابن سينا ، ١٩٦٠ : ٢٤٩) . وبهذا يكون التعريف عبارة مستوعبة لخصائص الشيء الجوهرية ودالّة عليها . ويضع شروطا في بناء هذه العبارة أو القول ، منها أن «يكون مشتملا على مقوماته أجمع» (ابن سينا ، ١٩٦٠ ، ٢٥٠) وتكون صيغة التعريف غير معبرة بشكل أكثر شمولية إذا لم تستوعب المقومات الأساسية للشيء .

ويرى أن تكون صيغة التعريف شاملة على جنس الشيء وفصله ، «ويكون لا محالة مركباً من جنسه وفصله» (ابن سينا ، ١٩٦٠ : ٢٥٠) . وابن سينا يفرق بين المقومات المشتركة بين الأشياء ، وهو ما يطلق عليه الجنس ، وبين المقومات الخاصة التي ينفرد بها شيء معين ، ويختلف بهذه عن الأشياء الأخرى . وهو ما يطلق عليه الفصل ، «لأن مقوماته المشتركة هي جنسه والمقوم الخاص فصله» . (ابن سينا ، ١٩٦٠ : ٢٥٠) .

ويميز ابن سينا في بناء حدود التعريف ، بين الحدود اللّامعرفة وبين الحدود المعرفة ، ويوضح هذه المسألة بقوله : «والمثال هذه إن كان لزومها بغير وسط ، كانت معلومة واجبة اللزوم ، فكانت ممتنعة الرفع في الوهم مع كونها غير مقومة» (ابن سينا ، ١٩٦٠ : ٢٠٨) .

ويناقش ابن سينا مسألة في غاية الأهمية ألا وهي ضرورة تثبيت حدود لا معرفة في كل مجال من مجالات المعرفة، فقد أوضح أن عملية التحديد إذا استمرت فإنها لا تنتهي، وهذا عمل معرفي مستحيل، فيتوجب علينا أن نبدأ بجملة حدود واضحة، ولا نحتاج إلى غيرها من الحدود الأخرى، نتخذ منها ركائز في عملية التعريف، وهذه الحدود هي اللامعرفات، «ولكن بعد ما يقوم المثلث بأضلاعه الثلاثة، ولو كانت أمثال هذه المقومات لكان المثلث وما يجري مجراه يتركب من مقومات غير متناهية» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٠٧).

ويكشف لنا عن تشابه بين التعريف والبرهان، فالتعريف يبدأ بحثه من أوليات واضحة، بيّنة بذاتها، وعلى أساسها يتمكن المعرف من تحديد الحدود الأخرى التي تندرج تحت موضوعه، والبرهان هو الآخر يبدأ بحثه من أوائل هي المقدمات الواضحة التي لا تحتاج إلى غيرها، وتأتي أولية المقدمات من دخول الحدود اللّامعرفة في تركيبها، «وأول ما يفتتح به منه فإنما يفتتح بالأشياء المفردة التي منها يتألف الحد والقياس» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٨٦).

ويشير في الفصل السادس من المقالة الرابعة من جملة المنطق إلى «أن اكتساب الحد هو بطريق التركيب» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٠٨) . ويشترط في تركيب التعريف أن تتوفر للمعرف معرفة بالقانون المستخدم في التركيب، فعلى «صاحب الصناعة يجب أن يكون عنده قانون في معرفة الحد الصحيح والحد غير الصحيح» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٠٨)،ويطلب من المعرف أن لا يستخدم هذا القانون في بناء التعريف نفسه، فإن هذا الفعل المعرفي غير مطلوب منه القيام به. ويوضح ابن سينا ذلك بقوله: «فكذلك المحدد يجب أن يحد على ذلك القانون ولا يستعمل فيه ذلك القانون بالفعل وبالجملة.. كذلك المحدد يجب أن يحد فقط ولا يحد الحد في الحد بأن يقول: كل قول هو كذا وكذا فهو حدٌ.. بل يجب أن يكون قد علم.. ما الحد أولاً» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٠٨).

ويرى أن هناك اتفاقاً سائداً في دائرة الفهم المنطقي، يستلزم أن «يسمى الشيء الموصل إلى التصور المطلوب قولاً شارحاً». وهذا هو التعريف (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٩٨٤) . إلا أنه يستدرك، ويأتي هذا الاستدراك على شكل تنبيه، فمن الأمور التي ينبه ابن سينا عليها المنطقي، أن يعرف المبادىء التي تلزمه في التمييز بين ما يدخل في حدود التعريف وما هو خارج دائرة هذه الحدود، «فقصارى أمر المنطقي، إذن: أن يعرف مبادىء القول الشارح وكيفية تأليفه، حداً كان أو غيره» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٨٦).

ويشير ابن سينا إلى أن القسمة طريق يسلكه المعرف، فهي تلعب دوراً بالغ الأهمية في تركيب التعريف من جهة أن القسمة «إنما تؤخذ منها أجزاء الحد اقتضابا لا لزوماً، فهي نافعة في التحديد». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٨) ويحدد ابن سينا ثلاثة وجوه يمكن الإفادة فيها من القسمة في تركيب التعريف:

الأول تبين القسمة ما هو أعم وما هو أخص من صفات الشيء أو الموضوع المراد تعريفه. وبهذا تكشف

القسمة معالم الطريق أمام المعرف في ترتيب أجزاء التعريف التي تعبر عن الصفات العامة والخاصة. وبذلك يتمكن المعرف من ترتيب أجزاء التعريف، فيجعل الحدود التي تعبر عن الصفات العامة أولا، والحدود التي تعبر عن الصفات الخاصة ثانيا. إن نصوص ابن سينا المنطقية لا تقف عند حدود التنظير وإنما تقدم أمثلة تطبيقية تكشف فيها عمل القسمة، (فيقال مثلا في تحديد الإنسان: حيوان ذورجلين إنس، لا ذورجلين حيوان إنس، إذا قيل فيه ذورجلين فقد قيل فيه الحيوان. فإذا قيل الحيوان بعد ذلك فهو تكرار وسوء ترتيب. وأما إذا قيل: حيوان أولا ولم يقل بعد ذلك: ذو الرجلين، لا بالفعل ولا بالقوة التي تقال بها المضمنات، فإذا قيل ذو الرجلين بعد الحيوان لم يكن خلل» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٨).

الثاني تفيد القسمة المعرف في أن يقرن كل فصل مع الجنس الذي فوقه ويعني هذا أن يثبت الجنس أولا ثم يرتب الفصول على التوالي، «حتى يكون ما يجتمع من الفصول إنما يجتمع على تواليها فلا يذهب منها شيء في الوسط. فإذا أريد أن يركب الحدُّ من الأنواع إلى الأجناس لم نظفر من نوعٍ عالٍ إلى جنس أبعد، بل الجنس الذي يليه» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٨).

الثالث تشترط القسمة على المعرف الانتباه إلى ضرورة أن يكون تركيب التعريف الذي يضعه وافياً، بحيث يشتمل على الفصول الذاتية كلها، «فلا يبقى شيء من الداخلات في ماهية الشيء إلا وقد ضمّن فيه، فنكون قد أعطينا الفصول على تواليها طولاً وأعطيناها بتمامها عرضاً» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٨).

