



بسم الله الرحمن الرحيم

الرقم/
التاريخ/

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة عسير
مكتب التربية والتعليم بخميس مشيط
(قسم الصفوف الأولية)

العام : ١٤٣٥ - ١٤٣٦ هـ

نشرة تربوية حول (الاستيعاب المفاهيمي في تدريس العلوم الطبيعية)

مقدمة :

الحمد لله القائل في كتابه الكريم (**إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب**) **ال عمران ١٩٠**
والصلاة والسلام على أفضل خلقه وأعظم رسله سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين... أما بعد

نظرا لما يتصف به منهج العلوم الطبيعية من أنه أداة مرنة تمكن الطلاب من توظيف المعرفة وبنائها بشكل يحقق إدماجها مع تطبيقاتها الحياتية ويستلزم ذلك ضرورة الفهم العميق لدى المعلمين في تدريس المفاهيم العلمية بصورة وظيفية تساعد على دافعية الطلاب نحو التعلم

وكمساهمة علمية وتربوية من قبل مشروع التطوير المهني للرياضيات والعلوم الطبيعية في تحقيق أحد أبرز أهداف تعليم وتعلم العلوم الطبيعية وهو الاستيعاب المفاهيمي للمحتوى المعرفي تم إعداد حقيبة تدريبية بعنوان

(الاستيعاب المفاهيمي في تدريس مناهج العلوم الطبيعية)

الهدف العام :

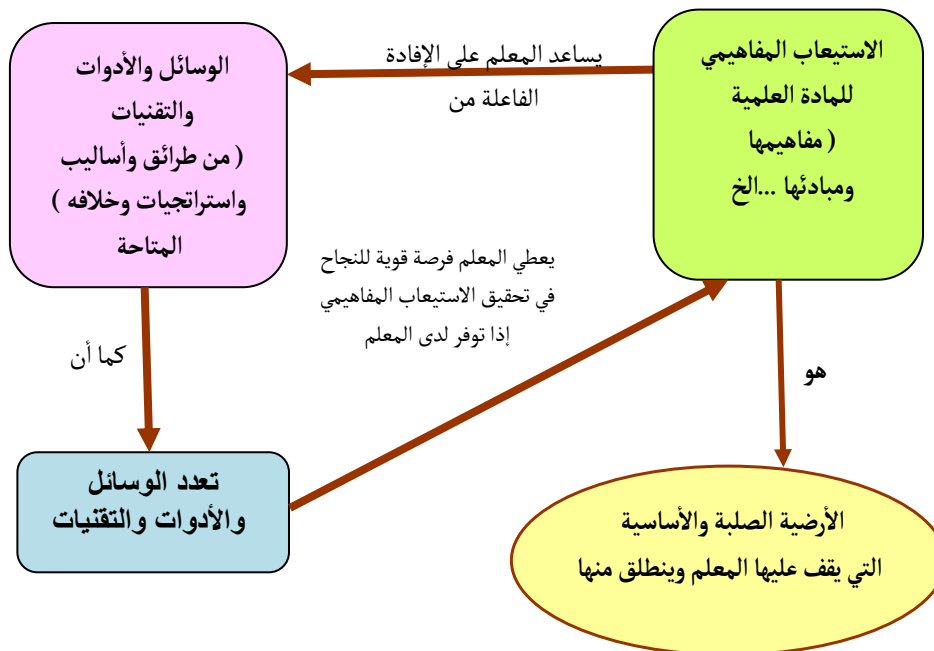
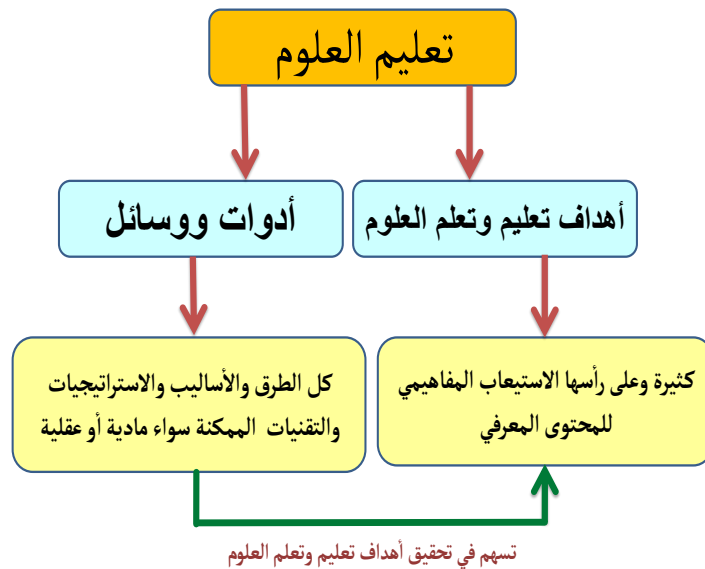
تطوير معارف ومهارات معلمات العلوم في الصفوف الأولية في مجال الاستيعاب المفاهيمي وتكوين اتجاهات إيجابية نحوه كهدف رئيس من أهداف تعليم العلوم الطبيعية.

