كتاب ثمرة الحكمة

لابن الهيثم

(دراسة وتحقيق)

أ . د . عمار جمعي الطالبي

ابن الهيثم الفيلسوف الرياضي

يمكن القول بأن الكائن البشري مر في تطوره بطورين رئيسين، فكان عالم الأشياء هو محور تفكيره في طوره الأول، وأصبح عالم الأفكار هو محور نظره وفحصه في طوره الآخر .

وعندما اعترف الإنسان بأن إدراكه إنما هو «يمثل» الواقع أو هو «تمثل» له، وأنه يمكن أن يختلف هذا التمثل، أو هذا الإدراك عن المدرك الخارجي، بدأ في الاتجاه إلى إبداع ماندعوه بالفلسفة، وهي لون من التفكير من نمط المستوى الثاني أو المعقولات التي تختلف عن مجرد الصور الحسية، وفي هذا المستوى تدخل الرياضيات والمنطق لأنهما تفكير في المفاهيم، وتوليد بعضها من بعض، وترتيب نتائج عن مقدمات، واتساق الفكر مع نفسه في نظام معين لاسبيل للتناقض إليه، أو إن شئت قلت: إن هذا اللون من الفكر عبارة عن بناء نسق فكري على فروض ومصادرات، ومسلمات، أو على مايسميه ابن الهيثم (ت ٤٣٢هـ) بالعلوم الأول، أو الأمور الموضوعة، أو المعارف

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

الأول المتعارفة .

وفي هذا النمط من التفكير يتساءل المفكر عن منشأ التصورات، وعن مصدر المفاهيم، أمن الفطرة نشأت أم من الحس؟ فما هي الأرضية التي نبتت فيها التصورات الرياضية، هل من الإدراكات الحسية كانت نشأتها، أو أنها نشأت عن العقل نشأة ذاتية مباشرة دون أن تكون لها صلة بالمحسوسات في هذه النشأة؟ ومن ثم تكون موجودات ذهنية خالصة لاشأن لها بالحس والتجربة، ولا وجود لها في الواقع الخارجي .

وبذلك تكون الإدراكات عبارة عن نشاط النفس المباشر، وما العمليات العصبية إلا مقدمة فقط لهذه الإدراكات، بمعنى أنها صادرة عن النفس، وليست حالة بها مجرد حلول من الخارج، ولذلك كانت هذه الأمور الذهنية غير مكانية، ولا تحتاج إلى مكان، ولا يفرض لها مكان معين في نقطة معينة من المخ[1] ولا في غيره من العالم الخارجي .

فيرى كنت (١٧٢٤ – ١٨٠٤م) مثلاً أن الموضوعات الرياضية من صنع العقل نفسه، وأن منشأها هو الفطرة، لا الحس والتجربة، وبذلك يكون «الكم» وهو موضوع الرياضيات إنما وجوده وجود ذهني صرف، وليس له وجود في العالم الخارجي، ويكون الزمان والمكان عنده مقولتين عقليتين أوليتين، فطريتين، وأننا في نهاية الأمر ندرك الأشياء كما تقتضي أوضاع عقولنا وبناؤها، لاكما تقتضي حقائق الأشياء المدركة في واقعها ونفس أمرها .

تتخذ العلوم موضوعاتها على أنها مفروض وجودها وواقعيتها،

(١) محمد حسين الطباطبائي، أسس الفلسفة والمذهب الواقعي، دار التعارف للمطبوعات، بيروت، ١٤٠٨ هـ/ ١٩٨٨م ج١، ص ١٣٢ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

وتنصرف جهود العلماء إلى بحث ظواهر هذه الموضوعات وخصائصها وآثارها، ولكن شأن الفلسفة أن تعمد إلى مسلمات العلوم لإثبات وجودها، إذ مجال الفلسفة هو الوجود المطلق الخالي من كل قيد .

وقد ذهب الإسلاميون عموماً إلى أن «جميع التصورات البديهية العقلية هي أمور انتزاعية (مجردة) ينتزعها (يجردها) العقل من المعاني الحسية»(١)، كما ذهب إلى ذلك فخر الدين الرازي (ت ٦٠٦ هـ) وصدر المتألهين الشيرازي (ملا صدرا): (٩٧٩ – ١٠٥٠ هـ)، في حكمته المتعالية، وهو يكاد يتفق مع ابن الهيثم، وهذه المعاني الانتزاعية هي مثل: الوجود والعدم، والضرورة، والإمكان، والخلاف فيها معروف بين العقليين كديكارت (١٥٩٦ – ١٦٥٠م) والتجريبيين كجون لوك (١٦٣٢– ١٧٠٤م)، فالرازي مثلاً يذهب إلى أن هذه المعاني العامة «حدثت في نفوسنا بعد عدمها بواسطة الحواس التي هي السمع والبصر..»(٢).

وقد تنبه ابن سينا (ت ٤٢٨هـ) إلى جانب مهم من جوانب الفلسفة، لم يعط له مايستحقه من عناية في العصور المتتالية بعده، وهو مانسميه اليوم بفلسفة العلم: Foundation of Sciences قال ابن سينا: «فهذا العلم (الفلسفة) يبحث عن الوجود المطلق وينتهي في التفصيل إلى حيث تبتدئ منه سائر العلوم، فيكون في هذا العلم بيان مبادئ سائر العلوم الجزئية»(٣) .

---

(١) المصدر نفسه، ج١، ص ١٨ .

(٢) ذكر هذا الرازي في تفسيره لقوله تعالى: ﴿والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لاتعلمون شيئا وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون﴾، النحل/ ٧٨ وذلك في تفسيره الكبير .

(٣) ابن سينا، النجاة ص ٣٢٢، محمد ثابت الفندي، مع الفيلسوف، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٠ ص ٨٥ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

كتب الحسن بن الحسن بن الهيثم (ت ٤٣٢ هـ) المعاصر لابن سينا، فيما كتب مقالة جيدة جعلها مدخلاً للعلم الرياضي الهندسي، وفيها لمحات فلسفية دقيقة مما ندعوه في زماننا هذا بفلسفة الرياضيات أو أصول العلم الرياضي.

سمى هذه المقالة «**ثمرة الحكمة**» وإن كنا لم نجد في قوائم مؤلفاته التي وصلت إلينا هذا العنوان، وإنما وجدنا عنواناً آخر يمكن أن يكون هو العنوان الذي ينطبق على هذه المقالة وهو «**في المدخل إلى الأمور الهندسية**»(١) وذلك أن القوائم التي وصلتنا لاتحصر جميع ماوصل إلينا، لأن هناك عدداً من المخطوطات عثر عليها في أيامنا هذه ولا يوجد أي منها في القوائم المعروفة(٢) ويؤيد ما نذهب إليه أن ابن الهيثم ذكر في هذه المقالة مايشير إلى ذلك حيث بيّن طبيعة عمله في المقالة بقوله : «وإذ قد ذكرت هذا فإني أتبع ذلك بما يكون مبدأ ومدخلاً إلى الصناعة الهندسية»(٣) وأشار في مفتتحها إلى أنه ألفها: «عن ثمرة الحكمة جملة وأخص منها جزء الهندسة بذلك»(٤) فهي إذن مخصصة لجزء الهندسة، كما كتب في آخرها مايدل على هذا المعنى فقال: «هذا ماوجب أن أذكره في هذه المقالة على سبيل المدخل إلى العلم الرياضي وهو الهندسة»(٥).

هذا وقد نسب مؤرخ من مؤرخي الفلسفة الإسلامية وهو هنري

---

(١) F. Sezgin, Geschichte des Arabischen Schrifttums, Vol. V, P. 373.

(٢) عبد الحميد صبره، مقدمة تحقيق كتاب المناظر للحسن بن الهيثم، الكويت ١٩٨٣ ص ٢٧ .

(٣) ابن الهيثم، ثمرة الحكمة ص ١٠ .

(٤) المصدر نفسه، ص ٢ .

(٥) المصدر نفسه، ص ٢١ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

كوربان، هذه المقالة إلى ابن الهيثم[١]. يضاف إلى ذلك أن أسلوب المقالة والاصطلاحات الواردة فيها تتفق مع مانجده في مؤلفاته الأخرى التي ثبت أنها له، ككتاب «في حل شكوك كتاب أقليدس في الأصول وشرح معانيه» وكتابه «المناظر»، وتتفق آراؤه الفلسفية في المقالة مع ماذهب إليه مثلاً في كتابه «في حل شكوك كتاب أقليدس..» مثل رأيه في مسألة «العلوم الأول»، و «الكل أعظم من الجزء» وما إلى ذلك من البديهيات التي يرى أنها ترجع في إدراكها إلى أصول حسية[٢]، لا إلى الفطرة العقلية كما يعتقد بعض الفلاسفة، وكذلك مذهبه في المعرفة بالذكر[٣]، ورأيه في الحفظ[٤]، فإنها متطابقات في الكتابين المشار إليهما.

وأشار في المقالة إلى شرحه على مصادرات كتاب أقليدس، وهو لاشك في أنه من مصنفاته، قال ابن الهيثم: «وجميع ماشرحناه من قبل من أحوال الأشكال، وشرح في صدور مقالات أقليدس من ذلك»[٥].

الغرض من تأليف المقالة:

يذكر في سبب تصنيف هذه المقالة أنه لما رأى كثيراً من المبتدئين في مبادئ الحكمة وأصولها يثقل ذلك عليهم، ويستبعدون الوصول إلى التحقق بها، مما جعلهم يعتقدون أنه لافائدة منها، دفع ذلك به إلى تأليفها: «رأيت أن

(١) هنري كوربان، تاريخ الفلسفة الإسلامية، ترجمة نصير مروة وحسن قبيسي، منشورات عويدات، بيروت، ط١، ١٩٦٦ ص وترجمه إلى ثمرات بالجمع وهو خطأ وله شطحات في فهم ابن الهيثم في الأنوار لامعنى لها ..

(٢) ابن الهيثم، ثمرة الحكمة ص ٢٠، المناظر، ص ٢٢٤ – ٢٢٥ .

(٣) المناظر ص ٢٢٠، ثمرة الحكمة ص ٤ .

(٤) ثمرة الحكمة ص ٤ المناظر ص ٣٢٤ حيث يرى أن الحفظ مرتبط بالتكرار، وأنه عبارة عن ثبات صور المعقولات وصور المحسوسات في النفس .

(٥) ثمرة الحكمة ص ٢٠ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أفصح في هذه المقالة عن ثمرة الحكمة جملة، وأخص منها جزء الهندسة بذلك، وأكشف عن بعض الأصول الموضوعة لها، على سبيل المبدأ والمدخل لأسهل به على المبتدئين في طلب الحكمة سبيل السلوك إليها، وأفرع أصولها، وأحثهم على الصبر في تأمل مالعلهم يقفون فيه من هذه الأصول، وأرغبهم في الاستفادة بذلك بما أبين عنه من كرائم الثمرة، ولطائف الفائدة التي يظفر بها الصابر على التأمل، والاستفهام لأصول الحكمة»[1].

موضوع المقالة :

تكلم فيها عن الحكمة: تعريفها وفضائلها، وأنه لايظفر بها إلا من لطف حسه، واعتدلت فيه حركة النفس الناطقة، وحلّل مسائل نفسية معرفية مثل قوى النفس على الطريقة الأفلاطونية، ثم فصل القول في قوى النفس الناطقة من التخيل، والذكر، والفكر، وعن قوى العقل من تصور، وحفظ، وذهن، وذكاء، وحدّد هذه الاصطلاحات كلها تحديداً دقيقاً واضحاً .

ثم تطرق إلى مسائل أخلاقية مثل السعادة، والخير، والراحة من غير ألم، وأشار إلى معنى الإنسان التام، والإنسان الحكيم، والإنسان بالقوة، وإلى معنى السياسة النبوية، والفضائل السياسية في المدينة .

ثم انتقل إلى الكلام عن العلم وأقسامه، من العلم الرياضي وتعريفه، والطبيعي وتحديده، والعلم الإلهي ومجاله على الطريقة الأرسطية في العلم وأقسامه .

وبيّن أن مدخل الحكمة أمران: الهندسة والمنطق، فعرّف بالهندسة وبالمنطق، وعبّر عن مكانة صناعة الهندسة والمنطق في تكوين العقلية الدقيقة علمياً وفلسفياً .

---

(١) ثمرة الحكمة ص ٢ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

ومن أهم الأمور التي أشار إليها ابن الهيثم والتي أريد أن أنبه إليها الأذهان هي الجوانب التربوية في صياغة الذهن الإنساني، ذلك أنه ينصح بأن التعليم ينبغي أن يبدأ بالرياضيات، الهندسة أولاً ثم المنطق ثانياً وذلك : «لأن صناعة الهندسة بها يرتاض المبتدئ في معرفة البرهان حتى تثبت في نفسه صورته، ولايقبل من البراهين التي تعرض عليه إلا ماطابق ذلك البرهان وساواه، ولهذا سميت الهندسة علم الرياضة، فالمبتدئ في طلب الحكمة يحتاج أن يرتاض أولاً بالأصول الهندسية فيدركها بالبرهان الذي به يدرك كل حق، ثم يتلوها بالأصول المنطقية»(١) .

