

رؤية تأصيلية للعلوم الهندسية

مصعب عبدالله حسن زروق*

المستخلص:

تأصيل العلوم الهندسية من المجالات المهمة في العالم الإسلامي خصوصاً بعد أن أصبح العلم والتطور التقني والمادي أحد سمات هذا العصر. وقد هدف هذا البحث إلى عرض لبعض أهم الجوانب المتعلقة بتأصيل العلوم الهندسية، وعلى وجه الخصوص ما يتعلق بعلوم الهندسة الميكانيكية والإلكترونية. فقد تناول البحث أهمية التأصيل للعلوم الهندسية كما تطرق إلى العلاقة بين العلوم الهندسية والعلوم الشرعية وأوضح إمكانية جعل العلاقة بين العلوم الشرعية والهندسية علاقة تلاقح يستفيد كل منها من الآخر.

ABSTRACT

Islamisation of engineering science is one of the most important fields that need to be studied carefully in our Muslim world; specially after science and technical advancement have become one of the characteristics of this modern era. The aim of this study was to present some of the most important aspects of islamisation of engineering science, particularly those related to mechanical and electronic engineering. This is because of the importance of engineering science in life. The study also considered the interrelationship between the Islamic science and engineering one to benefit from each another.

الكلمات المفتاحية:

الفقه - الاجتهاد - العلوم الشرعية - النظريات الهندسية

* كلية الهندسة - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

بريد الكتروني: musaabh@hotmail.com

مقدمة:

أصبحت التقانة وتطبيقات العلوم الهندسية من أهم سمات هذا العصر، كما أضحت أحد المعايير التي يقاس بها تقدم الدول. ونظراً لاعتماد هذا النوع من العلوم على الحقائق التجريبية والعقلية افترض البعض - خطأً - أن الصلة ضعيفة أو معدومة بين هذا النوع من العلوم والدين الإسلامي. الأمر الذي دفع الكثيرين من المهتمين إلى محاولة تأصيل هذا النوع من العلوم وربطه بمبادئ وتعاليم وقيم الإسلام. وبالرغم من أن معظم هذه الجهود الطبية ركزت على جانب العلوم الطبيعية إلا أنه ليس هنالك اهتمام كاف بمجال العلوم الهندسية مع أن العلوم الهندسية والطبيعية - في كثير من الأحيان - متقاربتان ومتقاطعتان. ومن الإسهامات والمحاولات التي تطرقت إليها الأعمال السابقة ما يلي:

١. وضع الأسس لتأصيل العلوم الطبيعية بحيث يستصحب الباحث في مجال العلوم التجريبية المرتكزات الأساسية ذات الصلة بالدين الإسلامي كوجود الخالق وتدبيره وإتقانه وحكمته في خلق الكون^(١) و^(٢)، وأن الوحي هو المصدر الوحيد للمعرفة البقينية، وأن المعرفة البشرية ظنية إلا ما أيده الوحي^(٣)، وأن الإنسان مخلوق عاقل مكلف بعبادة الله واتباع أوامره التي تشمل التدبير في سنن الله في الخلق، وأن الإنسان يسعى لتحقيق الحياة الطيبة في الدنيا والآخرة^(٤)، وأن تصورنا للكون والوجود والحياة الطبيعية لا بد وأن يتسق مع قيم الدين كما جاء بها الإسلام^(٥)
٢. بيان أن عملية التأصيل تهدف إلى توجيه العلوم، وتنقيتها من الشوائب التي تعارض الدين^(٦) وأخيراً استنباط العلوم والمعارف من مصادرها الأولية (الوحي والعالم والخلق) والثانوية (التراث الإسلامي والبشري)^(٧). وقد اعتبر زروق^(٨) أن هذه النقاط الثلاث الأخيرة تمثل أهم الاتجاهات السائدة في تعريف تأصيل وأسلمة المعرفة بصورة عامة.
٣. محاولة الاستفادة من المرتكزات الأساسية للدين الإسلامي - كوحداية الله وتفرد بالخلق - والاستفادة أيضاً من القرآن الكريم^(٩) عن طريق تدبره من أجل أن يكون كل ذلك مساعداً لنا في فهم الكون وطبيعته.
٤. بيان إسهامات المسلمين في مجال العلوم^(١٠) التجريبية والطبيعية والهندسية من أجل استعادة الثقة، وبيان أن الإسلام بما في ذلك القرآن الكريم قد شكل دافعاً أساسياً للتقدم التقني. وأن عملية التأصيل تهدف أيضاً إلى إعداد علماء مسلمين متميزين.

