

# مكونات المعرفة العلمية في المناهج السودانية واتجاهات طرق تدريسها بين الحداثة والتأصيل (المكون الرياضي أنموذجاً)

د. محمد طه أحمد المبارك<sup>(١)</sup>

## المستخلص

يهدف البحث إلى تحديد طبيعة أساليب تدريس مكونات المعرفة العلمية التي يتضمنها المنهج الدراسي السوداني وتحديد علاقتها بالحداثة والتأصيل واستخلاص النتائج التي تساهم في تزويد إنسان السودان بالخبرات العلمية الحديثة والقيم الإسلامية الثرة.

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لأنه الأنسب لطبيعة هذا البحث خلص البحث إلى أن طرق تدريس المكون العلمي في المنهج الدراسي السوداني يحقق الاتي :

- نشر ثقافة الإسلام.

- توسيع قدرات المعلم التدريسية.

- تعليم تعلم المادة بنجاح.

**أهم التوصيات :**

- يوصي الباحث بضرورة أن تكتمل مكونات المعرفة العلمية في المنهج السوداني على الثقافات السودانية .

- يوصي بأهمية تحديث اتجاهات طرق تدريس مكونات المعرفة العلمية .

## المبحث الأول

### مقدمة

إن التغيير أحد سمات الحياة يحدث من خلال كل النشاطات البشرية يحدث في المحتويات المعرفية في المناهج فالمحتوى المعرفي العلمي في المنهج السوداني في

١- أستاذ مساعد، كلية التربية، جامعة القرآن الكريم وتأصيل العلوم.

تسارع متجدد لا يبقى علي وجه واحد يمر بتطورات متباينة تتغير في مضامينها ودلالاتها كل حين مما دفع الباحث للبحث في هذا الموضوع وذلك لمعرفة كمية التغير الناتج في المحتوى المعرفي للمنهج والوقوف علي كمية الجهد الذي يجب ان يبذل لعلاج ذلك التغير.

إن محتويات المعرفة العلمية قد تشمل الحقائق - المفاهيم - المبادئ - القوانين والنظريات وهي محتويات قد تربط بينها علاقات مشتركة فالرابط بين المفهوم هي الحقيقة وتصميم المفهوم يصبح مبدئاً وحقيقة وعندما يحتكم إلية الناس يصبح نظرية أما إذا اثبتت النظرية تصبح قانوناً، أن هذه الروابط تركز وتعتمد علي الآتي :

المعلم الفعال - المنهج - الطالب .

(إن المعلم الفعال يعتبر حجر الزاوية لهذه الركائز لأنه يعمل على :

- تحديث مادة دراسته
- تنمية نموه المهني
- امتلاك وسائل تدريس حديثة
- تطور قدرات طلابه في المجالات المختلفة
- ربط المكون العلمي في المنهج بمبادئ الإسلام مما يفتح باب الأمل للهداية والإيمان)١.

يقول تعالى : ﴿ مَا أَشْهَدُ تَهُمْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَا خَلَقَ أَنْفُسِهِمْ وَمَا كُنْتُ مَتَّخِذَ الْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾ (المعنف: ٥١).

### مشكلة وأسئلة البحث :

مشكلة البحث تتمثل في أن المكون العلمي للمنهج الدراسي السوداني يحتاج إلي تعديل حتى يرتبط بالثقافات الإسلامية ويحتاج الي تعديل في اتجاهات طرائق تدريسه ليطور قدرات الطلاب ومعلميهم .

أما أسئلة البحث فقد انطلقت من المشكلة وحاولت الإجابة علي السؤال

التالي:

- إلى أي مدى يساهم تعديل طرق تدريس مكونات المعرفة العلمية في المنهج السوداني نحو الحداثة والتأصيل؟
- هل طرق تدريس مكونات المعرفة العلمية:
- تستخدم الوسائل التدريسية الحديثة؟
- هل تهدف إلى تطوير قدرات الطلاب؟
- هل تطور قدرات المعلمين؟
- هل ترتبط بالمفاهيم الإسلامية؟
- هل تستخدم شواهد من الآيات القرآنية؟

### منهجية البحث:

استخدم الباحث منهجية محددة للوصول إلى الإجابة على السؤالين أعلاه. استخدم المنهج الوصفي التحليلي الذي يهتم بوصف الموضوع محل الدراسة ويهتم بتحليل جوانبه المختلفة التي تعبر عن أساليب تدريس المحتوى المعرفي في المنهج.

اتبع الباحث المنهج التأصيلي لمناقشة العلاقة بين المحتوى المعرفي في المنهج من خلال التحديث والتأصيل وثقافة الأمة السودانية من خلال منهج الإسلام.

### أهداف البحث:

هدف البحث إلى الآتي:

١/ الوقوف على طرق تدريس محتويات المعرفة العلمية في ضوء... الحداثة والتأصيل بغرض استخلاص نتائج تساهم في إعداد إنسان السودان إعداداً كاملاً من جميع النواحي وفي مراحل نموه كلها إعداداً من خلال المبادئ والقيم الإسلامية وطرق التربية الحديثة.

٢/ تنفيذ أهداف أسلمة مكونات أساليب تدريس المعرفة العلمية كما جاءت في خطة (الفاروقي) التي تنص على الآتي:

- أ / (التمكين من العلوم الحديثة .  
ب / التمكين من التراث الإسلامي .  
ج / إثبات الصلة بين الإسلام ومختلف فروع مكونات المعرفة العلمية .  
د / البحث عن وسائل تمكن من التألف المبدع بين التراث والمعارف المعاصرة.  
هـ / وضع الفكر الإسلامي في المسار الذي يتيح له النموذج الإلهي)٢.

