العلوم العقلية عند الإمام جعفر الصادق عليه السلام

م.د. سولاف فيض الله حسن

جامعة بغداد / كلية التربية ابن رشد – قسم التاريخ

العلوم العقلية عند الإمام جعفر الصادق عليه السلام

م.د. سولاف فيض الله حسن

المقدمة:

أعلن الإسلام لأول مرة في تاريخ البشرية أن العلم حق للجميع ، فقد كان العلم قبل الإسلام خاصاً بالكهنة ، وكانوا هم الذين يستطيعون كتابة العهود والمواثيق والمعاهدات ، فأصبح المسلمون جميعاً بين معلم ومتعلم ينهلون من كل العلوم التي تفيد المجتمع ، وان الدين الإسلامي الذي عمل على نشره الرسول الأعظم محمد (صلى الله عليه وآله وسلم) هو دين العلم والعقل ،وكان قائده ومدبره الأول هو أمير المؤمنين علي بن أبي طالب (عليه السلام) ،وهو أقضى الأئمة في الأمة وأعلمهم ،وانتقل علمه إلى الإمام الحسن والحسين ثم إلى الإمام زين العابدين وثم الباقر (عليهم السلام) التي كانت حلقاته في مسجد الرسول من أعظم الحلقات ، وعامل جذب لطلاب العلم ، فقام ببناء قاعدة علمية وفكرية ذات أساس قوي دعمه ، وأكمل بنيانه الإمام جعفر الصادق (عليه السلام) بعد أن وجد مناخا مناسباً لدعم أفكاره ، لذاً يعد الإمام الصادق (عليه السلام) بحق المؤسس لأول جامعة أسلامية في التاريخ الإسلامي ، وبما أن المدينة المنورة كانت هي المنطلق الأول للرسالة الإسلامية ، والتي كان هدفها تغيير سلوك الإنسان نحو الأفضل وتهذيب أفعاله ونشاطاته الفكرية والعقائدية والأخلاقية والعلمية ومنها الطبية والفلكية وتحسينها ، وبذلك حقق الإمام وتلاميذه طفرة علمية خلاقة عبر برنامجه التعليمي الذي رفد به الإنسانية ، وبفضل كثرة الامالي والأحاديث الواردة عن الإمام الصادق (عليه السلام) أنتشر مذهب أهل البيت المسمى بالمذهب الجعفري ، فضلاً عن حفظ تراث أهل البيت من الضياع وبقي إشارة لامعة في خضم تيارات التاريخ .

ويعد الإمام الصادق (عليه السلام) بحق ظاهرة بارزة في تاريخ علوم ومعارف شتى وكان رائداً في التأصيل هذه العلوم ، فهو أستاذ عصره للجميع في العلوم النقلية والعقلية وانعكس ذلك على تلامذته وخواص أصحابه الذين يعدون اليوم من العلماء البارزين أمثال أبا

حنيفة النعمان (ت ١٥٠هـ/ ٧٦٧م) مفتي العراق ، ومالك بن أنس (ت ١٧٩هـ/٧٩٥م) مفتي أهل المدينة ، وجابر بن حيان (٢٠٠هـ/ ٨١٥م) عالم الكيمياء المشهور ، وهشام بن الحكم (ت ١٩٩هـ /م ٨١٤م) عالم علم الكلام ، وغيرهم من العلماء .

كان عصر إمامة الإمام الصادق (عليه السلام) العصر الذهبي الذي يستشرق التاريخ منه أنواره ، ويستمد منه بهجته وعنفوانه ، الإمام الذي جمع الفضائل بأكملها وحوى المجد وأعتلى منصة الشرف والعلم والريادة ، فكان بحراً من السؤدد والسمو فاستذوقت الإنسانية من عبيره فكراً وعطاءً وجدد ينابيع الرسالة المحمدية بمضامينها ومحتواها وبوجوده ارتدت الدنيا حلتها الجديدة ،

وبكل فخر واعتزاز وشرف أن نكتب عن إمامنا الصادق (عليه السلام) موضحين علومه العقلية ، فقد كان الإمام غزيراً في علمه وفي أقواله القيمة وكلماته الحكيمة في الطب لم يكتشف حقيقتها أطباء عصره إلا بعد عدة قرون ، وخوض الإمام في المسائل الطبية كخوضهم في سائر العلوم الأخرى ، وسنوضح بعض هذه العلوم ومدى غزارة معرفة الإمام في هذه العلوم ونسأل الله التوفيق.

أولاً – الطب :

عرف ابن خلدون صناعة الطب فذكر ((إنها تنظر في بدن الإنسان من حيث يمرض ويصح ، فيحاول صاحبها حفظ الصحة وبرء المرض بالأدوية والأغذية ، بعد أن يبين المرض الذي يخص كل عضو من أعضاء البدن ، وأسباب تلك الأمراض التي تنشأ عنها ، وما لكل مرض من الأدوية ، مستدلين على ذلك بأمزجة الأدوية وقواها ، وعلى المرض بالعلامات المؤذنة بنضجه وقبوله للدواء ، تبدأ في أنسجته والعضلات والنبض محاذين لذلك قوة الطبيعة فأنها المدبرة في حالتي الصحة والمرض ، وأنما الطبيب يحاذيها ويعينها بعض الشيء بحسب ما تقتضيه طبيعة المادة والفصل والسن ، ويمسى العلم الجمع لهذا كله علم الطب)) (أبن خلدون ، ٢٠٠٦م : ص ٤٠٥) .

وتشير المصادر التاريخية إلى أن أول من نقل طب اليونان إلى العربية هو خالد بن يزيد بن معاوية الأموي (ت٨٥ هـ/٧٠٤م)الذي كان عالماً بالطب والكيمياء ، وذلك بعد أن فشل في الوصول إلى الخلافة (الخليلي، ١٩٧٦م :ص٤١).

الطب في القرن الثاني الهجري كان علم نظري أكثر منه عملي ، فقد كان العلماء فيه يعتمدون على مقدمات نظرية ، ينقصها التمحيص والتدقيق والاختبار العلمي (لاوند، بلا. ت: ص ١٨٧) ، والإمام الصادق (عليه السلام) كان علمه الغزير وأقواله القيمة وكلماته الحكيمة قي الطب لم يكتشف حقيقتها أطباء عصره كما اكتشفت بعد عدة قرون (الخليلي، ١٩٧٦م :ص١٦) ، وكان خوض الأئمة (عليهم السلام)في المسائل الطبية كخوضهم في سائر العلوم ، إذ كان خاصاً مؤقتاً لا عاماً دائماً على نحو مراجعه الناس الأطباء وكان يمثل نوعاً من الكرامة والإعجاز (الريشهري،٢٠٠٤م :ص ١٨).

وذُكر أيضاً في القران الكريم الآية التي تدعم الصحة منها :((يا بني آدم خذوا زينتكم عند كل مسجد وكلوا واشربوا ولا تسرفوا أنه لا يحب المسرفين)) (سورة الأعراف ،آية : ٣١).

وكان من بين الذين ينصت إلى الإمام الصادق (عليه السلام) في شرحه وتوضيحه للطبائع وعلى الأمراض : والصادق (عليه السلام) قال الطبائع أربعة : ((الدم وهو عبد ، والريح وهو عدو ، إذا سددت له باباً أتاك من آخر ، والبلغم وهو ملك يُدري ، والمرة هي الأرض إذا رجفت رجفت بمن عليها ، فقال ماسويه : أعد علي فو الله ما يحسن جالينوس (جاليليوس ، ٢٠٠٥م : ص ص ٩٩ ،١٠١) أن يصف هذا الوصف (ابن شهر آشوب ، ١٩٥٦م: ص ٣٨٢) .

