



وزارة التعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي

التطوير المهني القائم على المدرسة (بحث الدرس)

*School based professional development
(Lesson Study)*

LesSon
Study

المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي

NCEPD

هـ١٤٣٩/١٤٣٨

2017

بريد الكتروني : Lessonstudy.ksa@gmail.com

NCEPD@hotmail.com

 @lessonstudy1



المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي

وزارة التعليم ، ١٤٣٧هـ

ح

فهرست مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

فريق خبراء مشروع التطوير المهني .
بحث الدرس Lesson Study . حقيبة تدريبية ضمن مشروع التطوير المهني المعتمد على المدرسة . / فريق
خبراء مشروع التطوير المهني .- الرياض ، ١٤٣٧هـ

ردمك: ٥- ١٧٩ - ٥٠٨ - ٦٠٣ - ٩٧٨

١- المدرسون - اعداد
التعليمية أ. العنوان
ديوي ٣٧٠.٧١ ١٤٣٧/١٦٩٩
٢- المدرسون - تدريب
٣- الحفائب

رقم الإيداع: ١٤٣٧/١٦٩٩

ردمك: ٥- ١٧٩ - ٥٠٨ - ٦٠٣ - ٩٧٨

المشرف العام على المشروع

د. محمد بن سعود المقبل

المشرف العام على المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي

مدير المشروع

نايف بن محمد العتيبي

المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي

رئيس اللجنة العلمية للمشروع

ماشي بن محمد الشمري

وزارة التعليم

المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي

أعضاء اللجنة العلمية

نوال بنت ابراهيم العواد

وزارة التعليم

الإدارة العامة للتدريب والابتعاث

عبدالعزیز بن حمید العصيمي

وزارة التعليم

المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي

إبراهيم بن مرغوب الهندي

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة المدينة المنورة

إدارة التدريب والابتعاث

فايزة بنت تركي الهمزاني

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة حائل

إدارة التدريب والابتعاث

فهد بن عبدالرحمن الرحيلي

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة المدينة المنورة

إدارة التدريب والابتعاث

حنين بنت سالم الرادادي

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة المدينة المنورة

إدارة التدريب والابتعاث

منيرة بنت عبدالعزيز الجلعود

الإدارة العامة بالمنطقة الشرقية

إدارة الإشراف التربوي

منسق المشروع

زياد بن عبدالله السيف

المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المحتويات

الصفحة	الموضوع
٥	المحتويات
٦	مسرد المصطلحات
٨	المقدمة
٩	إرشادات للمشاركين
١٠	دليل البرنامج
١١	المواد والأدوات الأساسية اللازمة لتنفيذ البرنامج
١٢	قواعد الممارسة والتعلم أثناء تنفيذ البرنامج
١٣	آلية تقويم البرنامج
١٤	محتوى البرنامج
	اليوم التدريبي الأول
١٥	الجلسة الأولى: فجوة التدريس
٢٤	الجلسة الثانية: نموذج بحث الدرس
	اليوم التدريبي الثاني
٤٢	الجلسة الأولى: مرحلة ضبط الهدف البعيد
٥٢	الجلسة الثانية: مرحلة التخطيط (تأملات الفريق حول الأهداف)
	اليوم التدريبي الثالث
٦٥	الجلسة الأولى: مرحلة التخطيط (تأملات الفريق حول المحتوى المعرفي)
٧٠	الجلسة الثانية: مرحلة التخطيط (تأملات الفريق حول تعلم الطالب وإجراءات التدريس)
	اليوم التدريبي الرابع
٨٣	الجلسة الأولى: مرحلة التخطيط (خطة الدرس، تخطيط السبورة)
١٠١	الجلسة الثانية: مرحلة تنفيذ التدريس والملاحظة والمناقشة
	اليوم التدريبي الخامس
١٠٩	الجلسة الأولى: مرحلة المراجعة وإعادة التدريس
١١٨	الجلسة الثانية: كتابة تقرير بحث الدرس
١٣٠	المراجع
١٣٢	الملاحق

مصطلحات في بحث الدرس

بحث الدرس *Lesson Study*

نهج في التطوير المهني يهدف الى استدامة التعلم المهني يمارس فيه فريق من المعلمين داخل المدرسة بدعم من قادة المدارس والميسرين دورة بحث الدرس والتي تبدأ بضبط الهدف البعيد وتنتهي بكتابة تقرير بحث الدرس من أجل بحث الأفكار الكبرى واكتساب عادات عقلية منتجة لسد فجوات التدريس (*J. Hurd & C. Lewis, 2011*).

درس البحث *Research Lesson*

منطقة محددة من المحتوى المعرفي في المقرر الدراسي يتم اختيارها من قبل فريق بحث الدرس بهدف بحثها ، على سبيل المثال (الدرس الأول في الفيزياء للصف الأول الثانوي حركة الكواكب والجاذبية).

العادات العقلية *Habits of Mind*

نمطٌ غير واعي من السلوك المكتسب خلال عملية التكرار، تُؤسس في العقل لتصبح عادة الفرد في حل مشكلاته، كما أنها نمط من الأداءات الذكية للفرد تقود إلى أفعال إنتاجية (*kalik & kosta m 2008*) وشبه هور يسمان (*Horseman*) تدريب الطلبة على عادات العقل بالحبل الذي تُسج خيوطه وفي النهاية لا تستطيع قطعه، وهكذا عادات العقل فهي عملية تطويرية تدريبية تُكتسب بالتمرين والممارسة لتؤدي في النهاية إلى إنتاج معرفتي متين، وهذا التشبيه دليل للمربين والمعلمين على أن هذه العادات ليست فطرية في الإنسان؛ بل تأتي من خلال التدريب والتعلم (قطامي وعمور، ٢٠٠٥م).

الأفكار الكبرى *Big Ideas*

القضايا الرئيسية والتي تكون محور اهتمام وممارسات فريق بحث الدرس طيلة دورة بحث الدرس وهي التدريس، الطالب، الأهداف، المحتوى المعرفي.

تقرير بحث الدرس *Lesson Study Report*

عبارة عن توثيق فريق بحث الدرس لجميع ممارساتهم وتأملاتهم البحثية وإجراءاتهم وكيفية تعلمهم ومصادر ذلك التعلم منذ البدء بميثاق عمل الفريق ضمن دورة بحث درس واحدة أو عدة دورات. ويمثل تقرير بحث الدرس المعرفة الناتجة وكيفية توظيفها وتقويمها من قبل أفراد الفريق ليعكس مدى تقدمهم وتعلمهم المهني بهدف تحسين التدريس.

