

"أبرز أعلام المدرسة التجريبية"

إعداد الباحثة:

نوره نائف الحربي

معلمة العلوم الشرعية

ثانوية 156 حي الخليج

إدارة تعليم الرياض - مكتب الروضة



في هذه الورقة سأذكر أهم أعلام المدرسة التجريبية في العالم الإسلامي، كذلك سأذكر أبرز أعلام المدرسة التجريبية في العالم الغربي.

خطة ورقة العمل: تحتوي على مقدمة، وتمهيد، ومبحثين، وخاتمة، وفهرس للمصادر والمراجع.

- المقدمة: وفيها خطة ورقة العمل.
- التمهيد: التعريف بمصطلحات الورقة.
- المبحث الأول: أبرز أعلام المدرسة التجريبية في العالم الإسلامي: وفيه أربعة مطالب:
 - المطلب الأول: جابر بن حيان
 - المطلب الثاني: أبو بكر الرازي.
 - المطلب الثالث: الحسن بن الهيثم.
 - المطلب الرابع: ابن النفيس.
- المبحث الثاني: أبرز أعلام المدرسة التجريبية في العالم: وفيه ثلاثة مطالب:
 - المطلب الأول: فرانسيس بيكون.
 - المطلب الثاني: جون لوك.
 - المطلب الثالث: ديفيد هيوم.

التمهيد

في التعريف بمصطلحات ورقة العمل

نجد في عنوان ورقة العمل ثلاثة مصطلحات هي مصطلح (الأعلام) ومصطلح (المدرسة)، ومصطلح (التجريبية) سأبينها وأوضح كل منها في النقاط التالية:

أولاً: أعلام

(أ) التعريف اللغوي:

والأعلام جمع، ومفرها علم، والعلم: المنار، والعلامة والعلم: شيء يُنصب في القلوات تهتدي به الضالّة. وبَيّن القوم أعلومة: كعلامة؛ وقوله تعالى: رَلَهُ الْجَوَارِ الْمُنشَآتُ فِي الْبَحْرِ كَالْأَعْلَامِ} قالوا: الأعلامُ الجبال. وأعلامُ القوم: ساداتُهُم⁽¹⁾

(ب) التعريف الاصطلاحي:

الأعلام: هم سادة القوم، وهم الذين يهتدى بهم في مجالهم.²

(1) انظر لسان العرب- لابن منظور، ص 419-420/ج 12

² انظر: معجم اللغة العربية المعاصر ج 2/ص 1543

ثانيا: المدرسة:

(أ) التعريف اللغوي:

المدرسة في اللغة العربية مأخوذة من مادة (درس) فالدَّالُّ والرَّاءُ والسِّينُ أَصْلٌ وَاجِدٌ يَدُلُّ عَلَى خَفَاءٍ وَخَفْضٍ وَعَفَاءٍ.

فَالدَّرْسُ: الطَّرِيقُ الْخَفِيُّ .. دَرَسْتُ الْقُرْآنَ وَغَيْرَهُ. وَذَلِكَ أَنَّ الدَّارِسَ يَتَّبِعُ مَا كَانَ قَرَأَ، كَالسَّالِكِ لِلطَّرِيقِ يَتَّبِعُهُ." (3)

(ب) التعريف الاصطلاحي:

الطريقة التي ينتهجها أصحابها، فيأخذون غيرهم عنهم ويتابعونهم عليها؛ وبذلك تصبح مسلماً يعرفون به دون

غيرهم. (4)

ثالثا: التجريبية:

(أ) التعريف اللغوي:

التجريب من التجربة، والتجربة هي الاختبار الي يوسع الفكر ويغنيه، والمُجَرَّبُ: الَّذِي قَدْ جُرِبَ فِي الْأُمُورِ

وَعَرِفَ مَا عِنْدَهُ. (5)

(ب) التعريف الاصطلاحي:

اسم يطلق على جميع المذاهب الفلسفية التي تنكر وجود آليات عقلية متقدمة على التجربة وتمتيزه عنها، ويطلق

كذلك على المذهب القائل أن ادراك الأشكال والمسافات يكتسب بحاسة البصر خلافا للمذهب القائل أن هذا الإدراك فطري. (6)

رابعا: أعلام المدرسة التجريبية:

هم رواد المنهج الذين ينكرون الإدراك فطري وينكرون وجود آليات عقلية متقدمة على التجربة، ويرون أن ادراك الأشكال

والمسافات يكتسب بحاسة البصر.

المبحث الأول

أبرز أعلام المدرسة التجريبية في العالم الإسلامي

إن أعلام المدرسة التجريبية في العالم الإسلامي هم أول من وضع أصول المنهج العلمي الحديث، فربطوا بين العلوم النظرية والعلوم

العملية، وبين الحدس والتجربة وبين الاستنباط والاستقراء والدراسة المكثفة للسنن الكونية وماهيات الأشياء، من أبرز هؤلاء العلماء:

(3) مقاييس اللغة - لابن فارس، ج2/ص268، 267

(4) انظر: مدخل إلى دراسة المدارس والمذاهب الفقهية - لعمر الأشقر، ص 11

(5) لسان العرب - لابن منظور، ص262

(6) المعجم الفلسفي - لجميل صليبيبا، ص245

المطلب الأول: جابر بن حيان:

أولاً: أسمه وحياته:

جابر بن حيان: هو أبو موسى جابر بن حيان بن عبد الله الكوفي، (7) كان مولده في طوس (خراسان) ومنشأه ومسكنه في الكوفة حيث كان يعمل صيدلانياً، وكان يعيش في ستر وفي عزلة عن الناس (8) وكان يُعرف بالصوفي وهو فيلسوف كيميائي توفي سنة 200هـ. (9)

ثانياً: أبرز مؤلفاته:

له فهرست كبير يحتوي على جميع ما ألف في الصنعة وغيرها، وله فهرست صغير يحتوي على ما ألف في الصنعة فقط، وعدة كتب، قيل أنه ألف ثلاثة مئة في الفلسفة، وألف ثلاثة مئة كتاب في الحيل، وألف ثمان مئة رسالة في صنائع مجموعة، وألف نحو خمس مئة في الطب (10)، وقد نقلت كتبه إلى اللغة اللاتينية، ونقل كتابه "الاستتمام" إلى الفرنسية في سنة 1672م، فدل ذلك على دوام نفوذه في أوروبا مدة طويلة.