ومعنى هذا أن مقصد التعليم والتربية عنده إنما هو تكوين الذهن، وتقويم العقل كي يعد للتفكير تفكيراً برهانياً، لا أن يعود على مجرد الحفظ، والتذكر، وحشو الحافظة، وبين بوضوح تام أثر العلم الرياضي في صفاء الذهن، وجودته، ومضائه، بل في تهذيب الأخلاق أيضاً، وربطه بين التفكير الرياضي والأخلاق شيء في غاية الجودة، فإن الرياضيات تعلم الصدق والدقة، وتطرد الخرافات وتنفيها، وهناك اتجاه فلسفي أخلاقي في عصرنا هذا يربط الأخلاق بالرياضيات في أسسها الفلسفية، قال ابن الهيثم: «ولا يشكّن أحد في فضيلة هذا العلم، وعظيم فوائده، ومنافعه، فإنه علم به يلطف تصور الإنسان، ويجيد فهمه، ويصفو ذهنه، ويمضي ذكاؤه، وتتهذب أخلاقه، بنفي الأشياء التي لا حقائق لها، وإثبات الأشياء الحقيقية»(٢) .

ولعل ابن خلدون قرأ ابن الهيثم، فذهب مذهبه إذ يرى أيضاً: «أن الهندسة تفيد صاحبها إضاءة في عقله، واستقامة في فكره، لأن براهينها

(١) ثمرة الحكمة ص ٨ .

(٢) ثمرة الحكمة ص ٢١ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

كلها بينة الانتظام، جلية الترتيب، لايكاد الغلط يدخل أقيستها لترتيبها وانتظامها، فيبعد الفكر بممارستها عن الخطأ، وينشأ لصاحبها عقل على ذلك المهيع، وقد زعموا أنه كان مكتوباً على باب أفلاطون من لم يكن مهندساً فلا يدخلن منزلنا، وكان شيوخنا رحمهم الله يقولون: «ممارسة الهندسة للفكر بمثابة الصابون للثوب الذي يغسل منه الأقذار، وينقيه من الأوضار والأدران، وإنما ذلك لما أشرنا من ترتيبه وانتظامه»(١) .

وكذلك يتفق ابن خلدون مع ابن الهيثم في مكانة البداية بالرياضيات في التعليم، وأنه هو الطريق الذي ذهب الفلاسفة إلى أنه أجود طرائق التعليم قال ابن خلدون: «ومن أحسن التعليم عندهم (الفلاسفة) الابتداء بها لأنها معارف متضحة، وبراهينها منتظمة، فينشأ عنها في الغالب عقل مضيء، درب على الصواب»(٢) ، وتنبّه أيضاً إلى الصلة بين الحساب والصدق فبيّن لنا أنه يقال : «من أخذ نفسه بتعلم الحساب أول أمره أنه يغلب عليه الصدق لما في الحساب من صحة المباني، ومناقشة النفس فيصير له ذلك خلقاً، ويتعود الصدق، ويلازمه مذهباً»(٣) .

والجدير بالذكر أن ابن الهيثم لما تعرض للموسيقى وهي من العلوم الرياضية عند القدماء، وهو قد أطلق عليها مثل الفارابي اسم: «علم تأليف الألحان» وصفها بأنها علم شريف، وأنه به تلطف أخلاق النفس، وبه تسكن، وبه تقوى أيضاً، وذهب في ذلك المذهب الفيثاغوري في المشاركة بين الحركات الموسيقية، وحركات الأجرام السماوية، وإلى أن الموسيقى لها أثرها الواضح في تغيير مزاج الحيوان، وأخلاقه، وأحواله النفسية والبدنية

(١) ابن خلدون، المقدمة، دار الكتاب اللبناني، بيروت ١٩٦٢ ص ٩٠٢ – ٩٠٣ .

(٢) المصدر نفسه ص ٨٩٨ .

(٣) المصدر نفسه، ص ٨٩٨ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أيضاً كتغيير المرض إلى الصحة، والصحة إلى المرض، والشجاعة إلى الجبن، والجبن إلى الشجاعة، والحزن إلى الفرح، والفرح إلى الحزن وما إلى ذلك[١]، وهذا الموضوع له تاريخه عند فلاسفة العرب، فأبو يوسف يعقوب بن إسحاق الكندي (ت ٢٥٢ هـ) جعل الموسيقى وسيلة من وسائل العلاج النفسي، في قصة ابن التاجر الذي أنعشه الكندي بالعزف الموسيقي على العود عند رأسه، وكان قد وقع صريعاً بسبب سكتة قلبية، وكان الكندي ممسكاً بيد المريض إلى أن شعر بالنبض يعود، فتحرك الشاب، وتكلم مع والده، ولما توقف العزف أخذته السكتة نهائياً، وكذلك الرازي كان يعزف بالعود عند صديق له صيدلاني في أحد مستشفيات الري فاكتشف أن كثيراً من المرضى خفّت أمراضهم[٢] .

بيد أن المحور الرئيسي في المقالة إنما هو المحور الرياضي الهندسي، وهو يدعو الرياضي بالمهندس، ويرى أن موضوع النظر في هذا العلم هو الأشكال القائمة بذاتها أي أن الرياضي يأخذها منفصلة عن المادة، أو الأجسام، وإن كان وجود هذه الأشكال المحسوس لايكون إلا في مادة، غير أن المهندس يأخذ الشكل، وينظر إليه: «كأنه منفصل عن الجسم، فيذكره بفكره، ويحصره بتصوره العقلي»[٣] .

وحدّد موضوع الهندسة بثلاث صور من التعريف :

---

(١) ثمرة الحكمة ص ١٠ .

(٢) عليا رشيد عزة، «النفس وأدويتها عند العرب» ضمن دراسة في فضل العرب في الطب على الغرب، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مركز إحياء التراث العلمي العربي، جامعة بغداد، بغداد، ١٩٨٩، ص ٧٢ .

(٣) ثمرة الحكمة ص ١١ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أ – فموضوع الهندسة الأول أربعة أشياء :

١ – شيء لا بعد له، وهو النقطة .

٢ – شيء له بعد واحد وهو الخط .

٣ – شيء له بعدان وهو السطح ويقال له البسيط .

٤ – شيء به أبعاد ثلاثة وهو الجسم .

ويلخص ذلك كله بأن النقطة هي شيء لا جزء له، وأن الخط هو طول لا عرض له، وأن السطح هو طول وعرض فقط، أما الجسم فهو طول وعرض وعمق، فيكون الجسم أتم المقادير الرياضية .

ب – وموضوع الهندسة الثاني ثلاثة أشياء :

١ – نقطة .

٢ – وخط .

٣ – وشكل .

وهذه صورة ثانية، لموضوع الهندسة أخذ فيها يبين أنواع الخطوط والزوايا، والأشكال الأخرى من مثلث ومربع ودائرة[1] .

ج – وموضوع الهندسة الثالث هو عبارة عن ثلاثة أشياء :

١ – هيئة .

٢ – وقدر .

٣ – ونسبة .

فالهيئة يقصد بها الأشكال بحدودها ونهاياتها مثل المثلث، والقدر في

(١) المصدر نفسه ص ١٠ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

رأيه يكون في ذي البعد الواحد، وفي ذي البعدين، وفي ذي الأبعاد الثلاثة، وفي الحركة أيضاً وفي الثقل، والخفة الجسمية، وكذلك في الثقل والحدة الصوتية، لأن النسب الصوتية من حيث الطول والقصر تدخل في الرياضيات. أما النسبة فيريد بها التساوي والتفاضل بين الأشكال الهندسية المختلفة(١) .

فلسفة الرياضيات عند ابن الهيثم

يمكن القول بأن ابن الهيثم يميّز في الرياضيات بين أمرين، بين النظر الرياضي العلمي المحض، وبين النظر الفلسفي في الرياضيات. كما أن هناك في رأيه نظراً يجمع بين الفلسفة والرياضيات معاً. فعندما تساءل عن معنى النقطة الهندسية وعن مائيتها وإنيتها (وجودها) قال: «فأما وجود النقطة فإنا نبينه الآن، وإن لم يكن واجباً على المهندس تبيينه بما هو مهندس، فقد يجوز أن يبين إنية النقطة بما هو متكلم كلاماً فلسفياً بل كلاماً مركباً من الفلسفة والهندسة»(٢) .

ويقصد بإنية النقطة في هذا النص وجودها الواقعي لامجرد ماهيتها، وذلك لأن الكلام في إثبات وجود النقطة ليس من قبيل الكلام الهندسي أو الرياضي، وإنما هو من قبيل الكلام الفلسفي، وهكذا القول في وجود الموجودات عامة، يقول ابن الهيثم: «فذلك الكلام في وجود الموجودات ليس هو كلاماً هندسياً، ولا يجب على المهندس إثبات إنية النقطة، ولا إثبات شيء من إنيات المقادير التي يستعملها، لأن إثبات وجود إنيات الموجودات إنما هو على الفيلسوف، لا على المهندس»(٣) ، وينبغي أن نذكر أنه يقصد

(١) المصدر نفسه ص ١٢ .

(٢) ابن الهيثم، كتاب في حل شكوك كتاب أقليدس في الأصول وشرح معانيه، تصوير معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية، فرانكفورت، ١٤٠٥ هـ – ١٩٨٥م، ص ٧ .

(٣) المصدر نفسه ص ٦ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

بالمهندس هنا الرياضي عامة لا المهندس وحده .

أثار ابن الهيثم مشكلة ماتزال قائمة إلى أيامنا هذه، وهي مشكلة وجود الحقائق الرياضية، والمقادير الكمية مثل حقيقة الدائرة بمعناها الرياضي الدقيق، أو غيرها من الأشكال، فهل لهذه المقادير والأشكال وجود في الواقع الخارجي أم أنها مجرد تجريد وانتزاع من المحسوسات، ولذلك أثار هذا الاعتراض أو الشك في شأن الدائرة قال ابن الهيثم: «إن هذا القول (أي تعريف الدائرة)، مفهوم، إلا أنه إشارة إلى معنى ليس بموجود، ولا يصح وجوده، لأنه ليس يوجد في الحس شكل على هذه الصفة، أعني على غاية الاستدارة حتى تكون في داخله نقطة، كل الخطوط الخارجة منها إلى المحيط متساوية، في غاية التساوي، فللخصم أن يقول: إن هذا القول إنما هو مثل صفتنا لعنقاء مغرب، فالصفة مفهومة، والعنقاء غير موجودة، فنقول في جواب هذا القول: إنه ليس كل موجود يكون موجوداً بالحس، بل الموجودات تنقسم قسمين: موجوداً بالحس، وموجوداً بالتخيل والتمييز»[١] .

وهنا يذهب ابن الهيثم مذهباً فلسفياً إذ يرى أن الموجود الحقيقي إنما هو الموجود العقلي، لا الموجود الحسي، «والموجود على التحقيق هو الموجود بالتخيل والتمييز، أما الموجود بالحس فليس بموجود على التحقيق»[٢]، ويعود ذلك في رأيه إلى سببين: «أحدهما أن الحواس كثيرة الأغلاط... فليس شيء مما يوجد بالحس يوثق بوجود حقيقته، والموجود الذي لايوثق بوجود حقيقته ليست حقيقته موجودة، وإذا لم تكن حقيقته موجودة، فليس هو بموجود على الحقيقة»[٣] .

(١) المصدر نفسه ص ٢٠ .

(٢) المصدر نفسه ص ٢٠ .

(٣) المصدر نفسه ص ٢٠، ويقول المناظر: «والحواس التي هي العدد غير مأمونة الغلط» ص ٦٠ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

والسبب الثاني : «أن الأشياء المحسوسة كائنة فاسدة، فهي أبداً مستحيلة[١] وليست ثابتة على صفة واحدة، ولا آناً واحداً، فليست لها حقيقة ثابتة، وإذا لم تكن لها حقيقة ثابتة فليس توجد على الحقيقة، على تصاريف الأحوال، ليس يكون شيء من المحسوسات موجوداً على غاية التحقيق، والموجود بالتخيل هو موجود على غاية التحقيق، لأن الصورة التي تحصل في التخيل هي متخيلة على حقيقتها، وليست تستحيل، ولا تتغير، إلا بتغيير المتخيل لها»[٢].

وهو يجعل مذهبه هذا عاماً يشمل جميع الأشكال الرياضية أو مايسميه هو أيضاً بالمعاني التعليمية وذلك: «لأن وجود جميع المعاني التعليمية إنما هو في التخيل فقط»[٣].

ولكن ماهو موقفه الفلسفي من «العلوم الأول» أو «العلوم المتعارفة» مما يسمى بالبديهيات؟.

إن ابن الهيثم يردّ هذه المعاني كلها إلى أصول محسوسة، بمعنى أن فكرة: أن الكل أعظم من الجزء مثلاً ليست مدركة بفطرة العقل عنده، وإنما هي فكرة مدركة بالحس أولاً ثم بتكرر ذلك الإدراك والتعود عليه استقر في النفس، وأصبح من القضايا المتعارفة. وفي هذا النص بيان صريح واضح لذلك، يقول: «وذلك أن الحس يدرك الأجسام، ويدرك من كل جسم جزءاً دون جزء، والكل اسم متفق عليه يسمى به كل جملة مجتمعة من عدة

(١) أي متغيرة لاتثبت على حال.

(٢) المصدر نفسه ص ٢١ ويقصد بالتخيل هنا الإبداع العقلي للصور العقلية .