(١) شرف الدين، علي الطاهر (١٩٩٤) مبادئ العلم الطبيعي من خلال الرؤية القرآنية، ندوة بعنوان: نحو برنامج للبحث العلمي في إسلام العلوم، معهد إسلام المعرفة، جامعة الجزيرة، السودان، ص ٦٤٥

(٢) طه، محبوب عبيد (١٩٩٤) حول أسس التأصيل الإسلامي في العلوم الطبيعية، العدد الأول، مجلة التأصيل، إدارة التأصيل بوزارة التربية والتعليم والبحث العلمي، الخرطوم، السودان، ص ٧١.

(٣) المرجع السابق، ص ٧١

(٤) المرجع السابق، ص ٧٢

(٥) شرف الدين، مبادئ العلم الطبيعي من خلال الرؤية القرآنية، مرجع سابق، ص ٦٤٦

(٦) زروق، عبدالله حسن (٢٠٠٧) دراسات في المعرفة والنقد في الفكر الإسلامي، ط ١، مركز التنوير المعرفي، السودان، ص ١٦

(٧) زروق، عبدالله حسن (٢٠٠٣) العلمانية: من منظور إسلامي، هيئة الأعمال الفكرية، السودان، ص ٥٥

(٨) المرجع السابق، ص ٥٥

(٩) الحاج، إبراهيم محمود (١٩٩٤) الرؤية القرآنية كأساس للعلوم والمعارف الهندسية، ندوة بعنوان: نحو برنامج للبحث العلمي في إسلام العلوم، معهد إسلام المعرفة، جامعة الجزيرة، السودان، ص ٦٧٦.

٥. وجوب التوسع في ترجمة المحصول البشري العلمي إلى اللغة العربية بالإضافة إلى التأليف بها لاستعادة مكانتها ك لغة للعلم عند المسلمين لإعادة استخدام اللغة العربية في التأليف العلمي^(١١). هذا مع أخذ الحيطة عند ترجمة الأعمال التي تناقض المفاهيم والقواعد الإسلامية أو على الأقل التعليق على تلك الجوانب المعارضة.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في التالي:

- قلة وجود مرجعية تجمع محاور تأصيل العلوم الهندسية في حين وجود العديد من الكتابات حول تأصيل العلوم الطبيعية والطبية وغيرها.
- الاعتقاد بضعف العلاقة بين العلوم الهندسية والعلوم الشرعية.
- الاضاف: تهدف هذه الورقة إلى :
- محاولة حصر الجوانب التي تتعلق بتأصيل العلوم الهندسية وبالتحديد الهندسة الميكانيكية والإلكترونية.
- وضع أطر عامة تساعد في عملية تأصيل العلوم الهندسية.
- إيجاد شراكة حقيقية تجمع العلوم الهندسية بالعلوم الشرعية حتى يستفيد كل مجال من الآخر.

خطة البحث :

تتكون هذه الورقة من المحاور التالية:

١. أهمية التأصيل للعلوم الهندسية.
٢. علاقة العلوم الهندسية بالجوانب الإيمانية والعقدية: تعزيز العلاقة وتنقية العلوم الهندسية مما يعارض السدين وجعلها في خدمة القيم الإسلامية والإنسانية.
٣. دور الفقه والاجتهاد في تطبيقات العلوم الهندسية .
٤. الجوانب التأصيلية في تدريس العلوم الهندسية.
٥. تعزيز العلاقة بين العلوم الهندسية والعلوم الشرعية بجعلها علاقة تلاقح واستفادة متبادلة.

المحور الأول: أهمية التأصيل للعلوم الهندسية:

في البدء أورد التعريف للهندسة والهندسة التطبيقية وفقا للويكيبيديا العربية^(١٢) "الهندسة هي فن واحتراف اكتساب المهارات الفنية والعلمية والحسابية وتطبيقها لتصميم وتنفيذ المنشآت والماكينات والاختراعات والأدوات وكافة الأنظمة والعمليات المطلوبة للوصول إلي هدف معين. بمعنى آخر هي فن تطبيق المعارف النظرية والتجارب الحياتية في حياتنا لتحسين الأشياء التي نستعملها أو المنشآت التي نعيش فيها. عرفها مجمع المهندسين الأمريكي للتطوير (بتصرف) بأنها التطبيق الفعلي للمبادئ العلمية النظرية لتصميم أو تطوير المنشآت والماكينات والأدوات أو عمليات التصنيع، سواء تصميم كل عملية بمفردها أو تصميم العملية بالكامل أو التنبؤ بسلوك هذه العمليات تحت ظروف التشغيل، كل ذلك لأداء الهدف المقصود بشكل اقتصادي وآمن"

(١٠) زروق، دراسات في المعرفة والنقد في الفكر الإسلامي، مرجع سابق، ص ١٦.