ويتألف من كتب جابر موسوعة علمية حاوية خلاصة ما وصل إليه كيمياء العرب في عصره، وتشتمل هذه الكتب على وصف كثير من المركبات الكيماوية التي لم تذكر قبله، كماء الفضة (الحامض النتري) وماء المهيئين اللذين لا نتصور علم الكيمياء بغيرهما (11).

ثالثاً: أثره على المدرسة التجريبية:

يعتبر جابر بن حيان من أعلام العرب الذين دعوا إلى الدقة في العمل وإجراء التجارب والاحتياط في الاستنتاج، ويعتبر شيخ الكيميائيين، الذي أسدى أجل الخدمات إلى الكيمياء والعلوم الطبيعية، وكان شغوفاً بالكيمياء، فقد درسها دراسة وافية ووقف على ما أنتجه الذين سبقوه وعلى ما بلغته المعرفة في هذا العلم في زمنه، وليست هذه المعرفة الشاملة التي جعلته علماً فيها، بل إن تغييره الأوضاع وجعل الكيمياء تقوم على التجربة والملاحظة والاستنتاج، جعلته من المقدمين في تاريخ الفكر، فقد فحص جابر ما خلفه الأقدمون، فخالف أرسطو في نظريته عن تكوين الفلزات، ورأى أنها لا تساعده على تفسير بعض التجارب فعدل عن النظرية، وجعلها

(7) انظر: الفهرست – لابن النديم، ص 398-503

(8) تاريخ العلوم عند العرب- لعمر فروخ، ص 246

(9) انظر: الفهرست – لابن النديم، ص 398-503

(10) انظر: الفهرست – لابن النديم، ص 398-503

(11) حضارة العرب، ص 491

أكثر ملاءمة للحقائق العلمية المعروفة آنذاك ، وقد شرح تعديله هذا في كتاب الإيضاح وخرج من هذا التعديل بنظرية جديدة عن تكوين الفلزات، وبقيت هذه النظرية معمولاً بها حتى القرن الثامن عشر الميلادي (12)

ويُعد جابر بن حيان أول مَنْ أدخل التجربة العلميّة المخبريّة في منهج البحث العلمي الذي أرسى قواعده، وكان أحياناً ما يُسمّي التجربة بالتدريب، فكان يقول: "فَمَنْ كَانَ دَرِيًّا كَانَ عَالِمًا حَقًّا، وَمَنْ لَمْ يَكُنْ دَرِيًّا لَمْ يَكُنْ عَالِمًا، وَحَسْبُكَ بِالذُّرْبَةِ فِي جَمِيعِ الصَّنَائِعِ أَنْ الصَّانِعِ الدَّرْبَ يَحْذِقُ، وَغَيْرِ الدَّرْبِ يَعْطَلُ" (13)

بل يرى أن من لم يستند على التدريب فلن يظفر بشيء من العلم، يقول: "وملاك كمال هذه الصنعة العمل والتجربة؛ فَمَنْ لَمْ يَعْمَلْ وَلَمْ يَجْرِبْ لَمْ يَظْفَرْ بِشَيْءٍ أَبَدًا" (14). وفي كتاب (الخواص الكبير) المقالة الأولى يقول: "إننا نذكر في هذه الكتب خواصاً ما رأيناه فقط دون ما سمعناه، أو قيل لنا وقرأناه، بعد أن امتحنناه وجربناه، فما صحَّ أوردناه، وما بطلَّ رفضناه، وما استخرجناه نحن أيضاً قايسناه على أحوال هؤلاء القوم" (15).

ويمتاز جابر عن غيره من العلماء بكونه في مقدمة الذين عملوا التجارب على أساس علمي -وهو الأساس الذي نسير عليه الآن في المعامل والمختبرات ، لقد دعا جابر إلى الاهتمام بالتجربة وحث على إجرائها مع دقة الملاحظة ، كما دعا إلى التأمي وترك العجلة ، وقال إن واجب المشتغل في الكيمياء هو العمل وإجراء التجربة ، وإن المعرفة لا تحصل إلا بها ... ولهذا لا عجب إذا كان جابر قد وفق في كثير من العمليات كالتبخير والتقطير والتكليس والإذابة والتبلور والتصعيد وغيرها من العمليات في الكيمياء فوصفها وصفاً هو في غاية من الدقة وبين الغرض من إجراء كل منها (16)

ومع جابر بن حيان انتقلت الكيمياء عند العرب من طور صنعة الذهب الخرافية إلى طور العلم التجريبي في المختبرات، وأهتم جابر بتقطير السوائل، وتفتيق المعادن من الشوائب المختلطة بها. (17)

(12) مقام العقل عند العرب ، ص217 ، ص218

(13) جابر بن حيان: كتاب السبعين ص464.

(14) كتاب التجريد، -لجابر بن حيان-ضمن مجموعة حققها ونشرها هولميارد بعنوان: مصنفات في علم الكيمياء للحكيم جابر ابن حيان، باريس 1928م.

