البحث في العلوم الطبيعية وتطبيقاتها

"ندوة البحث العلمي وتأصيل المعرفة"

م. عبد المنعم مصطفى النعيمة*

مقدمة

منذ نشأته فإنّ معهد إسلام المعرفة بجامعة الجزيرة، وعلى مثال المعهد العالمي للفكر الإسلامي بواشنطن، إتجه فيه التركيز على بحوث العلوم والدراسات الاجتماعية. المعهد أحد مؤسسات جامعة الجزيرة وهي جامعة تأسست على العلوم الطبيعية وتطبيقاتها (طب، صيدلة، هندسة، زراعة، ...إلخ) ومن المتوقع وبعد ربع قرن منذ النشأة (1990م) أن يتجه المعهد لتضمين البحوث والدراسات في العلوم الطبيعية وتطبيقاتها.

دشن المعهد مجهوداته في التأسيس لدراسة وبحث العلوم الطبيعية بندوة بالخرطوم في يوم 2015/5/5م بقاعة اتحاد المصارف، قدم فيها أ.د. أحمد عبد الرحمن العاقب ورقته عن (البحث العلمي وتأصيل المعرفة) . أ.د. أحمد عبد الرحمن العاقب كان عميداً لكلية الهندسة بجامعة الخرطوم ومديراً للمركز القومي للبحوث وتولى منصب وزير الصناعة. أيضاً. أ.د. العاقب من الأكاديميين السودانيين المعدودين الذي بدأ ومنذ وقت مبكر (بالتحديد وهو طالب بكلية الهندسه) في الربط بين القرآن والعلوم الطبيعية (ونذكر منهم أ. محمد الأمين كعورة وأ.د. محجوب عبيد). وساهم في تأسيس المركز العالمي لأبحاث الإيمان وله بحوث عديدة وعد بجمعها ونشرها وله كتاب في (القرآن مفتاح البحث العلمي) صدر في طبعته الثانية عام 2005م .

رأس الجلسة أ.د. مبارك المجذوب أستاذ الطب ومدير مكتب السودان لهيئة الإعجاز العلمي وقد كان أ.د. مبارك المجذوب مديراً لجامعة الجزيرة ووزيراً للتعليم العالي.

أم الندوة حضور كبير ونوعي في مقدمتهم أساتذة المعهد ومنهم (العميد د. محمد بابكر العوض والعميد المؤسس برفيسور محمد الحسن بريمة) وعدد من المهتمين بكافة المجالات

* مركز القارئ للدراسات والنشر.

الورقة:

قدم أ.د. العاقب ورقته في 40 شريحة افتتحها بخلاصة ومقدمة في تاريخ المعرفة استظهر فيها بآيات البقرة (31 - 33) وكيف أنّ هذه الآيات بينت بداية المعرفة التي علمها الله لأب البشر. وأنّ الرسل تتالوا في بياناتهم بالإضافة للتبشير برسالاتهم طوروا تقنيات عدة، فإبراهيم اسهم في كشف سر المياة الجوفية (بئر اليسع) ، وروَّض إسماعيل الخيول وطوع داؤود الحديد وإبتكر إدريس تقنية النسيج وتفرد الرسول الخاتم بدعوته للعلم وتعليمه (فداء أسرى بدر بتعليم أبناء المسلمين) واكمل الحق عز وجل بالقرآن المعرفة ومرجعيتها. وأنّ مصادر وأفكار البحث العلمي التي يدعو لها القرآن يمكن أن تقدم إضافات فعالة في العلوم الطبيعية وتطبيقاتها وتحقق السبق العلمي للمسلمين وقدم نماذج لذلك في ابحاث الطاقة والطاقة الحيوية.

مرت المعرفة بثلاث مراحل تتوجت بالقرآن الكريم وعضدتها تجربة الحضارات الإنسانية في النهضات العلمية والبحثية الصناعية والتكنولوجيا وما أضافته حتى الحروب من قفزات في ذلك المجال. دراسة االمعرفة "Epistemology" ليست هي منهجية فلسفية في الإلمام بجذور المعرفة وتاريخها وحسب بل عن طريق تحليل مفاهيمها وطريقة أنتاجها والتي دار حولها كثير من النقاش والجدل.