ويعرض ابن سينا مثالاً يوضح فيه هذا الوجه فيشير إلى أنه يمكن أن يقسم الجنس بقسمين ليس أحدهما تحت الآخر مثل الجسم ذي النفس: إلى المتحرك بالإرادة وغير المتحرك بالإرادة مرة، وإلى الحسّاس وغير الحسّاس مرّة. فيجب أن يراعى هذا في القسمة عرضا، كما روعي طولاً، كي لا يفوت فصل من فصول ما ينقسم إلى فصول ذاتية متداخلة أومتوافية ـ والمتداخلة مثل المائت وغير المائت، والناطق وغير الناطق، والمتوافية مثل الحسّاس وغير الحسّاس، والمتحرك بالإرادة وغير المتحرك بها». (ابن سينا، ١٩٥٤: ٢٣٨ ـ ٢٣٩).

وينبه ابن سينا المُعرّف إلى ضرورة مراعاة ثلاثة أغراض وهو يختار القسمة في التعريف:

الأول «أن يتحرّى أن تكون القسمة داخلة في الماهيّة، أعني أن تكون الفصول ذاتية للأنواع» (ابن سينا، ١٩٥٤: ٢٤١).

الثاني «أن يستفاد من القسمة الترتيب: فما يجيء في ترتيب القسمة أولا نجعله في ترتيب الحدّ أولاً، فنجعل الأعم أولاً والأخصّ ثانياً: فإن تساوى فصلان في العموم والخصوص قدّم ما هو أشبه بالمادة، وأخرّ ما هو أشبه بالغاية. فإن لم يختلفا في هذا فلك أن تقدم أيّهما شئت وتؤخر أيّهما شئت» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٤١).

الثالث «أن لا يزال يقسم حتى يبلغ الشيء المحدود، إن كان نوعا متوسطا، أوينتهي إلى آخر القسمة التي بالذاتيات، التي ليس بعدها إلا القسمة بالعرضيات، إن كنت تريد تحديد الأنواع الأخيرة» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٤١).

شروط بناء التعريف

ناقش ابن سينا الشروط التي ينبغي أن تتوفر في بناء التعريف، وتصدّى للأخطاء التي يقع فيها المعرف، ونصح باستبعاد هذه الأخطاء إذا نشد المعرف تركيبه. وأن تتوفر في لغة التعريف بعض الشروط التي تسهم في عرض مكونات التعريف عرضاً واضحاً بعيداً عن اللبس والغموض. فمن المعروف أن اللغة تلعب دوراً مهماً في بناء صيغة التعريف، إذا كانت هذه الشروط متوفرة فيها. وبخلاف ذلك تتحول اللغة إلى عبء معرفي يثقل تركيب التعريف. وهذه الشروط هي :

أولا : يشترط ابن سينا في صيغة التعريف أن تعبر عن الخصائص المشتركة بين الشيء المراد تعريفه والأشياء التي يندرج وإياها تحت فئة معينة، وأن تستوعب السمات الخاصة المميزة لهذا الشيء عن الأشياء الأخرى. وبخلاف ذلك فإن تركيب التعريف لا يعبرّ عن حقيقة الشيء: «وما لم يجتمع للمركب ما هو مشترك وما هو خاص ، لم يتم للشيء حقيقته المركبة.» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥١).

ثانيا : ويناقش لغة التعريف ويشترط :

١ ـ أن تتوفر علاقة بين القول، وهو جزء من اللغة، وبين تركيب الشيء في حقيقته، وهي مجموعة الخصائص ، وينظر إلى أن أي اختلال في هذه العلاقة يؤدي إلى عدم قيام تعريف تام، «ما لم يكن للشيء تركيب في حقيقته لم يدل عليها بقول» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥١) .

٢ ـ يشترط ابن سينا أن تكون لغة التعريف موجزة، وذلك بأن يستبعد المعرف أي حد زائد من تركيب التعريف، ولكن هذا لا يعني أن يحدث استبعاد ما هو ضروري من الحدود، بحجة أن لا يطول التعريف: «ولم يمكن أن يوجز، ولا أن يطول، لأن إيراد الجنس القريب يغني عن تعديد واحد واحد من المقومات المشتركة، إذا كان الجنس يدل على جميعها دلالة التضمن. ثم يتم الأمر بإيراد الفصول» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥٣).

ويناقش ابن سينا أموراً عدة تثير إشكالا أمام المعرّف منها، زيادة الحدود في تركيب تعريف شيء ما، «وقد علمت أنه إذا زادت الفصول على واحد، لم يحسن الإيجاز والحذف، إذا كان الغرض بالتحديد تصور كنه الشيء كما هو، وذلك يتبعه التمييز أيضا». (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥٣)، أو بسبب الحساسية من أن يأتي التركيب مطولا، فقد يُحدث تعسفا من جهة الإيجاز تنسحب على بنية التعريف أو ربما تجاوز أموراً مهمة كان من المفروض أن تدخل في تركيب التعريف: «ثم تعمد متعمد، سها ساه، أو نسي ناس اسم الجنس، وأتى بدله بحد الجنس، لم

نقل إنه خرج عن أن يكون حاداً مستعظمين صنيعه في تطويل الحد». (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥٣ - ٢٥٤).

ويستدرك ابن سينا فيبين أن التعريف الموجز أو المطوّل، إذا التزم بشروط المنطق واستوعب جميع الخصائص وعرضها بترتيب فإن مثل هذه التعريفات تكون مقبولة وسليمة، ما دامت ملتزمة بضوابط البناء التي يضعها المنطق: «فلا ذلك الإيجاز محمود كل ذلك الحمد، ولا هذا التطويل مذموم كل ذلك الذم، إذا حفظ فيه الواجب من الجمع والترتيب» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥٤).

٣ - ويشترط أن تتوفر في مفاهيم اللغة الدقة والوضوح، لأن هناك علاقة بين دقة صيغة التعريف واللغة المعتمدة في عرض مكوناته، وبخلاف ذلك فإن تركيب التعريف يكون خال من الدقة والوضوح، وذلك يعود إلى استخدام حدود مجازية ومستعارة، غير متفق عليها في اللغة: «ومن القبيح الفاحش أن تستعمل في الحدود الألفاظ المجازية والمستعارة. والغريبة والوحشية، بل أن تستعمل فيها الألفاظ المناسبة الناصبة المعتادة». (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥٨).

٤ - يؤكد ابن سينا على الاهتمام بلغة التعريف، منها أن يستوعب المعرف شروط انتقاء الحدود (المفردات)، وكيفية التركيب منها لصياغة التعريف: «ولذلك ما يحوج المنطقي إلى أن يراعي أحوالا من أحوال المعاني المفردة، ثم ينتقل منها إلى مراعاة أحوال التأليف.» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٨٠).