(15) كتاب الخواص الكبير -لجابر بن حيان ، ص232

(16) مقام العقل عند العرب 217 ص218

(17) تاريخ العلوم عند العرب -لعمرو فروخ، ص246

المطلب الثاني: أبو بكر الرازي:

أولاً: أسمه وحياته:

هو أبو بكر محمد بن زكريا، أعظم علماء الإسلام، وأكثرهم ابتكاراً، ومن أشهر فلاسفتهم، يعده الغربيون طبيب الدولة الإسلامية الأول (18)، مولده ومنتشؤه بالري، وعندما كان له من العمر نيف وتلاثون سنة سافر إلى بغداد وأقام بها مدة، وكان من صغره مشتهياً للعلوم العقلية مشغلاً بها وبعلم الأدب ويقول الشعر وأما صناعة الطب فإمماً تعلمها وقد كبر وكان المعلم له في ذلك علي بن ربن الطبري (19) توفي ببغداد على أقوال عديدة أرجحها 313هـ. (20)

ثانياً: أبرز مؤلفاته:

ألف أبو بكر الرازي أكثر من مئتي كتاب ورسالة نصفها في الطب (21)، ويعتبر كتاب (الحاوي) أهم كتب الرازي على الإطلاق لما يتضمن ما توصل إليه الطب من معارف طبية ومعلومات سريرية، كما يتضمن مشاهدات شخصية ناجمة عن مزاولته للمهنة، وقد ترجم إلى اللاتينية، والعبرية سنة 1280م على يد اليهودي الصقلي فرج بن سالم (ت 1286م)، وترك هذا الكتاب أثراً عظيماً في الطب الأوربي حيث صارت هذه الترجمة إحدى تسعة كتب لتدريس الطب بمكتبة باريس (22)

ثالثاً: أثره على المدرسة التجريبية:

كان الرازي أول وأعظم علماء المدرسة الحديثة في الطب، بل هو أعظم من انجبتته الحضارة العربية الإسلامية من الأطباء، وهو عالم منهجي أعطى الطب في زمانه نظاماً رائعاً، ودقة عالية ووضوحاً يثير الإعجاب. (23)

وضع أبو بكر الرازي في كتابه "سر الأسرار" منهاجاً أوضح فيه الأسلوب الذي يسير عليه في إجراء تجاربه، فكان يبتدئ بوصف المواد التي يشتغل بها ثم يصف الأدوات والآلات التي يستعملها، وبعد ذلك يصف الطريقة التي يتبعها في تحضير المركبات (24)

(18) صفحات من تاريخ التراث الطبي العربي الإسلامي، ص178

(19) عيون الأنبياء في طبقات الأطباء، ص414

(20) صفحات من تاريخ التراث الطبي العربي الإسلامي ص178

(21) الوافي بالوفيات ج3/ص62

(22) صفحات من تاريخ التراث الطبي العربي الإسلامي ص178

(23) صفحات من تاريخ التراث الطبي العربي الإسلامي ص178

(24) مقام العقل عند العرب ص219

يعتبر الرازي أول طبيب في العالم يستخدم هذا المنهج التجريبي، وذلك من خلال إجراء تجاربه على الحيوانات، وخاصة القروذ، لاختبار طرق العلاج الجديدة قبل أن يُجرِّبها على الإنسان، وهو منهج علمي رائع لم يُقرّه العالم إلا منذ فترة وجيزة؛ ففي منهجه الذي سار عليه تراه يقول: "عندما تكون الواقعة التي تواجهنا متعارضة مع النظرية السائدة يجب قبول الواقعة، حتى وإن أخذ الجميع بالنظريات السائدة تأييداً لمشاهير العلماء!"... (25) فهو يقرّر أن الجميع قد ينبر بأراء العلماء المشهورين الكبار، ويتوقّف عند نظرياتهم، إلا أن التجربة أحياناً ما تتعارض مع النظرية، فهنا يجب علينا رفض النظرية - وإن كانت لمشاهير العلماء - وقبول التجربة والواقعة، والبدء في تحليلها والاستفادة منها.

المطلب الثالث: ابن الهيثم:

أولاً: اسمه وحياته:

الحسن بن الهيثم: يلقب ببطليموس الثاني، رياضي، مهندس، طبيب، حكيم. وكان متفناً في العلوم لم يماثله أحد من أهل زمانه في العلم الرياضي، وكان خبيراً بأصول صناعة الطب وقوانينها وأمورها الكلية إلا أنه لم يُبأشر أعمالها ولم تكن له دربة بالمداداة وتصانيفه كثيرة الإفادة وكان حسن الخط جيد المعرفة بالعربية، ولد بالبصرة، ثم انتقل إلى الديار المصرية وأقام بها إلى آخر عمره وتوفي بالقاهرة سنة 430هـ (26)

ثانياً: أبرز مؤلفاته:

من مؤلفاته، المختصر في علم هندسة إقليدس، وكتاب فيه ردود على الفلاسفة اليونانيين وعلماء الكلام، و الجامع في أصول الحساب، وكتاب يحتوي على مجموعة مقالات في علم الهندسة وعلم الحساب مأخوذة من مؤلفات إقليدس، كتاب لخص فيه علم المناظر، وكتاب في الجبر والمقالة وفي تحليل لمسائل عديدة. (27)، وقد لخص كثيرا من كتب أرسطوطاليس وشرحها وكذلك لخص كثيرا من كتب جالينوس في الطب

ثالثاً: أثره على المدرسة التجريبية:

حفلت كتب ابن الهيثم بانتقادات كثيرة لنظريات إقليدس (28) وبطليموس (29)، بسبب المنهج التجريبي، ويتضح منهج ابن الهيثم العلمي إجمالاً من مقممة كتابه (المناظر)، فقد بين فيه بإيجاز الطريقة التي هداه تفكيره إلى أنها الطريقة المثلى في البحث، والتي

(25): طبقات الأطباء - لابن أبي أصيبعة، 77/1، 78.

(26) عيون الأنبياء في طبقات الأطباء ص550

(27) مجلة البحوث الإسلامية، (الجزء رقم : 4، الصفحة رقم: 309)

(28) إقليدس: (325 ق.م - 265 ق.م) هو رياضي يوناني، يعدّ مؤسس علم الهندسة، وأشهر كتبه كتاب الأصول

(29) بطليموس: هو كلاوديوس بطليموس (بين 83-161م) أشهر الفلكيين الإغريق، وهو فلكي ورياضي وفيلسوف، ويعرف ببطليموس الحكيم، اختلف في نسبته إلى اليونان أو مصر، أشهر كتبه المجسطي في الفلك.