وفي رواية أخرى كتب جابر ابن حيان إلى أبي عبد الله الصادق عليه السلام فقال : " يا ابن رسول الله منعتني ريح شابكة ، شبكت بين قرني إلى قدمي ، فأدع الله لي فدعا له وكتب له : " عليك بسعوط العنبر والزبق على الريق ، تعافى منها أن شاء الله ، ففعل ذلك فكأنما نشط من عقال" (ابن شهر آشوب ، ١٩٥٦م: ص ٣٨٢).

وفيما يلي بعض العلوم الطبية التي كان قد اختص بها إمامنا الصادق (عليه السلام) :

١- علم التشريح:

فصل الإمام الصادق (عليه السلام) الحديث عن الهيكل العظمي والأعصاب والجوارح في جسم الإنسان وشرحها شرحاً دقيقاً ، روي سالم الضرير : أن نصرانياً سأل الإمام جعفر الصادق (عليه السلام) تفصيل الجسم ، فذكر الإمام (عليه السلام) : ((أن الله تعالى خلق الإنسان من اثني عشر وصلاً ، وعلى مائتي وستة وأربعون عظماً ، وعلى ثلاث مائة وستين عرقاً ، فالعروق هي التي تسقي الجسد كله ، والعظام تمسكها ، والشحم يمسك العظام ، والعصب يمسك اللحم ، وجعل في يديه أثنين وثمانين عظماً في كل يد واحد وأربعون عظماً ، منها في كفة خمس وثلاثون عظماً ، وفي ساعده اثنان وفي عضده واحد وفي كتفه ثلاثة ، وفي الأخرى كذلك ، وفي رجله ثلاثة وأربعون عظماً ، منها في قدمه خمسة وثلاثون عظماً وفي ساقه اثنان ، وفي ركبته ثلاثة ، وفي فخذه واحد ، وفي وركه اثنان ، وكذلك في الأخرى ، وفي صلبه ثماني عشر فقرة ، وفي كل واحدة من جنبيه تسعة أضلاع ، وفي عنقه ثمانية ، وفي رأسه ستة وثلاثون عظماً ، وفي فيه ثمانية وعشرون)) (النوري ،١٩٨٧م : ص ٤٤٥) .

وان هذا التفصيل للجسم البشري والهيكل العظمي بهذه الدقة إلا من أتيحت له فرصة دراسة الطب والتشريح ، وفضلا عن أن الإمام أفاد غيره بهذا العلم ، وتخرج من مدرسته هذه عدد من أصحابه (ابن شهر آشوب ، ١٩٥٦م: ص ٣٧٩) ، ومن خريجي مدرسة الإمام (عليه السلام) في مجال الطب والصيدلة هو جابر بن حيان ، فضلا عن تخصصه في الكيمياء وصنف مؤلفات في الطب أورد منها ابن النديم خمسمائة كتاب منها : كتاب المجسة ، وكتاب التشريح (كتاني ، ١٩٩٧م : ص ١٥٠) ، وكان جابر بن حيان أول من أشار إلى طبقات العين ، فسبق بذلك يوحنا بن ماسويه (٢٤٣هـ/ ٨٥٧م) وسبق حنين بن إسحاق (ت ٢٦٤هـ/ ٨٧٧م) وهما من أعلام الطب في ذلك العصر .

٢- الأعصاب والدماغ :

الدماغ يلعب دوراً تركيبياً ووظيفياً مهماً في الجسم ، ويشكل مكوناً مهماً من مكونا علم الأعصاب (مجموعة المستشرقين، ٢٠١١م : ص ٥٢)، وذكر الإمام الصادق (عليه السلام) للمفضل بن عمر :((لو رأيت الدماغ إذا كشف عنه لرأيته قد لف بحجب بعضها فوق بعض

، لتصونه من الأعراض وتمسكه فلا يضطرب ، ولرأيت عليه الجمجمة بمنزلة البيضة ، لكي ما يفته الصدمة والصكة التي ربما وقعت في الرأس ، ثم قد جللت الجمجمة بالشعر حتى صار بمنزلة الفرو للرأس تستره من شدة الحر والبرد ،فمن حصن دماغه هذا التحصين إلا الذي خلقه وجعله ينبوع الحس والمستحق للحيطة والصيانة لعلو منزلته من البدن وارتفاع درجته وخطر مرتبته ، ....يا مفضل ، من غيب الفؤاد في جوف الصدر وكساه المدرعة التي غشاؤه ، وحصنه بالجوانح (ابن النديم ،٢٠٠١م : ص ٤٢٣)، وما عليها من اللحم والعصب ، لئلا يصل إليه ما ينكؤه ، ....فكر يا مفضل ، لو صار المخ محصناً في أنابيب العظام ، هل ذلك إلا ليحفظه ويصونه ، وأشار الإمام إلى أهمية الغذاء في حفظ الدماغ إذ ذكر ((أكل الباقلاء يزيد في الدماغ ويولد الطري ، والخل يشد العقل ، واللحم يزيد في العقل)) (الريشهري، ٢٠٠٤م : ص ١٥١) .

٣- وظائف الأعضاء (علم الفسلجة) :

كان للإمام الصادق (عليه السلام) دراية كاملة على وجود الدورة الدموية في الجسم ومعرفته بمجالات حركاتها ، وذكر في بيان ذلك لتلميذه المفضل بن عمر : ((فكر يا مفضل في وصول الغذاء إلى البدن وما فيه من التدبير ، فأن الطعام يصير إلى المعدة فتطبخه بصفوه إلى الكبد ، في عروق دقاق واشجة بينهما ، قد جعلت كالمصفى للغذاء لكي لا يصل إلى الكبد منه شيئاً فينكأها ، وذلك أن الكبد رقيقة لا تحتمل العنف ، ثم أن الكبد تقبله فيستحيل فيها بلطف التدبير دماً ، فينفذ البدن كله في مجار مهيأة لذلك ، بمنزلة المجاري التي تهيأ للماء ليطرد في الأرض كلها ، وينفذ ما يخرج منه من الخبث والفضول إلى مغايض قد أعدت لذلك ، فما كان منه من جنس المرة الصفراء جرى إلى المرارة ، وما كان من جنس السوداء جرى إلى الطحال ، وما كان من جنس البلة جرى إلى المثانة ، فتأمل حكمة التدبير في تركيب البدن (البرقي ، ١٩٥٠م: ص ٥٨).

فيما تقدم إشارة واضحة لوظائف الجهاز الهضمي والجهاز البولي والى وظيفة المرارة والطحال والكبد (الحر العاملي ،١٩٩٧م : ص ١٢٩) ، وشخص الإمام (عليه السلام) الأمراض ووصف الوصفات الطبية المناسبة ومن هذه الوصفات ما ذكره لعلاج الصداع

،وضعف البصر ، وبياض العين ، ووجع البطن ، والإسهال ، وضعف البدن ، وعرق النسا ، ولدغة العقرب ،وأمراض الفم والأسنان (التستري ، ١٩٩٤م : ص ٣٩٣) وغيرها .