وعرجت الورقة للحضارة العربية والإسلامية وتحدياتها وكيف أنّ المسلمين أسسوا حضارة أصيلة ومذاهب أساسية في العلوم والتكنولوجيا وإستخدامتها في الحياة كبديل للفلسفة اليونانية التي أعتمدت على التأمل المجرد دون تجريب . فالقرآن يحتشد بالتحريض والحث على التفكر والتعلم والتعقل في الخلق ومعالمه وفي طلب العلم وبذله كما جاء في سورة آل عمران [إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلاَفِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُوْلِي الأَلْبَابِ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىَ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ] (190 - 191). وما ورد في الحديث (من خرج في طلب العلم فهو في سبيل الله حتى يرجع) فإن أولى شروط نهضتنا هي الدعوة الأصيلة في القرآن وفي ديننا للتفكر في الخلق والخليقة وعلينا بإمكاناتنا المتوفرة -خاصة في الدول الغنية بالنفط – أن نجعل البحث العلمي أولى أسبقياتنا ويدعو أ.د. العاقب لإتقان التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية والتي تفتح أفاقاً جديدة في تأليف وترويض الأحياء الدقيقة، فكما مثل ترويض الحيوان وإستئناسه عهداً مهماً في تقدم الإنسانية فإنّ ترويض الأحياء الدقيقة تمثل بداية عصر جديد. بالإضافة طبعاً لموروثاتنا في مجالات علوم الحياة والفلك والزراعة والرعى والصناعة والطب والصيدلة والأعشاب ونبه أ.د. العاقب ألا نظن أنّ تقنية المياه الجوفية أو الري بالتنقيط ابتدعتها اسرائيل بل أنها معروفة منذ عهد سبأ عن طريق الأفلاج والرى بالفخار المدفون في الرمال.

ولا نظن أن صهر المعادن من حديد ونحاس بدأ في دالاس أو الميرلاند أو أنّ تقطير البترول قد أبتكر في تكساس أو كاليفورنيا أو أنّ تجفيف اللبن قد ابتدعته الدنمارك أو هولندا، كل هذا قد عرفته بلادنا وحضارتنا من قديم الزمان وبطرق أبسط وأسهل وبإمكانات أقل ولا زالت تلك الطرق تحتاج للسير والتطوير . يقول كاتب الورقة أنه لا يطلب أن يكون الماضي حائطاً للمبكى بل أن يكون منصة للإنطلاق وغزو المستقبل .

ويرى أ.د. العاقب أنّ السبق لا يمكن أن يتحقق بالركوب في قاطرة التكنولوجيا المعاصرة وألا نعتمد دوماً على جرنا بهذه القاطرة التي يقودها الغرب، فالمقطورة لا يمكن أن تسبق القاطرة. ما علينا فعله هو الإستفادة من العلوم الحديثة

والإمكانات التي توفرها التكنولوجيا المعاصرة ثم الإفتراق عنها بآيات التبصر التي حواها القرآن حتى لما يرمزون إليه بمجالات (ما وراء الطبيعة). إنّ ما عمقه القرآن من إيمان بالغيب حلل المسلمون هم اقدر على تبيان المجهول ولذلك قننوا استعمال (الصفر) كما أسسوا علم الجبر على إفتراض المجهول (أو ما وراء الطبيعة) .

جاء في خاتمة الورقة أنّ مناهج المسلمين في البحث العلمي والتجريب كان لها أثر كبير على مسيرة الإنسانية في القرون التي تلت فقد بددت ظلام العصور الوسطى الأوربية ودفعت بها لعصور النهضة الفكرية والدينية وحق للمسلمين أن ينالوا شرف تطوير المعرفة والبحث العلمي على أساس من نماذج القرآن .كما أوردت الورقة بعد الخاتمة نماذج في الطاقة وفقهها والطاقة الحيوية والابداع في تكنولوجيا الحياة .

ففي فقه الطاقة تحدد الورقة أنّ الطاقة من أهم مخلوقاته عز وجل وأهمية الطاقة في حركة الكون وعناصره المختلفة من مخلوقات حية وجمادات وأنّ متغير الزمن أبدى في تفاعله من متغيري الكتلة والمسافة يجعل الكل متحركاً في ظاهره أو داخله النووي وأنّ الزمن من أسرار قدرته عز وجل .