ويحدد ابن سينا شروطاً للغة المستخدمة في التعريف، باعتبار اللغة وسيلة عرض وشرح، ومن هذه الشروط:

أ - يشترط من خلال مناقشته لقضية الحدود، أن يتوفر في الحد (المفهوم) شرط الاستيعاب لخصائص الشيء المراد تعريفه. والإشكال الذي يثيره ابن سينا وينبّه عليه، أن اللغة تستخدم - عادة - لفظين يشكلان اسما، وإن فصل بينهما، فإن كل جزء منهما لا يدل على الشيء أو الشخص المراد تعريفه، «واللفظ المفرد، هو الذي لا يراد بالجزء منه دلالة أصلا، حين هو جزؤه، مثل تسميتك إنسانا بعبدالله، فإنك حين تدل بهذا على ذاته، لا على صنعته من كونه عبدالله، فلست تريد بقولك عبد شيئا أصلا: فكيف إذا سميته بـ«عيسى». (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٩١).

ب - يعد ابن سينا التعريف بناء مركبا، والبناء المركب أعقد من المفردات، وذلك من جهة أن المركب يتألف من مجموعة من المفردات، وبناء المركب يقتضي معرفة بقوانين البناء، «والمركب: هو ما يخالف المفرد، ويسمى قولا.» (ابن سينا ١٩٦٠ : ١٩١).

لقد أطلق ابن سينا على المركب قولاً، لأن القول هو بناء أعقد من المفاهيم. وهنا ميّز بين نوعين من الأقوال، وذلك ليتعرف المعرفون على أنماط الأقوال من أجل الوصول إلى صياغة تعريف تام:

١ ـ القول التام : وهو تركيب لا ينقصه أمر من أمور في البناء، أو في تركيب البنية. وقد ينسحب هذا على التعريف باعتباره قولا، «فمنه قول تام: وهو الذي كل جزء منه لفظ تام الدلالة: اسم أو فعل ـ وهو الذي يسميّه المنطقيون كلمة ـ وهو الذي يدل على معنى موجود لشيء غير معين، في زمان معين من الأزمنة الثلاثة، وذلك مثل قولك: حيوان ناطق» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٩١).

٢ ـ القول الناقص : وهو تركيب غير تام من جهة المعنى والدلالة، إلا أنه سليم من الناحية البنائية، والتعريف هو قول، لذلك يضع ابن سينا أمام المعرفين أنماطا من الأقوال، اذا استخدمها المعرف فأنه لا يحقق له قولا تاما، أي تركيب تعريف تام، «ومنه قول ناقص مثل قولك، في الدار، وقولك: لا إنسان، فإن الجزء من أمثال هذين يراد به الدلالة، إلا أن أحد الجزئين أداة لا يتم مفهومها إلا بقرينة لا وفى، فإن القائل: زيد لا وزيد في، لا يكون قد دل على إكمال ما يدل عليه في مثله، ما لم يقل: في الدار، أولا إنسان، لأن في، ولا أداتان ليستا كالأسماء والأفعال.» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٩١ ـ ١٩٢).

ثالثا : لاحظنا أن ابن سينا اهتم في النقطة السابقة بالعلاقة بين اللغة ودلالتها، وهي الأشياء، وهو شرط مهم. ونجده يؤكد هنا على توفر علاقة أخرى، وهي العلاقة بين مجموعة خصائص الشيء وبين ما تثيره من معان في الذهن.

وإن هذا المعنى المقابل للشيء ليس معنى عشوائيا بل هو معنى متفق عليه لدى المجموعة البشرية التي تتكلم اللغة، والتي اعتمدها المعرف في تركيب صيغة التعريف. لذلك وجدنا أن نص ابن سينا يحمل تنبيها للمعرف، يدعوه إلى توفير هذه العلاقة. وبخلاف ذلك يخبره أن خللا يصيب تركيب التعريف: «وكل محدود مركب في المعنى. ويجب ان يعلم أن الغرض في التحديد ليس هو التمييز كيف اتفق، ولا أيضا بشرط أن يكون من الذاتيات من غير زيادة اعتبار آخر، بل أن يتصور به المعنى كما هو.» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥١ ـ ٢٥٢).

رابعا : يشترط في التعريف أن يتألف من جنس ما يراد تعريفه وكذلك فصله الخاص به. وقد عبّر قول ابن سينا المنطقي عن هذه الحقيقة: «الحد قول دال على ماهية الشيء، ولا شك في أن يكون مشتملا على مقوماته اجمع. ويكون لا محالة مركباً من جنسه وفصله، لأن مقوماته المشتركة هي جنسه، والمقوم الخاص فصله. وما لم يجتمع للمركب ما هو مشترك، وما هو خاص، لم يتم للشيء حقيقته المركبة» (ابن سينا ، ١٩٦٠ : ٢٤٩ ـ ٢٥٠).

ويعرض ابن سينا لجملة مشاكل تواجه المعرف وهو مشغول بتركيز الامور الذاتية، التي تعرض خصائص الشيء، منها عندما يواجه المعرف فصلين للشيء المراد تعريفه. ويرى أنه إذا نشد المعرف صياغة تعريف يستوعب الخصائص الذاتية للشيء، فإنه يكتفي بواحد من الفصلين فقط، أما إذا نشد وضع تعريف يستوعب ذات الشيء وحقيقته فإنه يقتضي ضم الفصلين معا إلى جنس الشيء، «وإذا فرضنا أن شيئا من الأشياء، له بعد جنسه، فصلان يساويانه كما قد يظن أن الحيوان بعد كونه جسما ذا

نفس، فصلان، كالحساس والمتحرك بالإرادة. فإذا أورد أحدهما وحده كفى في الحدّ الذي يراد به التمييز الذاتي، ولم يكف في الحد الذي يطلب فيه أن يتحقق ذات الشيء وحقيقته كما هو». (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥٢).

خامسا : من المعروف أن للشيء عدة خصائص، وأن ذكرها قد يجعل التعريف واسعاً. وقد تنبه ابن سينا إلى هذا الأمر فقدم توضيحا له، وهو أن يبحث المعرف عن الحدود التي تجمع الخصائص (المقومات الذاتية). وهذا شرط يجعل التعريف جامعا مانعا. وبعكسه فإن إيراد حدود كثيرة تعبر عن المقومات الذاتية للشيء في بناء التعريف، فإن هذا يجعله بناء لا تتوفر فيه الشروط المنطقية «وإذا كانت الأشياء التي يحتاج إلى ذكرها في الحد معدودة، وهي مقومات الشيء، لم يحتمل التحديد إلا وجها واحداً من العبارة التي تجمع المقومات على ترتيبها أجمع.» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥٣).

سادسا : يضع ابن سينا شروطا منطقية في اختيار الحدود المستخدمة في تركيب التعريف:

١ ـ مناسبة اللفظ للمعنى، واستيعاب اللفظ للشيء الدال عليه، «فإن اتفق أن لا يوجد للمعنى لفظ مناسب معتاد، فليخترع له لفظ من أشد الألفاظ مناسبة، وليدل على ما أريد به، ثم يستعمل فيه.» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٥٩).

٢ ـ يؤكد ابن سينا على المعرف بأن يدرك العلاقة بين اللفظ باعتباره وعاء يستوعب خصائص الشيء المراد تعريفه وبين المعنى الذي يثيره في الذهن، «لأن بين اللفظ والمعنى علاقة.» (ابن سينا ١٩٦٠ : ١٨٠)، وان الخلل في هذه العلاقة قد يخلق لبسا وغموضا ينسحب على بناء التعريف، «ربما أثرت أحوال في اللفظ في أحوال المعنى» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٨٠).