(٣) المصدر نفسه ص ١٩ انظر ص ١٧٨ – ١٨٠، فيما يتعلق بالدائرة التي لاتوجد في الواقع وإنما وجودها في العقل وحده .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أشياء، وأجزاء كل جسم تسمى به كل جملة مجتمعة من تلك الأجزاء، وكثير من الأجسام تكون لها أجزاء متميزة كالإنسان وسائر الحيوان، وأن كل واحد من الحيوان فله أعضاء مختلفة، كل واحد منها يتميز عن الآخر، والحس يدرك كل واحد من أعضاء الحيوان، ويدرك تميزه، ويدرك جملة أعضائه، والتمييز يدرك أن الجماعة أكثر من الواحد، وأعظم بمجموعها من الواحد، فعلى هذا الوجه أعني من إدراك الحس لأجزاء الجسم الواحد، ومن إدراك التمييز للكثرة والعظم، استقر في النفس أن الكل أعظم من الجزء، ثم بكثرة تكرر هذا المعنى في المحسوسات صار هذا المعنى من القضايا المتعارفة، إلا أنه ليس مما يدرك بفطرة العقل»[١].

وإلى هذا المعنى نفسه ذهب في كتابه «المناظر» وذلك فيما يرى أنه : «لا طريق له إلى إدراك أن الكل أعظم من الجزء إلا فهمه لمعنى الكل، وفهمه لمعنى الجزء، وفهمه لمعنى أعظم، لأنه إن لم يفهم التمييز بين معاني أجزاء اللفظ لم يفهم معنى جملة اللفظ»[٢].

ولا يفهم من هذا أنه ينكر الأفكار الفطرية من أساسها على نحو ما يذهب إليه التجريبيون المحدثون في الفلسفة الأوربية أمثال جون لوك، وهيوم، وبركلي، بل أنه يقر المعرفة الفطرية، فمن المعاني الفطرية عنده مثلاً إدراك اتفاق معنى الكل ومعنى الأعظم، في الزيادة[٣]، وعندما أخذ ينوع الإدراك أشار إلى أن: «منها مايكون بفطرة العقل»[٤]، وصرح بأن الأطفال

(١) المصدر نفسه ص ٣٦ .

(٢) المناظر، ص ٢٢٥.

(٣) المصدر نفسه، ص ٢٢٥.

(٤) المصدر نفسه، ص ٢٢٧.

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

مفطورون على التمييز بين الصور الجميلة وخلافها، وأن النفس الإنسانية عنده مفطورة على القياس، كالمقايسة بين الحسن والقبيح، واختيار الحسن[١]، فهناك إذن معانٍ أولية فطرية لايمكن إنكارها، وأن هذه المعاني الفطرية موثوق بها، وما بني عليها من نتائج موثوق به وصحيح أيضاً: «لأن المعلومات إذا كانت صحيحة فكل مابني عليها فهو صحيح موثوق بصحته، كانت المقدمات من الأوائل المدركة بفطرة العقل، أو كانت معلومة بالقياس»[٢]، ويقرر أن الانطباق في الخطوط المستقيمة يعلم بفطرة العقل أو باليسير من التنبه[٣]، لأن المعاني التي لايدركها كل إنسان بالبديهة فليست أوائل في العقل، وإذا لم تكن معلومة بفطرة العقل فليست من قبل العلوم الأوائل[٤] وخلاصة الأمر أن الرياضيات عنده والأشكال الهندسية خاصة هي أمور عقلية أو متخيله، ولكنها ليست فطرية، وإنما هي مأخوذة في أساسها من الحس، ثم فصلت وجردت من كل شائبة من شوائب التجربة: «إن جميع المتخيلات إنما هي ملتقطة من الحواس، ومنتزعة من الأجسام المحسوسة، ثم إذا انتزعت الصورة من الجسم المحسوس، وحصلت في التخيل استغنى المتخيل بعد ذلك عن الجسم المحسوس»[٥].

ولذلك يرى أن المقادير الرياضية، أو التعليمية ليست في حاجة إلى مكان، لأنها ليست أجساماً طبيعية[٦]، وأن كل القضايا التي سماها أقليدس

(١) المصدر نفسه، ص ٢٢٨.

(٢) في حل شكوك كتاب أقليدس ص ٣٧ .

(٣) المصدر نفسه، ص ٦١ .

(٤) المصدر نفسه، ص ٣٧ .

(٥) المصدر نفسه، ص ٣٩ – ٤٠ .

(٦) المصدر نفسه، ص ٣٨ – ٤٠.

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

علوماً أوائل أو علوماً متعارفة مثل القول بأن الأشياء المساوية لشيء واحد بعينه فهي متساوية، ليست بديهية وإنما صارت متعارفة، وظن الناس أنها بديهية من أجل كثرة استعمالها وتكررها، لا لأنها علوم أول تدرك بفطرة العقل، كما نقول بديهية إن ٢×٢=٤ وصار ذلك علماً ضرورياً لكثرة استعمال الناس وتكرر ذلك كثيراً، فدراسة الهندسة إذن إنما هي دراسة للمجردات المتماسكة صورياً، بما فيها من نسق منتظم، لا تناقض فيه، ولا خلل .

أما من ناحية التناهي وعدم التناهي فإن الأشكال الرياضية عنده متناهية بالقوة لا بالفعل[١] بالاصطلاح الأرسطي.

البرهان الرياضي

ومن أهم القضايا التي أثارها ابن الهيثم مشكلة البرهان الرياضي، الذي هو أساس القضايا الرياضية، فبين في هذا المجال أن البراهين ثلاثة :

١ – برهان الواجب[٢] .

٢ – برهان الفرض[٣] .

٣ – برهان الخلف[٤] .

وقد سمى ماعدا برهان الخلف من البراهين، بالبراهين المستقيمة[٥] .

وذلك أن الرياضي كما يرى ابن الهيثم يستخرج مطلوباته من

(١) ثمرة الحكمة، ص ١٠.

(٢) المصدر نفسه، ص ١٩ .

(٣) المصدر نفسه، ص ١٩ .

(٤) المصدر نفسه، ص ٢٠، في حل الشكوك، ص ٧٩ – ٨٥ .

(٥) في حل الشكوك، ص ٨١ – ٨٨ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

الفروض الرياضية أو من المصادرات استخراجاً ضرورياً يقينياً، ويحصل المطلوب بأن يدل عليه البرهان عن طريق معنى عام دال على حقيقة من الحقائق الرياضية ببديهة العقل أو الحس، أو بسبب معنى كلي يكون في أصل يلزم منه بالضرورة المطلوب، وضرب لذلك مثالاً[١] وهو أن الأشياء المساوية لشيء ثالث بعينه فهي متساوية، وأن الأشياء التي هي أضعاف متساوية لشيء واحد بعينه من جنسها فهي متساوية، وهذا يمثل صورة البرهان الواجب[٢] .

وبرهان الفرض يقوم على افتراض أن المطلوب عرض فيه شك، هل يلزم من البرهان أن لا يلزم، فنفرض أنه لايلزم، ويؤدي ذلك إلى محال، فيثبت المطلوب، وضرب على ذلك مثالاً بمثلث[٣]، ويقرب من هذا المعنى برهان الخلف Proofby Contradiction وقد عرفه بأنه : «أن يفرض خلاف الدعوى، ويلزم من ذلك الخلاف محال»[٤]، وهذا مبني على مبدأ عقلي منطقي، وهو مبدأ الثالث المرفوع .

والبرهان الهندسي عامة يتألف عند ابن الهيثم من ثلاثة عناصر هي: طرفان، ووسط بينهما، الطرف الأول يسميه الأمور الموضوعة الخاصة بصناعة الهندسة، مثل أن النقطة هي شيء لا بعد له، ويسمى هذا أيضاً بالوضع الأولي .

والطرف الثاني وهي الأمور العامة الكلية التي تلزم ببديهة العقل والحس، مثل أن العظيم ليس يساوي الصغير في العدد، وأن الكل أعظم من

(١) ثمرة الحكمة، ص ١٧ .

(٢) المصدر نفسه، ص ١٩ .

(٣) المصدر نفسه، ص ١٩، انظر شرحه لهذا المثال ص ١٩ .

(٤) في حل الشكوك، ص ٨٥ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

جزئه، ويسمي هذه المعاني بالرأي العام .

أما الأمور المتوسطة بين هذين الطرفين فشيئان: الأول مايوجب العمل، مثل صلة مابين نقطتين بخط مستقيم، ومثل أخذ أي نقطة، بأي بعد اتفق، مركزا ، وإدارة دائرة على الحركة بأي بعد اتفق، وذلك عند رسم دائرة مثلاً، والمعنى الآخر المتوسط، وهو ما بان وظهر من الأشكال الهندسية عن المصادرات التي تستخلص منها مطالب، وهو مايسميه بالمسلمات أو الأمر المتسلم، يدعو هذه المعاني الثلاثة بالمصادرات، ومعنى المصادرة عنده هو: «أن تؤخذ معان بلا برهان، فتستعمل في البرهان، فمنها ما يكون مدركاً ببديهة العقل، كالرأي العام»[1] .

وما ينبغي أن يشار إليه هنا هو المقايسة بين المعاني الرياضية في البرهان الرياضي، والمعاني المنطقية في البرهان المنطقي، فيكاد البرهان الرياضي يماثل البرهان المنطقي، فإذا قارنا مثلاً بين مايراه الفارابي في البرهان المنطقي وما ذكره ابن الهيثم في البرهان الرياضي نجد أنها صيغة واحدة مما يدل على ماذهب إليه بعض الفلاسفة الغربيين المعاصرين مثل برتراند رسل، ووايتهيد وغيرهما من رد الرياضيات إلى مبادئ منطقية أو رد المعاني المنطقية إلى مبادئ رياضية أو إن شئت قلت ترويض المنطق، ومنطقية الرياضيات، أو أنهما يرجعان كلاهما إلى مبادئ عقلية مشتركة، وذلك أن الفارابي يذهب إلى أن البرهان ثلاثة :

١) برهان الوجود ويسمى برهان إنّ، أو برهان الإنية. (الوجود) .

٢) برهان لم الشيء أو برهان السبب .

---

(١) المصدر نفسه، ص ٢٠ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

٣) برهان يجمع الأمرين معاً، وهو البرهان المطلق، ويذهب الفارابي أيضاً إلى أن البرهان يتكون من ثلاثة حدود :

أحدها الأوسط، والآخران هما جزءا النتيجة[١] أي الحد الأصغر، والحد الأكبر، وهذا يوازي تقريباً ماقاله ابن الهيثم في البرهان الهندسي، ويعرف الفارابي البرهان المطلق بأنه: «هو القياس اليقيني الذي يفيد بذاته لا بالعرض وجود الشيء، وسبب وجوده معاً»[٢] ويذهب إلى أن : «المقصود الأعظم من المنطق هو الوقوف على البراهين»[٣] بل إن الألفاظ الاصطلاحية في مجال البرهان الرياضي والبرهان المنطقي واحدة، فهناك برهان مستقيم من بين البراهين الرياضية، وهناك قياس مستقيم من بين الأقيسة المنطقية، كما هناك قياس الخلف في المنطق، وبرهان الخلف في الرياضيات، ويعرف الفارابي قياس الخلف في المنطق بأنه «هو مايلزم عن كذب أحد المتقابلين صدق المقابل الآخر»[٤] وهو عين برهان الخلف في الهندسة، ويحدده أيضاً بأنه هو الذي: «يبين صدق نقيض المقدمة المشكوك فيها من مقدمتي القياس وتجعل هي نتيجة القياس»[٥] ويحدد وظيفة قياس الخلف بأنه يستعمل أكثر مايستعمل في إبطال الأقوال، أما القياس المستقيم فهو القياس الذي تكون مقدمتاه صادقتين ظاهرتي الصدق، ويسميه أيضاً بالقياس الجزمي، ونحن إذا

(١) الفارابي، كتاب الحروف، تحقيق محسن مهدي، بيروت، ١٩٧٠، ص ٢١٢، كتاب البرهان مخطوط مكتبة مشكاة، جامعة طهران، رقم ٢٤٠/ ١٠ .

(٢) البرهان، ص ١٥٩ .

(٣) الفارابي، كتاب الألفاظ المستعملة في المنطق، تحقيق محسن مهدي، بيروت، ١٩٦٨، ص ٩٩.

(٤) جعفر ياسين، الفارابي حدوده ورسومه، ص ٤٥٦ .

(٥) المصدر نفسه، ص ٤٥٧ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

قارنا بين ماورد في كتاب إحصاء العلوم للفارابي من تعريفات للمعاني الرياضية، والتصور العام للرياضيات فإننا نجد اتفاقاً بين الفارابي وابن الهيثم في هذه المعاني[1]، ولذلك جمع أحد النساخ في مجموع واحد مخطوط، بين كتاب الإحصاء للفارابي وكتاب ثمرة الحكمة لابن الهيثم، فلا عجب إذن أن يتطور المنطق إلى منطق رياضي في زماننا، لأن الوحدة قائمة بينهما في الأساس العقلي من قديم .