أثبعتها في بحوثه كلها - وخصوصا ما كان منها في الضوء - منهاجا علميا بناه على الاستقراء (استخراج القاعدة العامة من مفردات الوقائع) والقياس (الانطلاق من أحكام على حوادث خاصة على حكم عام يشمل الظواهر المماثلة في جوهرها وظروفها) يقول ابن الهيثم "... ونبتدئ في البحث باستقراء الموجودات، وتصفح أحوال المبصرات، وتمييز خواص الجزئيات، ونلتقط باستقراء ما يخص البصر في حال الإبصار، وما هو مطرد لا يتغير، وظاهر لا يشتبه من كيفية الإحساس، ثم نرتقي في البحث والمقاييس على التدرج والترتيب مع انتقاد المقدمات والتحفظ في النتائج، ونجعل عرضنا في جميع ما نستقرئه ونتصفحه استعمال العدل لا اتباع الهوى، ونتحرى في سائر ما نميزه وننتقده طلب الحق لا الميل مع الآراء" (30)

ولم يكن عمل ابن الهيثم مقصورا على مجرد اجراء التجارب، بل تضمن انشاء أجهزة أو آلات استعملها في تلك البحوث، وان كان قد سبقه إلى أمثال بعض الآلات التي استعملها بعض ان تحقق المتقدمين كبطليموس مثلا، فانه قد عدلها فغير تصميمها وأصلحها.

واعتنى ابن الهيثم بالقياس - أي الانطلاق من حكم عام يقيني الى حكم خاص يصبح يقينيا لاشتمال الحكم العام عليه - تتجلى هي أيضا في جميع بحوثه، فهو بعد أن يثبت المبادئ الاولية بالاعتبار، يتخذ تلك المبادئ قضايا يستنبط منها بالقياس النتائج التي تفضي اليها، ويشرح على هذا النمط كثيرا من الظواهر الهامة في الضوء (31)

برز ابن الهيثم في الفيزياء من خلال بحوثه وكشوفه البصرية، وقد أخذ في بحوثه بالاستقراء والقياس، واعتنى في البعض منها بالتمثيل، وهي عناصر البحوث العلمية العصرية، وابن الهيثم -كو احد من علماء المسلمين الذين أسسوا للمنهج التجريبي - لم يسبق فرنسيس بيكون (32) إلى طريقته الاستقرائية فحسب، بل سما عليه سموا كبيرا، وكان أوسع منه أفقا وأعمق تفكيرًا، وإن لم يعن كما عني بيكون بالفلسف النظري. (33)

المطلب الرابع: ابن النفيس:

أولا: اسمه وحياته:

هو علاء الدين أبو الحسن علي بن أبي حزم القرشي، ولد بقرية قريش بالقرب من دمشق في عهد الملك العادل الأيوبي سيف الدين أخي صلاح الدين الأيوبي، ودرس الطب، ثم انتقل إلى مصر وأصبح رئيسا لأطباء مصر والشام، وظل مقيما في القاهرة حتى

(30) انظر: ابن الهيثم: المناظر، تحقيق د. عبد الحميد صبره ص62.

(31) مقال بعنوان: دور ابن الهيثم في البحث العلمي -لمروان القدومي-مجلة جامعة النجاح للأبحاث، (العلوم الإنسانية)

(32) فرنسيس بيكون Francis Bacon : (1561-1626م) فيلسوف ورجل دولة وكاتب إنجليزي، معروف في الغرب بأنه مؤسس العلم التجريبي القائم على الملاحظة والاستنتاج، والرافض لأن يكون منطق أرسطو صالحا للحكم العلمي.

(33) مجلة العربية مجلة شهرية - العدد (481) صفر 1438 هـ - نوفمبر 2016 م

توفي فيها بعد أن وقف جميع أملاكه وكتبه وداره على مستشفى المنصوري (34) ويعدُّ أحدَ رُوادِ علمِ وظائف الأعضاء في الإنسان، أو ما يُعرف اليومَ بعلم الفيزيولوجيا، توفي سنة 687هـ (35)

ثانياً: أبرز مؤلفاته:

له مؤلفات كثيرة في الطب منها "الموجز في الطب" و"الشامل في الطب" و"المهذب في الكحل الجرب" و"شرح تشريح القانون" الذي وصف فيه الدورة الدموية الصغرى التي يعد ابن النفيس مكتشفها الأول قبل العالم الإنكليزي وليم هارفي ت165م بأربعة قرون كما كان أول من وصف الشرايين التاجية المغذية لعضلة القلبية، ووصف تشريح الأفتية الصفراوية والتصالب في العصب النوري البصري (36)

ثالثاً: أثره على المدرسة التجريبية:

لقد تميز ابن النفيس بأصالة الرأس واستقلال الفكر واعتماد المنهج التجريبي في إثبات الحقائق العلمية: من رصد، ومشاهدة، ومقارنة، وملاحظة، وإجراء تجارب، كما أنه كان يؤمن بحرية القول وضرورة الاجتهاد، وكان لا يتردد في نقد أخطاء كبار الأطباء السابقين كجالينوس وابن سينا وغيرهم. (37)

كان ابن النفيس جريئاً في نقده لجالينوس وابن سينا، معتمداً على التجربة والدليل الحسي الملموس، ولذا كثر في كلامه (وهذا كذب محال) (وهذا عندنا باطل) و(والتشريح يكذب ما قالوه) وغير ذلك (38)

وابن النفيس كان يخضع أبحاثه لمنهج علمي واضح، فقد درس أعمال من سبقه من العلماء والأطباء قبل أن يحكم على غير السليم منها ويعتمد الجيد لبناء نظريات جديدة، وقد اهتم بالظواهر والعوامل المؤثرة في جسم الإنسان أكثر من اهتمامه بالطب العلاجي، لذلك يمكننا اعتباره عالماً محققاً، بل كان رائداً في علم وظائف الأعضاء، مع تسجيلنا إنجازاته التي سبق بها عصره، كما أنه كان الأول فيمن كتب في أصول الفقه وعلم الطب (39).