<p>فريق بحث الدرس Lesson study Team</p> <p>فريق من المعلمين بنفس التخصص يتراوح عددهم بين (٢- ٦) ضمن المدرسة ذاتها يتعلمون معاً ويمارسون دورة بحث الدرس.</p>
<p>ميسر عمل فريق بحث الدرس Facilitator</p> <p>مشرف تربوي متخصص في مادة دراسية معينة يزور الفريق بصفة دورية لدعم المعلمين (فريق بحث الدرس) وإرشادهم لمصادر تعلمهم أثناء تطبيق دورة بحث الدرس.</p>
<p>ميثاق عمل الفريق Group Norms</p> <p>قيم مشتركة يسعى فريق بحث الدرس الى تحقيقها أثناء اجتماعاتهم وممارساتهم في دورة بحث الدرس والالتزام بها من أجل تغيير ثقافة التدريس على مدى بعيد.</p>
<p>الهدف البعيد لبحث الدرس lesson study long Term (Lesson Study Theme)</p> <p>موضوع بحث الدرس عبارة عن هدف بعيد تتم صياغته من قبل الفريق بهدف سد فجوة تدريس معينة في ضوء الأفكار الكبرى لبحث الدرس، وقد يتطلب تحقيق هذا الهدف سنة أو أكثر وهو الموجه الرئيس للفريق في جميع ممارساتهم.</p>
<p>دورة بحث الدرس Lesson Study Cycle</p> <p>دورة من المراحل والإجراءات للمعلمين تستمر أسابيع يختلف عددها بحسب خبرة الفريق ، حيث تقل تدريجياً مع اكتساب المعلمين خبرة كافية في ممارسات بحث الدرس ، و تبدأ الدورة بضبط الهدف البعيد ثم التخطيط للتدريس والملاحظة والمناقشة واستخلاص المعلومات ثم المراجعة وإعادة التدريس حتى كتابة التقرير ونشره.</p>
<p>فجوة التدريس Teaching Gap</p> <p>يقصد بفجوة التدريس كما أشار اليها ستيجلر وهيبيرت (1999) <i>J. Stigler & J. Hiebert</i> إلى الاختلافات بين ممارسات التدريس اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية والممارسات غير الفاعلة ، على سبيل المثال وليس الحصر: الفجوة بين طرق التدريس التي يمارسها المعلمين و تحقق أهداف التعلم.</p>
<p>مناطق المحتوى Content Area</p> <p>معارف ومهارات محددة ضمن المحتوى المعرفي فقد تكون موضوع درس أو مفاهيم أساسية ضمن المقرر الدراسي</p>

مُتَلَمِّمًا

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

تبذل الأنظمة التعليمية جهوداً مستمرة من أجل الارتقاء بالتعليم وتحسين عملياته ومخرجاته، ولذلك فإنها تركز على التطوير المهني للمعلمين باعتباره ضرورة ملحة وخياراً استراتيجياً لمواجهة تحديات ومتطلبات التغيير، وتحقيق تطلعات المؤسسات التعليمية وغاياتها. وقد تنوعت مداخل ونماذج التطوير المهني للمعلمين في أفكارها وأدواتها ووسائل وأساليب تنفيذها بما يتماشى مع طبيعة وفلسفة التدريس والتعلم، وبرز من تلك النماذج: بحث الدرس (*Lesson Study*) والذي يعد أداة فاعلة في تفعيل التطوير المهني داخل المدرسة، ولما له من أثر في تحسين التدريس ورفع إنجاز الطلاب، إذ يقوده المعلمون بالتعاون فيما بينهم وبالتعاون مع القيادات داخل المدرسة وخارجها، فيتعلمون معاً ويتطورون مهنيًا من خلال ما يعرف "بدورة بحث الدرس *Lesson Study Cycle*" والتي تركز على القضايا والأفكار الكبرى وتعميق فهم المحتوى العلمي وتحسين التدريس وحل مشكلاته، وتحسين تعلم الطلاب والتغلب على ضعف التحصيل الدراسي، ومعالجة المشكلات التربوية والتعليمية ضمن سياق المدرسة وتكوين شبكة مترابطة مع المدارس الأخرى.

ولقد أظهرت العديد من الدراسات فاعلية هذا النموذج، ومن ذلك دراسة فيديو *TIMSS* ١٩٩٥م والتي كشفت أهمية مدخل بحث الدرس في التطوير المهني للمعلمين وتحسين التدريس ونتائج تحصيل الطلاب في اليابان. (ستيجلر وهيريت، ١٩٩٩م).

وقد بدأ هذا المنحى في التطوير المهني ينتشر وتعد له المؤتمرات العالمية، وانطلقت العديد من الدول المتقدمة في الغرب كالولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا والسويد وكندا وفي بعض الدول الآسيوية كالصين وهونج كونج وسنغافورا، في الأخذ بهذا المنحى واعتماده داخل المدارس من أجل تطوير المعلمين مهنيًا، ورفع نتائج التعلم (سيرين وكوب، ٢٠٠٦).

ولم تكن وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية بمعزل عن هذا التوجه العالمي، لذا فقد قام المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي بتبني مشروع التطوير المهني القائم على المدرسة (بحث الدرس) وبناء وإعداد هذا البرنامج التدريبي لتأهيل المشرفين التربويين والقيادات المدرسية والمعلمين لتمكين المدرسة من تنفيذ بحث الدرس، وإنتاج نماذج من بحث الدرس: مفحوصة ومحكمة لتدريس فعال وتعلم عميق. سائلين المولى عز وجل التوفيق والقبول والإخلاص في العمل، إنه ولي التوفيق.

اللجنة العلمية للمشروع

إرشادات المشاركين:

أخي المدرب(الميسر):

نشكر لكم حضوركم هذا البرنامج الذي نسعى من خلاله إلى اكتساب ثقافة جديدة نحو تحسين التدريس واستدامة التطوير المهني القائم على المدرسة وتكوين اتجاهات إيجابية نحوهما من خلال مدخل بحث الدرس *Lesson Study Approach*، وحرصاً على تحقيق ذلك، فإننا نأمل منكم الالتزام بميثاق عمل فريق بحث الدرس والذي يتمثل في التالي:

• العمل التشاركي الفعال (التعلم معاً) ضمن فريق بحث الدرس.

• الاستعداد الدائم للتعلم المستمر من أجل اكتساب ثقافة تدريس فعال..

• التفكير بدقة ووضوح ومرونة خلال ممارسة مراحل دورة بحث الدرس.

• الإصغاء بتفهم للأفكار والقناعات الجديدة حول تغيير ثقافة التدريس.

• الممارسة والتأمل (الإدراك الواعي) من أجل تحسين وتطوير الأداء.

• النقد والتقويم المستمر للأداء الذاتي وأداء الفريق.

• طرح الأسئلة والمشكلات والبحث عن الحلول المحتملة.

• المبادرة والمثابرة والانضباط من أجل النجاح وتحقيق الأهداف.

• جمع البيانات وتحليل الاستنتاجات للعمل الذاتي والجماعي.

• السعي من أجل التواصل بوضوح مع أعضاء فريق بحث الدرس.

• الحرص على بناء علاقات إيجابية مع فريق بحث الدرس.

• العمل على إنتاج المعرفة وتوثيقها ونشرها.

• السعي المستمر لتغيير ثقافة التدريس ضمن أفراد بيئة المدرسة.

دليل البرنامج:

اسم البرنامج:

بحث الدرس Lesson Study (مدخل للتطوير المهني القائم على المدرسة).

الهدف العام للبرنامج:

تأهيل الميسرين والمعلمين وتمكينهم من تطبيق بحث الدرس، وتكوين الاتجاهات الايجابية نحوه بما يساهم في تحسين التدريس وتعلم الطلاب.

الأهداف الخاصة:

في نهاية البرنامج يتوقع أن يكون المشاركون قادرًا على:

- تحديد مفهوم فجوة التدريس (Teaching Gap) والعوامل المؤثرة في التدريس الفعال.
- تطبيق مراحل دورة بحث الدرس Lesson Study Cycle
- التعرف على دور بحث الدرس في تغيير ثقافة التدريس .
- توظيف العادات العقلية المنتجة في التدريس.
- ممارسة التفكير التأملي حول الأفكار الكبرى في تحسين التدريس.
- تخطيط الدروس الصفية في ضوء تطبيق بحث الدرس.
- تنفيذ الدروس الصفية في ضوء تطبيق بحث الدرس.
- تقويم الدروس الصفية في ضوء تطبيق بحث الدرس.
- تطبيق منظومة قيم عمل فرق بحث الدرس.
- كتابة تقرير بحث الدرس.

الفئة المستهدفة:

المختصون في التطوير المهني ، المشرفون التربويون (ميسرو فرق عمل بحث الدرس)، المعلمون.