### أهمية البحث:

- هذا البحث يساعد في معرفة مكونات المعرفة العلمية في المنهج السوداني - يناقش البحث طرق واتجاهات تدريس المكونات المعرفية للمنهج. - السوداني. - يساعد هذا البحث في نمو المعارف والأنشطة الأكاديمية .

### مصطلحات البحث:

#### ١ / المعرفة :

(هي إدراك الشيء على ما هو عليه)٣.

#### ٢ / المعرفة العلمية :

(هي التصور والتصديق، التصور يعني المعرفة والتصديق يعني اليقين)٤.

#### ٣ / المعرفة العلمية:

(هي الجوانب المعرفية التي تنطوي عليها وجهة نظر الفرد وتشمل الحقائق والمفاهيم والتعميمات والقوانين والنظريات العلمية)٥.

#### ٤ / التأصيل والحدثة :

التأصيل هو استناد إلى أصل ثابت وواضح فالأصل يكون على صورة دليل أو قاعدة . والدليل إما أن يكون من الشرع أو من العقل أو من الإجماع والقاعدة إما أن تكون من الفقه أو الكلام أو العرف .  
الحدثة في هذا البحث تعني أن تستقل كل أمة بإسلوبها الخاص بها في

الحياة . أحياناً قد تأخذ الحداثة معناها من المعارف والفلسفات الغربية.  
أما المنهج عرف بأنه تعديل سلوك الفرد نحو النمو الشامل وفق أهداف  
محددة)٦.

### هيكل البحث:

**المبحث الاول : خطة البحث وتشمل :**

- مقدمة.

- أسئلة البحث.

- أهداف البحث .

- مصطلحات البحث.

**المبحث الثاني: الاطار النظري ويشتمل على :**

- مقدمة (تعريف المعرفة).

- مطلب أول - محتوى المكون المعرفي.

- مطلب ثاني - مفهوم المحتوى المعرفي.

- مطلب ثالث - أهداف المحتوى المعرفي.

- مطلب رابع - مستويات المحتوى المعرفي.

### المبحث الثالث:

- مطلب أول - طرائق تدريس المحتوى المعرفي.

- مطلب ثان - طرائق تدريس المحتوى الرياضي أنموذجاً للمكون المعرفي .

- مطلب ثالث - المعرفة ما بين الحداثة والتأصيل من خلال المكون المعرفي.

**ختام البحث : يتكون من :**

- نتائج

- خاتمة

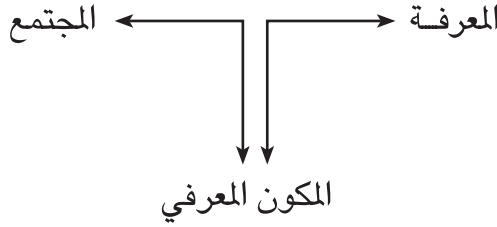
- مراجع ومصادر

- فهرس للهوامش وفهرس عام

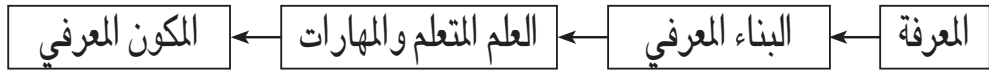
## المبحث الأول

### مقدمة (المكون المعرفي)

إذا كانت المعرفة عموماً تعرف بأنها التصور أو التصديق والمعرفة العلمية في مضمونها تعبر عن المجتمع في كلياته فالمكون المعرفي يتلخص في الشكل أدناه.



أما هيكل البناء المعرفي يكون على النحو التالي:



يقول الحرجالي (ص-١٨٣): (المعرفة تسهم بشكل مباشر في تشكيل المناخ الثقافي للإنسان وهي أساس فكر البشر تقوم عملياتها على: الإدراك الحسي - التذكر - التخيل - الاستقراء - الاستنتاج - الحكم والتفكير.

ولها مصدران رئيسيان اتفقت عليهما نظريتا الإسلام وعالم الغرب والمصدران هما الكون والوحي فالكون يرتبط بأمور غيبية وهذا ما يوافق الوحي كما أن الإنسان ليس محدوداً فليس العدم ما لا يعرفه الإنسان وليس الوجود ما عرفه.

إن مفهوم المعرفة أو العلم يعني إدراك الأشياء. المعرفة إدراك يسبقه جهل أما العلم فهو خلاف ذلك فالله تعالى عالماً وليس عارفاً. وقد عرّف المعاصرون المعرفة - بأنها كل اعتقاد جازم سواء طابق الواقع أم لم يوافقه وبهذا كانت المقولة - ان كل علم معرفة وليس كل معرفة علماً(٧).

## المطلب الاول

### محتوى المكون المعرفي في المنهج الدراسي

#### ١- المحتوى من المنظور الخدمي :

(إن المحتوى يتكون من نفس المكونات التي حددها رالف تيلر (Ralf Tailer) في عام ١٩٤٩م وحددها في اربعة مكونات : أهداف - محتوى - أساليب - تقويم.