وذكر عنه (عليه السلام) إلى الميكروب والفايروس والعدوى ، وذكر في أحدى توجيهاته :((لا يكلم الرجل مجذوماً إلا أن يكون بينهما قدر ذراع ، وفي رواية أخرى قدر رمح)) (التستري ، ١٩٩٤م : ص ٣٩٣) .

وذكر أن سائلا سأل الإمام الصادق (عليه السلام) عن الحكم الشرعي في :((الرجل يشرب الدواء ويقطع العرق ، وربما انتفع به وربما قتله ، فقال (عليه السلام) : يقطع ويشرب ، وفي رواية أخرى قال سائل : قلت لأبي عبد الله(عليه السلام) أني رجل من العرب ، ولي بالطب بصر ، وطبي طب عربي ...فأنا نبط الجرح ونكوي بالنار ، قال (عليه السلام) : لا بأس ، قلت :ونسقي هذه السموم الاسمحيقون والغارييقون ، فقال (عليه السلام) : لا بأس ، قلت : أنه ربما مات ، قال وان مات)) (الخليلي، ١٩٧٦م :ص ٥٤).

٤- الحجامة :

أكد الإمام الصادق (عليه السلام) على أهمية الحجامة وفؤائدها وآدابها وأوقاتها ومستحباتها ومكروهاتها ، لان فيها سلامة بنية الإنسان وتحصين الأبدان (الشيخ الصدوق ، ١٩٩٦م: ص ٣٧٨) وكما ورد في الآية الكريمة :((...وما آتاكم الرسول فخذوه وما نهاكم عنه فأنتهوا ....) (سورة الحشر ،آية :٧ ؛ وينظر الخليلي، ١٩٧٦م :ص ٣٨) ، وذكر عن الإمام (عليه السلام) :((طب العرب خمسة شرطة الحجام والحقنة والسعوط والقيء والحمام وآخر الدواء الكي ، ويفضل قراءة الدعاء الآتي بعد الحجامة عن أبي جعفر الباقر (عليه السلام) : ((بسم الله الرحمن الرحيم أعوذ بالله الكريم من العين في الدم ومن كل سؤ في حجامتي هذه)) (الكليني ، ١٩٤٧م : ص ١٩٣).

وللحجامة فؤائد كثيرة حيث ورد أنها آمان من أمراض الدم وأمراض القلب وتصلب الشرايين وأمراض الكبد وآلام المفاصل والتلف الكبدي وأمراض الجلد والصداع والتهاب اللوزتين وكذلك الأمراض النفسية : مثل الكآبة والخمول والانهيارات العصبية ، وينبغي على الشخص الذي يقوم بعمل الحجامة (أي الحجّام) أن يجري الحجامة بلطف وهدوء دون عنف واستعجال مع مراعاة جانب النظافة في العمل وإحضار وسائل التعقيم المناسبة

(الشماع ،٢٠١١م: ص ١٨) وتفضل أن تكون الحجامة يوم الثلاثاء (الزيات ،١٩٩٠م : ص ٥٥) .

٥- علم الوراثة :

نبه الإمام الصادق (عليه السلام) إلى أثر الوراثة في انتقال الصفات من الآباء إلى الأبناء ، وذكر :((أن الله تبارك وتعالى إذا أراد أن يخلق خلقاً جمع كل صورة بينه وبين آدم ثم خلقه على صورة أحدهم ، فلا يقولن احد لولده هذا لا يشبهني ولا يشبه شيئاً من آبائي)) (الشماع ،٢٠١١م: ص ١٩).

وهذا ما أثبته العلم بأن الخلايا الجنسية قادرة على أيجاد كائن حي جديد يستمد صفاته من أسلافه القريبين والبعيدين ، وان شكله وهيأته ومجموع صفاته ما هي إلا مجموعة مركبة معقدة مكونة من عناصر موروثة من السلالات السابقة (الزيات، بلا. ت : ص٥٦) وتبرز قيمة الوراثة التي تبحث فيها الإمام الصادق (عليه السلام).

ثانيا: الصيدلة :

تتجه الصناعات الدوائية إلى النباتات (جذورها وأوراقها وأزهارها وبذورها وما إلى ذلك) في تصنيع الأدوية المختلفة ، وقبل ظهور الصناعات الأدوية كانت النباتات تستخدم للأغراض العلاجية بتحضيرها بطرق بدائية ، وكانت تؤدي مفعولها الدوائي في الجسم ،ومن ناحية أخرى فأن عموم النباتات تشكل غذاء طبيعياً للجسم حيث تساهم في بنائه وصيانته والعمل على أداء أعماله بصورة طبيعية (الريشهري، ٢٠٠٤م : ص ١٣١) ، ومن بين النباتات التي وصفها الأمام (عليه السلام) لمعالجة الأمراض ، مستعرضاً وظائفها ومزاياها الدوائية ، نذكر منها : الحبة السوداء ، والدارسين ، والكمون ، والسماق ، والكافور ، والفلفل الأبيض ، والبابونج ، والزبيب ، والكراث ، والكرفس ، والسلق ، والهندباء ، والجوز ، والخل ، والثوم ، والبصل ، والخس (الشيخ الصدوق، ٢٠٠٦م : ص ٧٣٣) وغيرها .

أما الأمراض التي ذكرها الإمام (عليه السلام) ووصف لها الدواء فهي : السعال ، والسل، والزكام ، ووجع المثانة ، والحصاة ، وأوجاع المفاصل ، وسلس البول ، الإسهال والجدي ، وعرق النسا ،والجروح والقروح ، والرمد ، والبرص ، والجذام، والسموم، وأوجاع

الظهر ، والبهق ، وعلل الفم ، والأسنان ، والحمى ، والصداع (القراغولي ، ١٩٦٣م: ص ١٤٨) وغيرها .

وأشار الإمام الصادق (عليه السلام) إلى أهمية الفواكه ، في العلاج الطبي بمختلف أنواعها كالعنب والرمان والتفاح والسفرجل والتين والزيتون والإترج والبطيخ والموز (السلطاني ، ص ٢١) ، منبها إلى غسل الفواكه وذلك لما يتعلق بها من جراثيم الهواء والحشرات المختلفة إذ يقول : ((أن لكل ثمرة سماً فإذا أتيتم بها فأمسوها الماء أو أغمسوها في الماء)) (الحر العاملي ،١٩٩٧م : ص ١٣٢)، مؤكداً على عدم تقشير الثمرة كالتفاح والتين والخوخ والسفرجل ، وذلك لان القشر هو الموضع الذي تتركز وتكثر فيه العناصر النافعة في الثمرة والتي تستمدها من أشعة الشمس وغيرها من مصادر الفيتامين ومن عناصر الغذاء (ابن خلكان ،١٩٩٠م: ص ٣٢٧؛ الخليلي، ١٩٧٦م :ص ٦٤) ، ومن توجيهات الإمام (عليه السلام) الطبية هو ضرورة غسل اليدين قبل الطعام وبعده ، إذ ذكر عليه السلام قائلاً :((من غسل يده قبل الطعام وبعده عاش في سعة وعوفي من بلوى في جسده)) (الدميري ،٢٠١٠م، ص ١٤٢؛ البرقي ، ١٩٥٠م: ص ٥٨) ، مع التسمية عند الشروع في الأكل (المجلسي: ص ١٤٨).