وهكذا يمكن القول بأن ابن الهيثم من المؤسسين لما نسميه اليوم بفلسفة العلوم كما بدأ ذلك ابن سينا أيضاً، وهو مايتعلق بالبحث في مسلمات العلوم ومصادراته، ومبادئ الرياضيات مما يسلم به العلماء ويجعلونه أموراً ابتدائية يبنون عليها دون البرهنة عليها، فيأتي الفيلسوف ليغوص فيها، ولا يرضى بالتسليم، فالعلم الطبيعي مثلاً يسلم بوجود المادة، والكم، والعلة والمعلول، والحتمية، وما إلى ذلك، إلا أن الفيلسوف يذهب في ذلك كله إلى مدى أبعد لتبرير هذه الأمور والبرهنة عليها، وتحليلها تحليلاً منطقياً بالاعتماد على مبادئ العقل وبراهينه .

(١) يعرّف الفارابي، الهندسة بهذا التعريف: «وصناعة الهندسة فإن موضوعها النقطة والخط والسطح والحجم» انظر الفارابي البرهان/ ص ١٧١، ويحدد الفارابي أيضاً موضوع الرياضيات: «فالتعاليم هي التي تسمى العلوم الانتزاعية لأن حدود موضوعاتها الأول ليست تظهر فيها لامادة ولا شيء يلزم عنه بوجه من الوجوه» البرهان/ ص ١٧٢ «وأن الأعداد ينظر إليها على أنها مجردة في الذهن عن الأجسام وعن المعدودات، فيظهر فيها مخلصة عن كل مايمكن أن يعتريها من المحسوسات» إحصاء العلوم ص ٤٩، انظر تعريف العلوم الأول أيضاً في تحصيل السعادة ص ٤٩ وهذه كلها يتفق فيها الفارابي وابن الهيثم .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

المخطوط

اعتمدت في نشر هذه المقالة على مخطوط وحيد لا أعرف غيره لحد اليوم، وهو مخطوط مكتبة كوبرلي باستنبول مجموعة رقم ١٦٠٤ من ورقة ٤١ – ٥٩ في كل ورقة ١٤ سطراً، نسخ بخط نسخي، وقد تولت مكتبة جامعة قطر الحصول على صورة ميكروفيلم من مكتبة كوبرلي وبودي أن أشكر السيد أحمد محمد القطان مدير المكتبة ومسؤولي الجامعة على جهودهم الكثيرة، ولمدة طويلة حتى تم الحصول على صورة المخطوط.

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

(٤١ / أ) كتاب ثمرة الحكمة لابن الهيثم[١]

(٤٢ / ب) بسم الله الرحمن الرحيم وما توفيقي إلا بالله

١ – قال أبو علي الحسن بن الهيثم رحمه الله : الحكمة علم كل حق وعمل كل نافع. وعلم الحق، وعمل النافع عسر جداً إلا لمن لطف حسه، واعتدلت قوة النفس الناطقة بحركتها فيه، وذلك أن بدن الإنسان آلة لثلاث قوى نفسانية: إحداها القوة المنسوبة إلى اللذات، وهي القوة التي يشترك فيها جنس النامي، وهو نوعان: النبات والحيوان، وبها يكون الشهوة في الحيوان، فهي تسمى القوة الشهوانية[٢]، والأخرى هو القوة المنسوبة إلى الظفر والغلبة، وتلك القوة هي التي ينفرد بها جنس الحيوان، وهو فصلان: غير ناطق، وناطق، وتسمى القوة الغضبية، والثالثة القوة المنسوبة إلى السعادة، وهي القوة التي يحسّ بها الناطق من الحيوان، وتسمى القوة الناطقة.

٢ – وكل واحد من هذه القوى لها في الحركة وسط وطرفان، لأن الشوق إنما هو حركة[٣] المتشوق إليه، كحركة الحديد إلى الهرقلي، والهرقلي هو الحجر الذي (٤٢ / أ) تسميه العامة المغناطيس، وكل واحدة من القوى الثلاث المقدم ذكرها هي تستعمل بدن الإنسان بإحدى الحركات الثلاث: إما

---

(١) في الأصل: + رحمة الله عليه آمين .

(٢) يعرّف ابن رشد القوة الشهوانية ويسميها أيضاً النزوعية بأنها: «التي تنفعل بالحب أو الكراهة لكل شيء يكون سبباً لأن يفعل الإنسان فعلاً ما.. وهذه القوة هي سبب الأفعال لأن كل فعل فالسبب فيه المحبة، وكل ترك فالسبب فيه البغضة.. ويسميها أفلاطون بالحيوانية» ابن رشد، شرح أرجوزة ابن سينا مخطوط «أ» ص ٥٩ .

(٣) أقترح إضافة «إلى» ليستقيم الكلام .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

بالوسط وهو الاعتدال، وإما بإحدى[1] الطرفين وهو الإفراط والضعف، فالشهوانية اعتدال حركتها في الإنسان يسمى عفة، وإفراط حركتها فيه يسمى شرهاً، وضعفها يسمى كلال الشهوة .

٣ – والغضبية اعتدال حركتها فيه يسمى شجاعة، وإفراطها يسمى هوجاً، وضعفها يسمى جبناً.

٤ – والناطقة اعتدال حركتها فيه يسمى عقلاً، وإفراطها يسمى جهلاً، وضعفها يسمى حمقاً .

٥ – وكيف لمن لم يلطف حسه، ولا اعتدلت حركة القوة الناطقة فيه؟ وللحكم أصول موضوعة، وقواعد مقررة، يحتاج الطالب للحكمة إلى النظر فيها، والارتياض بها، وأخذ نفسه بأن يتصورها، وإقامتها في فكره، والصبر على مااعتاص منها في فهمه، حتى يظهر مواصلة النظر في ذلك، والتفهم له ماخفي عليه بأمر متى استعمل هذا، ولم ينفر عنه عند خفائه كان واصلاً إليه لامحالة .

٦ – (٤٢ / ب) ولما رأيت كثيراً من المبتدئين إذا نظروا في أوائل هذه الأصول ثقلت عليهم، واستبعدوا الوصول إلى أحكامها، وظنوا أنها مع ذلك لاثمرة لها، ولا فائدة تقترن بملابستها، رأيت أن أفصح في هذه المقالة عن ثمرة الحكمة جملة، وأخص منها جزء الهندسة بذلك، وأكشف عن بعض الأصول الموضوعة لها على سبيل المبدأ والمدخل، لأسهل به على المبتدئين في طلب الحكمة سبيل السلوك إليها، وأفرع أصولها، وأحثهم على الصبر في تأمل مالعلهم يقفون فيه من هذه الأصول، وأرغبهم في الاستفادة بذلك. بما أبيّن عنه من كرائم الثمرة ولطائف الفائدة التي يظفر بها الصابر على التأمل، والاستفهام لأصول الحكمة.

(١) كذا والصحيح «بأحد» .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

٧– وذلك أن الإنسان هو نوع من أنواع الحيوان الأرضي المخصوص بالنفس الناطقة، والنفس الناطقة [١] هي ثلاث قوى: تخيل، وذكر، وفكر. فأما التخيل فهو بقية الحس، وذلك أنه تصور الإنسان ما أحس مثله من غير حضور ذلك المحسوس، كالذي شاهد (٤٣/أ) مصراً من الأمصار، فإذا فارقه كان متصوراً له، ولمثله من الأمصار، وهذه القوة من قوى النفس الناطقة، يقال لها القوة المصورة ، وبها تستعمل النفس الناطقة بدن الإنسان في حالة نومه، فتصور له الأشياء بحسب ماعليه مزاج ذلك البدن من الاعتدال المخصوص به، والخروج عن ذاك الاعتدال إلى أحد طرفيه، أريد أن القوة المصورة إذا صادفت مزاج البدن على حال الاعتدال المخصوص به أمكنها أن تصور له الأشياء الماضية والآتية على ما هي عليه فيثبتها[٢] ،ولأن الاعتدال في الأمزجة يكون على رتب متفاضلة، فكلما كان الاعتدال أفضل كان فعل

(١) عرّف الفارابي القوة الناطقة بأنها: «هي التي بها يعقل الإنسان وبها تكون الروية، وبها يقتني العلوم والصناعات» جعفر آل ياسين، الفارابي في حدوده ورسومه، عالم الكتب، بيروت ١٤٠٥هـ / ١٩٨٥م، ص ٤٤٦ نقلاً عن فصول منتزعة للفارابي تحقيق فوزي النجار، بيروت ١٩٧١ ص ٢٩، انظر الفارابي، سياسة المدينة تحقيق فوزي النجار، بيروت ١٩٦٤ ص ٣٣ ورجع جعفر آل ياسين إلى مقارنة هذا بأرسطو في كتابيه :

النفس، وطوبيقا Aristote , Topics, 1, 129 a 11 و DE Anima, 9, 432 a 25

ترجمة O.Fowen ومن كتابه: المنطق : Organon .

(٢) عرف الفارابي القوة المتخيلة بأنها: «التي تحفظ رسوم المحسوسات بعد غيبتها عن الحس، وتركب بعضها إلى بعض وتفصل بعضها عن بعض في اليقظة والنوم... » المصدر السابق ص ٤٤٤ .

وجعلها متوسطة بين الحاسة والناطقة، وأنها بها تقع المحاكاة، محاكاة الأشياء التي تبقى محفوظة فيها.

انظر التخييل ، والتخيل ص ١٤٥– ١٤٦ من المصدر السابق فالتخيل قد يكون ضرباً من ضروب تعليم الجمهور للأشياء النظرية الصعبة لتجعل في نفوسهم مثالاتها وقد يقصد به أن تنهض نفس الإنسان إلى الشيء أو تنفر منه.

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

القوة المصورّة أبين وأصح وأوضح، حتى ينتهي فعلها إلى الحال التي تسميه العوام الوحي.

٨– فإذا صادفت مزاج البدن زائلاً إلى أحد الطرفين كان الممكن لها فيه ثلاثة أفعال: أحدها مما هو أقربها من الاعتدال، وهو أن يرى من له تصور الأشياء الماضية والآتية كالذي يرى في (٤٣/ب) منامه أنه يطير، فإن ذلك رمز له بالسفر.

٩– والآخر فيما هو أبعد من ذلك عن الاعتدال، وهو أن تصور له الأشياء الماضية والآتية بأضدادها كالذي يرى في منامه أنه في أمر يحزنه فيأتيه مايفرحه[١] .

١٠– والثالث فيما هو بعيد في الغاية من الاعتدال وهو على رتب مختلفة، تكون أفعال القوة المصورة في ذلك مختلفة، كتصورها الأشياء المفزعة، والأشياء الملهية والأشياء الممتنعة، كالذي يرى نفسه كأنه قد مات أو قتل أو صار بهيمة، وما شاكل ذلك.

١١– والذكر هو إحضار ماتقدم وجوده في النفس.

١٢ – والفكر[٢] هو سلوك النفس الناطقة في إدراك حقائق

(١) ويعرف ابن رشد القوة المتخيلة بأنها: «القوة التي تتصور الأشياء فيها وتنطبع، كما تتصور الأشياء في المرآة... وهذه هي في مقدم الدماغ » شرح ابن رشد على أرجوزة ابن سينا مخطوط «أ» ص ٦٠ ويجعل مادة الحس والتخيل البطن المقدم من الدماغ، ومادة الفكر في أوسط الدماغ ومادة الذكر والحفظ في مؤخر الدماغ. المصدر نفسه ص ٥٦ .

(٢) عرف الفارابي القوة الفكرية بأنها: «هي التي تكون بها الفكرة والروية والتأمل والاستنباط»، الفارابي حدوده ورسومه ص ٤٤٤، وعرف العقل بأنه «قد يقع على إدراك الإنسان الشيء بذهنه، ويقع على الشيء الذي يكون به إدراك الإنسان... والأخير يسمى عند القدماء نطقاً» الفارابي حدوده ورسومه ص ٣٦٧.

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

الموجودات، وهو الذي يختص باسم العقل.

١٣ – والإدراك هو تصور نفس المدرك لصورة المدرك .

١٤ – وللعقل ست قوى ذاتية، وثلاث قوى عرضية وقوى العقل الذاتية هو التصور العقلي، والحفظ، والذهن، والذكاء، والرأي، واليقين (٤٤/ أ) .

١٥ – فالتصور العقلي هو حضور صورة الموجودات في النفس ملخصة، والحكم على كل واحد منها بما هو كذلك .

١٦ – والحفظ هو ثبات صورة المعقولات والمحسوسات في النفس .

١٧ – والذهن هو جودة التمييز بين الأشياء .

١٨ – والذكر[١] هو سرعة المعرفة، والعلم بما يلابسه الفكر، وذاك أن المعرفة هي تصور ما حسي، والعلم هو تصور ما عقلي، والمعرفة هي إدراك صور الأشياء بما تتميز بها عن غيرها، والعلم هو إدراك حقائق الأشياء .

١٩ – والرأي[٢] هو نهاية الفكر .

٢٠ – واليقين[٣] هو مطابقة العقل معقوله .

٢١ – وقوى العقل العرضية هي الظن، والتوهم، والشك .

٢٢ – فأما الظن[٤] فهو تحاذي الرأيين .

---

(١) كذا في الأصل ويبدو أن الكلمة هي «الذكاء» لورودها في التقسيم ولأن الذكر ليس هو سرعة المعرفة .

(٢) قارن المصدر نفسه ص ٢٥٩ وص ٢٦٠ .