(34) –صفحات من التراث الطبي العربي الإسلامي - للدكتور. عبدالكري شحادة ص186

(35) مقال بعنوان -أعلام الأطباء المسلمين والعرب(ابن النفيس) موسوعة الملك عبدالله بن عبدالعزيز العربية للمحتوى الصحي.

(36) صفحات من التراث الطبي العربي الإسلامي - للدكتور . عبدالكري شحادة، ص186

(37)مقال بعنوان " ابن النفيس .. مكتشف الدورة الدموية" موقع رابطة العالم الإسلامي

(38) صفحات من التراث الطبي العربي الإسلامي - للدكتور. عبدالكري شحادة، ص186

(39) مقال بعنوان " ابن النفيس .. مكتشف الدورة الدموية" موقع رابطة العالم الإسلامي

ونتج عن تجارب ابن النفيس، اكتشاف الدورة الدموية، لقد تتبع ابن النفيس مسار الدم في العروق ولاحظ سريانه في الجسد لذلك فإنه قد استطاع – ولأول مرة في التاريخ – وصف الدورة الدموية فكان بذلك هو المكتشف الأول لها قبل سيرفيتوس الأسباني وهارفي الإنكليزي، (40)

يقول المؤلف "رام لاندو" أن ابن النفيس يظهر في مؤلفاته الأصالة والتجديد، وقد سبق ميخائيل سرفيتوس الذي عاش في القرن السادس عشر، والذي ادعى أنه مكتشف الدورة الدموية الصغرى "الدورة الرئوية" وبقي علماء الطب يتداولون هذا الادعاء حتى القرن الحالي. وقد كان هذا الاكتشاف منسوباً إلى العالم الإنكليزي المشهور في حقل الطب وليام هارفي الذي ولد في عام "1578م"، وذكر الأستاذ حيدر مات في كتابه "إسهام علماء المسلمين في الحضارة" أن اكتشافات ابن النفيس قد سبقت علماء أوروبا بثلاثة قرون، وأن كلا من سرفيتوس وكولومبوس وهارفي الذين وضعوا الدورة الدموية الصغرى قد اطلعوا على نظريات ابن النفيس في كتبه المترجمة، وتتجلى مآثره الطبية في كتابه "شرح القانون" ومن المؤسف أنه لم يطبع. (41)

المبحث الثاني

أبرز أعلام المدرسة التجريبية في العالم الغربي

ساد الاعتقاد عند فلاسفة اليونان والعصور الوسطى بأن العقل النظري وحده كفيل بالوصول إلى العلم، بعدها ركبت هذه الفلسفة واعتراها الخمود في حين أن الفنون الآلية كانت تنمو وتتكامل وتزداد قوة ونشاطاً فتأروا المفكرين في عصر النهضة ضد تراث أفلاطون وأرسطو بأسره وظهر لهم بأن الفلسفة المدرسية شيء مليء بالثرثرة، غير واقعي وممل للغاية، كما أنها لم تؤد إلى نتائج، وليس هناك أمل في تقدم العلوم خطوة واحدة إلا باستخدام طريقة جديدة تؤدي إلى الكشف عن الجديد وتساعد على الابتكار لما فيه خير الإنسانية، وهي (النظرية العلمية) أو القانون العلمي المستند على الملاحظة والتجربة.⁴²

المطلب الأول: فرنسيس بيكون (1561-1626)

أولاً: اسمه وحياته:

فرنسيس بيكون من أسرتين عريقتين ذوات ثراء فاحش وعريض، فأبوه السير نقولا (نيكولاس) حامل الخاتم الأكبر في عهد الملكة أليصابات ((أليزابيث))، وكانت أمه (آن كون) كأبيها من دعاة الإصلاح الديني وأتباع المذهب المتشدد في مسائل الدين في ذلك الوقت – وهو مذهب كلفين.⁴³

(40) مقال بعنوان "ابن النفيس .. مكتشف الدورة الدموية" موقع رابطة العالم الإسلامي

(41) البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية- لرجاء وحيد دويدري ص50

42 انظر: <https://ar.wikipedia.org/wiki>

43 انظر: <http://ezzbridan.blogspot.com/2012/01/blog-post.html#!/2012/01/blog-post.html>

ثانياً: أثره على المدرسة التجريبية:

يعتبر بيكون من أوائل الذين حاولوا وضع صياغة متكاملة لمنهج البحث في العلوم التجريبية متمثلةً في المنهج الاستقرائي الذي نادى به عندما كان الوسط العلمي يموج بأفكار مرتبطة بالميتافيزيقا في فترة العصور الوسطى حيث كان المنهج القياسي شائعاً في كثير من الميادين العلمية

فهو يقف ببيكون موقف الراض للتجريبية الخالصة، وذلك لأن الوقائع الغير مرتبة لا تصنع العلم فهو يدعو إلى تجديد العقل بواسطة التجربة حتى لا يتجمد ويتحجر (العقل) في مبادئ ثابتة قد تتجاوزها التجربة وتكون شاهداً على بطلانها، فالعقل يجب ان يصقل بالتجربة.

فهو يرى أن هذا العقل الذي يخضع للأوهام هو عقل واهم، ويجب أن نستبدل به العقل السليم والعقل تماماً، ولذلك وضع "بيكون" أصول منهج جديد هو " المنهج التجريبي الحديث" يقضي على جميع الأفكار الخاطئة، ويفسح المجال أمام البداهة واليقين.⁴⁴ وقد ميز بيكون بين التجريب وبين ما يسميه اللوائح.