ثالثاً : علم الكيمياء :

الكيمياء : علم يبحث فيه طبائع ، وخواص الأجسام الأرضية ، وكيفية تحليها وتركيبها ، والمادة التي بواسطتها يتم تحويل بعض المعادن إلى الذهب (البرقي ، ١٩٥٠م: ص ٥٥٦)، والكيمياء قديماً صناعة يحرص محترفوها على كتمان سرها بإحاطتهم إياها بهالة من الغموض والسحر ، ولعل أول من ابتدأ بالعناية بالكيمياء هم المصريون والعرب والفينقيون واليهود واليونان والرومان (زين الدين ،١٩٩٢م : ص٣٨٩)، ويعزى اشتقاق كلمة كيمياء إلى كلمة مصرية قديمة (سيميا) ومعناها السواد وقد أولها مؤرخو الكيمياء شتى التأويل ، فمنهم من قال الأرض السواد أشارة إلى الخصب والبركة ، ومنهم من جعل السواد رمزاً إلى السر والخفاء ودليلهم على ذلك الإشارات المعقدة التي كان يتخذها القدماء لتضليل العامة (الكليني ، ١٩٤٧م : ص ٢٩٠).

لا مجال للتردد في كون الكيمياء جعفرية النسب والحسب والمنطلق في تاريخ الإسلام (القفطي ، ٢٠٠٥م: ص ١٢٤؛ الزيات، بلا. ت : ص ٦٠) ، وصرح عدد من المؤرخين بأن للإمام الصادق (عليه السلام) كلاماً في صنعة الكيمياء (عبد الرحمن ،١٩٧٦ : ص ٢٤٠)، وكان بيت الإمام الصادق (عليه السلام) كالجامعة يموج بطلاب العلم ، والإمام يلقي على طلابه مختلف العلوم منها : الفقه ، والحديث ، والتفسير ، ويحض ما يجد فيه القابلية بالعلوم الحديثة ، ووجد الإمام في تلميذة جابر بن حيان استعداداً ولباقة فأخذ يخصه بوقت ، يدرس فيه الكيمياء وغيرها من العلوم (الطائي ،١٩٨٦م: ص ٣٦)ويذكر أن اشتغال جابر بن حيان بالكيمياء والطبيعة وذلك لصلته بالإمام الصادق لأنه كان تلميذه (الهاشمي، ١٩٩٣م: ص ٢٣). وقد أملى الإمام على تلميذة جابر بن حيان بعض رسائله ومؤلفاته وما حوته من نظريات وآراء وتطبيقات ، عدت من أهم مصادر علم الكيمياء (الطائي ،١٩٨٦م: ص ٣٦) .

ومن الغريب أن يقترن عمل الإمام بالكيمياء بعمل له في الزجر والفأل (مجموعة المستشرقين، ٢٠١١م : ص ٥٣) وكأن الرواة تصوروا الكيمياء سحراً وشيئاً غريباً ، ولما كانت مجهولة الأسباب قرنوها بالزجر والفأل حتى لا يكون للحوادث سبب ظاهر وسر معروف ، أما الكيمياء فمعروفة الظواهر مقيسة العناصر مقدورة النتائج ، وفي مثل هذا يعمل الإمام (عليه السلام) (سيد الأهل ، ١٩٥٤م : ص ٤٧)، وبرهن العلم الحديث على أن متى حمي الحديد بالنار إلى درجة الاحمرار ، ثم وضع في اوكسجين خالص ، أشتعل وانبعث منه شعلة مضيئة شبيهة بالفتيل الذي كان يغمس في الزيت المصابيح القديمة ، وبذلك سبق الإمام (عليه السلام) غيره بأن الهواء هو مزيج من عناصر شتى يساعد بعضها على تنفس الكائنات الحية كما يساعد على الاحتراق (مجموعة المستشرقين، ٢٠١١م : ص ١٢٧)،

ويعد هشام بن الحكم (ت ١٩٩هـ/ ٨١٤م) من أنبه تلاميذ الإمام الصادق (عليه السلام) ، وكان له نظريات علمية في جسمية اللون ، والطعم ، والرائحة (كتاني ، ١٩٩٧م : ص ١٤٥) ، وجسمية اللون تعني أن اللون مؤلف من جزيئات صغيرة لا تحصر ، تجتاز الفراغ

والأجسام تتأثر بها العين ، وللرائحة جزيئات متبخرة من الأجسام تتأثر بها الغدد الأنفية ، وللمذاق جزيئات تتأثر بها الحليمات اللسانية (مجموعة المستشرقين، ٢٠١١م : ص ٥٣) ،

رابعاً- علم الفيزياء :

الفيزياء :((موضعها الطبيعة ، إذ تحاول الكشف عن حالات الطبيعة وقوانينها العامة)) (الصدر ، ١٩٧٥: ص ١٣)وتفسر أيضاً : ((بأنها تفسر الطبيعة تفسيراً واقعياً مادياً ، فالواقعية بمعنى أنها موجودة بصورة مستقلة عن الذهن والشعور والمادية ، لأن مرد الطبيعة في تحليلهم العلمي إلى جزيئات صلبة صغيرة لا تقبل التغير ولا الانقسام ، وهذه الجزيئات في حركة مستمرة)) (الصدر ، ٢٠٠٤م: ص ١١٥) .

ويذكر أيضاً : ((يتضح للبصير النقاد وجود إرادة واعية تحكم العالم ، وإلا لما شاهدنا هذا النظام البديع ....)) (الهاشمي، ١٩٩٣م: ص ١٨٠) .

والإمام الصادق (عليه السلام) سمع في درس الفيزياء رأي أرسطو في أصل الكون في مدرسة والده الإمام الباقر (علية السلام) ، وانه يتألف من عناصر أربعة هي : (التراب ، والماء ، والهواء ، والنار) ، فأبدى الإمام الصادق (عليه السلام) استغرابه لان أرسطو لم ينتبه إلى أن العناصر الأربعة ومنها التراب ليست عناصر بسيطة غير قابلة للتجزئة (الشاكري ،١٩٩٦م : ص ٢٣٠) ، وذكر :((أن التراب مركب من أجزاء وعناصر كثيرة ، منها الحديد وهو بدوره مركب من أجزاء كل جزء منها يعتبر عنصراً مستقلاً)) (مجموعة المستشرقين، ٢٠١١م : ص ١٢١) .

ولم يشكك أحداً في صحة هذه النظرية آنذاك ، إلى أن ظهر بعد ألف سنة من قال بعدم صحة هذه النظرية ، وكان صاحب هذا الرأي هو أصغر الطلبة سناً وأعمقهم تفكيراً في مدرسة الإمام الباقر (عليه السلام) ألا هو الإمام الصادق (عليه السلام) (مجموعة المستشرقين، ٢٠١١م : ص ١٢١) ، وأكتشف الإمام الصادق (عليه السلام) نظرية الضوء القائلة : بأن الضوء ينعكس من الأجسام إلى العين ، ودلياه على ذلك هو أننا لا نرى في الظلمة شيئاً ، ولو أن العين كانت تعكس الضوء على الأجسام لشاهدنا نهاراً وليلاً ، وهذا يناقض التفكير الذي كان سائداً في ذلك العصر بأن : الضوء ينعكس من العين على

الأجسام المرئية ، فضلاً عن ذلك عرف الإمام الصادق (عليه السلام) أن الضوء حركة كلمح البصر ، وهذه الحركة سريعة جداً ، وفي هذا ما يدل على أن الإمام تنبأ بأساس نظرية (أشعة الليزر) (الشاكري ،١٩٩٦م : ص ٢٣٢) .