ويرى أن تتوفر لدى المعرف معرفة شاملة بكل ما يتعلق من أمور في طبيعة الألفاظ وتراكيبها. فلذلك يلزم المنطقي أيضا أن يراعي جانب اللفظ المطلق من حيث ذلك غير مقيد بلغة قوم دون قوم»، (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٨١).

٣ ـ أن يدل اللفظ على المعنى. وهنا يضع ابن سينا جملة ضوابط يفترض بالمعرّف أن ينتبه إليها. منها أن تتوفر علاقة مطابقة بين اللفظ (الحد) وخصائص الشيء، بحيث تكون نوعا من المساواة بين اللفظ وبين المعنى، باعتباره يعبر عن مجموع خصائص الشيء، (إما على سبيل المطابقة: بأن يكون ذلك اللفظ موضعا لذلك المعنى وبإزائه: مثل دلالة المثلث على الشكل المحيط به ثلاثة أضلع» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٨٧)، أوعلى سبيل التضمن. وابن سينا يشير في شرح التضمن، وذلك بأن يكون المعنى جزءاً من المعنى الذي يطابقه اللفظ، واما على سبيل التضمن بأن يكون المعنى جزءاً من المعنى الذي يطابقه اللفظ: «مثل دلالة المثلث على الشكل فإنه يدل على الشكل، لا على انه اسم الشكل، بل على انه اسم لمعنى جزؤ ه الشكل.» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٨٧) وإما على سبيل الاستتباع والالتزام، وذلك بأن يكون اللفظ دالا بالمطابقة على

معنى «ويكـون ذلـك المعنى يلزمـه معنى غيره كالـرفيق الخـارجي لا كالجزء منه، بل هو مصاحب ملازم له، مثـل دلالـة لفظ السقف على الحائط والانسان على قابل صنعة الكتابة». (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٨٧).

سابعا : يتصدى ابن سينا للأخطاء التي يقع فيها المعرّفون، منها تعريف شيء ما، بحدود هي بحاجة إلى تعريف وشرح معناها، فقد «يسهو المعرفون في تعريفهم، فربما عرّفوا الشيء بما هو مثله في المعرفة والجهالة. كمن يعرف الزوج بأنه العدد الذي ليس بفرد» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٦٠). أو ربما قد يُعرف الشيء بمفاهيم أكثر غموضا، وهي بهذا الحال تثير التباسا أشّد. إن ذلك يأتي من خلال تعريف الشيء بما هو أخفى منه، كقول بعضهم : «إن النار هي الاسطقس الشبيه بالنفس . والنفس أخفى من النـار» (ابن سينـا، (١٩٦٠ : ٢٦٠). أو يقـدمون على تعريف الشيء بنفسه، فقالوا: «إن الحركة هي النقلة، وأن الإنسان هو الحيوان البشري» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٦٠).

ثامنـا : يرى ابن سينـا أن المعـرفـين قد يقعـون في التكـرار، وذلك بإعادة ما ذكروه. ولعل ذلك يحدث عنـدمـا، «يسهـو المعـرفون فيكررون الشيء في الحد، حيث لا حاجة إليه ولا ضرورة فيه. أعني الضرورة التي تتفق في تحديد بعض المركبات، والإضافات على ما يعلم في غير هذا الموضع. ومثال هذا الخطأ قولهم: إن العـدد كثـرة مجتمعـة من الآحـاد، والمجتمعـة من الآحاد هي الكثرة بعينها، ومثل من يقـول: إن الإنسـان حيـوان جسـماني ناطق، والحيـوان مأخوذ في حده الجسم، حين قال : إنه جسم ذو نفس حسّاس متحرك بالإرادة، فيكونون قد كرروا. » (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٦٢).

تاسعـا : أن تكـون مسـاواة بين الحـد المعـرف والحدّ المراد تعريفه، ويناقش هذه القضية في غاية الـدقـة من خلال مثـال يضـربه للاستشهاد: «وإذا قلنا إن الشكل محمول على المثلث، فليس معناه أن حقيقة المثلث هي حقيقة الشكل. ولكن معناه: أن الشيء الذي يقال له مثلث هو بعينه يقال له: إنه شكل: سواء كان في نفسه معنى ثابتا أو كان في نفسه أحدهما. » (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٨٩).

عاشرا : واللفظ باعتباره مفردة لغوية، فإن ابن سينا ينبه المناطقة في هذه القضية. وهي أن يعرفوا أن هناك ألفاظا جزئية، وأخرى كلية : «واللفظ قد يكون جزئياً، وقد يكون كليا. » (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٩٧).

١ ـ يضع ابن سينا تحديداً للفظ الجزئي، «الجزئي في مثال: «زيد، وهذه الكرة المحيطة بتلك، وهذه الشمس». (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٩٧).

٢ ـ ويحـدد اللفـظ الكـلي بقوله: «الكلي. . هو الذي نفس تصور معناه لا يمنع وقوع الشركة فيه: فإن امتنع، امتنع لسبب من خارج مفهومه. » (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٩٧).

ويبـين ذلـك في مثـال: «مثـال الكـلي: الإنسـان، والكرة المحيطة بها مطلقة، والشمس. » (ابن سينا، ١٩٦٠ : ١٩٧) .

أحد عشر : أن لا يكون التعريف دائريا : يعني ابن سينا بهذا ان نعرّف شيئاً ما بحد معين، ثم نعود مرة اخرى فنحدد هذا الحد بالشيء الأول، الذي نشدنا وضع تعريف له : فهو ان يكون المعرف به، ينتهي تحليل تعريفه إلى أن يعرف بالشيء، وإن لم يكن ذلك في أول الأمر، مثل قولهم : إن الاثنين زوج أول، ثم يحددون الزوج بأنه عدد ينقسم بمتساويين. ثم يحددون المتساويين بأنهما شيئان، كل واحد منهما يطابق الآخر مثلا. ثم يحددون الشيئين بأنهما اثنان.» (ابن سينا، ١٩٦٠ : ٢٦١).

ويبين طبيعة هذا النوع من التعريف في كتابه «البرهان» بشكل أكثر وضوحا، «يكون بين كل حدين، حد، فتكون للشيء حدود بغير نهاية، إذ لا يجوز أن يكون الحدّان ب، جـ هواً، فان هذا دور. وقد بان أن ذلك ينتهي إلى أوساط لا أوساط لها فيكون حدوداً غير مكتسبة، وهذا خلاف ما يذهبون إليه» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٠٤).

اثنا عشر : يشترط ابن سينا في التعريف أن يكون كليا. وقد أوضح ذلك بقوله، (إنه إن استقرىء منها قول على أنه حد فإن ذلك القول يؤخذ على أنه حد لكل واحد من الأشخاص فينقل إلى أنه حد للكلى.» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢١١).