الأهداف الخاصة :

- إدراك مفهوم الاستيعاب المفاهيمي.
- معرفة خصائص التدريس المبني على الاستيعاب المفاهيمي.
- شرح أهمية الاستيعاب المفاهيمي في تعليم وتعلم العلوم.
- معرفة أبرز معيقات تبني الاستيعاب المفاهيمي كهدف من أهداف تدريس العلوم.
- خصائص التدريس من أجل الاستيعاب المفاهيمي
- إدراك أهمية التحول في تدريس العلوم من السطحية إلى التعلم المبني على الفهم العميق والاستيعاب الحقيقي للمعرفة.

الاستيعاب المفاهيمي

(الاستيعاب المفاهيمي هو :هدف من أبرز أهداف تعليم وتعلم العلوم في مراحل التعليم العام وهو مدى العمق لدى الفرد في المحتوى العلمي (بنية المعرفة العلمية – حقائق ، مفاهيم ، مبادئ ، قوانين ونظريات) والقدرة على شرحها وتفسيرها والتعمق فيها ومعرفة ارتباطها وتشعبها و تطبيقها في المواقف والمشكلات المختلفة



ما الشواهد على الفهم المتعمق لدى الفرد

نتيجة

(استيعاب
مفهومي)



أهداف العلم:

للعلم أهداف ينبغي أن يتجه تدريس العلوم نحو السعي إلى تحقيقها:

- الوصف والتفسير: القدرة على وصف الظواهر الطبيعية او البيولوجية أو الأحداث تفسيراً علمياً دقيقاً والوصول الى تعميمات تفيد في تفسير ظواهر أخرى
- التنبؤ: توقع ما حدث في الماضي ويحدث في الحاضر وما سيحدث في المستقبل بناءً على التفسير العلمي والتعميمات .
- الضبط والتحكم: يساعد على ضبط الظواهر والتحكم فيها ليتمكن الفرد من التكيف وتلافي الأخطار

أهداف واسعة المدى لمنهج العلوم:

- سيبيدي الطلاب استيعاباً حقيقياً للمفاهيم والمبادئ العلمية الأساسية في علوم الحياة والطبيعة والأرض ويدركون العلاقات البنائية التي تربطها ببعضها .
- سيظهر الطلاب فهماً للقوانين والمبادئ الأساسية التي تحكم وتفسر الظواهر الطبيعية.
- سيظهر الطلاب فهماً وممارسةً للعمليات التي يطبقها العلماء للحصول على المعرفة ولمراجعتها الدائمة.
- سيستخدم الطلاب الاتصال الشفوي والتحريري والتمثيل الرياضي والنمذجة لتوضيح المفاهيم والأفكار العلمية ويكونون قادرين على تطبيق المعرفة العلمية

ما هي أسباب تدني مستوى الاستيعاب المفاهيمي في تدريس العلوم؟ وكيف نعالجها؟

(١) ضعف بعض المعلمين في استيعاب بعض المفاهيم العلمية /المحتوى المعرفي للمبحث الذي يدرسه .