مدة البرنامج:

٥ أيام × ٤ ساعات تدريبية = ٢٠ ساعة تدريبية

المواد والأدوات الأساسية اللازمة للتدريب يوميا



جهاز عرض



جهاز حاسب الي



شاشة عرض



كاميرا وثائقية



محرك شرائح



اقلام
فلوماستر بالوان مختلفة



اوراق اللوح القلاب



اشرطة لاصقة



اوراق ملونة



اوراق A4



نوته للملاحظات



اقلام رصاص

قواعد الممارسة والتعلم أثناء تنفيذ البرنامج:

يمارس المشاركون أثناء تنفيذ البرنامج مجموعة من التقنيات الفاعلة من أجل التمكن من فهم وإدراك وتطبيق مراحل دورة بحث الدرس، والمتمثلة في:

- الممارسة وتطبيق المراحل .
- التأمل والإدراك الواعي واستخلاص المعرفة.
- التدريس المصغر.
- جلسات العصف الذهني.
- تمثيل الأدوار .
- الاستقصاء وحل المشكلات.
- الملاحظة .
- المشاركة في تخطيط وتنفيذ الدروس (فرديا وجماعيا).

آلية تقييم البرنامج :

يعتبر تقييم البرنامج مرحلة هامة جداً لنجاح التطبيق والوصول إلى تحقيق أهدافه وتحديد مدى الجدوى منه، وسيتم تقييم البرنامج الحالي لمعرفة مدى فاعليته في تمكين الميسرين والمعلمين في مجال تطبيق نموذج التطوير المهني المستدام من خلال مدخل بحث الدرس، وفق ما يلي:

الهدف من التقييم	الأداة المستخدمة	فترة التنفيذ	مستوى التقييم
قياس رد الفعل الأولي للبرنامج على الميسرين والمعلمين من حيث: الأهداف، والتصميم، الأدوات المستخدمة، المدة الزمنية، فترة التنفيذ، مناسبة المادة العلمية، البيئة التدريبية، المدرسين.	استبانة	أثناء تنفيذ البرنامج	التفاعل Reaction
قياس مدى التمكن من فهم وتطبيق مراحل دورة بحث الدرس. وتأملاتهم حول الأفكار الكبرى لبحث الدرس	نشاطات التعلم، وبطاقة الملاحظة وجلسات الاستخلاص اليومية	أثناء تنفيذ البرنامج	التعلم Learning
مدى تطبيق المشاركين لما تعلموه في البرنامج عملياً	ملاحظة مباشرة	أثناء عملية تطبيق وممارسة نموذج التطوير المهني	التطبيق (السلوك) Behavior

محتوى البرنامج

اليوم	الجلسة	موضوع الجلسة	الزمن
الأول	الأولى	فجوة التدريس	د ١٠٥
	الثانية	نموذج بحث الدرس	د ١٠٥
الثاني	الأولى	ضبط الهدف البعيد	د ١٠٥
	الثانية	تخطيط الدرس (تأملات الفريق حول الأهداف)	د ١٠٥
الثالث	الأولى	تخطيط الدرس (تأملات الفريق حول المحتوى)	د ١٠٥
	الثانية	تخطيط الدرس (تأملات الفريق حول تعلم الطلاب واجراءات التدريس)	د ١٠٥
الرابع	الأولى	تخطيط الدرس (خطة الدرس ، وتخطيط السبورة)	د ١٠٥
	الثانية	تنفيذ التدريس والملاحظة والمناقشة	د ١٠٥
الخامس	الأولى	المراجعة وإعادة التدريس	د ١٠٥
	الثانية	كتابة التقرير	د ١٠٥

اليوم الأول الجلسة (الأولى)

فجوة التدريس Teaching Gap

(١٠٥) دقيقة

الزمن الكلي للجلسة:



نواتج التعلم المتوقعة من هذه الجلسة:

- في نهاية الجلسة يتوقع أن يكون المشارك قادراً على:
- ✦ تحديد مفهوم فجوة التدريس والعوامل المؤثرة في عملية التدريس.
- ✦ التفريق بين التدريس الفعال والتدريس الظاهري.
- ✦ توضيح عوامل تحسين التدريس.
- ✦ تحديد العوامل الفاعلة في سد فجوة التدريس.

موضوعات الجلسة:

- ✦ نتائج أبحاث فجوة التدريس ودراسة فيديو TIMSS
- ✦ التدريس الظاهري وانعكاساته السلبية على التعلم.
- ✦ التدريس الفعال.
- ✦ عناصر العملية التدريسية.

خطة الجلسة الأولى:

الزمن	الإجراءات	م
د ١٥	عرض المدرب: مقدمة عن المشروع (مراحل تطبيقه)	١
د ٣٠	عرض فيديو: ثقافة المدرسة والتطوير المهني القائم على المدرسة في اليابان	٢
د ٢٠	نشاط (١ - ١ - ١): العوامل المسببة لفجوة التدريس.	٣
د ٢٠	عرض المجموعات والمناقشة	٤
د ٢٠	عرض المدرب : فجوة التدريس.	٥
١٠٥ د	المجموع	

٢٠ د



النشاط: (١-١-١) : العوامل المسببة لفجوة التدريس.

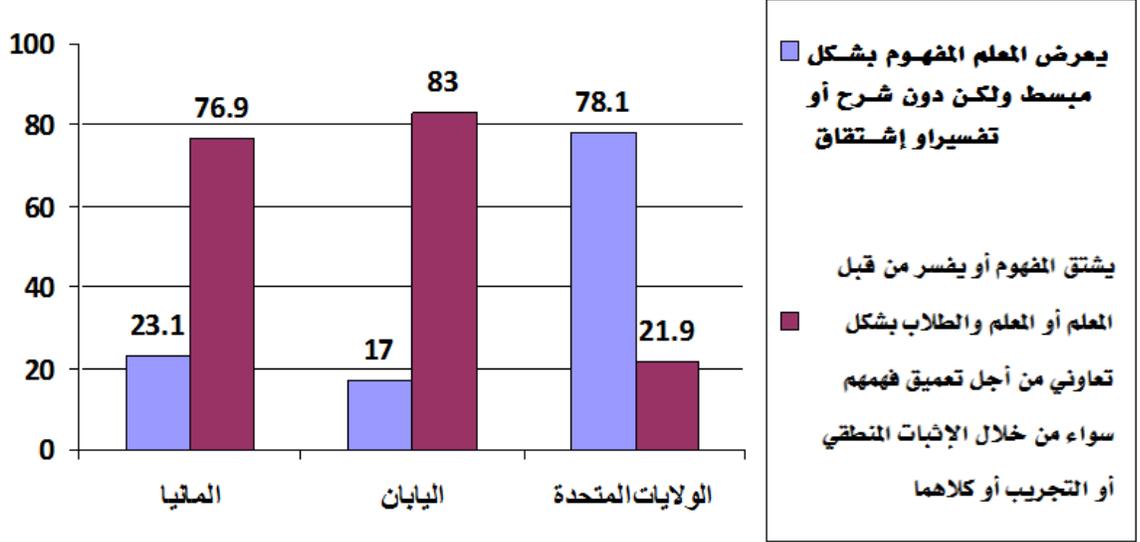
هدف النشاط: تحديد العوامل المسببة لفجوة التدريس.