ولا نستبعد أبداً أن يكون الإمام الصادق (عليه السلام) الذي أكتشف نظرية دوران الأرض حول نفسها ، قد توصل قبل ذلك إلى قانون الجاذبية ، فهذا القانون هو أساس تلك النظرية ، ومن المنطقي أن يكون اهتداؤه إلى قانون الجاذبية ، قد هون عليه الاهتداء إلى نظرية دوران الأرض حول نفسها(الجشعمي ، بلا. ت: ص ١٢).

وللإمام الصادق (عليه السلام) نظرية باهرة أخرى تتعلق بحركة الأجسام مؤداها : أن لكل شيء حركة ، وان كانت من الجماد ، ولكن أعيننا لا ترى هذه الحركة ، وإذا كان هذا الرأي قد بدا غير معقول في أيام أمامنا الصادق (عليه السلام) فهو قد أصبح اليوم حقيقة علمية لا سبيل إلى الشك فيها ، فالإنسان لا يحس بمرور الزمن ولا يدرك كنهه فيها خلال الحركة ، فأن توقفت الحركة في الكون فقدنا الإحساس بمرور الزمن ، وقد عرفت هذه النظرية بإسم (وحدة الوجود) (مجموعة المستشرقين، ٢٠١١م : ص ١٧٢).

وسئل الإمام الصادق (عليه السلام) عن قدر الأجسام وصفاتها ،فأجاب :((أن الجسم القابض للحرارة قدر والأجسام التي لا تمتص الحرارة شفافة على اختلاف مراتبها ، وبهذا المعنى يذكر المستشرقون : وهذا نفسه يطابق قوانين الفيزياء الحديثة في تعليل قدر الأجسام الصلبة أو صفاتها)) (أبن خلدون ، ٢٠٠٦م : ص ٤٣٤ ؛ الجشعمي ، بلا. ت: ص ١٤).

وتوصل الأمام الصادق (عليه السلام) إلى نظرية أخرى إذ ذكر : ((أن لكل كائن موجود وجوداً ذاتياً كائناً مضاداً له ، ولكن الضدين لا يتصادمان ولا يجتمعان ولو اجتمعا أو تصادما لكان في ذلك نهاية العالم)) (مجموعة المستشرقين، ٢٠١١م : ص ١٧٢) .

وبذلك يكون نهاية العالم عندما يلتقي الكون المادي الذي ننتمي إليه بأكمله ويجتمع بالكون المادي المضاد المناضر يتحول الجميع إلى طاقة هائلة (طاقة الإفناء) وبذلك تتحقق حادثة الأمر الواقع(الجشعمي ، بلا. ت: ص ١٤).

ووضع علماء الفيزياء النووية التركيبية في مطلع القرن العشرين نتيجة لحسابات نظرية دقيقة تتعلق بتركيب النواة فرضية وجود الكترون موجب أطلقوا عليه أسم (بوزيتون) فوصفوه بأنه جسيم مماثل تماماً للالكترون من حيث الكتلة إلا أنه مضاد له بأصل التركيب المادي وبشحنته الموجبة وبالعزم التدويمي (أو اللف) ، المعاكس لإتجاه الالكترون ، وقد أثبتت التجارب العلمية على وجود البوزيتون فعلاً (الشاكري ، ١٩٩٦م : ص ٢٣٣).

خامساً – علم الهيئة والنجوم :

الهيئة : هو علم يبحث فيه عن ظواهر الأجرام السماوية ونواميس وحركاتها المرئية ، والحقيقة ومقاديرها وأبعادها وخاصياتها الطبيعية (نلينو ،١٩١١م: ص ١٩).

أما علم النجوم فيتكون من قسمين ، قسم يدرك به الأشكال الحادثة للأجرام السماوية بسبب حركتها إذا قيس بعضها إلى بعض أو إلى الأرض ، وقسم يفحص التغيرات في الأفعال التي تحدث وتتم على الأرض بسبب الخاصيات الطبيعية لتلك الأشكال ، فالقسم الأول هو الهيئة ، والقسم الثاني هو أحكام النجوم ، فلذلك أعتبر كل الفلكيين أن أحكام النجوم فرع أو قسم من علم النجوم وأنه من الرياضيات كالهيئة لا من الطبيعيات (نلينو ،١٩١١م: ص ٣٠).

وكان للإمام الصادق (عليه السلام) آراء في علم الفلك ، والنجوم وحركة الأرض وفي مقدار حجم أشعة النجوم ، وكان يلقي دروسه وإفاداته في هذا العلم على تلاميذه وطلاب العلم ، ويصحح آرائهم ويوضح لهم أخطائهم (الكليدار ،٢٠١١م : ص ٦٦)،

فذكر أبان بن تغلب ، كنت عند أبي عبد الله (عليه السلام) : اذ دخل عليه رجل من أهل اليمن ، فسلم عليه فرد عليه الإمام (عليه السلام) ، فقال له : مرحبا يا سعد ، فقال الرجل : بهذا الاسم سمتي أمي ، وما أقل من يعرفني به ، فقال الإمام : صدقت يا سعد المولى ، فقال الرجل : جعلت فداك بهذا اللقب كنت ألقب ، فقال الإمام : لا خير في اللقب ، أن الله تيارك وتعالى يقول في كتابه (....ولا تنابزوا بألالقاب بئس الاسم الفسوق بعد الإيمان ....) (سورة الحجرات : آية ١١)، وما صنعتك ، فقال سعد : جعلت فداك أنا أهل بيت في النجوم ، لا يقال أن باليمن أحدا أعلم بالنجوم منا ، فقال الإمام : كم يزيد ضوء

الشمس على القمر درجة ؟ فقال اليماني : لا أدري ، فقال الإمام :صدقت ، وقال الإمام : فكم ضوء القمر يزيد على ضوء المشتري درجة ؟ فقال اليماني : لا ادري ، وقال الإمام : صدقت ، وسأل الإمام : فكم ضوء عطارد يزيد درجة على ضوء الزهرة ؟ فرد اليماني : لا ادري ، فقال الإمام : صدقت ، وسأل الإمام : فما زحل عندكم ؟ فرد اليماني : نجم نحس ، فقال الإمام : لا تقل هذا فأنه نجم أمير المؤمنين (عليه السلام) وهو نجم الأوصياء (عليهم السلام) ، وهو النجم الثاقب الذي قال الله تعالى في كتابه ، فقال اليماني : فما معنى الثاقب ؟ ورد الإمام : أن مطلعه في السماء السابعة ، فأنه ثقب بضوئه حتى أضاء في السماء الدنيا ، فمن ثم سماه الله النجم الثاقب ، (الطبرسي ، ١٩٦٦م : ص ١٠٠) وكانت هذه المحاورة تدل دلالة أكيدة على معرفة الإمام بعلم النجوم والكواكب.