مرحلة التجريب: تقوم على أربعة مراحل هي:

- تنوع التجربة: لضبط وتحديد حقيقة الظاهرة المدروسة
- تكرار التجربة: للتأكد من علاقة الظاهرة بمؤثراتها
- تعميم التجربة: تطبيق التجربة في حالات مختلفة للتأكد من فعاليتها
- قلب التجربة: للتأكد من علاقة الظاهرة بسببها أو أن لها علة أخرى

مرحلة بناء اللوائح:

تتضمن ثلاث لوائح أو جداول:

- لائحة الحضور: لرصد اقتران الظاهرة بالمؤثر الذي يؤثر فيها
- لائحة الغياب: لرصد غياب العنصر المؤثر
- لائحة تفاوت الدرجات: لرصد مفعول العلل في حالات مختلفة ومتنوعة.

⁴⁴ كتاب فرنسيس بيكون فيلسوف المنهج التجريبي <http://www.neelwafurat.com/itempage.aspx?id=lbb78956-39428&search=books> الحديث، لكامل محمد عويضة ط عام 1993م دار الكتب العلمية.

هذه الإجراءات التجريبية تسقط في نوع من التبسيط والتجزئ وتجعل التجربة مرجعا وحيدا للحكم على قيمة الفروض العقلية⁴⁵

المطلب الثاني: جون لوك (1632-1704)

أولاً: أسمه وحياته:

جون لوك هو فيلسوف تجريبي و مفكر سياسي إنجليزي. ، وتعلم في مدرسة وستمنستر، ثم في كلية كنيسة المسيح في جامعة أكسفورد، حيث انتخب طالبا مدى الحياة، لكن هذا اللقب سحب منه في عام 1684 بأمر من الملك. وبسبب كراهيته لعدم التسامح البيوريتاني عند اللاهوتيين في هذه الكلية، لم ينخرط في سلك رجال الدين. وبدلاً من ذلك اخذ في دراسة الطب ومارس التجريب العلمي، حتى عرف باسم (دكتور لوك)، وقد رفضت الجامعات القديمة فلسفته الحسية وآراءه الليبرالية. توفي عام 1704⁴⁶.

ثانياً: أثره على المدرسة التجريبية:

- يعتبر لوك مؤسس الفلسفة التجريبية التي يرى فيها التقويض العلمي لكثير من الأفكار الميتافيزيقية في تفسير ظواهر الطبيعة (بداية سيادة الفكر الحسي- التجريبي على صعيد الفلسفة)

- كذلك اعتبر لوك أنّ النفس، قبل التجربة، عبارة عن لوحة خالية لم يكتب عليها شيء، مشدداً على (التجربة) كركن أول من أركان المعرفة، ومعيداً المعارف كلها إلى الحس، ليعتبر أنّ الآراء التجريدية، التي وصل إليها الفلاسفة قبله - بمن فيهم ديكارت - عبر الدليل المنطقي البحث، لا تساوي شيئاً إن لم تمر عبر جسر التجربة الحسية.

- قدم لوك بنظريته، حول الانطباعات الحسية كأساس لنشوء الإدراك العقلي المعرفي، رؤية فلسفية كرسّت ثنائية الذات والموضوع أثناء فعل المعرفة، الذي تمارسه الذات العارفة على المواضيع المحسوسة، من خلال علاقة تبادلية تبدأ بالانطباع الآتي من المحسوسات إلى العقل ليرتدّ منه عليها بفعل إدراكي عقلي، سواء كانت المواضيع طبيعية أو غيرها (اجتماعية مثلاً).

- اعتبر أنّ العقل الإنساني ذو طابع طبيعي محض، وإلى إنهاء حالة الانفصال بين الفعلين العقلي والحسي، التي سادت ابتداء من اليونان التي كان مجتمعها مقسماً بين الطبقة العليا التي تحيي حياة الفراغ وطبقة الصناع اليدويين. - كما أدت نظرية لوك إلى نقض مفهوم فطرية المعرفة، وإلى اعتبار العقل كفراغ يتم ملئه من خلال الانطباعات الحسية، عبر عملية التفاعل مع الموضوع. وهذا ما كرسّ أسبقية التجربة على النظر والفكر، وعبر عن تزايد مكانة العلوم الطبيعية على حساب الفلسفة التأملية التي بدأت تنحصر منذ ذلك الوقت في مجالات ضيقة كالأخلاق.

- رغم ذلك ، فإن نظرية لوك التجريبية، من خلال تكريسها لأولية التجربة، لم تقم ثنائية أخرى مقلوبة عن ثنائية اليونان التقسيمية لمجالي الفكر والحس، بل أقامت علاقة ترابطية بينهما، مما أتاح مجالاً للفلسفة لكي تتفاعل مع تطورات العلوم الطبيعية. فهذه الترابطية، التي أقامها لوك عبر نظريته عن الانطباعات الحسية، قد أقامت علاقة جدلية غير انفصامية بين حدّي المعرفة، ما أدى إلى جعل المعرفة

⁴⁵ مدونة مرشد الفلسفية (لوائح الفيلسوف التجريبي ببيكون)
⁴⁶ المعرفة <http://www.marefa.org/index.php/>

ذات طابع حسي، وهذا ما وضع الميتافيزيقا في بداية حالة تقوض، من حيث المكانة التي كانت تحتلها في العملية الفلسفية، وإلى تحطيم نظريات (وحدة الوجود)، التي تعود كبداية إلى نظرية (المثل) عند أفلاطون⁴⁷

المطلب الثالث: ديفيد هيوم (1711-1776)

أولاً: اسمه وحياته:

ديفيد هيوم فيلسوف اسكتلندي يعد أحد أقطاب المذهب التجريبي في العصور الحديثة. وقد عاش في القرن الثامن عشر، الذي عرف بأنه عصر العقل. وقد بلور معظم أطروحاته في المعرفة والأخلاق والميتافيزيقا والسياسة مستفيداً من المناخ الفكري والسياسي الذي ساد في هذا القرن. لكنه تأثر بصورة كبيرة وواضحة بأفكار جون لوك وجورج باركلي، من مؤلفاته: رسالة في الطبيعة الإنسانية وبحث في الفهم البشري، بحث في المفاهيم الأخلاقية.⁴⁸

ثانياً: أثره على المدرسة التجريبية:

لقد كان هيوم يدافع عن الأطروحة المركزية في الفلسفة التجريبية ألا وهي: "إن جميع المعارف التي يكتسبها الإنسان يمكن إرجاعها إلى التجربة". وهذا إعلان عن رفض الأفكار الفطرية التي كان يمثلها الاتجاه العقلاني ممثلاً في بعض الفلاسفة وعلى رأسهم ديكارت. وفي تبنيه للموقف التجريبي لم يعمل على إقصاء دور العقل في مجال المعرفة بل وضعه في إطار فلسفته التجريبية حيث كل شيء خاضع للملاحظة والتجربة بما في ذلك العقل نفسه، يقول هيوم: "إن الأحاسيس تهجم على العين والأذن والجلد وغيرها، فتصل إلينا خليطاً، ولو وقف الأمر عند هذا الحد لما كانت معرفة، لكن هناك وراء الحس "عقل" لا بد أن يكون قد جهز بمقولات- أو قوالب- تنصب فيها مادة الإحساسات فتكون بذلك علماً سوياً، كما تتساق حروف المطبعة فوق صفحات الكتاب على نسق معلوم، فإذا هي معانٍ لا مجرد أحرف مفككة متناثرة."

يتحدث هيوم عن مصدرين للمعرفة هما الإحساس والأفكار، فإذا كانت الإدراكات الحسية خارجية، فإن علاقة الحواس بالانطباعات الحسية تعود إلى العقل: "إن الانطباعات تطبع أولاً في الحواس أو عليها، كي تجعلها تدرك الحرارة أو البرودة، العطش أو الجوع، اللذة أو الألم، ومن هذه الانطباعات تنقل صورة منها عن طريق العقل حيث تبقى بداخله بعد زوال أو توقف الانطباع وهذا مانذعه بالفكرة".

47 انظر: مقال بعنوان: التجريبية ك لحظة فاصلة في تاريخ الفلسفة-لمحمد سيد رصاص، في يوم: الثلاثاء 15 نيسان (أبريل) 2008
موقع الأوان <http://www.alawan.org>

48 مقال بعنوان: دافيد هيوم -لمحمد مستقيم، المجموعة: أعلام الفلسفة، موقع فيلو مغرب

إن هذه الإدراكات والانطباعات تصل إلينا عن طريق الحواس والتجربة.

ويمكن هنا أن نلاحظ مدى التأثير القوي الذي مارسه أفكار هيوم على كانط في مشروعه حول نقد العقل، وهذا ما عبر عنه فعلا عندما قال: لقد أيقظني هيوم من سباتي العميق⁴⁹.

الخاتمة

الحمد لله الذي بنعمته الصالحات على ما من علي سبحانه من نعم كثيرة، ومنها إنجاز هذه الورقة العلمية، وفي الختام أوجز النتائج العلمية التي توصلت إليها فيه، وذلك على النحو التالي:

- 1- أن العلماء المسلمين قد برزوا في المدرسة التجريبية، فهم الذين وضعوا أصول المنهج العلمي الحديث، فربطوا بين العلوم النظرية والعلوم العملية، وبين الحدس والتجربة وبين الاستبطان والاستقراء والدراسة المكثفة للسنن الكونية وماهيات الأشياء.
- 2- كتب جابر بن حيان تؤلّف موسوعة علمية حاوية، وهي خلاصة ما وصل إليه كيميائ العرب في عصره، وتشتمل هذه الكتب على وصف كثير من المركبات الكيماوية التي لم تذكر قبله.
- 3- يُعد جابر بن حيان أوّل مَنْ أدخل التجربة العلميّة المخبريّة في منهج البحث العلمي الذي أرسى قواعده.
- 4- من كتب أبو بكر الرازي (الهاوي) وقد ترجم إلى اللاتينية، والعبرية سنة 1280م على يد اليهودي الصقلي فرج بن سالم (ت 1286م)، وترك هذا الكتاب أثرا عظيما في الطب الأوربي حيث صارت هذه الترجمة إحدى تسعة كتب لتدريس الطب بمكتبة باريس، وهذا الكتاب يتضمن ما توصل إليه الطب من معارف طبية ومعلومات سريرية، ومشاهدات الرازي الشخصية الناجمة عن مزاولته للمهنة.
- 5- يعتبر الرازي أول طبيب في العالم يستخدم المنهج التجريبي، وذلك من خلال إجراء تجاربه على الحيوانات، وخاصة القروء، لاختبار طرق العلاج الجديدة قبل أن يُجرّبها على الإنسان.
- 6- حفلت كتب ابن الهيثم بانتقادات كثيرة لنظريات إقليدس وبطليموس، مع علوّ قدرهما العلمي وذلك بسبب بعدها عن المنهج التجريبي.
- 7- يعتبر ابن الهيثم واحدا من علماء المسلمين الذين أسسوا للمنهج التجريبي وقد أخذ في بحوثه بالاستقراء والقياس، واعتنى في البعض منها بالتمثيل، وهي عناصر البحوث العلميّة العصريّة.
- 8- يعد ابن النفيس المكتشف الأول للدورة الدموية الصغرى قبل العالم الإنكليزي وليم هارفي (ت 1578م) بأربعة قرون.
- 9- تميز ابن النفيس باستقلال فكره واعتماد المنهج التجريبي في إثبات الحقائق العلمية: من رصد، ومشاهدة، ومقارنة، وملاحظة، وإجراء تجارب.
- 10- يعتبر بيكون من أوائل الذين حاولوا وضع صياغة متكاملة لمنهج البحث في العلوم التجريبية متمثلة في المنهج الاستقرائي.
- 11- يعتبر لوك مؤسس الفلسفة التجريبية التي يرى فيها التقويض العلمي لكثير من الأفكار الميتافيزيقية في تفسير ظواهر الطبيعة

12- هيوم يعلن عن رفض الأفكار الفطرية التي كان يمثلها الاتجاه العقلاني ممثلاً في بعض الفلاسفة وعلى رأسهم ديكارت. وفي تبنيه للموقف التجريبي لم يعمل على إقصاء دور العقل في مجال المعرفة بل وضعه في إطار فلسفته التجريبية حيث كل شيء خاضع للملاحظة والتجربة بما في ذلك العقل نفسه.