المطلوب في النشاط :

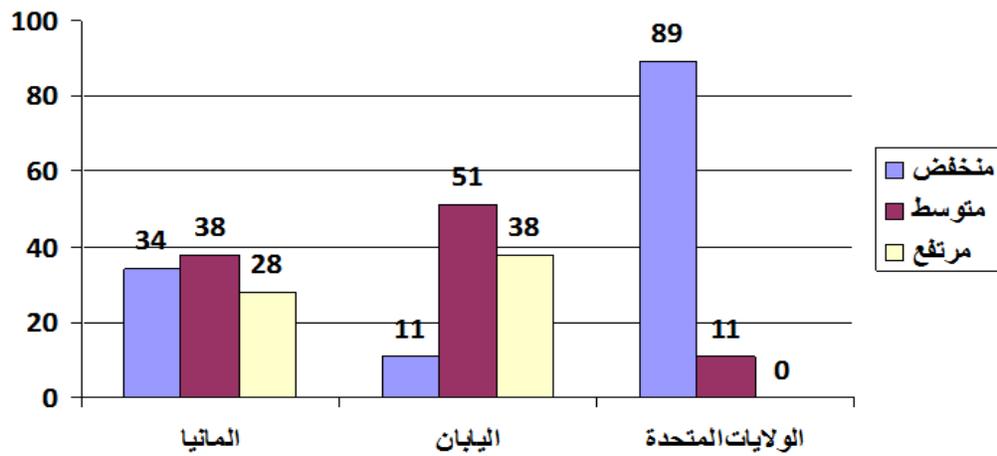
في العام ١٩٩٣م تم البدء لإجراء دراسة الفيديو *TIMSS* ، حيث قامت الحكومة الأمريكية بتمويل تلك الدراسة وذلك للوقوف على أسباب تفوق نتائج التعليم في الدول المتقدمة كاليابان ومعرفة العوامل التي أدت إلى فاعلية التدريس ورفع مستوى التعلم والتحصيل العلمي لدى الطلاب. وكانت الدراسة عبارة عن ملاحظة لعملية التدريس في عدد من المدارس الأمريكية والألمانية واليابانية. حيث قامت الدراسة بتصوير فيديو لمئات المقاطع والحصص للمعلمين في الدول الثلاث وبحثها وتحليلها بغرض الوصول لأسباب تفوق نتائج التدريس في اليابان.

أخي المشارك:

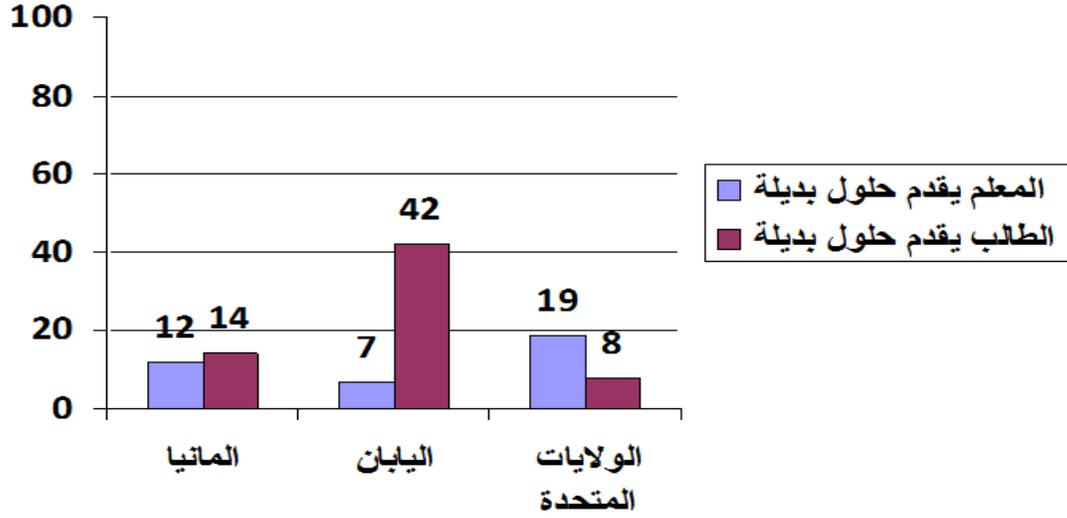
(أظهرت نتائج الدراسة وجود فجوة بين ممارسات المعلم التدريسية وتحقيق أهداف التعلم)، بالتعاون مع أفراد فريقك ، ناقش هذه العبارة مبينا كيف يمكن أن تحدث هذه الفجوة ، وكيف يمكن معالجتها؟.



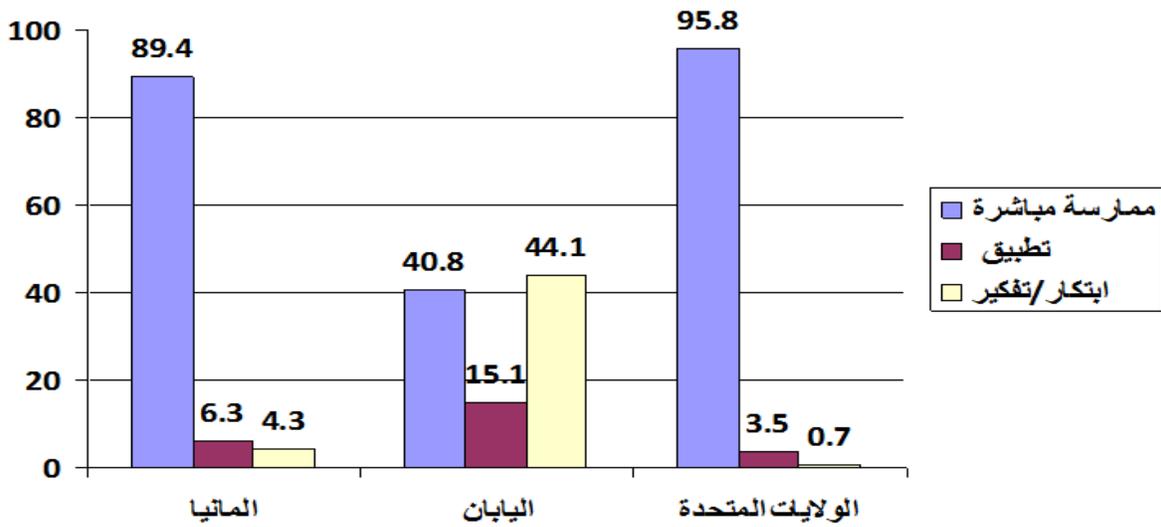
شكل (١) : تقديم المفاهيم العلمية للطلاب



شكل (٢) : العمق المفاهيمي في الدروس



شكل (٣) : مدى تدخل المعلم وفاعلية الطلاب



شكل (٤) : آلية تعلم الطلاب وتدريبهم على المسائل



المادة العلمية: (١ - ١ - ١): فجوة التدريس ونتائج أبحاث دراسات TIMSS

توصلت الدراسة السابقة إلى العديد من النتائج والأفكار والمفاهيم العلمية والتربوية التي أسهمت في تغيير منحى الكثير من الممارسات المتبعة في التدريس والتعلم وساهمت في إصلاح النظم التعليمية. وفيما يلي أبرز النتائج التي كشفتها الدراسة لتحسين التعليم وتطويره:

التركيز على التدريس وليس المعلمين.

عملية التدريس من منظور شامل ليست مقتصرة على ممارسات المعلم وحده داخل الصف بل تشترك مجموعة من العناصر التي لا تقل أهمية في دورها، ومن العناصر الأساسية في عملية التدريس: المعلم، المتعلم، المحتوى المعرفي، البيئة الصفية، القيادة المدرسية.

ومن هذا يتضح أهمية التوجه نحو التطوير المهني المعتمد على المدرسة نظراً لفاعليته في إشراك جميع عناصر عملية التدريس في عملية التطوير

التطوير المهني من واجبات ومسئوليات المعلمين.