أما في نموذج الطاقة الحيوية (الإحيائية)، تنتقد الورقة التفسيرات المطروحة في الطب الحديث والتي تقف عند مهام الأعصاب وإنتقال الإحساس فيها عند طريق نقل الطاقة الكهربائية أو الكيماوية وأنه وإن صح هذا في بعض المراحل التي يمر بها الإحساس إلا أنها لا تعطي التفسير الكامل للمشاعر والعواطف وكل الظواهر الغريبة مثل الإيحاء والإلهام والتي درج الطب الحديث بتسميتها بظواهر فوق طبيعية وما ذلك إلا لأنّ التفسير المطروح قاصر عنها، فالطاقة الكهربائية والطاقة الكيمائية ليست هي كل الطاقات الاساسية في تفسير الحياة بل تفسر الظواهر الميكانيكية منها وأما المشاعر والأفكار والتحكم الذاتي والمستقل الذي يفرق المخلوق الحي من الماكينة فإنما يحدث عن طريق الطاقة الحيوية ثم يتحول للطاقات الأخرى وأنّ السبق فيها يضاهي السبق في اختراع الإنشطار النووي والقنبلة الذرية.

في نموذجه الثالث والأخير، أنّ سر الحياة هي برنامج حاسوبي ومعجزة إلاهية وأنّ سر الحياة بمفهومها الآن في عصر الكمبيوتر يمكن أن تفسر بأنها برنامج "program" يوضحه سبحانه وتعالى بأمره "Command" عندما يريد لمخلوق أن يكون من الأجنة.

وقد استدل كاتب الورقة بكلمة "Command" وبرنامج "program" من لغة الكمبيوتر لتقريب مفهوم (قل الروح من أمر ربي) ومفهوم الروح كبرنامج .

التعقيب :

عقب على الورقة كل من أ.د. مبارك درار، أستاذ الفيزياء بالجامعات السودانية والمهندس عبد المنعم مصطفى من مركز القارئ للدراسات والنشر.

جاء في تعقيب أ.د.مبارك درار المعقب الأول: تحدث البروفيسور العاقب منذ زمن مبكر عن الطاقة الحيوية في كتيب اصدره.وتحدث عن توظيف الكائنات الحية وتقليدها لإحداث طفرة تقنية. وكالعادة لم يلتفت أحد لهذا العالم الذي كان يستشرق المستقبل بنور القرآن منذ زمن بعيد حتى جاء مصدر العلم وتطور مؤكداً بعد نظره وعبقريته الفذة. فقد اكتشف العلم أن هناك هالة **نورانية** (طاقة حيوية) تحيط بجسم الإنسان والنبات والحيوان وكل الكائنات الحية وقاسوا شدتها وترددها بأجهزة مثل كاميرا كلريان والفاكوميتر . وهي تستخدم الآن في فحص المعادن كأحدث تقنية أمريكية (وهي جهاز

مطور من جهاز استخدمه العلماء في الحضارة النوبية بالسودان ومصر). كما تمكن العلماء من تقليد طريقة النبات في تحويل طاقة الشمس لطاقة مفيدة في تصميم وصنع خلايا تسمى خلايا الصبغ الشمسية الثانوية. واستخلصوا طاقة نظيفة غير ملوثه من النبات والشجر لذا قال تعالى: [هو الذي جعل لكم من الشجر الأخضر ناراً فإذا أنتم منه توقدون]. ويحاول العلماء حالياً تقليد المصنع الرباني المسمى بالشمس الذي يولد الطاقة بالاندماج النووي، لتوليد طاقة بالاندماج بعد أن تسببت طاقة الإنشطار في تلوث البيئة.

ويتجه العلماء في المجال الطبي باعادة صنع أعضاء الجسم التالفة بعضو آخر مطابق له من الخلايا الجذعية (خلايا المنشأ) بتقليد ما يحدث للجنين في بطن أمه. أما في المجال الزراعي فقد تأكد للعلماء الأضرار التي يحدثها السماد الكيميائي فرجعوا للسماد الطبيعي المستخرج من المصانع الربانية المسماة بالحيوانات.

أما المعقب الثاني، المهندس عبدالمنعم مصطفى فقد أجمل نقاط نقاشه في كيف عامل القرآن الإنسان والعلم ومجالات العلم ومفهومه وحدوده وأهمية الوعي بتاريخ العلم. فقال أن آيات البقرة التي تصدرت الورقة (30 -33) تحمل مفاهيم ودلالات معرفية عميقة. ففي التراث اليهودي أن الشجرة المحرّمة هي شجرة المعرفة، أي أن طليعة الخلق حُرم من المعرفة وعندما تناولها عوقب على ذلك. أما الفكر الأسطوري الإغريقي فقد تصور أن سر المعرفة هي النار والتي سُرقت من الآلهة لمنحها للإنسان وعاقبت الآلهة من فعل ذلك.