وذكر قدماء الفلاسفة أن النجوم تفعل الخير والشر وتعطي وتمنع على حسب طبائعها من السعود والنحوس ، وتؤثر في النفوس وأنها حية فعالة (ابن الجوزي ،٢٠٠١م : ص ٧٦)، لذا نهى الله والرسول الكريم (صلى الله عليه وآله وسلم) وأهل البيت (عليه السلام) عن تعلم النجوم ، إلا أن يهتدي به في بر وبحر ، فأنها تدعوا إلى الكهانة والتنجيم والسحر وهذا يؤدي إلى الكفر بالله (الطبرسي ، ١٩٦٦م : ص ٩٥) ، ومن أسباب النهي عن النجوم التخمين ، فمثلاً في تخمين الإنسان أن السماء تمطر اليوم ، مهما رأى الغيم وينبعث من الجبال فيتحرك ظنه بذلك ، وربما يحمي النهار بالشمس ويذهب الغيم ، وربما يكون مجرد بخلافه مجرد الغيم ليس كافياً في مجيء المطر (الطبري ، ١٩٩٥م: ص ٣٧٢)

قيل للإمام علي بن أبي طالب (عليه السلام) :هل كان للنجوم أصل ؟ فقال (عليه السلام) :نعم نبي من الأنبياء قال له قومه لا نؤمن لك حتى تعلمنا بدء الخلق وأجالها ، فأوحى لهم ذلك ....، ثم أن داوود (عليه السلام) قاتلهم على الكفر ، فكان يقتل من أصحاب النبي داود (عليه السلام) ، ولا يقتل من هؤلاء أحد ، فقال داود (عليه السلام) :ربي أقاتل على طاعتك ، ويقاتل هؤلاء على معصيتك ، ولا يقتل منهم أحداً ، فأوحى الله عز وجل إليه : أني كنت علمتهم بدأ الخلق وأجاله ، فقال داود(عليه السلام) :يا رب على ماذا علمتهم ؟ قال عز وجل : على مجاري الشمس والقمر والنجوم وساعات الليل والنهار

فحبس الشمس عليهم ، فزاد الوقت وأختلط الليل والنهار فأختلط حسابهم ، فقال الإمام علي (عليه السلام) ثم كره النظر في عالم النجوم (الغزالي ، ١٩٣٣م : ص ٢٧).

والراجح أن علم النجوم هو بمنزلة المرض فتعلمه حرام لا يضر ولا ينفع ، والهرب من قضاء الله وقدره غير ممكن ، إلا إذا تعلم من النجوم قدر ما يعرف به القبلة وأوقات الصلاة فيجوز ذلك (ابن طاووس ، بلا ،ت :ص ٢٢) .

وقال الإمام الصادق (عليه السلام) في جواب زنديق سأله :ما تقول في علم النجوم ؟ فقال (عليه السلام) : هو علم قلت منافعه ، وكثرت مضراته ، لأنه لا يدفع به المقدور ، ولا يتقى به المحذور ، أن أخبر المنجم بالبلاء لم ينجه التحرز من القضاء ، وان أخبر هو بخير لم يستطيع تعجيله ، وان حدث به سوء لم يمكنه صرفه ،والمنجم يضاد الله في علمه ، بزعمه انه يرد قضاء الله عن خلقه ، (الزرنوجي ، ١٩٣٥م: ص ٥).

وقال الإمام جعفر الصادق (عليه السلام) :((أنه إذا أشكل عليك أول شهر رمضان ، فعد الخامس من الشهر الذي صمته في العام الماضي ، فأنه أول يوم من شهر رمضان الذي في العام المقبل ، ، وقيل :وقد امتحنوا ذلك خمسين سنة فكان صحيحاً)) (الطبرسي ، ١٩٦٦م : ص ٩٥) .

يشار إلى أن فلكي من واسط دخل على الإمام الصادق (عليه السلام) فسأله : الإمام عن المنظومة الشمسية وحركة الكرة الأرضية ، وقال الفلكي : قلت ما خلفت بالعراق أبصر بالنجوم مني ، فسأله الإمام : كيف دوران الفلك عندكم ؟ قال الفلكي :فأخذت قلنسوتي عن رأسي فأدرتها ، فقال الإمام : إن كان الأمر على ما تقول :فما بال بنات النعش : الجدي ، والفرقدين ، لا يرون يدورون يوماً من الدهر في القبلة ؟ فقال الفلكي : والله هذا شيء لا أعرفه ، ولا سمعت أحداً من أهل الحساب ذكره ، فقال الإمام : كم السكينة من الزهرة جزءاً في ضوئها ؟ قال الفلكي : هذا والله نجم ما سمعت به ، ولا سمعت من الناس يذكره ، قال الإمام :سبحان الله ، فأسقطتم نجماً بأسره ، فعلى ما تحسبون ؟ وقال الإمام : صدقت ، أهل الحساب حق ، ولكن لا يعمل ذلك إلا من علم مواليد الخلق كلهم (الريشهري، ٢٠٠٤م : ص ٣١٩).

وثبت الإمام بتخطئة نظرية بطليموس ورأيه القائل :بوجود حركتين للشمس ،حركة في البروج الاثني عشر حول الأرض مرة كل سنة ، وحركة حول الأرض مرة في كل يوم وليلة ، زمن هنا نرى الشمس حسب رأي بطليموس ، تغيب عنا كل ليلة في المغرب لتظهر صباحاً من المشرق ، وهي حركة يومية نسبها إلى الشمس ،ورأي الإمام (عليه السلام) :أن هناك استحالة في التقاء هاتين الحركتين في آن واحد ، لان الشمس إذ تسير في منطقة البروج لا يسعها أن تترك هذا المسار لتدور حول الأرض مرة كل يوم (الكليني ، ١٩٤٧م : ص ٣٥١).

وأعلن الإمام رأيه في استحالة اجتماع حركتي الشمس (١- في منطقة البروج ،٢- حول الأرض) ، وعمل تلاميذه على الاهتمام بآرائه وتوجيهاته وإرشاداته ، فاشتغلوا بالأرصاد والازياج والتقاويم والتنجيم والاختبارات وغيرها (مجموعة المستشرقين، ٢٠١١م : ص ٥٩).

وان أهم ما أكتشفه الإمام : نظريته التي تتعلق بضوء النجوم والتي مؤداها : أن بين النجوم التي نراها في الليل ما هو أضخم من الشمس ، وان شمسنا تعد بالقياس إليها صغيرة الحجم ضئيلة الضياء ، وأثبت الإمام نظرية علمية هامة أخرى ، نظرية (انقباض العالم وامتداده) كما أشار إلى أن العوالم الموجودة لا تبقى على حال دائم من الأحوال ، فهي تتسع تارة وتنقبض تارة أخرى ،(الشاكري ، ١٩٩٦م : ص ١٩٨) .

الخلاصة:

أن الإمام الصادق (عليه السلام) كان طبيباً وعالماً بعلم الأعشاب وعلمه الغزير وأقواله القيمة وكلماته الحكيمة في الطب لم يكتشف حقيقتها أطباء عصره إلا بعد قرون عدة ، وأشتق الإمام (عليه السلام) علم الكيمياء وعلمه إلى تلميذه جابر بن حيان ولا مجال للنقاش أو التردد أن هذا العلم جعفري النسب والحسب والمنطلق ، وكان للإمام الصادق (عليه السلام) آراء في علم الفلك والنجوم وحركة الأرض وفي مقدار حجم أشعة النجوم ، وكان يلقي درسه وإفاداته في هذا العلم على تلاميذه وطلاب العلم ويصحح آرائهم ويوضح لهم أخطائهم أثباته (عليه السلام) نظرية (انقباض العالم وامتداده) وللإمام الصادق (عليه السلام) الأثر الواضح في علم الفيزياء من خلال النظريات العلمية التي طرحها في هذا

المجال والتي كانت تعد إعجاز في عصره والتي لم يسبقه فيها أحد وفي كل ما كان يطرحه من العلوم العقلية والتي بحق أبدع فيها أيما إبداع وأجاد وله السبق في كل العلوم .