(١١) العاقب، أحمد عبدالرحمن (١٩٩٤م) إسلامية المعرفة في مجال العلوم والتقانة، ندوة بعنوان: نحو برنامج للبحث العلمي في إسلام العلوم، معهد إسلام المعرفة، جامعة الجزيرة، السودان، ص ٦٥٠

(١٢) موقع ويكيبيديا، الشبكة العنكبوتية، تاريخ الدخول: ٢٤ يوليو ٢٠١٣، متاح على الرابط: <http://ar.wikipedia.org/wiki/> هندسة تطبيقية

ثانياً هنالك توافق كبير بين المعنى اللغوي للتأصيل والمعنى المقصود من تأصيل العلوم الهندسية فالأول يعني رد الشيء إلى أصله ويقصد الكاتب بتأصيل العلوم الهندسية هو أن تتطلق العلوم الهندسية من أصول إسلامية ثابتة وأن نجعل للعلوم الهندسية أصولاً مشتركة مع العلوم الشرعية لتحقيق المقاصد الإسلامية بكل جوانبها الضرورية والحاجية والتحسينية.

هنالك عدة مداخل يمكن أن نؤصل من خلالها لأهمية العلوم الهندسية وذلك عن طريق ربطها بتعاليم الدين الإسلامي ومقاصده ومن أمثلة ذلك:

- تحقيق مبدأ الاستخلاف في الأرض وإعمارها فيقول الله تعالى (M ! " # % \$ & ') (L^(١٣)) كما يقول سبحانه وتعالى M 3/4 1/2 كما يقول سبحانه وتعالى (L^(١٤))
- اعداد القوة: فنحن مأمورون باعداد القوة كما قال تعالى M © مآ « ¬ ® ° ± (L^(١٥)) ولا شك أن العلوم الهندسية هي من أهم مقومات القوة خصوصا في عصرنا الحالي حيث أصبحت القوة العسكرية والاقتصادية مرتبطة بالتقدم التقني والعلمي والصناعي.
- الواجبات الكفائية: فمن المعلوم أن الواجبات منها ما هو عيني ومنها ما هو كفائي وهو كما عرفه الإمام الشاطبي في الموافقات بأنه يشمل الولايات العامة والجهادوتعليم العلم وإقامة الصناعات المهمة. ولا شك أن العلوم الهندسية هي أساس لإقامة الصناعات (L^(١٦)).
- الاهتمام بأمر المسلمين: لاشك أن من الاهتمام بأمر المسلمين يشمل بذل الجهد للحفاظ على دينهم وقيمهم ووجودهم وتمكينهم وزيادة قوتهم ومناستهم لبقية الأمم والعلوم الهندسية لها دور كبير في ذلك وقد قال الله تعالى: M a b c d e (L^(١٧)).
- الدعوة: يقول الله سبحانه وتعالى في كتابه العزيز على لسان بعض المستضعفين من المؤمنين M yx z { | } ~ (L^(١٨)). وقد جاء في بعض تفسير هذه الآية ان المقصود بها ألا نكون ضعفاء فيكون ضعفنا سببا في عدم جذبهم للإسلام.
- الصدقة الجارية: ومن الصدقة الجارية كما ورد في السيرة العلم الذي ينفع به ولا شك أن العلوم الهندسية وما تنتجه من خدمات ومنتجات هي مما يمكن أن تنتفع به أمة المسلمين.
- الاستخلاف: يقول الله تعالى (M ! " # % \$ & ') (L^(١٩)) . ومن واجبات الاستخلاف إعمار الأرض بما هو أصلح وأفيد ولا شك أن للعلوم الهندسية دوراً كبيراً في إعمار الأرض.

(١٣) سورة البقرة، الآية ٣٠

(١٤) سورة هود، الآية ٦١

(١٥) الأنفال، الآية ٦٠

(١٦) الشاطبي، إبراهيم بن موسى اللخمي (د.ت) الموافقات في أصول الشريعة، تحقيق: عبد الله دراز، ج٣، دار المعرفة، بيروت، لبنان، ص ٣٨١.