(٣) عرفه الفارابي بأنه: «الكمال في علم الشيء الذي تلتمس معرفته، والغاية التي ليس وراءها في الثقة به والسكون إليه غاية أخرى» المصدر نفسه ص ٦٥٤ قارن ص ٦٥٥– ٦٥٦.

(٤) قارن المصدر نفسه ص ٣٥٠– ٣٥١ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

٢٣ – والتوهم هو موافقة الظن من غير إثبات الحكم .

٢٤ – والشك هو تردد النفس بين الإثبات والنفي وهذه الثلاث إنما تكون للعقل بتوسط ضعفه عن الوقوف على حقيقة مطلوبه .

٢٥ – والعقل هو الذي من شأن الجزء منه أن يصير كلا، أريد أن من شأن عقل شخص واحد (٤٤/ ب) من أشخاص الناس الذي هو جزء العقل الكلي أن يدرك جميع المعقولات إذا سلم من الموانع العرضية .

٢٦ – والإنسان بقوة العقل معرض مهيأ لطلب السعادة[1]، وهي إدراك الخير على الحقيقة، والخير على الحقيقة هو مايؤثر لذاته، لأن الخير على المجاز هو مايؤثر لأجل مايؤثر لذاته، والشيء المأثور لذاته هو الذي لايكره في حال من الأحوال، فإذن السعادة هي إدراك المأثور الذي لايكره في حال من الأحوال، والمأثور الذي لايكره في حال من الأحوال هو الراحة من غير ألم، وذلك أن الإنسان له راحتان: راحة من ألم، وراحة من غير ألم، فالراحة من الألم هي التي يشترك فيها الحيوان الأرضي الناطق، وغير الناطق، مثل الشبع فإنه راحة من ألم الجوع، والري فإنه راحة من ألم العطش، وكذلك سائر مايفيده الإنسان بالقوتين: الشهوانية، والغضبية، إنما هو لذيذ بالإضافة إلى المؤلم، كالفرح إنما هو لذيذ بالإضافة إلى الحزن، والأمن إنما (٤٥/ أ) هو لذيذ بالإضافة إلى الخوف، والحزن والخوف مؤلمان .

٢٧ – وذلك أن الراحة إنما تؤثر مع وجود ضدها الذي هو الألم، فإذا عدم الألم فليست مما يؤثر، ولكن هي مكروهة، فإن الإنسان إنما يؤثر

(١) عرّفها الفارابي بأنها: «الكمال الإنساني... وهي التي تطلب لذاتها ولا تطلب في وقت من الأوقات لغيرها... هي الخير على الإطلاق فهي المؤثر المشتهي لذاته، وليس يكون ولا في وقت أصلاً مؤثراً لأجل غيره» المصدر السابق ص ٢٨٤– ٢٨٥ وهذه هي السعادة القصوى.

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

الطعام مع وجود الجوع، فأما مع عدمه فهو مكروه لامحالة، لكن يكره أن يزداد طعاماً مع وجود الشبع، وكذلك سائر ماذكرناه .

٢٨ – ولا راحة من غير ألم هو مايختص به الحيوان الناطق فقط، وهو العلم بكل حق بعد الجهل به، والعمل بكل نافع بعد الإلغاء له، أعني بعد اعتقاده أنه لغو، لأن العلم والعمل إنما هما علم وعمل بالإضافة إلى الجهل والإلغاء، والجهل والإلغاء ليس[1] بمؤلمين، والعلم بكل حق، والعمل بكل نافع هما جزءا الحكمة، فإذن إدراك الحكمة هي الراحة من غير ألم، وذلك أن هذه الراحة هي التي تؤثر مع وجود ضدها، وعدمه جميعا، فهي لاتكره في حال من الأحوال، فإن الإنسان الجاهل يؤثر أن يعلم، والعالم يؤثر أن يزداد (٤٥/ ب) علماً فلذلك لزم أن يكون الإنسان فقط مهيأً لطلب المأثور، والذي لايكره في حال من الأحوال وهو العلم بكل حق، والعمل بكل نافع، فواجب أن يكون إدراك هذا هو السعادة، لأن الإنسان يتميز عن سائر الحيوان الأرضي بالعقل، فالعقل لابد أن يتميز عن سائر غيره من الحيوان بما لا يشاركه سائر الحيوان الأرضي فيه، وما لا يشارك الإنسان غيره من الحيوان الأرضي هو إدراك الحكمة، وقد لزم من هذا الشرح أن يكون الإنسان الجاهل بعلم كل حق، الملغي لعمل كل نافع إنما هو إنسان بالقوة، أريد أنه يمكن أن يكون إنساناً، فإذن الإنسان الذي ليس بحكيم هو إنسان ناقص، لأنه غير مميز من الحيوان الذي ليس بناطق بما أفرده به العقل.

٢٩ – والإنسان الحكيم هو الإنسان بالفعل، ليدل[2] به الإنسان التام، لأنه يميز عن الحيوان الذي ليس هو بناطق ماأفرده به العقل .

---

(١) كذا في الأصل .

(٢) يمكن أن يقرأ: «يبدل» .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

٣٠ – والحكمة[١] كما ذكرنا جزءان (٤٦/ أ) مركبان وهما علم كل حق، وعمل كل نافع، فجزء العلم منهما ينقسم ثلاثة أقسام: رياضي، وطبيعي، وإلهي، فالرياضي كعلم خواص الأشكال والأعداد، والطبيعي كعلم خواص الموجودات وطبائعها وعللها ومبادئها، والإلهي كعلم ماهو خارج السماء، الذي هو الفاعل الأول، ومبدأ المبادئ، وأول الأوائل، وهو الله تعالى، وما يليق به من الصفات في ذاته وأفعاله .

٣١ – وجزء العمل منهما ينقسم قسمين: أحدهما حفظ الصحة، والآخر حيلة البرء[٢]، وهذان يستعملان إما في تدبير نفس واحدة، كصناعة الطب، وهذا يسمى إصلاح الأخلاق، وإما في تدبير عدة أنفس كتدبير الرجل منزله، وأمة من الناس، كتدبير المدن بوضع السنن، وإقامة الأحكام، والقصاص، والمجازاة وهذا يسمى السياسة النبوية، فالإنسان يتم معنى الإنسانية فيه باستكماله إنساناً، وهو أن يدرك (٤٦/ ب) ماإليه تتشوق النفس الناطقة، وهو السعادة التي ذكرنا أنها الراحة من غير ألم، وهذا إنما هو الحكمة تكون ثمرة ذلك له أن يعلم حقائق الموجودات، ومبادئها وعللها وأسبابها، ويتشبه في أفعاله بالله تعالى ذكره، وهو استعمال فعل العدل الذي هو الخير المحض، ولذلك حدت الحكمة فقيل: الحكمة هي التشبه بالله تعالى ذكره، في أفعاله بمبلغ طاقة الإنسان، والحكيم يستفيد بالحكمة معنيين: أحدهما في ذاته، وهو الفضل، والآخر فيما يعانيه وهو العدل .

---

(١) يعرّف الفارابي الحكمة بأنها: «هي أن تعقل أفضل الأشياء بأفضل علم... هي التي توقف على الشيء الذي هو السعادة في الحقيقة» المصدر نفسه ص ٢٢٠ أما الحكيم فهو: «إنسان عود نفسه قول الخير والصدق، ويغني الإخوان بما يفضل منه ويتمتع بالحكمة وأسرارها» المصدر نفسه ص ٢٢١.

(٢) هذان في الواقع هما جزءا الطب أي الوقاية والعلاج .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

٣٢ – وفضائل[١] الحكمة ثلاثة: نظرية، وسياسية، وخلقية، فالنظرية هي استعمال البرهان في إدراك حقائق الموجودات[٢]، والخلقية هي تهذيب الأخلاق، واستعمال الطلب، والتأني، والحكم في جميع الأمور. والسياسية[٣] هي تهذيب أمور العوام، وضبطهم عن فعل القبيح، وكفهم عن التغالب، وقمعهم عن التجاهل، بأبلغ صنع يؤدي إلى صلاحهم، وردع قويهم عن ضعيفهم، والانتصاف لمظلومهم من ظالمهم، وما شاكل ذلك (٤٧/ أ)، والسلوك إلى إدراك الحكمة، وهي علم الحقائق، وعمل النافع، طريق شرعها الحكماء، وأوضحوها، وشيدوا أعلامها، وأصول ومباني رتبوها وأحكموا ترتيبها، ترتيباً يتلو بعضها بعضاً، لايمكن الوقوف على الثاني منها حتى يوقف على الأول، وجعلوا مبدأها، والمدخل إليها صناعتين: إحداهما صناعة الهندسة، والأخرى صناعة المنطق، والهندسة هي صناعة يعلم بها خواص المقادير علماً برهانياً[٤]، والمنطق هو صناعة

---

(١) عرّف الفارابي الفضائل بأنها: «هيئات نفسانية بها يفعل الإنسان الخيرات والأفعال الجميلة.. وهي صفات خلقية ونطقية، فالنطقية هي فضائل الجزء الناطق مثل الحكمة والعقل والكيس والذكاء وجودة الفهم، والخلقية هي فضائل الجزء النزوعي مثل العفة والشجاعة والسخاء والعدالة» الفارابي مع حدوده ورسومه، ص ٤١٢ .

(٢) ويعرّف الفارابي الفضائل النظرية بأنها: «العلوم التي الغرض الأقصى منها أن تحصل الموجودات والتي تحتوي عليها معقولة متيقناً بها فقط» ص ٤١٢ .

(٣) عرّف الفارابي السياسة الفاضلة بأنها: «التي ينال السائس بها نوعاً من الفضيلة لايمكن أن يناله إلا بها، وهي أكثر ما يمكن أن يناله الإنسان من الفضائل» المصدر السابق ص ٢٩١ .

(٤) وعرّف الفارابي الهندسة بأنها: «‹ علم › يفحص في الخطوط وفي السطوح وفي المجسمات على الإطلاق عن أشكالها ومقاديرها وتساويها وتفاضلها وعن أصناف أوضاعها وترتيبها وعن جميع مايلحقها مثل النقط والزوايا وغير ذلك.. ببراهين تعطينا العلم اليقين، الذي لايمكن أن يقع فيه الشك» إحصاء العلوم، تحقيق عثمان أمين، ط٣، الأنجلو المصرية القاهرة، ١٩٨٦، ص ٩٦. وقسمها إلى قسمين عملي ونظري سواء ماينظر في الخطوط والسطوح وما ينظر في المجسمات كالمخروط والمكعب والكرة، والهندسة كلمة فارسية «اندازه» .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

يميز بها بين الصدق والكذب في الأقاويل، والحق والباطل في الاعتقادات، والخير والشر في الأفعال[١]، ورتبوا صناعة الهندسة أولاً، وصناعة المنطق ثانياً، لأن صناعة الهندسة بها يرتاض المبتدئ في معرفة البرهان، حتى تثبت في نفسه صورته، ولا يقبل من البراهين التي تعرض عليه إلا ماطابق ذلك البرهان، وساواه، ولهذا سميت الهندسة علم الرياضة، فالمبتدئ في طلب الحكمة يحتاج أن يرتاض أولاً بالأصول الهندسية، فيدركها بالبرهان الذي به يدرك كل حق، ثم يتلوها (٤٧/ ب) بالأصول المنطقية، والأصول الهندسية أربعة أجزاء: أحدها علم خواص الأشكال، والآخر علم خواص الأعداد، والثالث: علم التأليف، وهو الذي يسميه اليونانيون[٢] الموسيقى، والرابع: علم هيئة الأفلاك وحركاتها[٣]، فيستفاد بهذه الأصول خمسة عشر علماً صناعياً برهانياً، أحدها علم المساحة، فيما يحتاج إلى مساحته من الخطوط، والسطوح، والأجسام، ماتصل إليه، وما لاتصل إليه اليد، والآخر علم حساب المعاملات، وهو مايستعمله الناس في معاملاتهم، وأخذهم وعطائهم، ولحساب الأحرف التسعة الهندية، والثالث علم حساب الجبر والمقابلة، والخطأين، والرابع علم حساب الفرائض والوصايا، والخامس علم

(١) كما عرّف الفارابي المنطق بأنه: «هو الصناعة التي تعطي بالجملة، القوانين التي شأنها أن تقوم العقل، وتسدد الإنسان نحو طريق الصواب ونحو الحق، في كل مايمكن أن يغلط فيه من المعقولات والقوانين التي تحفظه وتحوطه من الخطأ والزلل» إحصاء العلوم ص ٥٨٤ ويرى الفارابي أن صناعة المنطق آلة لمعرفة الموجودات أي أن المنطق منهج وليس جزءاً من الفلسفة فهي صناعة قائمة بذاتها .

(٢) في الأصل: اليونانيين.