أنواع التعريفات

يميز ابن سينا في بحثه المنطقي بين نوعين من التعريفات:

الأول ـ التعريف الحقيقي

يثير ابن سينا في بداية حديثه عن التعريف الحقيقي جملة أمور تخص طريق تركيب التعريف، فهو يشير إلى أن تركيب التعريف لا يتحقق عن طريق البرهان، ولا يمكن عن طريق القسمة، ولا عن طريق الاستقراء من الجزئيات. بعد ذلك يتساءل: إذن كيف نستطيع بناء التعريف الحقيقي؟ يبدأ ابن سينا إجابته عن هذا السؤال بالإيضاح الآتي :

«معنى ما هو الشيء ـ وهو الحد الحقيقي ـ لا يجوز أن يكون إلا لموجود الذات» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢١١)، وينبه المعرف إلى أن التعريف الحقيقي «يقتضي أن يشار فيه إلى موجود، فلا يخلو. أما ان يكون الحد لا يشير البتة إلى وجود ذلك الشيء، وإنما يعلم وجوده من وجه آخر، أو يكون الحد نفسه يشير إلى وجوده.» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢١٢).

ويرفع ابن سينا تساؤلاً يتخذ منه مدخلا لمناقشة قضية التعريف الحقيقي إذا كان التعريف هو تعبير عن جوهر الشيء وذاته، فكيف تؤخذ فيه الأسباب الخارجة عنه؟ (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٢٨) .

يرى ابن سينا أن بناء تعريف الشيء ينبغي أن يتضمن أسباب الشيء، «لأن جوهره متعلق

بتلك الأسباب وإضافة إليها ذاتية له في جوهره. فإن كان من الأسباب الخارجة عن الشيء ما هو كذا، ولا يمكن أن يعرف ما هذا حال جوهره أو تذكر أسبابه، بل يجب أن يقول الحق، ويعلم أن حد الشيء من جهة ماهيته يتم بأجزاء قوامه، وما ليس خارجا منه، ويتم من جهة آنيته بسائر العلل، حتى تتصور ماهيته كما هو موجود ومتحقق، فذلك بما يتقدم ماهيته في الوجود ويتم به وجوده، فيقع لتلك الماهية حصول به. فأما إذا أريد النظر إلى نفس الماهية غير معتبر لها ما يلزمها من الوجود: «فإن كان لا بد لها من لزوم نوع من الوجود إياها كفى في حدها إيراد ما يقوم من حيث هي ماهيته». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٢٨).

ويذهب ابن سينا إلى : «أن الحد الحقيقي للشيء الواحد لا يكون إلا واحدا» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٠٣) وهو لا يقف عند حدود هذا الكشف، بل يعرض مناقشة للكيفية المطلوب سلوكها من قبل المعرف، «فذلك يظهر إذا عرفنا ما الحد الحقيقي وعرفنا أنه مساوٍ لذات الشيء». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٠٣). إن نصوص ابن سينا المنطقية تكشف لنا بأن المساواة بين التعريف الحقيقي وذات الشيء تتجلى في وجهين:

الأول : من جهة الحمل والانعكاس. (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٠٣).
الثاني : من جهة استيفاء كل معنى ذاتي له داخل في «ماهيته حتى يساويه ويكون صورة معقولة مساوية لصورته الموجودة». (ابن سينا ، ١٩٥٤ : ٢٠٣).

ويشترط ابن سينا ان يكون لاسم الذات الواحد حدٌّ واحد (فتعبير اسم الذات يطلق على ما هو كلي مثل انسان، وعلى ما هو جزئي مثل زيد). وبهذا الاشتراط كشف الخلل الذي يقع فيه المعرفون عندما يفترضون حداً ثانياً يشتمل على ذاتية خارجة عن اشتمال الأول. ويرى ابن سينا إذا كان هذا واقعا «لمّا كان الحد الأول حداً مساوياً لمعاني ذات الشيء، ولا حداً حقيقياً بالجملة. لكنهم كثيراً ما إذا لم يستقصوا هذا الشرط واقتصروا على جنس وفصول مميزة، حتى إذا حصل التمييز وقفوا». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٠٣). ويستدرك ابن سينا فيجيز للمعرف استخدام حدين في التعبير عن الخصائص الذاتية للشيء في تركيب التعريف الحقيقي، «وإن كانت هناك معان ذاتية أخرى يُحتاج إليها حتى يتم الحد الحقيقي، فمثل هذا الحد قد يجوز أن يكون للشيء منه اثنان ـ مثلا: أن يُحَد الإنسان تارة بأنه حيوان ذو رجلين مشاء، وأخرى بأن الإنسان حيوان ناطق مائت». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٠٣).

الثاني : التعريف الاسمي

يضع ابن سينا تحديدا للتعريف الاسمي، هو «قول دال على معنى الاسم». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢١١)

إن التعريف الاسمي هو تعريف ينصب على معنى اسم الشيء، وعلى هذا الأساس قبل ابن سينا شرح الاسم حداً بيّنا بذاته»، فإن كان الحد لا يشير إلى وجوده، فقد علم وجوده أولاً، فيلزم أن

يكون هذا عرف الحد له أولاً، لا من حيث هو حدّ حقيقي، بل من حيث هو شرح الاسم، حتى عرف ما الشيء الذي هو موجود، وما يعني باسم الشيء الذي هو موجود، فما لم يفهم معنى اسمه، كيف يفهم وجوده، فإن كان وجوده بيناً بنفسه، تكون ضرورة شرح الاسم حداً له بيناً بنفسه». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢١٢).

ويقدم ابن سينا توضيحا للمعرف يفيده في بيان أمر ربما يواجهه في عمله، وهو أن الحد قد يكون غير بيّن بذاته، وذلك يعود إلى أن المعرف قبل شرح الاسم تعريفا. إلا أن هذا التعريف لا يصح أن يثبت «ان الشيء موجود لا من جهة أن ذلك برهان على حدّه بالذات، بل هو برهان على وجوده بالذات وعلى حده بالعرض، وهذا النحو لا يمتنع وقوعه في الحدود ولا فيه الخلاف». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢١٢).

إن ابن سينا صريح في توضيح ماهية التعريف الاسمي، فهو يرى أنه «قول يشرح الاسم ويُفهم المعنى الذي هو مقصود بالذات في ذلك الاسم، لا بالعرض، ولا يدل على وجود، ولا على سبب وجود ـ اللهم إلا أن يتفق من أن يكون معنى الاسم موجوداً معروف الوجود، فتكون فيه حينئذٍ دلالة ما بالعرض على سبب الوجود، وذلك لأنه من جهة ما هو شرح الاسم ليس حد ذات، وإن كان لا يكون حد ذات إلا وهو شرح اسم. فإن أخذ في الابتداء على أنه شرح اسم للشك في وجود معنى الاسم، وتضمن بيان سبب معنى الاسم لو كان موجوداً ـ فهو بالعرض مُعْطٍ للعلة». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢١٧ ـ ٢١٨).

ولبيان هذا الكلام يقدم أمثلة يعرض من خلالها، ويبسط المقصود من المعنى والدلالة، «مثل ذكر حد المثلث قبل ثبوت وجود المثلث: فإنه إنما يورد ويؤخذ أولاً على أنه شرح اسم، ولا ندري من أمره: هل هو موجود المعنى؟ ومع أنه يوجد شرح اسم، لا بد من أن يعطى أسباب المثلث وهي الأضلاع الثلاثة». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢١٨).