(١٧) التوبة، الآية ٧١

(١٨) يونس، الآية ٨٥

(١٩) البقرة، الآية ٣٠

المحور الثاني: علاقة العلوم الهندسية بالجوانب الإيمانية والعقدية

هناك علاقة تربط بعض جوانب العلوم الهندسية بالعقدية والنواحي الإيمانية، ونذكر منها على سبيل المثال - لا الحصر - ما يلي:

١. النظريات التي لها علاقة بالقيامة والدين الإسلامي: ومن أمثلة ذلك القانون الأول للديناميكا الحرارية "الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتحول من شكل إلى آخر". فهذا القانون لا يمكن أن يؤخذ بالاطلاق لأن عملية الخلق وهي من صفات الله سبحانه وتعالى تبدأ من العدم. وعليه فنستنتج من هذا القانون عملية الخلق، وأما ما كان من ظواهر طبيعية فتخضع للتجربة والاختبار.
٢. البحث في الضيقات مما اختص الله سبحانه وتعالى - وحده - بمعرفته (كيوم القيامة) وهذا النوع من البحث من ما جزم القرآن بعدم القدرة على معرفته. وهناك من يحاول البحث عن زمن نهاية العالم، بالإضافة إلى الأمور التي نهى الدين الإسلامي عن التفكير والبحث فيها كالذات الإلهية.
٣. النظريات والسنن الكونية والمصبرات: ونقصد بذلك أنه بالرغم من أن ديننا الحنيف يرشدنا ويؤكد لنا بأن هناك سنن كونية تحكم الحياة إلا أننا لا نجزم بعدم إمكانية حدوث المعجزات كما يحدث مع الرسل وبعض الصالحين والأولياء لأن المعجزات والكرامات - التي لا تتماشى مع القوانين والسنن الكونية - من الأمور التي نعتقد كمسلمين بإمكانية حدوثها حتى ولو اختلفنا حول حادثة بعينها.
٤. مسألة العقل والنقل: من المعلوم بأن الحق لا يتعارض مع الحق، فكذلك ما ثبت عقلاً وحساً لا يمكن أن يتعارض مع ما ثبت نقلاً عن طريق الوحي، ولكن الإشكال يكمن في التحقق من ثبوت المعقول والمنقول، وهنا تدخل العلوم الهندسية باعتبار أن نظريتها وقوانينها هي مما يثبت بالعقل والحس في كثير من الأحيان
٥. الإعجاز العلمي: لا شك أن الوحي أخبر بحقائق علمية تمثل إعجازاً وذلك لأن السقف العلمي في عهد نزول الوحي لا يسمح بهذه المعرفة، وهنا يمكن أن نستفيد من الاكتشافات العلمية في إبراز هذا النوع من الإعجاز، كما يمكن أن يمثل الوحي نقطة انطلاق لاكتشافات وإثباتات علمية. وهنا يمكن البحث في تحديد درجة تحقق وثبوت (معايير) نتائج البحوث العلمية والهندسية التي عندها يمكن أن نجزم بأن الآية أو الحديث المعنيين يدلان على وجود إعجاز علمي فيهما. ومتى يمكن أن نعتبر معلومة ذات مصدر إسلامي منطلقاً لمعرفة علمية!

المحور الثالث: دور الفقه والاجتهاد في تطبيقات العلوم الهندسية

- وفي هذا المحور يمكن أن ندرس العلاقة بين العلوم الهندسية والجوانب الفقهية وعلى سبيل المثال نذكر منها:
١. التطبيقات الهندسية ونسب الخطأ في المنتجات الهندسية ودرجة الضرر والنفع (المصلحة والمفسدة) اللذين يصاحبان المنتج الهندسي. فكثير من الأحكام الفقهية تبنى على أساس تقدير المنفعة والمصلحة في مقابل المفسدة والضرر، ومن هذا التقدير ما يبنى على أسس علوم هندسية تماماً كما هو الحال في مجال العلوم الطبية، حيث يقر الفقهاء الرخص في الأحكام بناء على تشخيص الطبيب. فهناك منتجات هندسية مفيدة ولكنها تسبب أضراراً جانبية وفي بعض الأحيان تكون درجات التصنيع ليست عالية الجودة مما يزيد من احتمال وقوع المفسدة في مقابل المصلحة وهناك العديد من النظريات والعلوم الهندسية التي تبحث في مقاومة المواد ومنايتها ونظريات الكسر والاجتهاد واحتمالات الفشل وبالرغم من وجود حكم عام في الإسلام بتقديم درء المفسد على جلب المصالح إلا أن الأمر مرتبط بقدرة العلوم الهندسية على تقدير المصالح والمفاسد.