المصادر والمراجع:

البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية

تأليف/رجاء وحيد دويدري

الناشر: دار الفكر المعاصر-بيروت-لبنان-دار الفكر-دمشق-سورية

الطبعة: الأولى - جمادى الآخرة 1421 هـ - أيلول سبتمبر 2000م

تاريخ العلوم عند العرب.

تأليف/-عمر فروخ ، عام 1390 هـ دار العلم للملايين - بيروت

حضارة العرب

تأليف/ غوستا لوبون،ترجمة عادل زعتير،عام 2012 مؤسسة هنداوي-القاهرة

صفحات من التراث الطبي العربي الإسلامي -الكتاب الطبي الجامعي -منظمة الصحة العالمية- د. عبدالكري شحادة، أكاديمية إنترناشيونال 2005- بيروت

صفحات من التراث الطبي العربي الإسلامي

-الكتاب الطبي الجامعي -منظمة الصحة العالمية- د. عبدالكري شحادة، أكاديمية إنترناشيونال 2005- بيروت

عيون الأنباء في طبقات الأطباء

تأليف/أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس الخزرجي موفق الدين، أبو العباس ابن أبي أصيبعة (المتوفى: 668هـ)

المحقق: الدكتور نزار رضا

الناشر: دار مكتبة الحياة - بيروت

الفهرست

تأليف /ابن النديم ، دار المعرفة بيروت

لسان العرب

تأليف/ أبو الفضل، جمال الدين ابن منظور الأنصاري الإفريقي، ط3 عام 1414 هـ دار صادر - بيروت

معجم اللغة العربية المعاصرة

تأليف/د أحمد مختار عبد الحميد عمر (المتوفى: 1424هـ) بمساعدة فريق عمل، ط1 عام 1429، عالم الكتب

المعجم الفلسفي بالألفاظ العربية والفرنسية والإنكليزية واللاتينية.

تأليف/ تأليف د. جميل صليبييا ، د.دار الكتاب اللبناني بيروت 1982

معجم مقاييس اللغة.

تأليف/أحمد بن فارس بن زكرياء القزويني الرازي، أبو الحسين، تحقيق: عبد السلام محمد هارون، 1399هـ ، دار الفكر

مدخل إلى دراسة المدارس والمذاهب الفقهية.

تأليف/ أ. د. عمر الأشقر، دار النفائس، الأردن، ط2 عام 1418هـ عمان

مقام العقل عند العرب .

تأليف/قدري حافظ طوقان، دار القدس، بيروت،

المنهل الصافي والمستوفى بعد الوافي

تأليف/يوسف بن تغري بردي بن عبد الله الظاهري الحنفي، أبو المحاسن، جمال الدين، حققه ووضع حواشيه: دكتور محمد أمين

، الناشر: الهيئة المصرية العامة للكتاب

الوافي بالوفيات

تأليف/صلاح الدين خليل بن أيبك بن عبد الله الصفدي ،المحقق: أحمد الأرنؤوط وتركي مصطفى ،عام 1420هـ دار إحياء

التراث - بيروت

كتاب فرنسيس بيكون فيلسوف المنهج التجريبي الحديث، لكامل محمد عويضة ط عام 1993م دار الكتب

لعلمية <http://www.neelwafurat.com/itempage.aspx?id=lbb78956-39428&search=books>

رابطة العالم الإسلامي - الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

<http://www.eajaz.org/index.php/component/content/article/69-Tenth-Issue/582-lbn-al-Nafis>

مجلة البحوث الإسلامية، الرئاسة العامة للبحوث العلمية والإفتاء ، المملكة العربية السعودية

<http://www.alifta.net/Fatawa/fatawaDetails.aspx?BookID=2&View=Page&PageNo=3&PageID=702>

مجلة جامعة النجاح للأبحاث، (العلوم الإنسانية)، المجلد: ١٦، عام ٢٠٠٢

https://journals.najah.edu/media/journals/full_texts/role-ibin-al-haitham-scientificresearch.pdf

مجلة العربية مجلة شهرية - العدد (481) صفر 1438 هـ - نوفمبر 2016 م
<http://www.arabicmagazine.com/arabic/ArticleDetails.aspx?id=3907>

موسوعة الملك عبدالله بن عبدالعزيز العربية للمحتوى الصحي، الشؤون الصحية وزارة الحرس الوطني، المملكة العربية السعودية
<http://www.kaahe.org/health/ar/>

مقال بعنوان: التجريبية ك لحظة فاصلة في تاريخ الفلسفة - لمحمد سيد رصاص ، في يوم: الثلاثاء 15 نيسان (أبريل) 2008 موقع الأوان
<http://www.alawan.org>

المعرفة / <http://www.marefa.org/index.php/>

مقال بعنوان: دافيد هيوم - لمحمد مستقيم، المجموعة: أعلام الفلسفة، موقع فيلو مغرب

<http://www.philomaghreb.com/index.php/about-us/philomaghreb-content/40-philos/56-david-hume>

مدونة مرشد الفلسفية (لوائح الفيلسوف التجريبي سيكون) - http://mourchide.blogspot.com/2015/01/blog-post_10.html