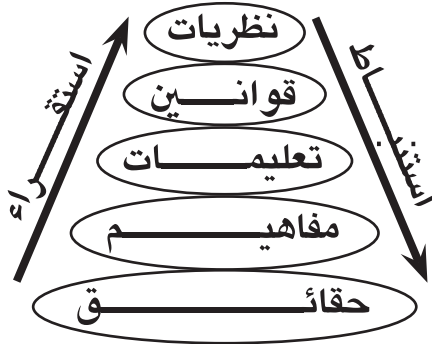
بعد ذلك توالى التعريفات في عام ١٩٦٣م اضاف برونر (BRUNER) مكونات جديدة للمعرفة العلمية تهتم بالبعد الزمني والبعد العقلي للعلم واطاف اسيود (Oswood) ومن بعدها ديلتون (DILTON) مسالتي الوسائل التعليمية والخبرات المضافة لتحصر الاضافات التعليمية في ثلاثة اطراف : المعلم - المتعلم - المنهج.

#### ٢ / المحتوى من المنظور الإسلامي :

المحتوى من المنظور الإسلامي يعني النظر في جميع أنواع المعارف العلمية التي يجب أن يتعلمها الفرد أو الجماعة من المسلمين بحسب فائدتها ودرجة نفعها لديهم في الدنيا والآخرة.

#### ٣ / المحتوى من منظور الحداثة :

المحدثون حددوا مكونات المعرفة العلمية بالحقائق والمفاهيم والتعميمات والقوانين والنظريات العلمية وحددوا مستوياتها بالشكل الهرمي أدناه



شكل يمثل البناء المعرفي لمكونات المعرفة العلمية

قاعدة الهرم تمثل الحقائق التي يمكن استخدامها من واقع المتغيرات القمة تمثلها النظريات العلمية ذات الطبيعة التجريبية. الشكل الهرمي في مضمونه يعتمد على علاقة صاعدة (استقراء) وعلاقة هابطة (استنباط).

#### ٤ / المحتوى من خلال الخصائص :

مفهوم المكون المعرفي بالمنهج يتصف بالثبات والموضوعية والشمول وبالأمانة في العرض يكون بعيداً عن الذات لكنه مما يحتويه من حقائق وقوانين ونظريات تعتبر معارف نسبية في حدود الزمان والمكان للعلم ، فقد تظهر أدلة وشواهد وبراهين جديدة تدعو إلى إعادة النظر في صحة موضوعاتها)٨.

#### ٥ / المحتوى من منظور العالم الغربي :

مفهوم المحتوى من المنظور الغربي هو عبارة عن نوع من المبادئ انطلقت منها النهضة الأوروبية وانتهت إليها وهي تتلخص في الآتي :

- الإيمان بالعالم الطبيعي على أنه العالم الوحيد الذي يسعد فيه الإنسان ويجد فيه مطالبه، ويلبي حاجاته المادية.
- الإيمان بالإنسان على أنه مركز الثقل في العالم وهو أساس التطور الاجتماعي وأساس الصراع.
- الإيمان بالعقل وهو الوسيلة الوحيدة التي تضمن السيطرة على العالم إن المعرفة عند أهل الغرب بشرية صرفه بعيدة عن الوحي محصورة في العالم المشاهد ومطبوعة بطابع الظنية.

#### المطلب الثاني

#### مفاهيم المكون المعرفي

#### ١ / المفهوم الغربي :

إن مفهوم المكون المعرفي كما بلورته الفلسفة الغربية أصبح ينظر إليه من زاوية محدودة هي :

(المعرفة المصطنعة التي تم التوصل إليها بإتباع قواعد المنهج العلمي بصياغة في قوانين عامة للظواهر الفردية المتفرقة وهو علم يقوم على الاستقراء



ووضع الفروض فقد عرف العلم عند الغرب بأنه دراسة الواقع المحسوس إن العلم الأوربي الحديث محصور في الظواهر التي يمكن مشاهدتها بالحواس (ورد هذا المعنى في كتاب التأصيل الإسلامي لإبراهيم رجب خلال صفحات (١٥٠-١٥٩)).

## ٢ / المفهوم من منظور إسلامي :

اختلف المسلمون في معنى المفهوم من منظور إسلامي. قال بعضهم أن مفهوم مكونات المعرفة العلمية فرض على كل مسلم وقال العلماء منهم إنها هي العلم بالفقه وقال المفسرون أنها هي علم الكتاب والسنة.

قسم المسلمون العلوم المعرفية الى عدة أقسام منها: علوم ليست فرضاً وتنقسم إلى علوم شرعية وغير شرعية. العلوم التي ليست شرعية تنقسم الى ما هو محمود وإلى ما هو مذموم وإلى ما هو مباح والمذموم من العلوم كالسحر والمباح كالشعر)٩.

## ٣ / المفهوم من منظور علوم الرياضيات :

خصص التربويون مكونات معرفية خاصة بمادة الرياضيات تتكون من الآتي:

### أ/ مفاهيم رياضية:

يقصد بها الأفكار الرياضية التي تحدد انتماء أو عدم انتماء عناصر معينة الى قيم محدده كأن يقال المربع مفهوم هندسي .

### ب/ تعميمات رياضية:

هي جمل إخبارية تحدد العلاقة بين مفهومين أو أكثر وقد تشمل كذلك البديهيات .

### ج / الخوارزميات :

هي الأسلوب أو الطريقة لعمل ما أو هي مجموعة الخطوات التي تتبع للوصول الى الهدف المقصود .

### د / المسائل:

هي المواقف الجديدة التي يواجهها المتعلم المسلح بالعلم وبتجاربه وخبراته السابقة.