٢. شبكات الاتصال وحفظ البيانات والسرية والتجسس والاختراق: استخدامات أجهزة الحاسوب وشبكات الاتصال وسرية البيانات وطرق حفظها وحمايتها كل ذلك من العلوم الهندسية التي يدرسها طلاب هندسة الحاسوب والاتصالات وغيرهم وكل ذلك يتعلق بأحكام فقهية تخص التجسس وضرر الآخرين وحماية الجماعة.
٣. الحقوق في البرمجيات والنشر: هنالك الكثير من البرامج والكتب الهندسية التي يمكن تحميلها من شبكة الانترنت مجاناً بالرغم من أن أسعار بعض الكتب والبرامج بالأخص قد تكون باهظة الثمن. وفي نفس الوقت تكون تلك المصادر غير متاحة للدارس في بلده أو لا يستطيع شراءها، وفي بعض الأحيان تكون بعض الدول كالسودان مثلاً ممنوعة من امتلاك بعض البرامج الهندسية أو الدوريات العلمية التي تصدر من الولايات المتحدة الأمريكية. فهنا ينبغي النظر فيما إذا كان من الإمكان تجاوز هذه الحقوق في ظروف بعينها أم لا. وهنا تجدر الإشارة إلى أنه في الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً ينظر في تطبيق القوانين المتعلقة بخرق الحقوق عندما ما يكون ذلك لأغراض تربوية تعليمية بحتة.
٤. الملكية الفكرية وبراءة الاختراع: منع الآخرين من تطبيق أفكار غيرهم يثير جدلاً حول مشروعية ذلك وقد سنت بعض الدول كالولايات المتحدة قوانين تحد فترة احتكار البراءات لفترة عشرين سنة فقط.
٥. أخلاقيات البحث والنشر .
٦. نتائج البحث العلمي واستخداماتها السلمية وغير سلمية: فكثير من العلوم الهندسية قابلة للتطبيق في مجالات سلمية وغير سلمية كالطائرات والأسلحة. ومن ناحية أخرى فإن كثيراً من المنتجات الهندسية يدخل ضمن وسائل الرفاهية والتسلية كأجهزة الحاسوب واستخداماتها والفضائيات، كما أن منها ما يدخل في حيز الترف كالأجهزة التحكم عن بعد والروبوتات المنزلية وهنا لا بد من اعتبار رأي الدين في كل ذلك.
٧. الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والبيئية: فأغلب المنتجات الهندسية تستخدم مواداً هي في الأصل موارد طبيعية فالإي مدى نستطيع استخدام الموارد المتاحة! كما يجب النظر في التلف البيئي والصحي المصاحب لتطبيقات العلوم الهندسية كالمفاعلات النووية.
٨. التصميم الهندسي ونوعية وجودة المنتج : جودة المنتجات الهندسية – والتي يبتاعها الناس ولا يستطيعون معرفة مدى جودتها- تعتمد على درجة الدقة في التصميم الهندسي وهناك العديد من النظريات الهندسية المتعلقة بالتصميم .
٩. أولويات الصرف الحكومي على البحوث والعلوم الهندسية في مقابل الصحة وغيرها: فهناك العديد من البحوث الهندسية التي تتطلب صرفاً عالياً وقد يكون البعض في حاجة إلى أساسيات الصحة والتعليم وفي المقابل يجب أن نحاول مواكبة التطور العلمي واللاحق بركب التقدم العلمي.
١٠. الميكانيكا الحيوية: وهي من العلوم الهندسية التي تتعلق بالأعضاء الصناعية والأجهزة المستخدمة في جسم الإنسان وما قد يصاحب ذلك من فوائد وأضرار .
١١. الأمن والسلامة: فالسلامة تبني على جودة المنتج الهندسي والاحتياطات الإرشادية في استعمال التطبيقات الهندسية وذلك يعني أن العلوم الهندسية تدخل في أهم مقاصد الشريعة الإسلامية كحفظ النفس وحفظ المال
١٢. أخلاقيات مهنة المهندس.