(٣) لم يفصل ابن الهيثم بين الحساب والهندسة وأدخلهما في جنس واحد لوجود الارتباط بين خواص الأشكال وخواص الأعداد كما فعل أقليدس ومن الناحية التعليمية فإنه قدم تعليم الهندسة ثم يتلوها المنطق .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

المناظر فيما يحتاج إلى معرفته بأوضاع المنظور إليه، وأحوال بعده وقربه، واعتداله في ذلك من اختلاف أقداره وأشكاله، وأبعاده، وما يعرض من انعكاس الشعاعات من الأجسام الصقيلة، في أشكالها وأقدارها، واستخراج سطوح المرايا المحرقة، على أي بعد شاء المستخرج لذلك (٤٨/ أ) وما شاكله، والسادس استخراج مراكز الأثقال، وهو الموضع من الشيء الثقيل، الذي إذا علق به وازى سطحه سطح الأفق فاعتدل في ميله فلم يكن له ثقل، حتى إن المهندس مثلاً يمكن أن يوازي ماوزنه ألف رطل بما وزنه رطل واحد، وأقل من ذلك ويحاذيه به، ومثال ذلك بين من العيان فإنه متى أخذ عمود فقسم بقسمين مختلفين يكون أحدهما أضعافاً معلومة للآخر، وجعل في طرفه[1] جسمين ثقيلين مختلفي الثقل، وعلق بموضع القسمة حتى يتجاذبا، فإنه يكون ثقل الذي علق على طرف القسم الأقصر أعظم من ثقل الذي علق على طرف القسم الأطول بقدر مامن ثقل يجعل من قدر طول القسم الأطول إلى قدر طول القسم الأقصر. والسابع استخراج المسائل الرياضية التي هي أصل كل مطلوب من الأمور الهندسية، والثامن علم الحيل كما يحتال في قدحي العدل والجور، فأما قدح العدل فهو الذي إذا جاوز الشراب حداً محدوداً أفاض جميع مافيه، وقدح الجور هو الذي يمكن الإنسان (٤٨/ ب) أن يشرب أوقية من شراب، ويسقي غيره رطلين، وفي رفع الماء الجاري من الأغوار إلى العوالي وإساحته فيها، وما شاكل ذلك. والتاسع علم هيئة السماء والأرض، وعدد أفلاك الكواكب وأقدار أجرامها، وأبعادها من الأرض، والعاشر علم صناعة الرصد للنيرين والكواكب، واستخراج الآلات التي يرصد بها، وتحصيل حركات الكواكب، في الطول والعرض، والصعود والهبوط، والسرعة والإبطاء والرجوع والاستقامة، وما

(١) كذا الأصل: السياق يوجب أن يكون «طرفيه» .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

يجرى مع ذلك، وحصرها وتقييدها بالكتب التي تسمى الزِّيجات .

٣٣ – والحادي عشر علم أظلال المقاييس التي تعرض في شعاعي النيرين، واستخراج آلتها التي تسمى الرخامات، وما يعلم بذلك من أوقات النهار والليل، وساعاتهما. الثاني عشر علم سطح الكرة واستخراج الشعاع لذات الصفائح أعني الأسطرلاب، وغير ذلك من الآلات وما يعلم به الأمور النجومية. والثالث عشر استخراج آلات الماء وقسمتها بأزمان النهار والليل، وما يصنع في ذلك من (٤٩/ أ) الأمور العجيبة، والرابع عشر علم تأليف الألحان، وهو علم شريف، ينقسم ثلاثة أقسام[١]، كانقسام أصل الحكمة التي يبدأ العلم من فروعها، فقسم يسمى الناظم، وهو يشاكل الفضائل النظرية في سكون النفس به، وقسم يسمى الملين وهو يشاكل الفضائل الخلقية، ويلطف أخلاق النفس به، وقسم يسمى المقوي، وهو يشاكل الفضائل السياسية في تقوية النفس .

٣٤ – والتصرف في هذا العلم يشاكل الحركات السمائية، وذلك أن لتأليف اللحون في المدات انتقالاً وعوداً وترددا في الخفة وفي الثقل، وتعاقباً وتمازجاً يشاكل انتقال الكواكب[٢] في الطول والعرض، والرجوع والاستقامة، والسرعة والإبطاء، والصعود والهبوط، والاتصال والتمازج بالشعاعات، ولها في تغيير مزاج الحيوان، وأخلاق نفسه، كالمرض إلى الصحة، والصحة إلى المرض، والشجاعة إلى الجبن، والجبن إلى الشجاعة، والبخل إلى الجود، والجود إلى البخل، والفرح (٤٩/ ب) إلى الحزن، والحزن

(١) قسم الفارابي الموسيقى إلى خمسة أجزاء قارن الإحصاء ص ١٠٦، وكتاب الموسيقى الكبير تحقيق غطاس وعبد الملك، القاهرة (دون تاريخ) ص ٤٧، ٤٩ ويقسم الموسيقى إلى نظرية وعملية. وأخذت النظرية من العملية ومن صناعة العدد .

(٢) هذه نظرة فيثاغورية إلى الكون على أنه «عدد ونغم» .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

إلى الفرح، وما يشاكل أفعال الكواكب، وتغيير أمزجة الحيوان، وأخلاق نفسه، إلا أن تغيير الموسيقى يكون تغييراً عرضياً، وتغيير الكواكب يكون تغييراً ذاتياً، وأريد هاهنا بالعرضي مايكون زواله سريعاً، وبالذاتي مايكون زواله بطيئاً عسيراً، وفعل الموسيقى كفعل الأدوية في الأمراض، وفعل الكواكب كفعل الطبيعة في الأمراض[1] والخامس عشر هو مايتعلق بعلم الأبنية، وعقد القناطر والجسور، وسد البثوق، وحفر الأنهار، وسوق المياه، وقسمة مايحتاج إلى قسمته من العقارات والأراضي، وما شاكل ذلك .

وإذ قد ذكرت هذا فإني أتبع ذلك بما يكون مبدأ ومدخلاً إلى الصناعة الهندسية، مسهلاً ميسراً لطالب هذا العلم، وورود[2] شريعته، وطرقه فأقول:

٣٥ – أولاً إن الأصول الموضوعة لجميع أجزاء الحكمة إنما تجري مجرى الحروف التسع وعشرين المفصلة ونظمها في كلمات (٥٠/ أ) سبع لأصول الخط، حتى إذا أحكمت الأصول أمكن التصرف بها في الفروع، وإذ قدمت ذلك فإن الرياضي وهو المهندس إنما ينظر في الأشكال على أنها قائمة بذاتها، وإن كان غير ممكن وجودها إلا في الأجسام، فإن الشكل المستدير إنما يوجد في الجسم المستدير، وكذلك غيره من الأشكال، ولكن المهندس يأخذه كأنه منفصل من الجسم، فيذكره بفكره، ويحصره بتصوره العقلي، فيتصور من الجسم المحسوس نهايته، فيسميه سطح الجسم أو بسيطه، لأن كل محسوس متناه، وما ليس بمتناه فليس بمحسوس فالسطح هو ماأحاط

(١) العلاج بالموسيقى شائع عند الأطباء المسلمين لما له من تأثير في النفوس، وكذلك الغناء والأنس والحديث الحسن ويمني المعالج المريض ببلوغ آماله، (ابن طملوس شرح أرجوزة ابن سينا مخطوط الزاوية الحمزاوية رقم ١٢١ ص ١٧٣) وقد تفضل الزميل الصديق د. محمد بن شريفه بتمكيني بنسخة منه مشكوراً .

(٢) كذا في الأصل وتحذف الواو الأولى ليصح السياق .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

بطول الجسم وعرضه منفصلاً من سمكه، فإذا حصر التصور العقلي بسيط جسم فهو متناه، لأن المحصور إنما يحصر بتناهيه، وكل متناه فله نهاية، فنهاية البسيط المتناهي إنما هي طوله منفصلاً عن عرضه، والمهندس يسمي نهاية السطح الخط، ونهاية الشيء المتناهي متناهية، فنهاية هذا السطح الذي هو الخط متناهية، فهذا الخط إذن متناه، ونهايته (٥٠/ ب) هو الشيء المنفصل من الطول، فنهاية الخط المتناهي، الشيء الذي ليس بذي طول ولا عرض ولا سمك، فهو شيء لابعد له أعني لاقدر له، وما لاقدر له، لا جزء له، وهذا هو الذي يسميه المهندس النقطة .

٣٦ – فموضوع الهندسة الأول أربعة أشياء شيء لابعد له وهو النقطة، وشيء له بعد واحد، وهو الخط، وشيء له بعدان وهو السطح، ويقال له البسيط، وشيء به أبعاد ثلاثة وهو الجسم، فالنقطة هي شيء لاجزء له، والخط هو طول لا عرض له، والسطح هو طول وعرض فقط، والجسم هو طول وعرض وعمق، فالجسم أتم المقادير، وذلك أن المقادير ثلاثة: الخط، والسطح، والجسم، وإنما يقال لها مقادير لأن لها أقداراً، والنقطة لاتسمى مقداراً، لأنها لا قدر لها .

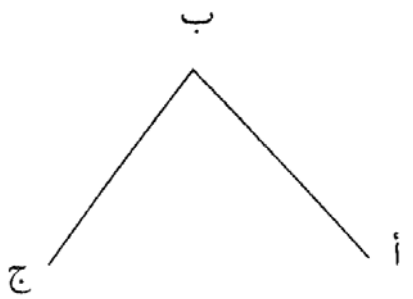
٣٧ – وموضوع الهندسة الثاني ثلاثة أشياء: نقطة، وخط، وشكل، أما النقطة من[1] نهايتي خط، والخط كخط « ا ب » :

والشكل إما أن يكون سطحياً، وإما أن (٥١/ أ) يكون جسمياً، فالسطحي منه مايشكل من خطين مستقيمين، وهو شكل الزاوية السطحية

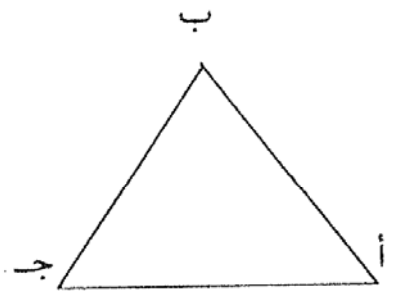
(١) أقترح «فمن» .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

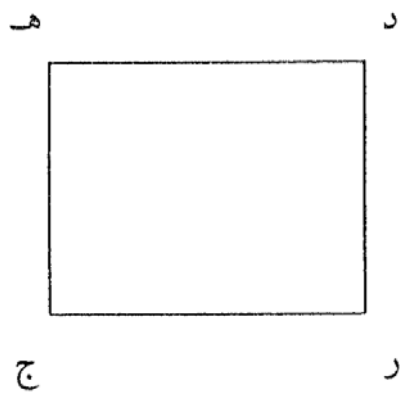
المستقيمة الخطين، وتسمى الزاوية البسيطة المستقيمة الخطين، وإنما سميت بسيطة لأن منها تتركب الزاوية الجسمية لأن الزاوية الجسمية تتركب من ثلاث زوايا سطحية، والزاوية السطحية هي كالتي يحيط بها خطا أ ب، ب ج:



ومنه مايتشكل من أكثر من خطين مستقيمين، فيسمى السطح ذو[1] الأضلاع كالذي يحيط به ثلاث[2] خطوط مستقيمة، كمثلث ا ب ج:



وكمربع د هـ ر ج:

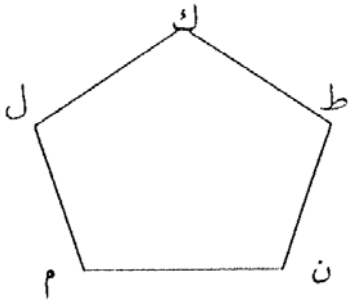


(١) أقترح: ذا .

(٢) أقترح: ثلاثة .

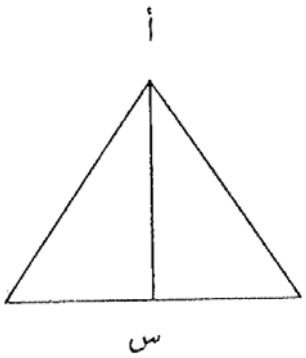
هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

يحيط به أربعة خطوط مستقيمة، وكمخمّس: ط ك ل م ن :

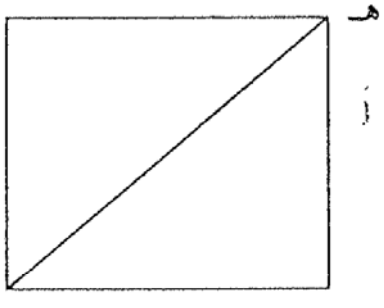


يحيط به خمسة خطوط مستقيمة، وما فوق ذلك، وهو المسدس، والمسبع، وما زادت أضلاعه على أضلاع هذين سمي الكثير الأضلاع، وخط :

ا س يسمى عمود المثلث :

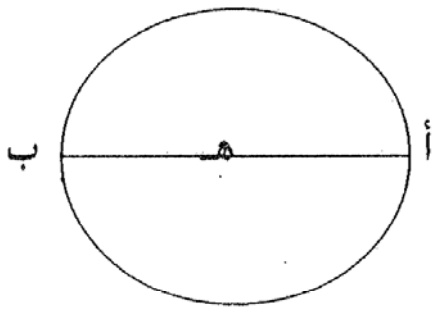


وخط هـ ر يسمى قطر المربع :

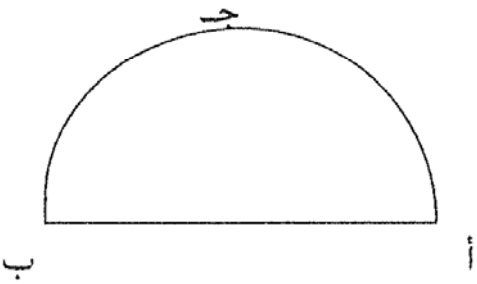


هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

ومنه مايتشكل من خط واحد (٥١/ ب) غير مستقيم، وهو الدائرة، كالسطح الذي يحيط به خط أ ب المستدير :