(٢) التقويم السطحي وحواجز القفز :

كثيراً من الاختبارات التي تقيس الفهم الظاهري تعزز سوء الفهم ، فالطلاب يحفظون إذا كان تقويمهم يقيس الحفظ ويفهمون إذا كان تقويمهم يقيس الفهم ،فالتقويم (بمفهومه الشامل) : هو حواجز القفز التي تقام للمتعلمين ، وبناء على ارتفاع تلك الحواجز تكون قدراتهم ، وتتحدد هماتهم أو دافعتهم للقفز والهدف من التقويم دائماً يحدد منحى التعلم ، فإذا كان التقويم من أجل الاستيعاب المفاهيمي (الذي هو مطلب أساسي من مطالب التعلم) فإن التعلم سينحى نحو الاستيعاب المفاهيمي والحصول عليه .

(٣) تدني استخدام العادات العقلية المنتجة ومهارات التفكير

إن امتلاك المهارات والعادات العقلية واستخدامه بشكل واع في المواقف التي تتطلب إعادة بناء المعرفة ومعالجتها وربطها بخبراتهم السابقة امر جوهري لتعميق الفهم لدى الطلاب وإكسابهم المفاهيم العلمية السليمة ليصبح التعلم ذا معنى

(٤) التدريس التقليدي :

التدريس التقليدي بغض النظر عن الطريقة هو التدريس الذي يهتم بنقل المعرفة من أجل النقل ، ويركز على حفظها الصم واستظهارها وقت الحاجة(الاختبار)

(٥) التركيز على الكم المعرفي ومحاولة تغطية المنهج بكل جزئياته مشكلة كبيرة ، ويقدم لنا منتجات ذات فهم مغلوطة أو بدون فهم. والعلم يهدف إلى فهم المعرفة والتركيز على العمليات المفاهيمية والعقلية والاستيعاب المفاهيمي .

(٦) التبسيط الزائد للأهداف وتجزئتها ، يؤدي إلى فقد المادة قيمتها ويقود الى التدريس المبني على الحفظ والتلقين الذي بدوره لا يعزز استخدام القدرات العقلية بفاعلية .

كيف نحقق الاستيعاب المفاهيمي ؟

أولاً: التمثيل المتعدد للمفاهيم/ هو التعبير والترميز والتصوير للمفاهيم العلمية أو الإجراءات بطرق مختلفة وكلما زادت أنواع التمثيل المتعدد للمفاهيم تحقق الفهم بشكل أفضل .

أنواع التمثيل المتعدد للمفاهيم :

- 1- التعبير اللفظي مثلاً (المحور : خط وهمي تدور حوله الأرض مرة واحدة كل ٢٤ ساعة ويمر بمركز الأرض من الشمال إلى الجنوب) وينبغي على المعلمة مراعاة تفسير كلمات الدلالة اللفظية للمفردة فمثلاً كلمة وهمي ليست مفهومة للجميع وينبغي توضيح معناها للتلميذات
- ٢- الصور والأشكال (تعزز استيعاب المفاهيم وتراعي أنماط المتعلمين)

قراءة صورة

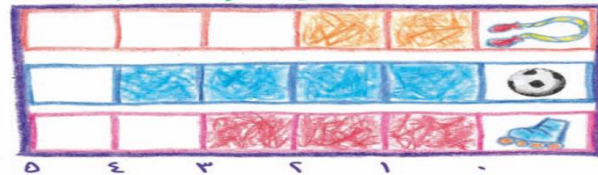


قراءة شكل



- ٣- الرسوم البيانية/ وهي أداة تساعد على تنظيم المعلومات وتلخيصها وتعميق المفاهيم العلمية لذا ينبغي على المعلمة توظيفها في المنهج وتدريب التلميذات على قراءتها وتفسيرها مثلاً (التمثيل بالأعمدة)