كلما كان النظام التعليمي داعماً ومعززاً لدافعية المعلمين نحو تعلمهم المهني، بحيث يدركون تماماً أن التطوير المهني ضمن واجباتهم ومسئولياتهم وجزء لا يتجزأ من مهنة التدريس، كلما انعكس ذلك على استدامة التعلم المهني للمعلمين وتحسين مخرجات التعليم أهمها تعلم الطلاب.

التدريس نشاط ثقافي.

التدريس عبارة عن نشاط ثقافي فقد كشفت الدراسات المتعلقة بالفيديو تيمس للدروس في اليابان والمانيا والولايات المتحدة، أن طريقة التدريس تختلف بشكل كبير من بلد إلى بلد آخر، ولكنها متشابهة إلى حد كبير بين المعلمين في نفس البلد. وشبه ستيجلر وهيبرت تلك الثقافة بالحمض النووي DNA للتدريس، وأطلق عليها بالنسخ الثقافية، مما يجعل تلك الطرائق تنتشر في كل مدرسة وغرفة صفية تقريبا لتشكل ثقافة تدريس وبالتالي يصعب تغيير تلك العادات والممارسات عندما نرغب بتغييرها خاصة عندما تكون برامج التطوير المهني تقليدية وقائمة فقط على قاعات تدريب المعلمين. وينبغي أن يكون هذا الاستنتاج جديراً بالاهتمام من قبل القيادات التعليمية، لأن عملية تحسين التدريس لا تتم من فراغ، بل كجزء من ثقافة التدريس التي هي غالباً ما تكون معقدة ويصعب التأثير عليها والتعرف على طبيعة ثقافة التدريس قد تكون عاملاً مساعداً لنجاح القيادات التعليمية لأن تلك القيادات التعليمية هي جزء من الثقافة التي تحيط بتعلم المعلمين. (الشمري، ٢٠١٥).

التركيز المستمر على أهداف تعلم الطلاب.

إن الغرض من التدريس الجيد هو التعلم الجيد ، كما أن كثرة التغيير في البرامج والمشاريع يؤدي إلى عدم وضوح الرؤية حول تعلم الطلاب ، ويصبح تركيز المعلمين على اجراءات ووسائل وادوات التدريس أكثر من التركيز على أهداف تعلم الطلاب. ويكمن التحدي لدى القيادات التعليمية بكيفية مساعدة المعلمين على تنمية فرص التعلم التي لا تعمل فقط على تحسين تعلم الطلاب ، بل لتحفيز الطلاب نحو التعلم ، وعندما تحرص القيادات التعليمية على مساعدة المعلمين في زيادة معرفتهم نحو التدريس فإن ذلك يؤدي إلى تحسين طريقتهم وممارساتهم في التدريس.

بناء نظام تطوير مهني ذاتي يمكن المعلمين من التعلم المهني المستمر.

ويقصد بذلك أن يكون هناك نظام تطوير مهني في المدرسة ، يمكن أفرادها من التعلم المهني المستمر والاستفادة من خبراتهم وتجاربهم ، و تخليص المعلمين من عزلتهم والتعلم معاً ومشاركة المعرفة والخبرة وتدويرها ونشرها ، مما يسهم في استدامة التطوير المهني واستمراريته داخل بيئة العمل الحقيقية.

ينبغي أن يكون التطوير المهني مستمراً وممتداً ومتدرجاً ، وتراكيمياً.

بما أن التدريس نشاط ثقافي يرتبط بالثقافة السائدة فالتغيير يحتاج وقت وجهد وخطوات بطيئة وليست سريعة وفجائية. فالتحسين المستمر هو الذي يسهم في تطوير التدريس وليس التغيير السريع والكبير.

خصائص التطوير المهني القائم على المدرسة:

تشير الدراسات البحثية في مجال التطوير المهني للمعلمين وتمييزهم إلى فاعلية مدخل بحث الدرس في تحسين التدريس والمعرفة العميقة للمعلمين مما يساهم بفاعلية في تحسين تعلم الطلاب ورفع مستوى التحصيل العلمي. (Cerbin & Kopp,2006).

التطوير المهني للمعلم من خلال:		م
مدخل بحث الدرس	برامج التدريب خارج المدرسة	
يقوده المعلم بنفسه ، وهو من يصمم وينفذ التطوير المهني وتحسينه.	يقوده ويقوم بتصميمه وتنفيذه مدرب خارجي في الغالب لا يمارس مهنة التدريس	١
يعتمد تنفيذه على ممارسة التعاون الفعال بين أفراد الفريق وبناء مجتمعات تعلم مهنية فاعلة.	التعاون بين المعلمين شبه مفقود في التطوير المهني المعتمد على برامج التدريب للمعلمين.	٢
يعتمد على مبدأ التعلم المهني المستدام ، وهو جزء من مهام المعلم داخل المدرسة.	غير مستدام حيث يتم تنفيذ في فترات زمنية متقطعة وغير مترابطة منطقياً ، وغير مرتبط بعملية التدريس داخل المدرسة.	٣
يركز على تحسين التدريس كموقف تعليمي تعليمي متكامل.	محتواها يركز على طرائق التدريس ونظريات التعلم ، وغالباً تركز على مهارات تدريس بشكل جزئي لا يُظهر الموقف التعليمي الحقيقي المتكامل.	٤
يركز على تطوير التدريس وتحسين التعلم مدعوم من القيادة المدرسية	يركز على المعلمين وتطوير مهاراتهم	٥
يعالج مشكلات واقعية وضمن سياق التدريس	لا يتم في الغالب دعمه من القيادة المدرسية	٦
غير مكلف مادياً	يعالج مشكلات بعيدة عن سياق التدريس	٨
يتيح الفرصة للمعلمين في التأمل حول ممارساتهم في التدريس وبناء عادات عقلية منتجة	مكلف مادياً	٩
يدعم المدرسة والمعلمون على شكل مجتمع تعلم مهني في إنتاج المعرفة وتوظيفها.	لا تهتم بالعادات العقلية المنتجة للمعلمين	١٠
	غير داعم للمعلمين حول تأملاتهم في إنتاج المعرفة	١١

اليوم الأول

الجلسة (الثانية)

نموذج بحث الدرس

Lesson Study Model

(١٠٥) دقائق

الزمن الكلي للجلسة:



نواتج التعلم المتوقعة من هذه الجلسة:

- في نهاية الجلسة يتوقع أن يكون المشاركون قادراً على:
 - توضيح نموذج بحث الدرس وأهميته في تحسين التدريس.
 - التعرف على أسس تطبيق بحث الدرس.
 - التعرف على دورة بحث الدرس.
 - توظيف العادات العقلية المنتجة في التدريس.
 - التعرف على أهمية تأمل المعلمين للأفكار الكبرى في بحث الدرس.

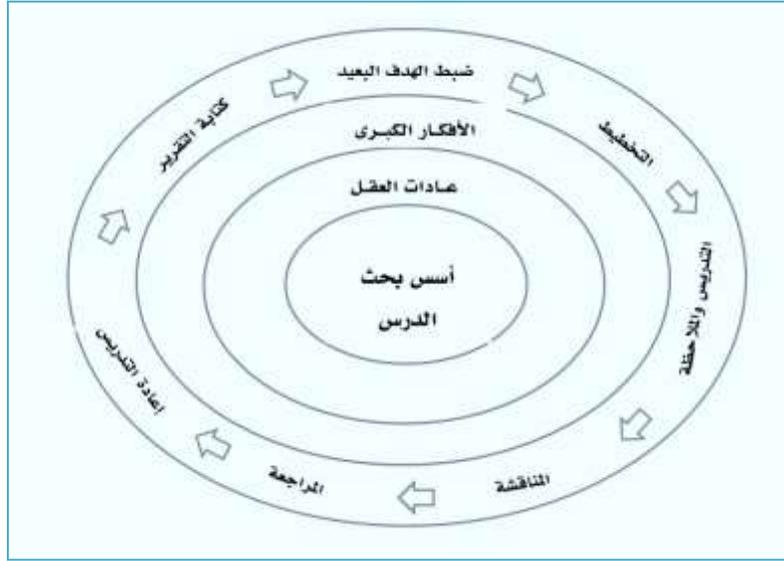
موضوعات الجلسة:

- نموذج بحث الدرس.
- أسس بحث الدرس.
- العادات العقلية المنتجة.
- الأفكار الكبرى في بحث الدرس.
- دورة بحث الدرس.