دور التعريف في العلوم

يلعب التعريف دوراً كبيراً في تركيب أبنية العلوم، فهو الأداة التي يتم الاعتماد عليها في اختيار ألف باء من الحدود في هذا العلم أو ذاك. وتعتمد دقة الحدود ووضوحها على الشروط المنطقية التي يضعها التعريف وهو يقوم بعملية انتقاء الحدود الأولية. واعتماداً عليه يتم أيضا تحديد معاني الحدود الثانوية.

على هذا الأساس تظل العلوم دائماً بحاجة إلى التعريف، فهو الأداة التي تسهل لها، مهمة مراجعة مفاهيمها وفحصها وفق اشتراطات التعريف في اختيار الحدود الأولية أو بناء حدود جديدة.

لقد أدرك ابن سينا هذا الدور المهم الذي يلعبه التعريف، فقدم أمثلة من العلوم كشف فيها عن

دور التعريف في اختيار حدود أولية لها، وبيّن مدى انطباق شروط التعريف عليها. وأوضح بالمقابل أن هناك حدوداً ثانوية تحتاج عملية توضيحها إلى الحدود الأولية. وهنا أظهر الدور الذي يلعبه التعريف في الشرح والتوضيح.

يبدأ ابن سينا بحثه بإثارة تساؤل، كيف يمكن أن يكتسب التعريف، (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٣). إن اجابته تتوزع في عدة محاور فرعية، كشف فيها عن جانب من الجوانب التي يقوم بها التعريف في أبنية العلوم، فهو يرى «ان نعمد إلى الأمور التي لا تنقسم من جملة خصائص الشيء، أو الموضوع المراد تعريفه، ونأخذ الأمور الذاتية المحمولة عليها، والتي هي أعم، وليس تخرج عن جنسها الأول أو الجنس الأقرب». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٣). ويقدم مثالاً يوضح فيه العملية: إن جنس الفرد هو العدد. ويفصل في الموضوع بشكل أكثر فيذهب إلى «أن تأخذ من جميع ذلك ما هو داخل في ماهيتها، وتجمعها جمعاً حتى يحصل منها شيء مساو للمحدود في الانعكاس» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٣).

ويكشف عن جانب آخر من عملية تركيب التعريف، وذلك إذا كان واحد من الأمور الذاتية التي نعبر عنها بحدود في التعريف، هي أعم من الموضوع المراد تعريفه من جهة، وانه مساو من جهة أخرى للمحدود في المعنى، فإن هذا الأخذ يكون مقبولاً. وذلك من أجل أن لا نستبعد أي أمر من الأمور المتعلقة بالموضوع. وهذا يعني أن صيغة التعريف متضمنة لهذه الأمور الذاتية. (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٣).

ويشير ابن سينا إلى أمر آخر يواجه المعرف، فإذا أراد تحديد شيء ما بنوعه فقط، أن لا يتجاوز إلى تحديده بجنسه، إن ابن سينا يرى أنه يتوجب عليه «أن يأخذ كل محمول لماهية ضروري مقول على الكل وأولى معا». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٣).

أما إذا اقتضى أمر التعريف وضع تحديد لجنس الشيء أو الموضوع المراد تعريفه، فإن ابن سينا ينبه المعرّف إلى أن لا يقتصر عمله «على المحمولات الكلية الأولية، بل أخذنا جميع ذلك وأخذنا ما هو أولي له وما ليس أولياً له. فإذا وجدنا فقد تمكنا من تحديد الجنس. فإنا إذا أسقطنا من حد النوع ما هو أخص المحمولات به، بقي حد الجنس». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٣). ولبيان ذلك يقدم ابن سينا مثالا يوضح فيه هذا الأمر، «إذا أردنا أن نحدَّ الثلاثة فلا نأخذ الموجود، لأنه خارج عن جنسها وهو العدد، بل نأخذ ما يلائم جنسها. وإذا كنا نريد أن نحدّها وحدها، أخذنا في الحد كل ما هو أولي من الذاتيات». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٣ - ٢٣٤).

وتأسيسا على منطلق سابق نبّه فيه المعرف، فإنه يمنحه فرصة تركيب تعريف مشتمل للجنس والفصل والمكونات الرئيسية له، «وقد علمت أن الأولية لا توجب الخصوص. وأن الجنس أو الفصل أولي للنوع، فنأخذ العدد، فإن الثلاثة عدد، ونأخذ الفرد لأن الثلاثة فرد». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٤).

ويناقش شرط الأولوية للحد، ويرى أن العدد الذي يكون أولياً ينبغي أن يكون بسيطا وغير مركب من جهة أن «الأول له معنيان فنأخذه بالمعنيين جميعاً: أحدهما أن يكون العدد غير مركب من

عددين ألبتة. والآخر أن يكون العدد لا يعدُّه عددٌ: فخمسة أول من جهة انه لا يعده عدد، وليس أولاً لأنه يتركب من عددين، وذلك انه مركب من ثلاثة واثنين، وأما الثلاثة فأول من جهتين جميعا، فالعدد محمول أول عليه وعلى غيره، والفرد محمول أول عليه وعلى خمسة وسبعة، والأول محمول أول عليه وعلى غيره وهو الاثنان». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٤).

يعود ابن سينا ليعرض درساً تطبيقياً في تركيب التعريف، يعرف المعرف من خلاله، أن الفردية هي جنس العدد ثلاثة، «إن مساواة هذا القول للثلاثة أمر ظاهر، اذ لا يقال على جنسه، ولا يقال على شيء غير الثلاثة مما هو تحت جنسه، وهو ما يختص بجنسه. وهو آخر ما ينقسم إليه المحمول عليها، فيتأدى إلى جوهره. ثم يجب أن يفهم من الجنس ها هنا أمران، هما المحمول العام المأخوذ في ماهية الشيء، والموضوع المأخوذ في ماهيته معاً. لأنك إذا حذفت الخواص إلى حد نوع نوع، بقي اسم الجنس..» (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٤-٢٣٥).

ويقدم أمثلة من العلوم الرياضية يكشف فيه عمل التعريف في اختيار أبجديات من المفاهيم للعلوم الرياضية، وهو ما يميز هنا بين الخط المستقيم والخط الدائري وخط القطع المنحنى وخط الزاوية. وبعد هذا التخصيص لكل نوع من أنواع الخطوط، يحذف هذا التخصيص فتنحصر صياغة التعريف في جنس الخط فقط. وبذلك يكون تعريف الخط بكونه «طول بلا عرض»؛ «يوجد الخط المستقيم وخط الدائرة وخط القطع المنحنى وخط الزاوية - مثلا القائمة - فإن اتصال كل خط بخط إما على الاستقامة، وإما على الانحناء والاستدارة، وإما على زاوية، فيكون الخط المستقيم يوجد له طول بلا عرض. والنقط التي تفرض فيه تقع بين نقطتي طرفيه على محاذاتها كلها إياهما، والقوس طول بلا عرض، ويمكن ان توجد فيه نقطة كل الخطوط المستقيمة التي يخرج إليها من تكون متساوية، والمنجذب على زاوية طول بلا عرض يحيط بسطح وفيه نقطة بالفعل يتصل عليها جزآه. فإذا حذفت خاصية كل واحدة من هذه بقي ما يبقى مشتركا، وكان حداً للجنس وهو انه طول بلا عرض». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٣٥).