المحور الرابع: الجوانب التأصيلية الأكاديمية للعلوم الهندسية

وهنا يمكن النظر في إمكانية الاستفادة من العلوم الهندسية في العلوم الشرعية وكذلك نقاط الالتقاء بين العلوم الهندسية والعلوم الشرعية وعلى سبيل المثال نستطيع القيام بالآتي:

١. إيجاد شراكات ومقارنات بين نظريات البحث العلمي وعلوم أصول الدين: حيث أن مناهج البحث لدى علماء المسلمين في أصول الدين تنتم بالموضوعية والمنهجية والتثبت في اتخاذ القرار، وهي في ذلك شديدة الشبه بالمناهج البحثية الحديثة وتحوي الكثير من الفرضيات والاحتمالات والمنطق. ومن ناحية أخرى فإن جانب الأخلاق يمثل جانباً أساسياً في البحث العلمي التجريبي. كما يمكن الاستفادة من مناهج العلوم الهندسية في العلوم الشرعية. ومن ناحية عملية فإن الحاسوب والبرمجيات تسهم في تسهيل عمليات البحث المتعلقة بالعلوم الشرعية والدينية كالفقه والسيرة وغيرها. وأما الإعجاز العلمي في القرآن والسنة فإنه يقوم أساساً على البحث العلمي الذي عن طريقه نبرهن لغير المسلمين صحة ما ورد في القرآن وأنه منزل من رب العالمين.
٢. بيان اسهامات المسلمين القدامى والمعاصرين في البحث العلمي لتشجيع المسلمين، ومنحهم الثقة في قدرتهم على الابتكار والاكتشاف كما هو حال الكثيرين من قرنائهم المسلمين الذين برزوا في الغرب والشرق قديماً وحديثاً في كل المجالات البحثية والعلمية .
٣. تعريب العلوم الهندسية .
٤. المرأة في ميدان التعليم والعمل الهندسي .

المحور الخامس: تعزيز العلاقة بين العلوم الهندسية والعلوم الشرعية

حدثت هوة في الآونة الأخيرة بين العلوم الهندسية والتجريبية وبين العلوم الشرعية الأمر الذي جعل كلا منهما يسير في اتجاه مخالف، واقتصرت العلاقة على الحالات التي تستدعي اجتهاداً أو حكماً فقهيًا يرتبط بأحد العلوم التجريبية أو تطبيقات العلوم الهندسية. ولعل هذا الأمر لعب دوراً سالباً في التقدم العلمي والتقني عند المسلمين، وقلل من الدافعية الإيمانية لتحقيق نجاحات في العلوم الهندسية. وفيما يلي نستعرض بعض المقترحات العملية التي قد تعيد هذه العلاقة إلى ما كانت عليه في أوج الحضارة الإسلامية، ومنها ما يلي:

أولاً: زيادة الوعي بقضايا التأصيل

إذا أردنا تعزيز العلاقة بين الدين والعلوم الهندسية فعلينا أن نتناول -على المستوى التعليمي والثقافي والدعوي- مواضيع ذات صلة بالعلم والنهضة العلمية وأخلاق المهن والحث على العمل والإخلاص والاجتهاد في العمل كالمواضيع التالية:

- الواجبات الكفائية وما تشمله من أمور تتعلق بالصناعة والتطور ومقارنتها بالواجبات العينية
 - بيان موقف الدين من التقصير في الواجبات المهنية.
 - واجب الفرد العملي تجاه المشاكل التي تواجه المسلمين في العالم من أزمات علمية وتقنية.
 - اسهامات المسلمين في العلوم التجريبية كالمهندسة والطب من أمثال ابن الهيثم والفارابي وجابر بن حيان والخوارزمي وابن النفيس و ابن سينا الخ.
 - اسهامات علماء المسلمين المعاصرين ممن أثبتوا كفاءتهم عالمياً مثل د. الباز ود. زويل والتركيز على العلماء الذين لهم نشاطات لتطوير مجتمعاتهم مثل د. عبدالسلام الباكستاني الحائز على جائزة نوبل ومكتشف بعض النظريات المهمة واسهاماته في تطوير الواقع الإسلامي.
 - أخلاقيات الدراسة والتدريس والبحث العلمي للطالب والمدرس والمحاضر
 - أخلاقيات المهن الهندسية
- وإذا لم يكن خطيب المسجد على دراية كافية بتلك المواضيع فيمكن أن يسند بعض الخطب لآخرين ممن لهم الدراية والخبرة بتلك المواضيع.