## مفهوم علاقة معلم الرياضيات بالمكون المعرفي:

- معلم الرياضيات له علاقة مباشرة بمكونات المعرفة الرياضية حيث أن :
- يدرك طبيعتها وخواصها.
  - يطبق معارفه المكتسبة فيها في حل مشكلات الحياة العامة
  - يكتشف بنفسه أهدافها وخصائصها.
  - يتعرف على العلاقات بين موضوعاتها
  - ينمي مهارات طلابه من خلالها
  - يكتسب قدرات ممارسة التفكير المنطقي من مضمون موضوعاتها .

### المطلب الثالث

## الأهداف العامة للمكون المعرفي في المنهج

### ١ / الوصف: Describition:

المعرفة في الظواهر المختلفة دائماً تستخدم أوصافاً تناسب طبيعة الظاهرة التي تدرسها لتصل من خلالها إلى مجموعة من الحقائق تتضمن وصف الظاهرة

### ٢ / التفسير: Interpretation:

هي محاولة فهم الظواهر والأشياء ومعرفة أسباب حدوثها فإذا كان الوصف يحاول الإجابة على السؤال (كيف؟) فإن التفسير يساهم في الوصول إلى تعميمات علمية وتصورات نظرية تسهم في التنبؤ.

### ٣ / التنبؤ: Prediction:

لا يقف العلم عند حد وصف الظواهر الطبيعية والوصول إلى تعميمات علمية لها . لكنه يسعى إلى أكثر من ذلك وهو الوصول إلى تنبؤات صحيحة.

### ٤ / الضبط (التحكم) : Control :

الضبط يعني معايشة الظروف المحددة لظاهرة ما لكي تحقق وصفاً منضبطاً حيث أن الضبط غالباً ما يأتي بعد الدراسة (١٠).

### تعقيب :

إن أهداف المكون المعرفي في المنهج السوداني يصف الظواهر المختلفة ويفسر وجودها ويتنبأ بحدوثها وهي أهداف عامة تصلح كأهداف لأي نظام تعليمي

في أي بقعة من العالم .  
إن هذه الأهداف في انفصال واضح عن المرتكزات العقائدية لأهل السودان .  
لا توجد علاقة واضحة بينها وبين ثقافة المجتمع السوداني المسلم مما جعلها تفتقد  
إلى التخطيط التربوي السليم .

نلاحظ من هذه الدراسة أن عناصر المعرفة العلمية انطلقت من... أصحاب  
مبادئ وأفكار غير إسلامية .

الأهداف تصف الظواهر في المنهج وتشير الى إمكانية التنبؤ بحدوثها  
والتحكم فيها بينما أهداف التربية الإسلامية تأخذ الفرد المسلم كظاهرة... الظاهرة  
بالمجتمع الإنساني كله تبدأ بأمر الدنيا وتنتهي بأمر الدنيا وتنتهي بأمر الآخرة في  
أسلوب متكامل ومتناسق .

#### المطلب الرابع

### مستويات المكون المعرفي

المستوى الأول : مستوى الحقائق العلمية (Scientific Fact)

يعرف بمستوى الوقائع ويقصد بالحقائق العلمية بالمعلومات التي يتم  
التوصل إليها عن طريق الملاحظة المنظمة أو التجربة بعد تكرارها أو حدوثها تحت  
ظروف وشروط متشابهة تقدم بها عدد من الأفراد أو الجماعات .

#### أنواع الحقائق :

هي نوعان: حقائق مطلقة (رئيسية) .

حقائق فرعية (غير مطلقة) .

**الحقائق المطلقة :** هي التي لا يتعلق وجودها أو عدم وجودها بمكان معين

أو ظرف معين أو فرضية معينة وهي تحدث تحت كل الظروف لا تعتمد وجودها على  
حقائق أخرى .

**الحقائق الفرعية (غير المطلقة) :** هي تلك الحقائق التي يتوقف وجودها أو عدمه

بمكان معين أو ظرف أو فرضيات معينة . وهي لا تحدث إلا بحدوث تلك العوامل

المساعدة وفي الغالب تحدث بحدوث الحقائق المطلقة .

## المستوى الثاني : المفاهيم العلمية (Scientific Concepts)

يعتبر المفهوم العلمي المستوى الثاني من مستويات المعرفة العلمية يأتي بعد الحقائق وهو يشتمل على عدة مواضيع يمكن تعريفه بأنه تصور عقلي لتحديد الصفات المشتركة بين مجموعة من الأشياء أو الظواهر لمادة ما يعطي المفهوم اسماً أو (كلمة) بالرغم من أن معنى المفهوم ليس معنى الكلمة بل معنى دلالاتها . تختلف المفاهيم في درجة تجريدها بعضها شديد التجريد وبعضها أقل تجريداً . تنقسم المفاهيم الى ثلاثة أنواع :

١ / المفهوم العلمي الموحد - (الرابط).

٢ / المفهوم العلمي الغير موحد.

٣ / المفهوم العلائقي (يتضمن العلاقات).

## المستوى الثالث : مستوى المبادئ العلمية

المبادئ العلمية هي مجموعة الحقائق والمفاهيم التي ترتبط مع بعضها البعض في علاقات تصف ظاهرة ما ( كظاهرة تشابه المثلثات).

## المستوى الرابع : مستوى القوانين العلمية (Scientific Laws)

القانون عبارة عن علاقة كمية بين مفهومين أو أكثر تصف ظاهرة معينة  $(x^2+y^2=r^2)$  معادلة دائرة .