ويعرض ابن سينا دروساً تطبيقية يُبين فيها للمعرف كيفية تركيب التعريف. وهذه الدروس تحمل أمثلة من علوم مختلفة، ولتوضيح ذلك نحاول عرضها بالشكل الآتي:

«صوت من طفوء النار».

إن صيغة التعريف هذه تدل عند ابن سينا على ظاهرة الرعد. وفي تحليله لهذه الصيغة فإن «الصوت» هو جنسه و«من طفوء النار» هو فصله. (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٢٧).

ويقدم أمثلة أخرى تم فيها صياغة التعريف اعتماداً على علل مختلفة، ويمكن وضعها بالشكل الآتي:

أولاً : تعريف الزاوية القائمة اعتماداً على العلة الصورية:

«المساوية لأخرى في جنب خطها القائم على مستقيم». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٢٧).

ثانياً : تعريف حمى الغب اعتماداً على العلة الفاعلية:

«حمى حادثة من عفونة الصفراء تنوب غِبّاً». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٢٧).

ثالثاً : تعريف الخاتم اعتمادا على العلة الغائية:

«حلقة يلبسها اصبع». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٢٧).

رابعاً : تعريف الفطوسة اعتماداً على الموضوع :
«تقعير في الأنف». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٢٧).
خامساً : التعريف الجامع الشامل لكل العلل في آن واحد :
«السيف : «سلاح صناعي من حديد مطول مُعرض محدد الأطراف لتقطع به أعضاء الحيوان عند القتال». (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٢٧).

ويقدم ابن سينا تحليلا لهذا التعريف، فقولك «سلاح» جنس، وقولك «صناعي» فصل من المبدأ المحرك وقولك «من حديد» فصل من الموضوع وقولك «مطول معرض محدد. .» فصل من الصورة، وقولك «لتقطع به أعضاء الحيوان. . . » فصل من الغاية. (ابن سينا، ١٩٥٤ : ٢٢٧).

ويعرض ابن سينا في كتابه (الشفاء، الفن الأول من جملة العلم الرياضي، أصول الهندسة)، مجموعة تعريفات :

أولاً : «النقطة شيء ما لا جزء له» (ابن سينا، ١٩٧٦ : ١٦).
ثانياً : «الخط طول بلا عرض، وطرفاه نقطتان». (ابن سينا، ١٩٧٦ : ١٦).
ثالثاً : «الخط المستقيم هو المخطوط على استقبال كل نقطة : تفرض فيه لنقطتي طرفيه». (ابن سينا، ١٩٧٦ : ١٦).
رابعاً : «الزاوية المسطحة هي التي يحيط بها خطان متصلان لا على الاستقامة على السطح». (ابن سينا، ١٩٧٦ : ١٧).
خامساً : «الحادة زاوية أصغر من القائمة». (ابن سينا، ١٩٧٦ : ١٧).
سادساً : «المنفرجة زاوية أكبر من القائمة». (ابن سينا، ١٩٧٦ : ١٧).
سابعاً : «الدائرة شكل مسطح يحيط به خط واحد وفي داخله نقطة، كل الخطوط المستقيمة الخارجة منها إلى المحيط متساوية، وهي المركز» (ابن سينا، ١٩٧٦ : ١٧).
ثامناً : «المثلث وهو شكل يحيط به ثلاثة خطوط مستقيمة : فمنه المتساوي الاضلاع، ومنه المتساوي الساقين، ومنه المختلف». (ابن سينا، ١٩٧٦ : ١٧).

تعقيب ختامي

لقد كشفت دراستنا عن سعة ثقافة ابن سينا المنطقية، وقدمته لنا بشخصية العالم المتمكن والأستاذ الملّم بدقائق نظرية التعريف. وبيّنت الدور الذي لعبه في نشر ثقافة معرفية، عرضت مجموعة دروس منطقية للمتعلمين والمختصين في مختلف صنوف المعرفة، للإفادة من هذه النظرية في مجالات نشاطهم المعرفي.

عرف ابن سينا من خلال دروسه المنطقية بماهية التعريف، ورسم طريق اكتسابه وكيفية تركيبه. وثبت مجموعة من الشروط التي ألزم بها المعرّف، إذا نشد صياغة تعريف جامع مانع ، دقيق واضح،

وقـدم درسـا منطقيـا بيّن من خلاله أنواع التعريفات المستخدمة في المنطق، وكذلك في العلوم الأخرى. وكشف في الوقت نفسه عن طبيعة كل نوع منها. ثم أظهر الدور الذي يلعبه التعريف في أبنية العلوم، وعرض أمثلة من التعريفات في بعض العلوم السائدة في عصره.

وكشفت تلك التعـريفـات عن موقف متميـز لابن سينـا في موضـوع نظرية التعريف عن الموقف الارسطي : ان النظـريـة وجـدت لها تطبيقـات على العلم الـرياضي، وبشكل خاص على الهندسة. ولعل شاهدنا على ذلك كتابه «الفن الأول من جملة العلم الرياضي : أصول الهندسة». إن هذا الحال حملنـا على الإشـارة إلى أن المصـادر المعـرفيـة التي زودت ابن سينا بالثقافة المنطقية لم تكن كتب أرسطو المنطقية وحدها، وإنما عرف مصادر أخرى منها كتاب «الأصول» لإقليدس، إضافة إلى التطبيقات التي أجراها على اللغة العربية، وأمثلة استقاها من الشريعة الإسلامية.

الهـــوامش

(١) لقـد اوضـح د. عبـد الـرحمن بدوي، من خلال التحقيق الـذي عمله لكتـابَيْ : التحليلات الثانية لأرسطو، الترجمة العربية القديمة، وكتاب البرهان لابن سينا، أوضح متابعة ابن سينا في تأليف البرهان لكتاب التحليلات الثانية. وقام بمقابلة فصول من البرهان بفصول من التحليلات الثانية، فوجد أن هنالك تشابها يصل ببعض الفصول إلى حد التطابق، وفي فصول أخرى اختلافا في الأمثلة التوضيحية.
انظـر : ابن سينـا : الـبرهـان من كتاب الشفاء، حققه وقدم له عبد الرحمن بدوي، (مكتبة النهضة المصرية، القاهرة ١٩٥٤) المقدمة، ص ٤١ ـ ٤٣. النص.
ص ٣٠ هامش رقم ٣، ص ٦٥، هامش رقم ٢.
ص ١٢٥ هامش رقم ١، ص ١٤٩، هامش رقم ١
ص ١٥٨ هامش رقم ٢، ص ١٧٣ هامش رقم ٣.
ص ١٨١ هامش رقم ١، ص ١٨٨ هامش رقم ٤.
ص ١٩٣ هامش رقم ٢، ص ٢٠١ هامش رقم ١
ص ٢٠٩ هامش رقم ١، ص ٢١٧ هامش رقم ٢
ص ٢٢٤ هامش رقم ١، ص ٢٣٣ هامش رقم ٢
ص ٢٣٨ هامش رقم ١، ص ٢٤٣ هامش رقم ٢
ص ٢٥٠ هامش رقم ١، ص ٢٥٤ هامش رقم ٣

(٢) انظر : أثر إقليدس على ابن سينا:
ابن سينا، الشفاء، الفن الأول من جملة العلم الرياضي، أصول الهندسة، تحقيق الدكتور عبد الحميد صبرة والأستاذ عبد الحميد لطفي مظهر، مراجعة وتصدير الدكتور ابراهيم مدكور، (الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٦).