ثانيا: محاضرات في الاماكن ذات الطابع الصيني .

وهنا يمكن أن نقترح التالي:

- تقوم المنظمات الإسلامية والمساجد والهيئات الدينية بالتنظيم لمحاضرات علمية في العلوم الهندسية وقضايا تقنية حديثة .
- إعداد برامج وندوات بعنوان " يوميات ": يوميات موظف يوميات طالب، يوميات مهندس... الخ، يتناول فيها جميع ما يمكن أن يمر به ذلك الشخص من أحداث ومواقف وما يجب أن يتخذه تجاهها وموقف الدين من ذلك.

ثالثا: تدريس الرياضيات

- إعطاء أمثلة في المقررات الدراسية من مسائل دينية ومن أمثلة ذلك (الجمع والضرب لحساب المرات التي يقرأ فيها الفاتحة وعدد مرات التسبيح وحساب الكسور في الزكاة وحل معادلات في تقسيم التركات وحساب الفرق بين السنة الهجرية والميلادية)

رابعا: تنظيم لقاءات.

- تنظيم لقاءات في الإذاعات المرئية والمسموعة مع أناس ناجحين في مجالات مختلفة (دراسية - عملية - فنية - علمية... الخ) لبيان أثر الدين والتدين في نجاحهم ومدى التزامهم بالقيم الدينية في حياتهم وأعمالهم. وفي المقابل إجراء مقابلات مع علماء الدين ليتكلموا عن قضايا علمية وترغب الدين في العمل واتقان العمل. وإجراء لقاءات مشتركة بين علماء الدين وعلماء في الهندسة والتقانة وطرح قضايا تداخل الدين في العمل والعلم. ورأي الدين في قضايا علمية معاصرة وتقانات مستحدثة. وبحث تحديات التطور التقني والعلمي والهندسي والتنمية في السودان وقضايا إصلاح التعليم... الخ

خامسا: بحوث مشتركة

التسيق لبحوث مشتركة على شكل أوراق علمية أو إشراف على جزء من رسائل ماجستير ودكتوراه بين كليات الهندسة والكليات الأخرى وبين كليات الشريعة مثل:

- الأخطاء الهندسية من وجهة نظر الدين.
- أحكام فقهية تتعلق بجودة المنتجات الهندسية.
- أخلاق المهن الهندسية .
- أضرار الأجهزة الهندسية الطبية كالإشعاع .
- منهج البحث العلمي في العلوم الهندسية والتجريبية بصورة عامة (الإخلاص - عدم الغش - إثبات حقوق الآخرين - تقديم الحقائق - الموضوعية... الخ)

سادسا: الاستفادة من النظريات العلمية في الفقه والشريعة

- إمكانية تطبيق نظريات الاحتمالات في المقارنة بين درجات صحة الحديث والسند .
- تطبيق الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية في أصول الفقه.
- استخدام الحاسوب في استعراض جميع ما يتعلق باجتهاد فقهي (عرض الأحاديث - الآيات - آراء العلماء - معلومات علمية أو إحصائية إن كانت القضية ذات صلة بأحد العلوم أو بظاهرة اجتماعية... الخ)
- الاستفادة من أصول الفقه والتثبت من الحديث واجتهادات العلماء في الحصول على نتائج علمية أخرى والتأصيل لمناهج بحث جديدة في العلوم الهندسية .

- إمكانية الاستفادة من نظريات المنطق الحديث ونظريات اتخاذ القرار في الأصول والاجتهاد. سابها: مقترحات أخرى
- تبديل المصطلحات السائدة مثل العلوم الدينية والعلوم الدنيوية بمصطلحات تجعل تعلم كلا منهما وسيلة للتقرب إلى الله سبحانه وتعالى فيمكن أن نطلق مصطلح علوم الاستخلاف الهندسية (نسبة إلى وظيفة الإنسان كمستخلف في الأرض) أو علوم الإعمار الهندسية للتأكيد على وظيفة الإنسان في إعمار الأرض.
- إدخال مصطلحات تجعل من العلوم الهندسية وغيرها مجالاً للتفقه كمصطلح الفقه الهندسي في مقابل الفقه السياسي والدستوري والإقتصادي
- تشجيع طلاب الثانويات الراغبين في التقديم للدراسة في كليات الشريعة لأخذ مواد علمية كالرياضيات والفيزياء وذلك بتسهيل قبولهم وإعطائهم فرصاً أكبر في حالة أخذهم أحد المواد العلمية في امتحان الشهادة الثانوية
- تنظيم دورات تدريبية في الحاسوب واستخدامات الشبكة العنكبوتية ومبادئ الرياضيات والفيزياء والهندسة لطلاب الكليات الشرعية لتمكينهم من مواكبة التقدم في العلوم الهندسية والقدرة على متابعة التطور العلمي في المجالات الهندسية والتقنية.