## المستوى الخامس : مستوى النظريات العلمية (Scientific Theories)

النظرية تعتبر قمة التجريد في البناء العلمي وهي تنبني على مجموعة من الحقائق والافتراضات ( ١١ )

إن الحقائق والقوانين والنظريات لا يتعلق وجودها بمكان معين وقد تحدث تحت كل الظروف وقد لا تحدث وبعضها قد يكون صحيحاً في وقت ما وقد يثبت خطأه في وقت آخر وهذا الخلاف الرئيسي بين المعرفة العلمية والأحكام الإسلامية فالقران الذي تنشق قوانينه من حياة البشر يكون صحيحاً تحت كل الظروف والأزمان مادام من تقدير العزيز الجبار .

## المبحث الثاني

### أساليب تدريس المكون المعرفي

#### المطلب الأول

### أساليب التدريس العامة من منظور إسلامي

مقدمة :

إن التدريس علم تطبيقي وليس مهنة روتينية . التدريس فن يظهر من خلاله المعلم قدراته الابتكارية والجمالية في طرائق تدريسه . (فطريقة التدريس هي كل ما يعلمه المعلم من خطوات متتالية ومرتبطة لطلابه بغرض تحقيق هدف تعليمي محدد) ١٢ .  
وإن أهم عوامل نجاح العملية التدريسية هي :

- ١/ الأخذ بقواعد التدريس العامة كالترج من العملي إلى النظري وغير ذلك .
- ٢/ الأخذ بنظريات التعلم في التدريس كمنظريّة الثواب والعقاب مثلاً .
- ٣/ تعلم المكون العلمي من المنهج بقصد الفهم والتطبيق (١٣) .

وإن أساليب التدريس أو القواعد العامة التدريسية من القرآن الكريم فقد أورد (أبوديالك - ١٩٩٥م) في كتابه تأصيل العلم أن القواعد العامة لطرائق التدريس تتكون من الآتي :

#### ١/ مراعاة التدرج في العملية العلمية :

قال تعالى في تدرّيج تحريم الخمر ﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ قُلِ الْعَفْوَ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ﴾ (البقرة: ٢١٩) .

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَامُ رِجْسٌ مِنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تَفْلِحُونَ﴾ (المائدة: ٩٠) .

#### ٢/ التدرج من المعلوم إلى المجهول :

قال تعالى : ﴿وَقَالُوا إِن تَتَّبِعِ الْهُدَىٰ مَعَكَ تَخَطَّفُ مِنْ أَرْضِنَا أَوْ لَمْ نَمُكِّنْ لَهُمْ حَرَمًا مِمَّا يُحِبُّ إِلَيْهِ ثَمَرَاتٍ كُلِّ شَيْءٍ رِزْقًا مِنْ لَدُنَّا وَلَكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لَا يَعْلَمُونَ﴾ (التقصص: ٥٧) .

### ٣/ التدرج من البسيط إلى المركب :

قال تعالى: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْكَ تَرَى الْأَرْضَ خَاشِعَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ إِنَّ الَّذِي أَحْيَاهَا لِحَيِّ الْمَوْتَى إِنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ (فصلت: ٣٩).

### ٤/ التدرج من المحسوس إلى المعقول :

قال تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا ثَقَالًا سُقِنَاهُ لِبَدٍ مَيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نَخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾ (الأعراف: ٥٧).

### ٥/ التخطيط للعملية التعليمية :

قال تعالى: ﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ • وَالْقَمَرَ قَدَرْنَا مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ • لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ (يس: ٣٨-٤٠).

### ٦/ إتقان المعلم للمتعلم تعلم جديد :

قال تعالى: ﴿قَالَ إِنَّكَ لَنْ تَسْتَطِيعَ مَعِيَ صَبْرًا • وَكَيْفَ تَصْبِرُ عَلَىٰ مَا لَمْ تُحِطْ بِهِ خُبْرًا﴾ (الكهف: ٦٧-٦٨).

### ٧/ استعمال الوسائل التعليمية كمصادر تعليم :

قال تعالى: ﴿وَلَوْ أَنَّمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ شَجَرَةٍ أَقْلَامٌ وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَنْجَارٍ مَا نَفَدْتَ كَلِمَاتُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ﴾ (لقمان: ٢٧).

### ٨/ مواقع التكرار في مواقع جديدة :

قال تعالى: ﴿فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ﴾ (الرحمن: ١٣) ذكرت ١٩ مره في السورة.

### ٩/ توفير الوقت اللازم في عملية التعلم :

قال تعالى: ﴿وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ إِحْسَانًا حَمَلَتْهُ أُمُّهُ كُرْهًا وَوَضَعَتْهُ كُرْهًا وَحَمَلُهُ وَفَصَالُهِ ثَلَاثُونَ شَهْرًا حَتَّىٰ إِذَا بَلَغَ أَشُدَّهُ وَبَلَغَ أَرْبَعِينَ سَنَةً قَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي بُنِيتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ﴾ (الأحقاف: ١٥).

## ١٠ / مراعات الفروق الفردية بين المتعلمين :

قال تعالى : ﴿عَبَسَ وَتَوَلَّى • أَنْ جَاءَهُ الْأَعْمَى • وَمَا يُدْرِيكَ لَعَلَّهِ يُزَكِّي • أَوْ يَذَكَّرُ فَتَنْفَعَهُ الذِّكْرَى﴾ (عبس: ١-٤).

﴿لَا يَكْفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وَسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إَصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ﴾ (البقرة: ٢٨٦).