في آيات البقرة الثلاث يحدد القرآن أن طليعة البشر قد منح كليات العلم من الوهلة الأولى وعندما تميز الإنسان بالعلم أمر الله ملائكته بالسجود له وذلك حتى يقوم بدوره ووظيفته كخليفة في الأرض. وفي بعداً آخر نجد أن عند تحفظ الملائكة على الخليفة القادم، ميز الحق عز وجل نفسه بصفته المتعلقة بالعلم [إِنِّي أَعْلَمُ مَا لاَ تَعْلَمُونَ] (البقرة: 30) ، ثم جاء في الآية (31) بعدها مباشرة [وَعَلَّمَ آدَمَ الأَسْمَاء كُلَّهَا] وعند عرض الاسماء على الملائكة أعلنوا عن قصورهم العلمي وأن علمهم مستمد من الله ونادوه بأسمائه (الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ) أي العلم المقرون بالحكمة. عندها خاطبهم الحق عز وجل [... أَلَمْ أَقُل لَّكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ غَيْبَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَأَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنتُمْ تَكْتُمُونَ] (الآية: 93)، والتشديد هنا على فعل أعلم والذي تكرر مرتين. فهذه الآيات التي تناولت خلق الإنسان ووظيفته، محورها هو العلم.

مقدمة الوحي وأول آياته نزولاً، الخمس آيات الأولى من سورة إقرأ المعروفة أيضاً بسورة العلق لها عدة مداخل معرفية، فعند النظر إلى مفردات الآيات نجد أقرأ في الآية الأولى، ثم تكررت أقرأ مرة ثانية في الآية الثانية، ثم [عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ] في الأيات الرابعة والخامسة، فمحور هذه الآيات العلم وادواته من كتابة وقراءة وقلم وهذا ما تؤكده السورة الثانية في نزول الوحي والتي أسمها سورة القلم أي التسيطر بالقلم ومن ثم الكتابة والقراءة. المرحلة التي عرف فيها الإنسان الكتابة ميزت بين عصوره التاريخية وعصورة اللا تاريخية .

آيات سورة العلق أو أقرأ الخمس الأولى مع كون محورها العلم فقد ركزت على الخلق [**اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ خَلَقَ الْإِنسَانَ مِنْ عَلَقٍ**)] الخلق عامة ثم خلق الإنسان خاصة. وقد أعطى القرآن الخلق أو عوالمه من نجوم وشمس وقمر والأرض والغلاف الجوي والمائي والغطاء النباتي والتنوع الحيوي، أعطى ذلك أولوية كبيرة، فربع آيات القرآن أو ما يزيد جاءت في عوالم الخلق والموقع الوحيد الذي ذكر فيه القرآن العلماء (المعرفة بالألف واللام) جاء في سياق طبيعي (عوالم الخلق) [**أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاء مَاء فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ**

أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاء إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ) (فاطر 27-28) ، والعلم كما يورده القرآن لا يقابل كلمة "science" وهي التي تعني بالتحديد في استعمالها اللغوي والإصطلاحي "Emprical science" أي المعرفة القائمة على الحس والتجربة والقرآن يتناول ما فوق الحس، فالحس والتجربة لهما حدود. ونوضح ذلك بمثال من النظرتين اللتان تسيطران على العلم الطبيعي في مقاسه الصغير (ميكانيكا الكم) والكون في مقاسه الكبير (النسبية العامة). يحكم مكانيكا الكم مبدأ ثابت ومستقر هو مبدأ هزنبرج ويُسمى المبدأ بمبدأ عدم التحديد أو عدم اليقين "uncertainty principle" وهو يقول أن العالم الطبيعي تحت الذري وبحكم تركيبه لا يمكن معرفته بيقين مطلق، كما كان في ميكانيكا نيوتن – وان معرفتها له تخضع للاحتمال وذلك لا علاقة له بدقة الأجهزة او ضبطها فهي تعتمد على رصد الزخم الحركي الإلكتروني ومكانه في نفس الوقت، والإلكتروني والجسيمات التحت ذرية ستتحصل على التجربة والمشاهدة بطبيعتها. أما بالنسبة للنسبية العامة، وإذا كان الكون فعلاً قد بدأ من مفردة، كما تدل حسابات معادلات النسبية العامة،فإن كل قوانين الفيزياء تفشل ولا تصلح لوصف حالة المفردة. فالعلم الذي يقف عند الحس والتجربة له حدوده التي تقررها قوانين الفيزياء نفسها وهو ما قرره القرآن أيضاً.

[وَلاَ تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولـئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْؤُولاً) الإسراء 36، فأدوات الوعي والإدراك وإمتدادتها مقصورة على مجال أو مجالات محددة ومن ثم **[وَمَا أُوتِيتُم مِّن الْعِلْمِ إِلاَّ قَلِيلاً]** (الإسراء: 85).