خطة الجلسة الثانية:

الزمن	الإجراءات	م
د ١٥	عرض المدرب: نموذج بحث الدرس	١
د ٣٠	نشاط (١- ٢- ١) أسس بحث الدرس	٢
د ١٥	عرض المجموعات والمناقشة	٣
د ٣٠	نشاط: (١- ٢- ٢) العادات العقلية المنتجة	٤
د ١٥	عرض المجموعات والمناقشة	٥
د ١٠٥	المجموع	

نموذج بحث الدرس:



Jennifer, S&Gary.A, Michelle. (2007)

أولاً : أسس تطبيق بحث الدرس في المدرسة:

قبل الالتحاق في هذا البرنامج علينا أن ندرك معاً أن مرحلة البداية تشكل تحدياً عند تطبيق بحث الدرس في المدارس و مكاتب التعليم ويعتمد نجاح بحث الدرس واستدامته على التخطيط الفعال ورغبة ودعم القيادات التعليمية وقادة المدارس والمعلمين ولعل أبرز التحديات التي قد تواجهها المدارس هي مدى استعداد المعلمين لتطبيق بحث الدرس ورغبتهم واستمراريتهم.

وهناك بعض الأسس التي ينبغي أن تدركها القيادات التعليمية في إدارات ومكاتب التعليم وقادة المدارس قبل الشروع في تطبيق بحث الدرس، من أهمها:

١. مدى استعداد ومشاركة المعلمين في تطبيق بحث الدرس، حيث ينطلق بحث الدرس من رغبة ذاتية من قبل المعلمين أنفسهم، ونقترح أن يعقد مكتب التعليم ورشة عمل لطرح الأفكار حول كيفية دعوة ودعم المعلمين للمشاركة في بحث الدرس مثل عقد لقاء تعريفى فاعل حول المشروع بحضور المعلمين وبعض القيادات التعليمية لتوضيح أهمية المشروع والغرض منه وكيفية الدعم والنتائج المتوقعة.

٢. أن يكون هناك وقت للتعاون لعقد الاجتماعات الدورية للمعلمين من أجل ممارسة دورة بحث الدرس في المدرسة ضمن ساعات العمل، واجتماعات أخرى لفرق بحث الدرس من خلال التقنية وشبكات التواصل الاجتماعي أو المنصات الإلكترونية أو البريد الإلكتروني.

٣. دعم المسؤولين: يشكل دعم القيادات التعليمية في مكاتب وإدارات التعليم لقادة المدارس والمعلمين أمراً حاسماً وجوهرياً عند تطبيق بحث الدرس في المدرسة ويتطلب ذلك عقد ورش عمل واجتماعات من قبل القيادات التعليمية لبحث فرص دعم المعلمين واستدامة التعلم المهني في المدرسة.

٤. الخطة الإجرائية Action Plan: وهي الخطة الزمنية لفريق بحث الدرس وقائد المدرسة وميسر عمل الفريق عند بداية تطبيق المشروع، وينبغي أن تكون واضحة وشاملة ومكتملة العناصر والإجراءات خلال مرحلة دورة بحث الدرس من حيث ممارسات الفريق وخطتهم الزمنية والتوقعات المطلوبة ومصادر التعلم وغيرها (الشمري ٢٠١٥م).

ثانياً : العادات العقلية: وهي القيم التي يكتسبها المعلمون أثناء انعقاد اجتماعاتهم وممارساتهم أثناء دورة بحث الدرس مثل التعلم معاً تحديد المشكلات وتحليلها ومعالجتها والمثابرة، والتفكير فوق المعرفي، والتفكير بمرونة والسعي لحل المشكلات التي تعترض الأفراد وتقديم تلك الحلول للآخرين وغيرها من القيم والتي تضاف لميثاق عمل المجموعة Group Norms وبشكل تدريجي في كل دورة بحث درس لتتشكل لديهم عادات عقلية منتجة على مدى بعيد.

ثالثاً: الأفكار الكبرى: وهي تتعلق بالعناصر التالية:

١. **التدريس:** وهي تأملات المعلمين والبحث عن حلول حول إجراءاتهم للتدريس بجميع مكوناته والعوامل المؤثرة فيه منها على سبيل المثال طرائق التدريس أدوات التقويم، الوسائل التعليمية المناسبة، تخطيطهم للسيورة وغيرها والتي تضمن لهم تحقيق أهداف تعلم طلابهم.

٢. **الطالب:** وهي تأملات المعلمين والبحث عن الحلول حول كيفية تعلم الطلاب واستعداداتهم وميولهم واهتماماتهم وقدراتهم من أجل تحقيق أهداف التعلم.

٣. **المحتوى المعرفي:** حيث يمارس المعلمون تأملاتهم حول مدى فهمهم و كيفية استيعابهم للمفاهيم والمعارف والمهارات في المحتوى المعرفي لدرس البحث قبل الانتقال إلى تخطيط الدرس وتنفيذه، كما أن تأملات المعلمين للمحتوى المعرفي تكشف نقاط القوة والفجوات في المناهج الدراسية.

٤. **الأهداف:** وهي تأملات المعلمين حول جميع الأهداف ومدى تكاملها وارتباطها أثناء ممارساتهم في عملية التخطيط مثل أهداف الدرس، الفصل، الوحدة، المرحلة التعليمية، وكذلك مدى ارتباطها بالهدف البعيد لبحث الدرس (الشمري، ٢٠١٥م).

خامسا : دورة بحث الدرس *Lesson Study Cycle*:

يعد نموذج بحث الدرس أحد الاتجاهات أو المداخل الحديثة في التطوير المهني لتحسين التدريس وتجويده ضمن سياق المدرسة (التطوير المهني المعتمد على المدرسة) وذلك من أجل سد فجوة التدريس والتي تطرقنا إليها في الجلسة الأولى، ويتم تنفيذ مدخل بحث الدرس في شكل دورة متكاملة وذات خطوات ومراحل بحثية متتابعة منطقياً ينفذها المعلمون في شكل فرق داخل المدرسة بناءً على تخصصاتهم المهنية المشتركة، تتضمن هذه الدورة العديد من الممارسات والإجراءات المستمرة لتحقيق أهدافهم البعيدة والتي تهدف دائماً إلى تحسين التدريس وتجويد تعلم الطلاب.

وترتكز تلك الممارسات البحثية المستمرة على تأملات المعلمين حول كيفية تحسين التدريس وتعلم الطلاب بدعم وتوجيه من شركاء آخرين مثل ميسر عمل الفريق، وإدارة المدرسة، والخبراء من خارج المدرسة، والقيادات التعليمية، بحيث يكتسبون من تلك الممارسات عادات عقلية منتجة.

يبدأ تطبيق بحث الدرس في المدرسة بتشكيل فرق بحث الدرس *Lesson Study Teams* من معلمي التخصص، لديهم الدافعية والرغبة في تطبيق بحث الدرس و ميسر عمل الفريق *Facilitator* الذي يعمل على تيسير أعمالهم، ويوجههم نحو مصادر التعلم المتنوعة ضمن خطة زمنية خلال كل فصل دراسي، بالإضافة إلى التواصل مع الجهات الأخرى التي تعين المعلمين في تحقيق أهدافهم.