## ١١ / الحرص على التعلم بالعمل ما أمكن ذلك :

قال تعالى : ﴿وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَى قَالَ أُولِمُ تُوْمِنُ قَالَ بَلَىٰ وَلَكِنْ لِيَطْمَئِنَّ قَلْبِي قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِنَ الطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ اجْعَلْ عَلَىٰ كُلِّ جَبَلٍ مِنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ادْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا وَاعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ﴾ (البقرة: ٢٦٠).

## ١٢ / توفير الاستعداد للتعلم :

قال تعالى : ﴿وَإِذَا قُرِئَ الْقُرْآنُ فَاسْتَمِعُوا لَهُ وَأَنْصِتُوا لَعَلَّكُمْ تُرْحَمُونَ﴾ (الأعراف: ٢٠٤).

﴿إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا لِمَنْ كَانَ لَهُ قَلْبٌ أَوْ أَلْقَى السَّمْعَ وَهُوَ شَهِيدٌ﴾ (ق: ٣٧).

## ١٣ / التوسع في التدريبات والتمرينات :

قال تعالى : ﴿وَكُنْتُمْ لَهُ فِي الْأَلْوَابِ مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مُوعِظَةً وَتَفْصِيلًا لِكُلِّ شَيْءٍ فَخُذْهَا بِقُوَّةٍ وَأْمُرْ قَوْمَكَ يَا خُدُودًا بِأَحْسَنِهَا سَأُرِيكُمْ دَارَ الْفَاسِقِينَ﴾ (الأعراف: ١٤٥).

## ١٤ / استخدام التقويم الذاتي :

قال تعالى : ﴿وَالَّذِينَ إِذَا فَعَلُوا فَاحِشَةً أَوْ ظَلَمُوا أَنْفُسَهُمْ ذَكَرُوا اللَّهَ فَاسْتَغْفَرُوا لِذُنُوبِهِمْ وَمَنْ يَغْفِرِ الذُّنُوبَ إِلَّا اللَّهُ وَلَمْ يُصِرُّوا عَلَىٰ مَا فَعَلُوا وَهُمْ يَعْلَمُونَ﴾ (آل عمران: ١٣٥).

## ١٥ / تحقيق الانضباط لدى المعلمين أثناء تعليمهم طلابهم :

قال تعالى : ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَسْأَلُوا عَنَ أَشْيَاءٍ إِن تَبَدَّلَ لَكُمْ تَسْوُكُمْ وَإِنْ تَسْأَلُوا عَنْهَا حِينَ يُنزَلُ الْقُرْآنُ تَبَدَّلَ لَكُمْ عَفَا اللَّهُ عَنْهَا وَاللَّهُ غَفُورٌ حَلِيمٌ﴾ (المائدة: ١٠١).

﴿لَا تَحْرُكْ بِهِ لِسَانَكَ لِتَعْجَلَ بِهِ﴾ (القيامة: ١٦).

## ١٦/ طرح الأسئلة التي تتطلب التفكير :

قال تعالى: ﴿الْهَمُّ أَرْجُلٌ يَمْشُونَ بِهَا أَمْ لَهُمْ أَيْدٍ يَبْطِشُونَ بِهَا أَمْ لَهُمْ أَعْيُنٌ يُبْصِرُونَ بِهَا أَمْ لَهُمْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا قُلْ ادْعُوا شُرَكَاءَكُمْ ثُمَّ كِيدُوا فَلَا تُنظِرُونَ﴾ (الأعراف: ١٩٥).

## ١٧/ التحلي بالصبر على متابعة تعليم المتعلمين وحسن التعامل معهم :

قال تعالى: ﴿وَاصْبِرْ وَمَا صَبْرُكَ إِلَّا بِاللَّهِ وَلَا تَحْزَنْ عَلَيْهِمْ وَلَا تَكُ فِي ضَيْقٍ مِمَّا يَمْكُرُونَ﴾ (التحل: ١٢٧).

## ١٨/ تنمية قدرة المعلم على الحسم واتخاذ القرار المناسب :

قال تعالى: ﴿قَالَ هَذَا فِرَاقُ بَيْنِي وَبَيْنَكَ سَابِقُكَ بِأَوْيَلِ مَا لَمْ تَسْتَطِعْ عَلَيْهِ صَبْرًا﴾ (الكهف: ٧٨).

## ١٩/ تقديس التعليم :

قال تعالى: ﴿أَمْنَ هُوَ قَانَتْ أَنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةً رَبِّهِ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ﴾ (النزمل: ٩).

## ٢٠/ توفير الحرية في التعليم :

قال تعالى: ﴿وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَائِكَةِ اسْجُدُوا لِآدَمَ فَسَجَدُوا إِلَّا إِبْلِيسَ أَبَى وَاسْتَكْبَرَ وَكَانَ مِنَ الْكَافِرِينَ • وَقُلْنَا يَا آدَمُ اسْكُنْ أَنْتَ وَزَوْجُكَ الْجَنَّةَ وَكَلَامِنَهَا رَغَدًا حَيْثُ شِئْتُمَا وَلَا تَقْرَبَا هَذِهِ الشَّجَرَةَ فَتَكُونَا مِنَ الظَّالِمِينَ﴾ (البقرة: ٣٤-٣٥).

## المطلب الثاني

### أساليب تدريس المكون الرياضي (أمنونجا)

إن أساليب تدريس مادة الرياضيات هي نوع من تدريس الطلاب على

أساليب التفكير السليم لأن المادة تحتاج إلى التفكير والى التعبير ووضوحه .

إن أكثر الأساليب استخداماً لتدريس الرياضيات هي طريقة حل المشكلات

التي تحتوي على عرض المشكلة أولاً ثم البحث عن حلول هذه المشكلة.