قائمة الهوامش والمصادر والمراجع:

(١) أبن خلدون : عبد الرحمن بن محمد (ت ٨٠٨هـ/١٤٠٥م):مقدمة ابن خلدون (وهي مقدمة الكتاب المسمى كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر)(بيروت : دار الكتب العلمية ، ٢٠٠٦م) ، ص ٤٠٥.

(٢)الخليلي : محمد ، طب الإمام الصادق (عليه السلام) (بغداد : مطبعة الزهراء ، ١٩٦٣م) ، ص ١٣ ؛ عبد الرحمن : حكمت نجيب ، دراسات في التاريخ العلوم عند العرب (جامعة الموصل : بلا ، ١٩٧٦م) ، ص٤١.

(٣) لاوند : الإمام الصادق (عليه السلام) علم وعقيدة ، ص ١٨٧.

(٤) الخليلي : طب الإمام ،ص ١٦.

(٥) الريشهري :محمد :موسوعة الأحاديث الطبية (قم : دار الحديث للطباعة والنشر ، ٢٠٠٤م) ، ج ١ ،ص ١٨.

(٦) سورة الأعراف ،آية ٣١.

(٧) جاليليوس :طبيب وفيلسوف يوناني يعد من أشهر الأطباء في عصره ، ألف كتب كثيرة في صناعة الطب وغيرها من علم الطبيعة من علم البرهان ، جدد من علم ابقراط ، وشرح كتبه حتى فاق زمانه (ت ٦٣٢ق . م) . ينظر :القفطي :جمال الدين ابي الحسن علي بن يوسف (ت ٦٤٦هـ/ ١٢٤٨م) : أخبار العلماء بأخبار الحكماء ، علق ووضع هوامشه :إبراهيم شمس الدين (بيروت : دار الكتب العلمية ، ٢٠٠٥م) ص ص ٩٩ ،١٠١.

(٨)ابن شهر آشوب : محمد بن علي (ت ٥٨٨هـ / ١١٩٢م) : مناقب آل أبي طالب ، تحقيق : لجنة أساتذة النجف الأشرف (النجف : المطبعة الحيدرية ، ١٩٥٦م) ، ج ٣، ص ٣٨٢.

(٩) النوري : حسين الطبرسي (ت ١٣٢٠هـ/ ١٩٠٢م) : مستدرك الوسائل ومستنبط المسائل ،(بيروت : مؤسسة آل البيت لأحياء التراث ،١٩٨٧م) ،ج ١٦ ، ص ٤٤٥.

(١٠) ابن شهر آشوب : مناقب آل أبي طالب ، ج ٣ ، ص ٣٧٩.

(١١) كتاني : سليمان ، الأمام جعفر الصادق ضمير المعادلات (بيروت : دار الثقلين ، ١٩٩٧م) ،ص ١٥٠.

(١٢) مجموعة المستشرقين : الأمام الصادق (عليه السلام) كما عرفه علماء الغرب ، ترجمه :نور الدين آل علي ، مراجعة : وديع فلسطين (بيروت : مؤسسة الفكر الإسلامي ، ٢٠١١م) ، ص ٥٢.

(١٣) ابن النديم :محمد بن أبي يعقوب إسحاق الورا ق(ت ٤٣٨هـ/ ١٠٤٦م) : الفهرست، تحقيق : رضا ،(بيروت ، مؤسسة الفكر العربي ، ٢٠٠١م) ص .٤٢٣

(١٤) الريشهري : محمد : موسوعة الأحاديث الطبية (قم :دار الحديث للطباعة ، ٢٠٠٤م) ج١، ص ١٥١.

(١٥) البرقي :أحمد بن محمد بن خالد (ت ٢٧٤ هـ/ ٨٨٧م) : المحاسن ، تحقيق:جلال الدين الحسيني (طهران : دار الكتب الإسلامية ، ١٩٥٠م) ،ج ٢،ص ٥٨ .

(١٦) الحر العاملي : محمد بن الحسن (ت ١١٠٤هـ/ ١٦٩٢م) : وسائل الشيعة إلى تحصيل مسائل الشريعة ،تحقيق :محمد الرازي ،تعليق :أبي الحسن الشعراني (بيروت :دار أحياء التراث العربي ،١٩٩٧م) ج ١٥ ، ص ١٢٩.

(١٧) التستري : نور الدين محمود الحسيني المرعشي : شرح إحقاق الحق وإزهاق الباطل (قم :مطبعة حافظ ، ١٩٩٤م) ج ٢٨،ص ٣٩٣.

(١٨) التستري : المرجع السابق ، ج ٢٨، ص ٣٩٣.

(١٩) الخليلي : طب الإمام الصادق (عليه السلام) ،ص ٥٤.

(٢٠) الشيخ الصدوق :أبو جعفر محمد بن علي بن الحسين بن بابويه القمي (ت ٤٦٠هـ/ ١٠٦٧م) : الأمالي ،تصحيح :هاشم الحسيني الطهراني (قم :مطبعة الحوزة العلمية ، ١٩٩٦م) ص ٣٧٨.

(٢١) سورة الحشر ،آية :٧ ؛ وينظر :الخليلي :طب الإمام ،ص ٣٨.

(٢٢) الكليني : أبو جعفر محمد بن يعقوب بن إسحاق الرازي (ت ٣٢٩هـ/ ٩٤٠م) : الفروع من الكافي ، تصحيح :علي أكبر الغفاري ،(طهران : دار الكتب الإسلامية ، ١٩٤٧م) ج ٨ ،ص ١٩٣.

(٢٣) الشماع :يسار محمد حسن : الحجامة في طب الامام الصادق (عليه السلام) بحث منشور ، مجلة الاصالة ،(النجف :مؤسسة التراث ،٢٠١١م) ص ١٨.

(٢٤) الزيات :ابو عتاب عبد الله بن سابور (ت ٤٠١هـ/١٠١٠م):طب الائمة (قم :مطبعة أمير ،١٩٩٠م) ،ص ٥٥.

(٢٥) الشماع : الحجامة ،ص ١٩.

(٢٦) الزيات : طب الائمة ،ص ٥٦.

(٢٧) الريشهري :موسوعة الأحاديث ،ج ٣ ، ص ١٣١.

(٢٨) الشيخ الصدوق : ابو جعفر محمد بن علي بن حسين (ت ٣٨١هـ/ ٩٩١م) :من لا يحضره الفقيه (بيروت : دارمرتضى ،٢٠٠٦م) ،ج ٣ ،ص ٧٣٣.

(٢٩) القراغولي :عارف ،الوراثة عند الإمام الصادق (عليه السلام) ،بحث منشور ،مجلة الدراسات الإسلامية (النجف :١٩٦٣م) ص ١٤٨.

(٣٠) السلطاني :الطب والصيدلة ،بحث منشور ،ص ٢١.

(٣١) الحر العاملي :الفصول المهمة في أصول الائمة ،ج ٣ ،ص ١٣٢.