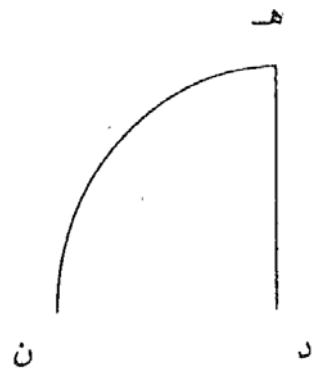


وفي داخله نقطة كنقطة هـ تسمى المركز، إذا جعل كل واحد من ساقي البركار عليها، وفتح حتى يقطع طرف الساق الآخر منه على نقطته من أ ب المستدير، وأدير ذلك الساق على الخط كله، حتى يعود إلى حيث ابتدأ منه، وإذا مر خط مستقيم على المركز الذي هو كنقطة هـ وانتهى في جهتيه إلى محيط الدائرة كخط أ هـ ب فإنه يسمى قطر الدائرة، وهو يقسمها بنصفين، ومنه مايتشكل من خطين أحدهما مستقيم والآخر مستدير، وهما شكلان أحدهما يحيط به خط مستدير، وخط مستقيم كشكل أ ب جـ :

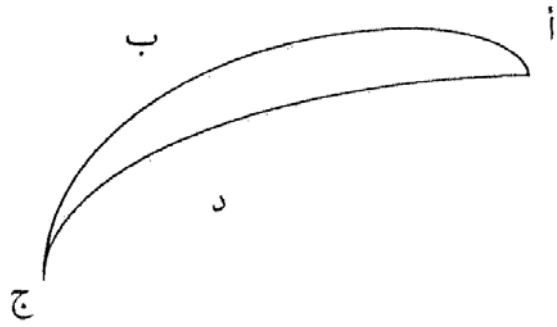


هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

وهذا يسمى قطعة الدائرة، وخط أ ب ج المستدير يسمى القوس، وخط أ ب المستقيم يسمى وتر القوس، والآخر كشكل د هـ ن الذي هو كخطي د هـ، هـ ن، وهذه تسمى الزاوية الذي[1] ليست مستقيمة الخطين:



ومنه مايتشكل من خطوط مستديرة، وهو ثلاثة أشكال (٥٢/ أ) أحدها سطح يحيط به قوسان كشكل أ ب ج الذي يحيط به قوسا أ ب ج ، أ د ج ، وهذا الشكل يسمى الهلالي :

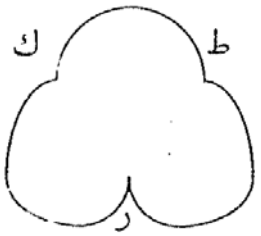


والآخر شكل يحيط به قوسان كشكل هـ د جـ

(١) أقترح: التي .

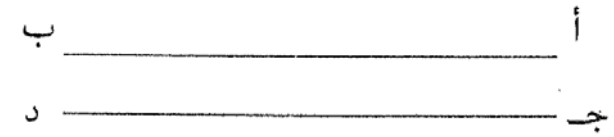
هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

والذي هو من قوس هـ د ، د جـ وهذا يسمى الزاوية المستديرة الخطين، والثالث سطح يحيط به أكثر من قوسين، ثلاثة فصاعداً كسطح : ط ر ، ر ك، ك ط :

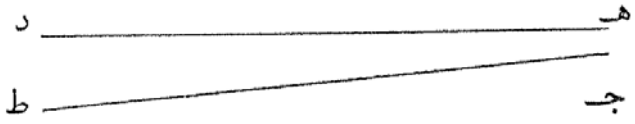


وهذا يسمى ذا الثلاثة الأضلاع المستديرة، ويكون منه ذو الأربعة الأضلاع، وذو الخمسة الأضلاع، فصاعداً .

٣٨ – كما تكون الخطوط المستقيمة، والخطوط المستقيمة باقترانها بعضها إلى بعض في بسيط مستو أربعة أشكال أحدها اقتران خطين يكون بعد مابينهما بحال واحدة، وإن أخرجا دائماً، وهذان يسميان خطين متوازيين[1] :



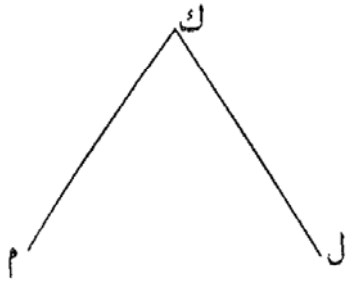
والآخر اقتران خطين يكون بعد مابينهما في إحدى جهتيه أقل منه في الجهة الأخرى، كخطي هـ د، ج ط :



(١) قارن ابن الهيثم، حل شكوك أصول أقليدس، تصوير معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية، جامعة فرنكفورت، ١٤٠٥ هـ/ ١٩٨٥م، ص ٢٤ .

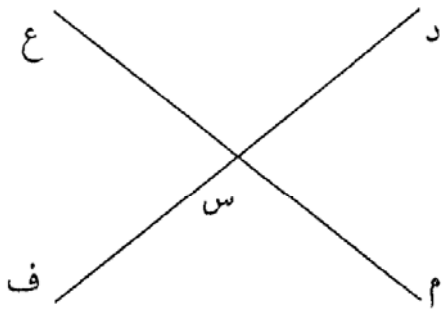
هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

اللذين (٥٢/ ب) بعد ما بينهما في جهة نقطتي : هـ جـ أقل من بعد مابينهما في جهة نقطتي : ط د، وهذان الخطين[١] إذا خرجا في جهة هـ حـ ، دائماً التقيا في تلك الجهة، ويسميان خطين غير متوازيين. والثالث: اقتران خطين يلتقي أحدهما بالآخر على نقطة واحدة، ولا يخرج أحدهما عن الآخر كخطي : كـ ل، ك مـ :



اللذين التقاؤهما على نقطة واحدة، وهذان يسميان متماسّين .

والرابع اقتران[٢] خطين يلقى أحدهما الآخر على نقطة واحدة، ويخرج أحدهما عن الآخر كخطي : د س ف ، ع س م



(١) أقترح: الخطان.

(٢) كرر: اقتران .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

اللذين التقيا على نقطة س وخرج أحدهما عن الآخر، وهذان يسميان خطان متقاطعان[١]، وتسمى زاويتا ع س د ، ع س ف زاويتان متقابلتان[٢]، وكذلك نظائرهما .

٣٩ – والسطح يكون مستقيماً، ويكون غير مستقيم، فالسطح هو الذي لا ارتفاع فيه، ولا انخفاض، كسطوح الزوايا المسطحة، التي ليست محدبة، ولا مقعرة، والسطح الذي ليس بمستقيم، هو سطح الأسطوانة (٥٣/ أ) المستديرة، والكرة، والبيضة.

٤٠ – فأما الجسمي فمنه الزاوية الجسمية وهي التي يحيط بها سطحان مستقيمان، وثلاث زوايا بسيطة كزوايا البيت، ومنه الجسم الذي يحيط به سطوح مستقيمة من الثلاثة فصاعدا كالبيت المربع الذي تحيط به ستة سطوح مستقيمة، أربعة سطوح من جوانبه، وسطح سقفه، وسطح أرضه، ومنه الجسم الذي يحيط به سطح واحد غير مستقيم كسطح الأسطوانة المستديرة، والكرة، والبيضة .

٤١ – وموضوع الهندسة الثالث لها هو ثلاثة أشياء: هيئة، وقدر، ونسبة، أما الهيئة فهي ذاتية الأشكال أعني نهاياتها وحدودها، مثل المثلث هو شكل ذو ثلاث زوايا، والدائرة هي شكل لا زاوية له. وأما القدر فهو إما أن يكون في ذي البعد الواحد، وذي البعدين أو ذي الثلاثة الأبعاد أو في الحركة، أو في الثقل والخفة الجسمية، أو في الثقل والحدة الصوتية .

٤٢ – وأما النسبة فهي حال التفاضل والتساوي بين المقترنين

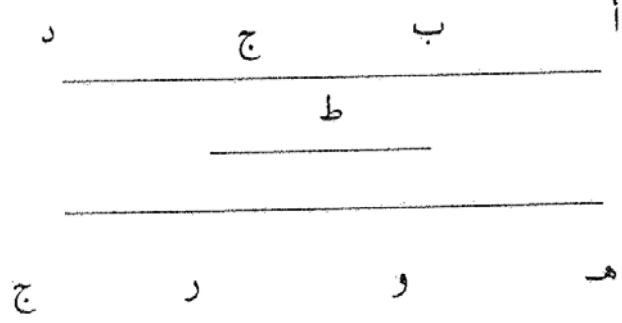
---

(١) أقترح: خطين متقاطعين .

(٢) أقترح: زاويتين متقابلتين من حيث اللغة وأما من حيث الرياضيات فإن هاتين الزاويتين متكاملتان، ولعل هناك خطأ في النسخ لأن الزواية المقابلة لـ ، ع س د هي م س ف .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

المتجانسين (٥٣/ ب) والرياضي هو المهندس إنما يستخرج مطلوباته من الأمور الرياضية، وهي الأمور الهندسية استخراجاً اضطرارياً لايمكن أن تكون فيه شبهة ولا شك، وهذا إنما يتم بالبرهان، وذلك أن البرهان إنما يدل على المطلوب أنه يكون من أجل معنى عام يدل على حقيقة ببديهة العقل والحس، أو في معنى آخر كلي يوجد لموضوع أولي من أصول الأمر الذي ذلك الأمر منه اضطرارياً والعام هو الذي تشترك به الأشياء، والكلي هو الذي يوصف به كثيرون بوصف واحد، مثال ذلك خطا أ د ، هـ ج :



طلبنا أن نعلم هل هما متساويان؟ ولم يكن لنا سبيل إلى إطباق أحدهما على الآخر، فنعلم بذلك ماطلبنا ووضعنا خطا مستقيما كخط: ط فقدرنا به أولا خط أ د فقدره في ثلاث مرات، وكان كل واحد من خطوط أ ب ، ب جـ، جـ د يساوي خط: ط ثم قدرنا به خط : هـ جـ فقدره أيضا في ثلاث (٥٤/ أ) مرات وكان كل واحد من خطوط: هـ و ، و ر، ر جـ يساوي خط: ط ، فكان إذن في خط أ د من أمثال ط مثل مافي خط هـ ج من أمثال ط، ومدرك ببديهة العقل إدراكا عاميا أعني

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أي[١] أشياء فرضت إذا كان أضعافا متساوية[٢] لشيء واحد بعينه من جنسها فهي متساوية فلزم بذلك أن خطي: أ د، هـ ج متساويان، فالتساوي لهما إنما وجب من أجل ما هو مدرك ببديهة العقل إدراكا عاميا: أن الأشياء التي هي أضعاف مساوية لشيء واحد بعينه من جنسها هي متساوية[٣] لما قدرنا. فالخط الموضوع مظهر أنهما أضعاف متساوية لما قدرنا ثلاث مرات متساوية وجوبا كليا اضطراريا، فالبرهان إذن معنيان يتصلان بمعنى آخر يكون مشتركاً بينهما، أعني أنه يكون أو يلزم فيهما جميعاً، يتولد منهما المطلوب اضطرارا، مثل أنه لما كان مدركا ببديهة العقل والحس أن الأشياء التي هي أضعاف متساوية لشيء واحد بعينه من جنسها هي متساوية فكان هذا المعنى تشترك فيه الأشياء، ووجد: أ د، هـ جـ ونظائرهما (٥٤/ ب) إذا قدرا بخط ما كخط ط كانا أضعاف[٤] متساوية لذلك الخط تولد من ذلك أن خطي أ د ، هـ جـ متساويان، فالمعنى الأول لزم لزوما عاميا في الخطوط وغير الخطوط، والمعنى الثاني لزم لزوماً كلياً في الخطوط كلها فقط التي منها خطا: أ د ، هـ جـ، والذي وصل بينهما هو المعنى الثالث وهو تقدير الشيئين المفروضين بشيء واحد من جنسهما، والتقدير مشترك العام والكلي، أعني أنه يلزم منهما جميعا، ولما كانت المطلوبات الهندسية يوقف على حقيقتها من وجهين: أحدهما أن المطلوب إذا كان من أجل معنى عامي يوجد بموضوع أولى من أصول الأمر الذي ذلك المطلوب منه، يصل بينهما

(١) كتب في هامش الأصل: «أن الأشياء» مع علامة التصحيح «صح» .

(٢) كذا في الأصل. ويبدو أنه يمكن قراءتها بما بعدها: «متساوية بشيء واحد بعينه..» أو تقرأ: متساوية وهو الأقرب للسياق .

(٣) قارن ابن الهيثم، حل شكوك الأصول ص ٣١ – ٣٢، ٣٤ – ٣٥ .