ومن أهم أساليب تدريس المحتوى لمادة الرياضيات الطرائق التالية :



## ١/ طريقة تدريس الحقائق العلمية:

هذه الطرائق تنقسم إلى قسمين :

أ/ طريقة الملاحظة .

ب/ طريقة التجريب

إن طريقة التجريب تستخدم إذا تعثر التعلم عن طريق الملاحظة ليكون التجريب بتعويض العدد من الجاهيل.

## ٢/ طريقة تدريس المفهوم:

يحدد المعلم مدلول المفهوم بشرط أن يناسب هذا المدلول مستوى الطلاب ثم يستخدم المفهوم بغرض تنمية مهارات الطلاب بعيداً عن الحفظ الآلي .

إن من أهم طرائق تدريس المفهوم العلمي الطرائق الآتية :

أ/ طريقة الاستقراء (Inducting) :

هي أن يقدم للطلاب مجموعة من الحقائق العلمية يتم بعد ذلك توضيح الترابط والعلاقات بينها . بهذا فقط يتحدد تكوين المفهوم العلمي.

ب/ طريقة الاستنباط (Deduction) :

من هذه الطريق يتم الوصول إلى الجزئيات من الكليات . فمثلاً يتعرف الطلاب على نوع المثلث بعد أن تعرض عليه نماذج من المثلثات .

## عوامل مؤثرة في تعليم المفهوم العلمي:

توجد عدة عوامل تؤثر في تعليم المفهوم منها :

١/ تحديد الأمثلة :

كثرة الأسئلة والأمثلة عن المفهوم تشجع الطلاب على معرفة صفات المفهوم

٢/ نوع الأسئلة:

يقدم المعلم أسئلة لها علاقة مباشرة بموضوع الدرس ومعنى المفهوم .

٣/ خلفية الطالب :

المعرفة السابقة للطلاب لها علاقة وأهمية مباشرة في تعلم المفهوم.

#### ٤/ الفروق الفردية :

على المعلم أن يقدم المفهوم الذي يناسب فوارق الطلبة العقلية والجسمية .  
طرق تعلم النظرية العلمية:

يتم تعلم النظريات العلمية بالطرق الآتية :

أ/ يقدم المعلم القواعد الأساسية للنظرية العلمية .

ب/ ثم يقدم بعد ذلك البرهان الذي يؤكد صحة النظرية.

ج/ ثم يشرح تطور النظرية ويقدم نبذه عن نشأتها .

د/ يساعد الطلاب على تطبيق النظرية.

هذا ويجب أن تكون طريقة التدريس من خلال نشاط الطلاب . نشاط يعتمد على خبراتهم السابقة مما يجعل من المعلم مرشداً وموجهاً نحو بناء النظرية.

#### المطلب الثالث

#### الحدائثة والتأصيل من خلال المكون المعرفي للمنهج

المكون العلمي في المنهج السوداني يجب أن يكون دائماً مبنياً على أصل واضح وثابت مرتبطاً بثقافة السودان والمعارف الإسلامية مواكباً لحركة الزمن مجاله المفاهيم المعاصرة وقاعدته المعرفة العلمية والمفهوم الإسلامي .

التأصيل منهج أو طريقة في النظر تستند إلى أصل واضح وثابت أما الحدائثة بالمعني الخاص مفهوم أوربي من حيث المعني والدلالة ومن حيث المنشاء والتكوين إذا التأصيل ليس حدائثة بل ولكنة يرتبط بالعصر الحالي ولا ينفصل عن المكونات المعرفية للمنهج .

إن مفهوم الحدائثة والتأصيل في هذه الدراسة له بعد بالواقع وبالعصر الحالي الذي نعيش فيه مفهوم الحدائثة لا ينفصل عن المكون المعرفي في المنهج السوداني .  
إن منهجية المكون المعرفي في المنهج السوداني بحاجة إلى التأصيل حتى نحافظ على ديننا وهويتنا . وبحاجة إلى الحدائثة أيضاً حتى تعبر عن رؤيتنا وحدنا ونواكب الزمن ونجاري تطور العلوم في العالم .

## دور المعلم بين الحداثة والتأصيل :

التدريس كما يقول قيچ (Gage) عبارة عن نظام من الفعاليات يهدف إلى تقويم التعلم بينما التعليم هو الأساليب التي من خلالها يتغير سلوك المتعلم من خلال خبرات متجددة .

يقال أن تعليم الطلاب يتطلب تعليمهم (كيف يتعلمون) أو كيف يفكرون وما هو دور العلم الحديث.

إن التعليم عملية معقدة الملامح وفنية التطبيق فليكون المعلم منفذاً للعملية التعليمية فلا بد له من خبرات وتأصيل وحداثة ولا بد له من تأهيل وتدريب .

إن عملية تأصيل المكون العلمي في المنهج السوداني تتطلب من المعلم صياغة جديدة لمكونات تتم على ضوء المنهج الإسلامي من حيث المعلومة وربطها ببعضها البعض مما يدفع المكون المعرفي العلمي لتغير القصور الإسلامي عند الطلاب .

إن تأصيل المكون المعرفي في المنهج الدراسي السوداني يعتبر رؤية منهجية معرفية شاملة تسعى للكشف عن العلاقة بين الوحي والكون .

إن تأصيل المكون المعرفي يمكن المواطن السوداني من الاهتمام بالموثوث الإسلامي . يمكنه بحيث يكون وثيق الصلة بالماضي ، مؤسساً لحضارة أصيلة يتصل حاضرها بماضيها دون أي محاولة للتقليد الأعمى لنماذج الأمم الأخرى .