ويمارس فريق بحث الدرس معاً إجراءات بحثية تأملية حول ممارساتهم في كل فصل دراسي من خلال دورة بحث الدرس *Lesson Study Cycle* تتألف من المراحل التالية:

١. مرحلة: ضبط الهدف البعيد Lesson study Theme

٢. مرحلة: تخطيط الدرس

٣. مرحلة: تنفيذ التدريس والملاحظة.

٤. مرحلة: المناقشة وجمع المعلومات.

٥. مرحلة: المراجعة.

٦. مرحلة: إعادة التدريس.

٧. مرحلة: كتابة التقرير.

بعد تشكيل فريق بحث الدرس في المدرسة في ضوء أسس بحث الدرس ، يجتمع الفريق مع ميسر عمل الفريق (المشرف التربوي) وبدعم مباشر من قائد المدرسة ، ثم يتفقوا معا حول معايير عمل الفريق المنظمة لاجتماعهم والالتزام بها ، ثم يبدؤون بوضع الخطة الإجرائية للفريق حول تطبيق دورة بحث الدرس قبل كل اجتماع بتصميم نموذج يحفظ في ملف خاص لبحث الدرس ويسمى تقرير بحث الدرس تشمل عدد الأسابيع ، ومواعيد اجتماعاتهم ، والنتائج المتوقعة.

ومن المهم أن يدرك فريق بحث الدرس أن تقرير بحث الدرس يبدأ منذ تشكيل فريق بحث الدرس (المعلمين) ويجرون التقويم التكويني والتأملات حوله بشكل مستمر حتى نهاية دورة بحث الدرس.

وفيما يلي توضيح لمراحل دورة بحث الدرس

○ المرحلة الأولى: ضبط الهدف البعيد

يبدأ فريق بحث الدرس في ضبط موضوع بحث الدرس وهو الهدف البعيد الذي يرغب الفريق بتحقيقه خلال سنوات؛ وفي أغلب بحوث الدرس تستمر دورات بحوث الدرس لمدة تصل في الغالب إلى ٤ سنوات. وهذا الهدف البعيد هو الموجه لجميع إجراءات وممارسات الفريق في بقية المراحل من دورة بحث الدرس.

○ المرحلة الثانية: تخطيط الدرس

وهي المرحلة الأطول مدة، حيث يحدد الفريق موضوع درس معين من المحتوى مع توضيح أسباب اختيارهم لهذا الدرس، مثل صعوبة المحتوى على الطلاب وصعوبة تدريسه وغيرها من الأسباب. بعد ذلك يجتمع الفريق معا من أجل ضبط أهداف الوحدة، الفصل، الدرس، وتصميم خطة الدرس وتخطيط السبورة. وليس الغرض الأساس من هذه المرحلة هو بناء خطة الدرس بقدر إجراء ممارسات بحثية تتناول تحديد مشكلات التدريس وتحليلها وتجريبها ووضع الحلول لمعالجتها وتأملها .

○ المرحلة الثالثة: تنفيذ التدريس والملاحظة

بعد انتهاء الفريق من تخطيط الدرس ، ينتقل إلى مرحلة تنفيذ التدريس وملاحظته بتواجد ملاحظين تمت دعوتهم سلفا ، مثل القيادات التعليمية ، الجامعات ، الباحثين والمهتمين في بحث الدرس ، المعلمين الجدد ، مديري المدارس ، وغيرهم مع مراعاة شروط الملاحظة.

○ المرحلة الرابعة: المناقشة وجمع المعلومات

يجتمع فريق بحث الدرس ،الخبراء ،الملاحظون ،ويبدأ الفريق من خلال المعلم منفذ الدرس بتوضيح مدى نجاحهم في التخطيط للدرس وماهي العقبات التي واجهتهم خلال تنفيذ الدرس ثم يجيبون عن أسئلة الملاحظين ،بعد ذلك يقدم الخبراء توجيهاتهم للفريق ،ليستفيدوا منها في مرحلة المراجعة.

○ المرحلة الخامسة: المراجعة

يجتمع الفريق في مرحلة المراجعة من أجل مناقشة أبرز الملاحظات والتوجيهات للخبراء في مرحلة المناقشة وتعديل خطة الدرس ، استعداداً لإعادة التدريس مرة أخرى.

○ المرحلة السادسة: إعادة التدريس

بعد مراجعة الدرس وتنقيحه يتم تدريس الدرس نفسه مرة أخرى ، في فصل جديد ، وبمعلم آخر من نفس المجموعة ، ويمكن دعوة معلمين من خارج المجموعة لحضور هذا الدرس. مع تواجد الملاحظين ، وقد تقتصر الملاحظة هنا على الفريق والميسر والخبير .

○ المرحلة السابعة: كتابة التقرير

وهي المرحلة الأخيرة من دورة بحث الدرس ، حيث يتأمل الفريق جميع مراحل دورة بحث الدرس ويجلب الأدوات والتقارير والسجلات والصور وغيرها وتنظيمها ، ثم يكتبون التقرير الختامي لدورة بحث الدرس وفق شروط كتابة التقرير. كما أن تقرير بحث الدرس يمثل ملكية فكرية لفريق بحث الدرس بعد اعتمادها. ثم تحتفظ المدرسة بنسخة منه للاستفادة منه سواء من خلال المعلمين الجدد أو المهتمين في المناهج التعليمية.(الشمري، ٢٠١٥)

د ٣٠



النشاط : (١-٢-١) : أسس بحث الدرس

هدف النشاط :

التعرف على أهمية أسس بحث الدرس في تطبيق التطوير المهني القائم على المدرسة.

المطلوب في النشاط :

أخي المشارك: يركز تطبيق بحث الدرس في المدرسة على بعض الأسس منها:

١. استعداد ومشاركة المعلمين في تطبيق بحث الدرس ، وأهمية دعوتهم للمشاركة في بحث الدرس.

٢. أن يكون هناك وقت للتعاون و الاجتماعات بين المعلمين والميسر ضمن ساعات العمل داخل المدرسة وجدول الحصص للمعلمين.

ناقش مع زملائك ، الفرص والمعوقات والحلول المقترحة.

استعداد ومشاركة المعلمين في تطبيق بحث الدرس ، وأهمية دعوتهم للمشاركة في بحث الدرس.

أن يكون هناك وقت للتعاون و الاجتماعات بين المعلمين والميسر ضمن ساعات العمل داخل المدرسة وجدول الحصص للمعلمين.

٣٠ د



النشاط: (٢-٢-١) : العادات العقلية المنتجة

هدف النشاط:

التعرف على كيفية تطبيق العادات العقلية في بحث الدرس.

المطلوب في النشاط :

أخي المشارك : من أهداف بحث الدرس تكوين عادات عقلية منتجة لدى المعلمين تمارس بشكل مستمر .

بالتعاون مع أفراد مجموعتك: ناقش كيف يمكن تحويل الممارسات اليومية للمعلمين إلى عادات عقلية منتجة ؟ وماهي أبرز المعوقات والحلول المقترحة؟

نشاط: (١- ١- ٢): العادات العقلية المنتجة

مادة علمية (١- ٢- ٢) العادات العقلية المنتجة

حيث أن المدارس معنية بقضايا التعلم فإن عادات العقل تقدم مجموعة من السلوكيات التي يسعى نحوها المعلمون والطلاب بوعي وبصورة دائمة.