(٣٢) ابن خلكان :شمس الدين أحمد بن محمد بن إبراهيم (٦٨١هـ/ ١٢٨١م) وفيات الاعيان وأنباء أبناء الزمان ،تحقيق :أحسان عباس (بيروت :دار الثقافة ،١٩٩٠م) ج ١ ، ص ٣٢٧،الخليلي :طب الإمام ،ص ٦٤.

(٣٣) الدميري :كمال الدين محمد بن موسى بن عيسى (٨٠٨هـ/ ١٤٠٥م) :حياة حيوان الكبرى ، وضع حاشية : أحمد حسن بسج (بيروت: دار الكتب العلمية ،٢٠١٠م) ،ج ٢، ص ١٤٢، البرقي :المحاسن ،ج٢ ،ص ٥٥٤.

(٣٤) المجلسي : بحار الانوار ،ج ٣٢،ص ١٤٨.

(٣٥) البرقي : المحاسن ،ج ٢ ،ص ٥٥٦.

(٣٦) زين الدين :محمد أمين :كلمة التقوى (ايران :مطبعة مهر ،١٩٩٢م) ج٦،ص٣٨٩.

(٣٧) الكليني :الكافي ،ج ٦، ص ٢٩٠.

(٣٨) القفطي :جمال الدين أبي الحسن علي بن يوسف (ت ٦٨٢هـ/ ١٢٨٣م) : أخبار العلماء بأخبار الحكماء ، علق عليه ووضع حواشيه إبراهيم شمس الدين (بيروت : دار الكتب العلمية ، ٢٠٠٥م) ، ص ١٢٤، الزيات :طب الائمة ،ص ٦٠.

(٣٩) عبد الرحمن :حكمت نجيب ،دراسات في التاريخ العلوم عند العرب (الموصل :جامعة الموصل ،١٩٧٦) ص ٢٤٠.

(٤٠) الطائي :فاضل أحمد :أعلام العرب في الكيمياء (القاهرة :الهيئة المصرية العامة للكتاب ،١٩٨٦م) ص ٣٦.

(٤١) الهاشمي :محمد يحيى :الإمام الصادق ملهم الكيمياء (بيروت : دار الأضواء للطباعة ،١٩٩٣م) ص ٢٣.

(٤٢) الطائي :أعلام العرب ،ص ٣٦.

(٤٣) مجموعة مستشرقين : الإمام الصادق (عليه السلام) ،ص ٥٣.

(٤٤) سيد الأهل : عبد العزيز :جعفر بن محمد (الإمام الصادق عليه السلام) (بيروت :دار الشروق ، ١٩٥٤م) ص ٤٧.

(٤٥) مجموعة مستشرقين :الإمام الصادق (عليه السلام) ، ص ١٢٧.

(٤٦) كتاني :الإمام جعفر الصادق ضمير المعادلات ، ص ١٤٥.

(٤٧) مجموعة مستشرقين :الإمام الصادق ،ص ٥٣.

(٤٨) الصدر :محمد باقر :المعالم الجديدة للأصول (النجف :مطبعة النعمان ، ١٩٧٥)،ص ١٣.

(٤٩)الصدر :محمد باقر :فلسفتنا (النجف : مطبعة الامير ، ٢٠٠٤م) ، ص ١١٥.

(٥٠) الهاشمي :الإمام الصادق ملهم الكيمياء ،ص ١٨٠.

(٥١) الشاكري :حسين:موسوعة المصطفى والعترة (عليهم السلام) (قم : مطبعة الهادي ،١٩٩٦م) ، ج ٩ ، ص ٢٣٠.

(٥٢) مجموعة مستشرقين :الإمام الصادق ، ص ١٢١.

(٥٣) الشاكري :موسوعة المصطفى ،ج ٩ ، ص ٢٣٢.

(٥٤) الجشعمي :نجم :من علوم الامام جعفر الصادق (عليه السلام) الفيزياء النووية وفيزياء الطاقات العالية ،الوجود المعتاد ،بحث منشور ،مجلة الاصالة ،ص ١٢.

(٥٥) مجموعة مستشرقين: الإمام الصادق ،ص ١٧٢.

(٥٦) ابن خلدون : المقدمة ، ص ٤٣٤ ، الجشعمي : من علوم الإمام ، ص ١٤.

(٥٧) مجموعة مستشرقين:الإمام الصادق ،ص ١٧٣.

(٥٨) الجشعمي :من علوم الإمام ، ص ١٤.

(٥٩) الشاكري :موسوعة المصطفى ، ج ٩ ، ص ٢٣٣.

(٦٠) نلينو: السنوركرلو :علم الفلك تاريخه عند العرب في العصور الوسطى ٠ملخص محاضرات التي ألقاها بالجامعة المصرية في مدينة روما، (روما :الجامعة المصرية ،١٩١١م) ، ص ١٩ .

(٦١) نلينو : علم الفلك ،ص ٣٠.

(٦٢) الكليدار : حيدر محمد حسن عباس : الإمام الصادق وأثره في فقهاء عصره ، رسالة ماجستير غير منشورة (جامعة الكوفة :كلية الآداب ،٢٠١١م) ص ٦٦.

(٦٣) سورة الحجرات :آية ١١.

(٦٤) الطبرسي: أبو منصور أحمد بن علي بن أبي طالب (ت بحوالي :٦٢٠هـ/ ١٢٢٣م): الاحتجاج ، تعليق :باقر الخراسان (النجف :دار النعمان للطباعة والنشر، ١٩٦٦م) ج ٢ ، ص ١٠٠.

(٦٥) ابن الجوزي : جمال الدين أبي فرج عبد الرحمن (ت ٥٩٧هـ/ ١٢٠٠م) :نقد العلم أو تلبيس إبليس (القاهرة : مطبعة المنيرية ،٢٠٠١م) ، ص ٧٦.

(٦٦) الطبرسي : الاحتجاج ،ج ٢ ،ص ٩٥.

(٦٧) الطبري :ابو جعفر محمد بن جرير (ت ٣١٠هـ/٩٢٢م) : جامع البيان عن تآويل القران ،تقديم :خليل الميس ،تخريج :صدقي جميل العطار ، (بيروت :دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٥م) ، ج ٧ ، ص ٣٧٢.

(٦٨) الغزالي :أبو حامد محمد بن محمد بن محمد (ت ٥٠٥هـ/ ١١١١م) : أحياء علوم الدين (القاهرة :مطبعة العثمانية ، ١٩٣٣م) ، ج ١ ،ص ٢٧.

(٦٩) ابن طاووس :رضي الدين علي بن موسى (ت ٦٦٤هـ/ ١٢٦٥م) : فرج المهموم في تاريخ علماء النجوم (قم : مطبعة الأمير، بلا ،ت) ،ص ٢٢.

(٧٠) الزرنوجي :برهان الإسلام (ت ٥٩١هـ/ ١١٩٥م) :تعليم المتعلم طريق التعلم (القاهرة : مطبعة البابي الحلبي ، ١٩٣٥م) ، ص ٥ .

(٧١) الطبرسي : الاحتجاج ،ج ٢ ، ص ٩٥ .

(٧٢) الريشهري : محمد: موسوعة العقائد الإسلامية (إيران :دار الحديث ،٢٠٠٤م) ،ج ٢ ، ص ٣١٩.

(٧٣) الكليني : الكافي ،ج ٨ ، ص ٣٥١.

(٧٤) مجموعة مستشرقين :الإمام الصادق ، ص ٥٩.

(٧٥) الشاكري : موسوعة المصطفى ، ج ٩ ، ص ١٩٨.