الخاتمة:

- حاولت هذه الورقة تلمس الجوانب التأصيلية المتعلقة بعلوم الهندسة وذلك من خلال التأصيل لأهمية العلوم الهندسية، الجوانب العقدية في العلوم الهندسية، علاقة الفقه بالعلوم الهندسية، جوانب تأصيلية أكاديمية، وأخيراً طرح مقترحات لتعزيز العلاقة بين العلوم الشرعية والهندسية. وبالرغم من أن الورقة تحدثت عن جوانب تأصيلية تتعلق بالعلوم الهندسية. وضاحت الورقة إلى الآتي:
- أن موضوع تأصيل العلوم الهندسية لا يقتصر فقط على التعامل مع العلوم الهندسية وتطبيقاتها وفقاً لمبادئ الإسلام كما أنه يتعدى محاولة الاستفادة من الوحي في مجالات العلوم الهندسية، يتعدى كل ذلك لتصبح هنالك شراكة حقيقية بين علوم الوحي والعلوم الهندسية والتجريبية عموماً.
 - أن نعيد النظر في العلوم الهندسية على أساس تحقيق مقاصد الدين الإسلامي.
 - بالرغم من وجود مبدأ فقهي عام للمفسدة والمصلحة إلا أننا عند تطبيق هذا المبدأ في المنتجات والصناعات الهندسية نحتاج لأن نأخذ بالاعتبار جوانب علمية هندسية بحتة.
 - وبالرغم من أن الورقة حملت عنوان تأصيل العلوم الهندسية إلا أنها لم تهدف إلى تحقيق التأصيل لأي من الجوانب المتعلقة بالعلوم الهندسية بقدر ما ركزت على محاولة حصر تلك الجوانب لأحد أهم فروع الهندسة الأمر الذي يحتاج لمزيد من البحث والتدقيق.

المصادر والمراجع:

• القرآن الكريم

١. شرف الدين، علي الطاهر (١٩٩٤) مبادئ العلم الطبيعي من خلال الرؤية القرآنية، ندوة بعنوان: نحو برنامج للبحث العلمي في إسلام العلوم، معهد إسلام المعرفة، جامعة الجزيرة، السودان .
٢. طه ، محجوب عبيد(١٩٩٤) حول أسس التأصيل الإسلامي في العلوم الطبيعية، العدد الأول، مجلة التأصيل، إدارة التأصيل بوزارة التربية والتعليم والبحث العلمي، الخرطوم، السودان.

٣. زروق، عبدالله حسن (٢٠٠٧) دراسات في المعرفة والنقد في الفكر الإسلامي، ط١، مركز التنوير المعرفي، السودان.
٤. زروق، عبدالله حسن (٢٠٠٣) العلمانية: منظور إسلامي، هيئة الأعمال الفكرية، السودان.
٥. الحاج ، إبراهيم محمود(١٩٩٤) الرؤية القرآنية كأساس للعلوم والمعارف الهندسية، ندوة بعنوان: نحو برنامج للبحث العلمي في إسلام العلوم، معهد إسلام المعرفة، جامعة الجزيرة، السودان.
٦. العاقب، أحمد عبدالرحمن(١٩٩٤م) إسلامية المعرفة في مجال العلوم والتقانة، ندوة بعنوان: نحو برنامج للبحث العلمي في إسلام العلوم، معهد إسلام المعرفة، جامعة الجزيرة، السودان .
٧. موقع ويكيبيديا، الشبكة العنكبوتية ، تاريخ الدخول: ٢٤ يوليو ٢٠١٣، متاح على الرابط: [http://ar.wikipedia.org/wiki/هندسة تطبيقية](http://ar.wikipedia.org/wiki/هندسة_تطبيقية)
٨. الشاطبي، إبراهيم بن موسى اللخمي (د.ت) الموافقات في أصول الشريعة، تحقيق: عبد الله دراز، ج٣، دار المعرفة، بيروت، لبنان.