النشاطات في يومٍ مشمسٍ



- ٤- التمثيل بالرسم / يستخدم في تمثيل الظواهر التي لا يمكن مشاهدتها مثل حركة الأرض ، تأثير القوة على جسم ، انتقال التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية ، عملية التمثيل الضوئي الخ
- ٥- النمذجة (تصميم نموذج لتوضيح المفهوم وتعميقه وجعل التلميذة تعيش الموقف وتعبّر عن فهمها) مثال (عمل نموذج لموطن ، عمل نموذج لتوضيح كيفية حدوث الرؤية بالعين ، نموذج دائرة كهربائية ، نموذج أسنان بعض الحيوانات،)
- ٦- الأنشطة الاستقصائية / عبارة عن تجارب عملية تساعد على الفهم والإتقان والتجربة وحدها لا تكفي ولكن لابد من الترجمة والتفسير والاستنتاج لهذه التجربة وحتى يكون الاستقصاء فاعلاً ويحقق استيعاب جيد لابد أن تقدم التلميذة إجابة على سؤال علمي رئيسي أو مرتبط بمفهوم علمي ويتحقق ذلك من خلال وضوح الهدف للتلميذات وتوجيه الأسئلة الذكية مثل (لماذا ، كيف ، ماذا لو ، ماذا ، *أنشطة استقصائية في بداية كل درس .
*أنشطة استقصائية تدعم وتوسع عملية التعلم والتركيز على المهارات العلمية وتنميتها وتأتي مع بعض الفصول بعنوان أعمل كالعلماء
* أنشطة تنمية المهارات وتدعم تنمية المهارات العلمية والتركيز عليها بدروس مستقلة في نهاية بعض الفصول بعنوان التركيز على المهارات

ثانياً / استراتيجيات العلوم الأساسية :

١- إستراتيجية التصفح : وهو تصفح التلميذة لصفحات الفصل وأخذ فكرة عامة عن المحتوى من خلال الاطلاع على الصور والعناوين والمفردات الواردة في الفصل ومسرود المصطلحات الموجود في آخر الكتاب وذلك لمساعدتها على التذكر واستدعاء المعرفة السابقة ودور المعلمة هنا توجيه التلميذات لعملية التصفح وطرح التساؤل المتعلق بالفكرة العامة للفصل

٢- إستراتيجية جدول التعلم : وهي أداة مساعدة لاستدعاء المعلومات السابقة وربطها بالمعلومات اللاحقة وبناء عقل المتعلم (النظرية البنائية) وإذا استطاعت المعلمة استدعاء المعلومات من الذاكرة البعيدة الى الذاكرة القريبة سوف يحصل ربط مفاهيمي جيد ويوفر كم كبير من المعلومات والوقت ولن تتمكن المعلمة من ذلك إلا بالتخطيط المسبق والاطلاع على مناهج السلسلة وما تعلمته التلميذة في الأعوام السابقة حول المفهوم وتسجيل ذلك في حقل ماذا اعرف ؟ وتسجل التساؤلات حول المفهوم الجديد في حقل ماذا تريد أن تعرف ؟ ويسجل في حقل ماذا تعلمت المفردات والمفاهيم العلمية الجديدة التي تعلمتها التلميذة في مرحلة التقويم الختامي

٣- استراتيجيات تابعة وداعمة لما سبق (تطبق المعلمة ما تراه مناسباً من استراتيجيات التعلم النشط)

ثالثاً / التقويم :

طريقة التقويم عامل مهم في عملية التعلم وركزت البحوث التربوية على ضرورة استخدام التقويم المناسب الذي يقيس الفهم فالتقويم = التعليم (بل هو قلب التعليم النابض) ولا يستقيم أي نظام تعليمي إلا إذا استقام نظام التقويم فليست العبرة أن تحصل المتعلمة على ١٠/١٠ ولكن هل هذا مستواها الحقيقي ؟ وما مدى الاستيعاب المفاهيمي لديها؟ والأسئلة المعينة على الفهم تكون : (مثيرة للتفكير، تطلق المزيد من الأسئلة وتستحث على التقصي ، تساعد على انتقال اثر التعلم إلى مواقف أخرى)