إن الهدف الأساسي من تأصيل المكون المعرفي في المنهج هو تأسيس وبناء هوية لحماية الأمة السودانية من التبعية والذوبان في حضارات وثقافات الأمم الأخرى .

إذا كان الهدف من تأصيل المكون المعرفي في المنهج السوداني هو وضعه في إطار منهج ومفهوم الإسلام إذن يكون التأصيل هو عملية بناء على أساس الأصل وأن أصل المعرفة الوحي . قال تعالى: ﴿وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا﴾ (الإسراء: ٨٥)، ﴿عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ﴾ (العلق: ٥).

## النتائج

مكون المعرفة العلمية في المنهج السوداني يجب أن يتضمن الإيجابيات التالية:

- ١/ يحتوي التراث الإسلامي .
- ٢/ يصاغ بلغة مؤطرة بالآيات القرآنية .
- ٣/ يساهم مباشرة في نشر الثقافة الإسلامية.
- ٤/ يساعد في توسيع قدرات المعلم الإبداعية
- ٥/ يحتوى على وسائل لتعليم الطلاب
- ٦/ تكون الوسائل بأنشطة متنوعة لاستثارة تفكير الطالب.
- ٧/ وتكون الوسائل لاستثارة مهارات الطلاب المختلفة.

## الختامة

يقال أن الأمة السودانية فقدت هويتها الحقيقية وابتعدت عن أصولها الثابتة وأيقنت أن التقدم فقط يوجد في الحضارة الغربية والديمقراطية الأمريكية وأن تجربة حصر الدين - كما يقولون - في روما وحصر الدعوة الدينية في شعار (دع الدين لأهل الدين ولنتجه صوب الواقعية (الجبري - ٢٠٠٥ م) ٣٥ بالرغم من هذا الخداع الذي لازم التوجهات السودانية حديثاً إلا أن إنسان السودان المسلم البسيط بطبعه يرى في الحداثة كفراً وإلحاداً فالأمة السودانية تعيش الدين الإسلامي في سلوكها اليومي على مستوى الأفراد والجماعات (٣٦) (من أفكار محمد عبده وحسن البنا). أخيراً هذه الدراسة مجرد محاولة قام بها الباحث اعتماداً على معطيات محددة وتصور لما يمكن أن يكون عليه المكون المعرفي في المنهج السوداني والهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو قيام نهضة سودانية على مبادئ الدين القيم . قدمت الدراسة توصيات ونتائج واستنتاجات لا تعوض ولا تمثل بديلاً حقيقياً لتجربة المعرفة العلمية في المنهج بل هي عبارة عن خبرات تحتاج إلى قياس وإلى دراسة تتبعية لأن طبيعة المكون المعرفي في المنهج يحتاج إلى تجريب لإثبات فرضياتها .

## المراجع

- ١- القران الكريم.
- ٢- السنة المطهرة.
- ٣- محمد عبد الرحيم - المعلم الفاضل والتدريس الفعال.
- ٤- نظةل حسن احمد - أصول تدريس الرياضيات.
- ٥- زائد الهويدي - استراتيجيات معلم الرياضيات الفعال.
- ٦- نبيل احمد عامر - دراسات في إعداد وتدريب المعلمين مكتبة الأنجلو - القاهرة - ط(١).
- ٧- يوسف قطامي وآخرون - تصميم التدريس - ط (٢) دار الفكر للطباعة ٢٠٠٢م.
- ٨- مجدي عزيز ابراهيم - الأصول التربوية لعملية التدريس - تربية المنصورة - القاهرة - ٢٠٠٠م.
- ٩- الفاروقي اسماعيل رامي - التوحيد مضامينه على الفكر والحياه - ٢٠١٠م.
- ١٠- محمد احمد يوسف شوقي - الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات.
- ١١- الجرجاني علي بن محمد علي - تحقيق الأنباري - ٢٠١٠م - ط (١).
- ١٢- محمد عبد القادر - طريقة تعلم اللغة العربية - ط (١).

## فهرس الهوامش

- ١/ احمد سلامة - تطبيقات الرياضيات - ٢٠٠٤م - ص ٧٢.
- ٢/ الفاروقي رامي - التوحيد مضامينه على الفكر والحياة - ٢٠١٠م - ص ١٩.
- ٣/ لسان العرب - لابن منظور - ص ٦١٦.
- ٤/ زكريا بشير - العلم في القران - سلسلة - ص ٢.
- ٥/ احمد سلامة - تطبيقات الرياضيات - ٢٠٠٤م - ص ٦١.
- ٦/ الجرجاني علي بن محمد - تحقيق ابراهيم الأنباري - ط (١) - ص ١٢.

- ٧ / الجرجاني - مصادر سابقة ص ٢٨٣ .
- ٨ / محمد الخير بريمة - المعرفة بين الإسلامية والعلمانية - ورقة - ١٩٩٣ م .
- ٩ / نظلة حسن احمد - أصول تدريس الرياضيات - ١٩٩٣ م - ص ١٥ .
- ١٠ / المصدر السابق - ص ٢٠ .
- ١١ / المصدر السابق - ص ٢٠ .
- ١٢ / محمد عبدالقادر - طريقة تعلم اللغة العربية - ص ٩ .
- ١٣ / نظلة حسن احمد - أصول تدريس الرياضيات - ١٩٩٣ م - ص ٢٠ .