نبه فلاسفة العلم إلى أهمية الوعي بتاريخه من أمثال كارل بوبر وتوماس كون ولاكتوس في وجه التجريبية المفرطة للوضعية المنطقية، ومؤلف توماس كون في بنية الثورات العلمية يستمد دلالته من تاريخ العلم . فقد قفزت الوضعية المنطقية من عبقرية اليونان القديمة مباشرة إلى عصر النهضة مع كوبرنيكس وجاليلو مسقطة بذلك ألف عام من تاريخ البشرية داخل أوربا في عصور ظلامها والحضارات الإنسانية والأخرى خارجها.

طرح كوبرنيكس نموذجه في النظام الشمسي وأن الشمس هي مركز مجموعتها وتدور حولها الكواكب الأخرى بما فيها الشمس، هذا النموذج قلب الطاولة على تصور أرسطو والذي تبنته الكنيسة باعتباره كلمة الكتاب المقدس والذي بنى عليه بطليموس نموذجه، حيث تصور أن الارض ثابتة في مركز الكون وأن الكواكب الأخرى بما فيها الشمس تدور حولها في أفلاك دائرية. نموذج كوبرنيكس مثل ثورة علمية وفكرية كبرى أصبحت معلم لعصر النهضة. فبعد مشاهدته الاولية اثبت جاليلو أن الارض لا يمكن أن تكون مركز المجموعة الشمسية أو أن الكواكب الأخرى تدور من حولها. ومع قياسات كبلر والتي عدل فيها الافلاك من أفلاك دائرية إلى أفلاك بيضاوية (أهليجية) تطابق النموذج مع المشاهدة حتى صاغ نيوتن ذلك في معادلات رياضية في قانون الجاذبية العام وقوانين الحركة الثلاث في كتابه مبادئ الفلسفة الطبيعية "Principe" مثل نموذج كوبرنيكس إنتصاراً للتجربة والمشاهدة ضد أرسطو والكنيسة معاً.

في عام 1953م، كتب مؤرخ العلوم د. ديفيدكنج أنه وجد في بولندا مسقط رأس القس كوبرنيكس مخطوطات باللغة العربية لابن الشاطر وأن كوبرنكس كان ينقل من مخطوطات ابن الشاطر وينسبها إلى نفسه وأن النموذج في حقيقته هو نموذج ابن الشاطر وليس نموذج كوبرنيكس. ففي الواقع العملي أن عهد النهضة أتى من عبقرية من حضارة أخرى هنا تكمن أهمية الوعي بتاريخ العلم.

النقاش والمداخلات:

تناول عدد من الحضور الورقة بالتعقيب والنقاش بدأت بالأستاذ الدكتور التجاني حسن الأمين، مدير سابق لجامعة الجزيرة والذي ساهم بدور مقدر في إنشاء معهد إسلام المعرفة وادار فيما بعد المركز العالمي لأبحاث الايمان بالخرطوم وهو الآن رئيس دائرة الأحياء بالمجمع الفقهي والذي ثمن دور البحث في الأحياء والعضيات الدقيقة والتي يمكن أن تسهم في الغذاء والتوازن البيئي وفي الأدوية وأ.د. التجاني متخصص في مجال الدواء.

أما د. عامر عباس، متخصص فلسفة، دار تعليقه على ما راه تركيز الورقة على العرب في حين أن الحضارة الإسلامية ساهم فيها الكثيرون من غير العرب، كمثال في القراء وكتاب الأحاديث وفي مجال العلوم كافة ووجد أن هنالك التباس في تسمية (إسلام المعرفة) والتي نحصرها في الوجود المسلم وتبعد ضمناً المؤمنين الآخرين من أصحاب الديانات الأخرى وبالطبع بقية الإنسانية.

طالبة دكتوراه، نوهت إلى الحديث الذي تناول حديث الفخذ وتريد التمعن في إخراجه والذي قد يعني قدرة الجسم الحي على الاتصال والتفاعل في المجال الحيوي.

طالب ماجستير، رأى أن كلمة بحث هي ترجمة من اللغة الإنجليزية لا تنطبق على مدلول القرآن وأورد أنه (غراب يبحث في الأرض) ويطالب بمفردة أكثر دقة .

رأى د. عبد الله صالح – من نادي الفكر السوداني-أن الورقة والتعقيب عليها سلكت إتجاهاً منهجياً يمكن أن يؤسس لبعد استراتيجي في البحث العلمي .