امثلة من المناهج على تنوع أدوات وأساليب التقويم :

- ١- كيف تختلف المخلوقات الحية عن الأشياء غير الحية ؟ (موجود في كتاب الطالبة أفكر وأتحدث)
- ٢- رسم صورة نبات وتسمية أجزائه واستخدام الصورة لتوضيح كيف يساعد كل جزء على توفير ما يحتاج إليه النبات ليعيش (موجود كتقويم تكويني في دليل المعلمة)
- ٣- استخدام جدول التعلم والمنظمات القرآنية (المقارنة ، التلخيص ، السبب والنتيجة ، المشكلة والحل ، الترتيب ، الفكرة الرئيسية والتفاصيل) (في خاتمة الدرس لجميع الدروس)
- ٤- عمل كتيب عن التربة مدعم بالرسوم التي توضح مكونات التربة (موجود كتقويم تكويني في دليل المعلمة)
- ٥- أسئلة اختبار نفسي (كتاب الطالبة للصف الثالث)

التوصيات :

- ١- تبني فكرة التدريس بالاستيعاب المفاهيمي كهدف من أبرز أهداف تعليم وتعلم العلوم في مراحل التعليم العام.
- ٢- الحفاظ اساس العلم ولكن ينبغي أن يكون بفهم والفهم العميق للمحتوى العلمي لا يتأتى عن طريق الحفاظ الصم للمفاهيم والحقائق والقوانين والنظريات بل يحصل عن طريق فهم المفاهيم والمبادئ والقوانين الأساسية، ومدلولاتها اللفظية، وعلاقتها مع المفاهيم الأخرى من وجهة نظر علمية بحثية.
- ٣- التطبيق من أجل التطبيق لا يحقق الاستيعاب المفاهيمي ولا يخدم أهداف مناهج العلوم.
- ٤- نجاح المعلم في استخدام الأدوات (الطرائق والاستراتيجيات) لا يعني بالضرورة أن التلميذات تعلمن ، أي ليس دليل على أن التعلم قد حدث بالفعل ولكن تعلم التلميذات (فهم المحتوى المعرفي و حدوث الاستيعاب المفاهيمي) دليل على نجاح الطرق والأساليب... (أي الإجراءات التي تمت ممارستها)
- ٥- على المعلمة أن يكون لديها عمق وثراء في جميع المفاهيم التي تقوم بتدريسها وذلك بالبحث والاطلاع على كتب السلسلة والمفاهيم الواردة فيها وتدرجها في صفوف المرحلة .
- ٦- تعطى التلميذة من العمق حسب السن والوعي العمري والمعلمة تحدد من تقدم لها عمق أكبر من سنها أو في حدود سنها بمعنى توظيف التدريس المتميز وفق قدرات التلميذات على استيعاب المفهوم الجديد والتعامل معه وفتح مجال للتعلم الأكبر وبناء جيد للمعلومات التي ستقدم في الصف التالي مع توجيه التلميذات إلى الاحتفاظ بكتب السلسلة كمرجع لها في المفاهيم .
- ٧- في العروض المرئية ينبغي الابتعاد عن عرض صفحات الكتاب واستبدال ذلك بعرض صور ومقاطع ونماذج تساعد في بناء المفهوم
- ٨- استخدام أقصر وأيسر الطرق والإجراءات والطرائق والاستراتيجيات والأدوات (من حيث الوقت – التعقيد – الخ) لتحقيق الاستيعاب المفاهيمي..وتوصيل المفاهيم بالعمق المطلوب
- ٩- توظيف التمثيل المتعدد للمفاهيم بشكل فعال فكلما زادت أنواع التمثيل المتعدد للمفاهيم تحقق الفهم بشكل أفضل
- ١٠- تنفيذ التقويم الجيد وتنويع أدواته وأساليبه والتركيز على قياس الفهم وليس الحفظ .

إعداد مشرفات قسم الصفوف الأولية