(٣) انظر :
ـــ أثـر أرسطـو على المنطق العـربي الإسـلامي وبشكـل خاص من الفـارابي إلى ابن رشـد، محمـد جلوب فرحان، «الـدرس المنطقي عنـد الفـارابي»، بحث منشـور في المجلة العـربيـة للعلوم الإنسانية (جامعة الكويت) العدد (١٦) خريف ١٩٨٤ ، ص ص ٦ ـ ٤٩، وكذلك «رصيد الفارابي في البحث المنطقي»، بحث منشور في مجلة دراسات عربية / بيروت / العدد (١، ٢) كانون الأول سنة ١٩٨٤، ص ١٠٠ ـ ١٢٦ وكذلك «الطريقة البديهية عند الغزالي»

/ آداب الرافدين / جامعة الموصل / العدد (١١) سنة ١٩٧٩ص ص ٧١ ـ ١٠٩ ، وكذلك «المشروع المنطقي للغة عند ابن سينا» / مجلة الباحث / بيروت / العدد (١٩) تشرين الاول ١٩٨١ ، ص ص ٨٥ ـ ١٠٢ وكذلك «مقدمة في دراسة تأسيس منطقي لعلم الفقه عند ابن رشد» مجلة آداب المستنصرية / جامعة المستنصرية / العدد (٧) سنة ١٩٨٣ ، ص ص ٥٤٩ ـ ٥٨٢ .

ـ أثر أفلاطون على مناقشات الكندي للرياضيات :

محمد جلوب فرحان : «حول ريادة الكندي للفكر الفلسفي العربي» / مجلة المستقبل العربي ، مركز دراسات الوحدة العربية / بيروت / العدد (٦٥) تموز ١٩٨٤ ، ص ص ١٦ ـ ٣٨ .

ـ أثر الفيثاغورية على ثقافة إخوان الصفا الرياضية :

اخوان الصفا ، الرسائل / المجلد الأول، القسم الرياضي ، بيروت ١٩٥٧ .

(٤) انظر : للتمثيل وليس الحصر لأثر إقليدس.

ابن سينا ، الشفاء، الفن الأول من جملة العلم الرياضي ، ص ص ٨ ـ إلى نهاية الكتاب.

(٥) انظر :

اخوان الصفا ، الرسائل، القسم الرياضي ، دار بيروت ودار صادر، بيروت ١٩٥٧ ، الرسالة العاشرة «في اياغوجي» ، ص ص ٣٩٤ ـ ٣٩٥ . لقد أورد الاخوان أفكارا جديرة بالاهتمام وبشكل خاص : الاسم والوصف والصفة ، وحدود كل واحد منها ، فهي موضوعات تندرج ضمن بحث التعريف.

المراجع العربية

ابن سينا
- **الإشارات والتنبيهات**، تحقيق د. سليمان دنيا، القاهرة: دار المعارف بمصر، ١٩٦٠ .
- **البرهان من كتاب الشفاء**، حققه وقدم له عبد الرحمن بدوي، القاهرة : ١٩٥٤ .
- **الشفاء، الفن الأول من جملة العلم الرياضي، أصول الهندسة**، تحقيق عبد الحميد صبرة وعبد الحميد لطفي مظهر، مراجعة وتصدير د. ابراهيم بيومي مدكور، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٧٦ .

اخوان الصفا
الرسائل، القسم الرياضي، بيروت: دار صادر ، ١٩٥٧ .

الكنـــدي
الرسائل الفلسفية، حققها وأخرجها مع مقدمة تحليلية د. عبد الهادي أبوريدة، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٥٠ .

الفارابي
كتاب الألفاظ المستعملة في المنطق، حققه وقدم له وعلق عليه محسن مهدي، بيروت: بدون تاريخ.

فرحان، محمد جلـوب
- **تحليل أرسطو للعلم البرهاني**، بغداد: دار الحرية، ١٩٨٣ .
- «حول ريادة الكندي للفكر الفلسفي العربي» ـ بحث منشور في **مجلة المستقبل العربي**، يصدرها مركز الوحدة العربية، العدد (٦٥) بيروت : تموز ١٩٨٤ .
- «دراسة في المشروع المنطقي للغة عند ابن سينا». بحث منشور في **مجلة الباحث**، العدد (١٩)، بيروت: تشرين الأول (٩٨) .
- «الدرس المنطقي عند الفارابي»، بحث منشور في **المجلة العربية للعلوم الإنسانية** الكويت: جامعة الكويت، العدد (١٦) خريف ١٩٨٤ .
- «رصيد الفارابي في البحث المنطقي» بحث منشور في **مجلة دراسات عربية**، العدد (١ ، ٢) بيروت: كانون الاول ١٩٨٤ .
- «الطريقة البديهية عند الغزالي» بحث منشور في **مجلة آداب الرافدين**، جامعة الموصل: العدد (١١) سنة ١٩٧٩ .
- «مقدمة في دراسة تأسيس منطقي لعلم الفقه عند ابن رشد». بحث منشور في مجلة آداب المستنصرية، بغداد : جامعة المستنصرية العدد (٧)، ١٩٨٣ .
- «ملامح فلسفة الرياضيات عند الفارابي» بحث منشور في **مجلة الباحث**، العدد (١٦)، بيروت: نيسان ١٩٨١ .

المراجع الاجنبية

Aristotle. — **Metaphysics.**
— **Topica.**
— **Analytica Posteriora,,** (in the works of Aristotle, Trans. to English) Oxford, 1963.

Ball, W.W.R. **A short account of the history mathematics.** New York: 1960.

Blanche. R. **Axiomatics.** London, 1962.

Boyer, C.B. **The History of the Calculas and its conceptual development.** Doven Publications, Inc., 1959.

Cajori. F. **A History of Elementary Mathematics.** London: 1959.

Carrcuccio. E. **Mathematics and Logic in history and in Contemporary thought.** London: 1964.

Euclid **Elements.** Trans, by L,J. Heath, Chicago: Thirteen Books, 1952.

Heath,T.L. **A History of Greek Mathematics** Oxford : 1965.

Kline.M. **Mathematics in Western Culture** Oxford: 1964.

Mesch Koweski, H. **No heu clidean Geometry.** Amsterdam : 1971.

Philip,J.A. **Pytagoras and Early Pythagorian Sism.,** Toronto, 1966.

Plato. Theatetus.
Euthyphro.
Laws.,
Meno.,
Parmenides.
In the dialogues of Plato, Trans by: B. Jowett, New York: 1937

Robinson, R. **Definition.** Oxford: 1962.

Smith, D.E. **A History of Mathematics.** New York: 1951.