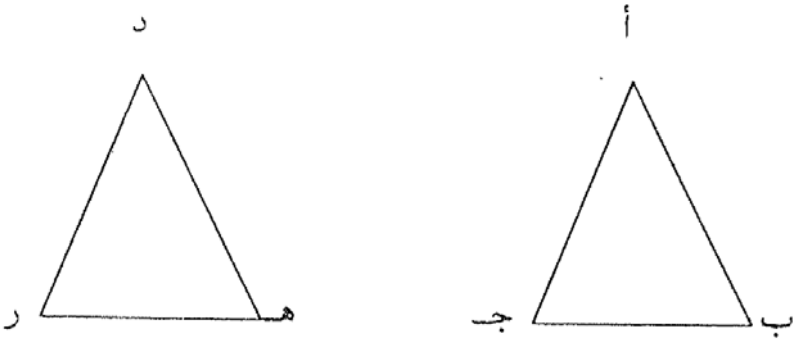
(٤) كذا في الأصل. وتقرأ: أضعافا .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

بمعنى آخر مشترك لهما فهو حق، وهذا ينقسم قسمين أحدهما أن المطلوب الذي وجب بالبرهان أنه معنى حق، إذا سلم وقرن به أحد المعنيين اللذين أخذا في برهانه لزم في المعنى الآخر الذي هو بديهة العقل، أو في حكم ذلك أنه غير حق، مثال ذلك أنه لما وجب بالبرهان أن خطي: أ د ، هـ جـ متساويان (٥٥/ أ) كنا متى تسلمنا أنهما غير متساويين فقلنا إن خطي : أ د، هـ جـ غير متساويين، ومدرك ببديهة العقل أن الأشياء التي هي أضعاف متساوية بشيء واحد بعينه من جنسها هي متساوية، يكون خطا: أ د، هـ جـ ليسا بأضعاف متساوية لخط: ط وهذا محال .

فالخطان إذن متساويان، وهذا الوجه هو معنى الوقوف على حقيقة المطلوب ببرهان يسمى برهان الواجب .

٤٣ – والآخر أن المطلوب إذا وجب بالبرهان أنه حق، عرض شك في أنه يلزم أو لا يلزم ذلك البرهان على المطلوب فيتسلم أنه لايلزم، ويقاس إلى أصول الأمر الذي المطلوب منه أن المطلوب يلزم بذلك البرهان اضطراراً، مثال ذلك مثلثا: أ ب جـ ، د هـ ر وهو أن خط أ ب يساوي خط: د هـ ، وخط أ جـ يساوي خط: د ر ، وزاوية ب أ جـ تساوي زاوية هـ د ر فأقول: إن قاعدة ب جـ تساوي قاعدة هـ ر .



هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

برهان (٥٥/ ب) ذلك أنا توهمنا أن مثلث: أ ب جـ منفصلا[١] فأطبقناه على مثلث: د هـ ر انطبق جميع أ ب على جميع خط د هـ المساوي له، ووقعت نقطة: ب على نقطة: هـ، ونقطة: أ على نقطة: د، ونقطة: جـ على نقطة: ر، وانطبقت زاوية: ب أ جـ على زاوية: هـ د ر المساوية لها فلزم لذلك أن تنطبق قاعدة ب جـ على قاعدة: هـ ر فيظهر بالحس أنهما متساويان، فإن شك شاك فقال: إن قاعدة: ب جـ ربما لم تنطبق على قاعدة: هـ ر، فمتى سلم ذلك حقا لزم منه أن يكون خطا ب جـ، هـ ر المستقيمان قد التقيا[٢] أطرافهما ولم ينطبق أحدهما على الآخر، ومن المحال الظاهر أن يكون خطان مستقيمان يلتقي أطرافهما، ولا ينطبق أحدهما على الآخر، لأن ذلك يصح في الخطين: المستقيم والمستدير، والخطين المستديرين كخطي: أ ب جـ، أ جـ أ وكخطي: أ ب جـ، أ د جـ فيما تقدم تمثيله، فقاعدة: ب جـ إذن تنطبق على قاعدة هـ ر لايمكن غير ذلك، لأنهما متساويان، وهذا الوجه هو معنى الوقوف على حقيقة المطلوب (٥٦/ أ) ببرهان يسمى برهان الفرض، والوجه الآخر ماوجب بالضرورة أنه متى أخذ شيء ما كائنا فلزم من كونه أمر يمتنع أن ذلك خطا: أ ب، ب جـ متى أخذ أن خط: أ ب هو مثل خط: ب جـ لزم من ذلك أن يكون العظيم والصغير اللذان هما من جنس واحد متساويين، ويمتنع أن يكون العظيم والصغير اللذان هما من جنس واحد متساويين، فليس بواجب أن يكون خطا: أ ب، ب جـ متساويين فهما غير متساويين، وهذا الوجه هو المعنى الذي يوقف به على حقيقة المطلوب

(١) يقرأ: منفصل.

(٢) كذا في الأصل.

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

ببرهان يسمى برهان الخلف، فصار بذلك البرهان الهندسة[١] هذه الصور الثلاث.

٤٤ – فأما ما يتألف منه البرهان الهندسي فهو ينقسم إلى ثلاثة أقسام: طرفان، ومتوسط بينهما، وأحد الطرفين هو الأمور الموضوعة التي تخص صناعة الهندسة، مثل أن النقطة هي شيء لاجزء له، والخط (٥٦/ ب) هو طول لا عرض له، وأن البسيط هو طول وعرض فقط، وجميع ماشرحناه من قبل من أحوال الأشكال، وشرح في صدور مقالات أقليدس من ذلك[٢]، وهذا يسمى الوضع الأولي، والطرف الأخير هو الأمور العامية التي تلزم ببديهة العقل والحس، في صناعة الهندسة، وغيرها من الصناعات، مثل إن العظيم ليس يساوي الصغير في العدد، وأن كل الشيء أعظم من جزئه، وجميع مايورد من هذا الجنس في صدر كتاب أوقليدس، وهذا يسمى الرأي العام، والمتوسط بينهما هو معنيان: أحدهما يلزم العمل مثل صلة مابين كل نقطتين بخط مستقيم، وأخذ أي نقطة اتفقت مركزا، وإدارة دائرة على الحركة بأي بعد اتفق، مثل أن يوضع طرف إحدى ساقي البركار على نقطة من سطح ما، ويفتح الساق الآخر بأي قدر شاء الصانع، ويدار به دائرة،

(١) كذا في الأصل ويمكن أن يقرأ: البرهان الهندسي .

(٢) هذا يشير إلى أن هذه الرسالة لابن الهيثم حيث إنه يحيل إلى ماشرحه في كتابه شرح مصادرات أقليدس .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

وجميع ماذكر من ذلك في صدر كتاب أقليدس، وهذا المعنى من المتوسط يسمى المتسلم (٥٧/ أ)، وهذه الثلاثة أجناس من المعاني يقال لها المصادرة، هي أن تؤخذ معان بلا برهان فتستعمل في البرهان، فمنها مايكون مدركا ببديهة العقل كالرأي العام الذي ذكرناه قبيل، ومنها مايكون في حكم ذلك، وهو الوضع الأولي المتسلم الذي ذكرناه قبيل أيضاً، والمعنى الآخر المتوسط هو ماظهر وبان من الأشكال الهندسية بالمصادرات أولاً، فلزم بأن منها غير ذلك الأول، وغيرها الذي هو المصادرات، مثاله: الشكل الأول[1] من أشكال أقليدس فإنه لزم مطلوبه بتوسط العمل بالوضع الأول، والرأي العام، وكذلك أكثر أشكال أقليدس فيما بعد الثاني، على مثل هذا يلزم مطلوباتها، وقد يكون فيما بعد الثاني من أشكال أقليدس مايلزم مطلوبه بتوسط العمل فقط بين الوضع الأول والرأي العام.

٤٥ – وهذا ماوجب أن أذكره في هذه المقالة على سبيل المدخل إلى العلم الرياضي الذي هو الهندسة، فواجب على كل مبتدئ (٥٧/ ب) وقف على هذه المقالة ألا يتجاوزها حتى يتقن ما فيها، ويتصوره تصورا يثبت في فكره، ويرسخ في فهمه فإنه متى فعل ذلك سهل عليه علم ما يحتويه كتاب أقليدس، ولم يعسر عليه فهمه، وتصور مافيه، ولا يظنن مبتدئ وقف[2] على علمه، وتصوره شيء من أمور الرياضة التي هي الهندسة أن ذلك مما لايمكنه الوقوف عليه أبدا فينفر منه، ولا يعيد نظره فيه، فإن ذلك يكون ظنا باطلا، لأن الإنسان المبتدئ بهذا العلم متى اعتاص على فهمه شيء من ذلك

(١) هو: المثلث المتساوي الأضلاع، قارن ابن الهيثم حل شكوك كتاب الأصول ص ٣٨ (الشكل الأول من المقالة الأولى).

(٢) كذا في الأصل ولعله: «صعب» أو «دق».

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

فكر ونظر فيه دفعة بعد دفعة وصل إلى علمه، والوقوف عليه لامحالة، ولا يشكّن أحد في فضيلة هذا العلم، وعظيم فوائده ومنافعه، فإنه علم به يلطف تصور الإنسان، ويجيد فهمه، ويصفو ذهنه، ويمضي ذكاؤه، وتتهذب أخلاقه[١] بنفي الأشياء التي لاحقائق لها، وإثبات الأشياء الحقيقية، وفيه من الأشياء والفوائد ماشرحته، وغير ذلك مما لم تقتض المقالة ذكره، لأنه سيقف عليه من أوغل في (٥٨/ أ) هذا العلم، وأتقن أصوله، وتصرف في فروعه، وبه وبالمنطق يوصل إلى الأمور الطبيعية، التي هي الحكمة ومبادئها وعللها وأسبابها، وإلى علم الأمور الإلهية، ويوقف لذلك على حكمة الله تعالى ذكره في هيئة السماء والأرض، وما بينهما، فلزم بذلك إثبات الإله تعالى حكيماً قادراً خبيراً .

٤٦ – فليبتدئ من شرع في طلب هذا العلم الرياضي بالوقوف على هذه المقالة، والتفهم لها، وإتباع ذلك بالنظر في كتاب أقليدس معتمداً الصبر على تأمله وتصوره، مطرحا للنفور، والإعراض عما يستهجنه من ذلك أو يدق على فهمه منه، ويمضي فيه على رسله فإنه يفيد بذلك جزءاً عظيماً من أجزاء السعادة، يحدوه[٢] على التوصل إلى إفادة ما في أجزائها، فإن الإنسان في حكم البهيمة مالم يشد شيئا من علوم الحكمة، وذلك أن البهيمة ليس له من ذاته مانع عن اتباع شهوة مايهواه، وكذلك الإنسان الخالي من علوم الحكمة ليس له (٥٨/ ب) من ذاته مانع من اتباع شهوة مايهواه، ولذلك احتاج العوام الحكمة النبوية، لأن الحكيم إنما تحدوه[٣] الحكمة أن يفعل الخير

(١) الربط بين وضوح الرياضيات وصدقها وبين الأخلاق يحتاج إلى تنويه وإلى دراسة وقد أشار ابن خلدون أيضاً إلى هذا عند الكلام عن الرياضيات في المقدمة .

(٢) في الأصل: يحذوه.

(٣) في الأصل: يحذوه .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

لذات الخير، لا لطلب المجازاة عنه، وتمنعه من فعل الشر لذات الشر، لا خوفا من المعاقبة عليه، ومن لم يبلغ هذه الرتبة فإنه يرى أن الخير إنما يجب أن يفعل طلبا للمجازاة عنه، فهو يحتاج إلى أن يحث على فعل الخير، بأن يوعد بالمجازاة التي تكون عنه، ويرى الشر إنما يجب ترك فعله خوفا من المعاقبة عليه، فهو يحتاج على[1] أن يحث على ترك فعل الشر بأن يخوف بالمعاقبة المؤلمة عليه، فلذلك تنقسم العوام الذين تسوسهم ثلاثة أضرب: ضرب يحقق الوعد والوعيد، ويألفه، ويرضى به، بعاجله وآجله، فيعتمده، ويأخذ نفسه به، كالبهيمة المحمودة الطباع، إذا ردعتها بالتخويف الشديد عن شيء ثبت ذلك في نفسها فلم تعاود إليه، وضرب يحقّق ذلك لكن لايرضى بالآجل، فيطلب العاجل ويوطن نفسه على مايكون من عواقبه، فلا يعتمد تحققه (٥٩/ أ)، ولا يأخذ نفسه به كبهيمة السوء، كلما هولت عليها بالتخويف من شيء ازدادت انبعاثا فيه، وضرب يشك في ذلك ولا يقطع عليه، بأنه حق، أو باطل، فهو إنما يأخذ نفسه به لصحبة واعتياد له، وإما أن يأخذ نفسه به تغليبا لبطلانه، أو يرضى مع تسلمه بما في عواقبه كالبهيمة التي ليست في رتبة الحمد، ولا في رتبة الذم، من جهة الطباع إذا خوفتها من شيء أو ردعتها عنه امتنعت منه تارة، وجرت فيه أخرى، فإذ قد استوفيت حق الإيضاح في ثمرة الحكمة وفوائدها، وقلت في العلم الرياضي قولا على جهة المبدأ، والمدخل كافيا مقنعا فيما قصدت له، فبالواجب أن أختم المقالة حيث انتهت، وبالله أستعين والحمد لله رب العالمين وصلى الله على أنبيائه ورسله أجمعين .

كملت ولله الحمد

(١) كذا في الأصل: ولعله: إلى .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net