لقد أصبح تأمين الاتفاق الجماعي أكثر صعوبة من ذي قبل ، ومع زيادة تقبل المجتمع للاختلافات السلوكية تتعرض المدارس لضغوط من أجل تقبل هذه الاختلافات وفي الوقت ذاته إرساء نظام سلوكي موحد للتفكير والتعلم.

و كثيرا ما نجد أن الاتفاق على زي مدرسي أسهل من الاتفاق على مجموعة من القيم المرتبطة بالفكر ولعل السبب في ذلك هو أن الاتفاقات حول القيم تتطلب السلوكيات في المجتمع المدرسي كله ، أما الاتفاق حول أمور مثل الملابس فيتطلب تغييرات بالنسبة للطلاب.

يرى سينج (١٩٩٠) أن الثقافة هي (المجتمع يفكر سويا). فعندما يشترك الأفراد في فهم معنى ما فإنهم يتفاوضون حول ثقافة ويبنونها. وعندما تصبح المجموعات أكثر مهارة في استخدام عادات العقل نجد أن العادات تخلق إعادة تفاوض للمؤسسة عن طريق النفاذ إلى نظام القيم. ويؤدي هذا النظام الى تغيير الممارسات والمعتقدات في المؤسسة كلها.

فمع استخدام عادات العقل يقوم عقل المجموعة بإنارة القضايا وحل المشكلات واستيعاب الاختلافات. كذلك فإن المجموعة تبني ، من خلال عادات العقل ، مناخا من الثقة في العلاقات الإنسانية وفي عمليات التفاعل وفي المؤسسة كلها .

افترض أن مدرسة ما قد تبنت رؤية حول عادات العقل المشتركة بين جميع العاملين فيها ، سوف نجد أن الصفوف والمواد الدراسية سيتم تجاوزها وستؤدي الرؤية إلى نشوء التزام بمجموعة متسقة من السلوكيات التي ستبني مجتمعا تعليميا. وسوف يكون تحقيق هذه السلوكيات والميول أمرا مرجحا لأنها ستعزز وتنتقل إلى جميع أوجه العمل وستمارس على شكل متزايد في المدرسة وفي البيت والمجتمع. من المهم أن ندرك أن عادات العقل يجب أن تمارس بصورة منتظمة ، أي علينا أن نطبق عمليا ما نقوله لفظيا ، ويجب أن ندرك أيضا أن لدينا مجموعة من السلوكيات قد اعتدنا عليها وأنها سنعمل لاستبدالها بسلوكيات أخرى أفضل حتى تشكل قيما مع مرور الوقت عند تكرار تطبيقها والالتزام بها.

ماهي عادات العقل؟

هي أنماط من السلوك الذكي تدير وتنظم وترتب العمليات العقلية ، والتي تتكون من خلال استجابات الفرد لأنماط معينة من المشكلات تحتاج إلى تفكير وتأمل ، هذه الاستجابات تتحول إلى عادات بفعل

التدريب والتكرار توظف فيها المهارات الذهنية عند مواجهة المواقف المشككة بسرعة ودقة، وتؤدي إلى نجاح الفرد في حياته الأكاديمية والعملية والاجتماعية (حسين، ٢٠١٣م)

تصنيف كوستا وكاليك للعادات العقلية:

فيما يلي استعراض لكل عادة من عادات العقل بما تتضمنه من معنى، وما تحتاجه من مهارات لتحقيق كل عادة، وتنظيم العمليات الفكرية كما أشار إليها كل من كوستا وكاليك (costa&kallik,2003).

١. المثابرة: وقد صنفتها آرثر كوستا في البداية، وهي قدرة الفرد على الالتزام ومواصلة العمل بالمهام الموكلة إليه والاستمرار بالتركيز فيها بكل انتباه، وهي بمثابة الإصرار على النجاح، وحل المشكلات، ومواجهة التحديات بطرق متنوعة دون توقف أو إحباط، وقد لخص كلا من كوستا وكاليك معناها بقولهما: هي التمسك بالمهمة حتى لو كنت تريد الاستسلام. وحيث أشارا أن المثابرة هي قدرة الفرد على مواصلة العمل والمهام واستخدامه تشكيلة من الاستراتيجيات لحل المشكلات بطريقة منظمة ومنهجية والتي تظهر لدى الفرد من خلال الأقوال التي تدل على ذلك. والمثابرة ماهي إلا المواظبة وعدم التراجع، ورفض التقوقع، والخمول والكسل، والانعزال، ووضع استراتيجيات جديدة في الحياة لأنها تمثل دائماً البحث عما هو جديد

٢. التحكم بالتهور : عرف كوستا وكاليك التحكم بالتهور: أنها "التفكير قبل الفعل"، وهي أن يمتلك الفرد القدرة على التأني والتفكير، والإصغاء للتعليمات قبل أن يبدأ بالمهمة وفهم التوجيهات وتطوير الاستراتيجيات للتعامل مع المهمة والقدرة على وضع خطة وقبول الاقتراحات لتحسين الأداء والاستماع لوجهات النظر والتي تظهر من لدى الفرد من خلال الأقوال الدالة عليها

٣. الإصغاء بتفهم وتعاطف : ذكر كل من كوستا وكاليك أن هذه العادة مختصة بتحسس مشاعر الآخرين والاهتمام بها، وأن قدرة الفرد على الإصغاء التام للآخرين، تعني قدرته على دراسة وتحليل المعاني بين السطور، كما انتقدا أساليب التعلم المعتادة بقولهما: من الملفت للانتباه أننا نقضي ٥٥٪ من حياتنا ونحن نصغي، ومع ذلك فإن الإصغاء هو أقل شيء نتعلمه في المدارس. فكثير ما يقول الأفراد أنهم مصغون للآخرين، ولكنهم في الحقيقة يجهزون في عقولهم لما سيقولون، عندما يأتي دورهم في الحديث، لذا نحن بحاجة أن نعلم الطلاب مهارات الإصغاء (إعادة الصياغة - التساؤل - تنظيم أدوار المتكلم).

٤. التفكير بمرونة: وتعتبر من أصعب عادات العقل (كما أعلن آرثر كويستلر)، ولكن من السهولة تطبيقها، لأنه اعتاد على رؤية قديمة اعتاد عليها، ورؤية الأشياء من خلالها. ويعرفها آخرون (بأنها " فن معالجة معلومات بعينها على خلاف الطريقة التي اعتمدت سابقاً في معالجتها، والمرونة تعني قدرة الفرد على استخدام طرق غير تقليدية في حل المشكلات ومواجهة التحديات . يؤكد كوستا وكاليك أن التفكير بمرونة هي قدرة الفرد على التفكير ببدائل وخيارات وحلول ووجهات نظر متعددة ومختلفة مع طلاقة في الحديث، وقابلية للتكيف مع المواقف المختلفة التي تعرض عليه وتتضح على الفرد من خلال الأقوال الدالة عليها.

٥. التفكير حول التفكير(التفكير فوق المعرفي): يشير كل من كوستا وكاليك أن التفكير حول التفكير (أو التفكير ما وراء المعرفي) يعني قدرتنا على معرفة حدود ما نعرف وما لا نعرف، فنصبح بذلك أكثر إدراكاً لأفعالنا، ولتأثيرها على الآخرين والبيئة، وهي أيضاً قدرة الفرد على ذكر الخطوات اللازمة لخطة عمله ووصف ما يعرف، وما يحتاج لمعرفته والقدرة على تقييم كفاءة خطته، وتساعده في مهمته وشرح استراتيجياته في صنع القرار، وتخطيط الاستراتيجيات، وقد أوجزا هذه العادة بقولهما: "أن التفكير في تفكيرك أنت."

٦. الكفاح من أجل الدقة : ويعرف كوستا وكاليك (١:٩٦، ٢٠٠٣) Kallick & Costa, هذه العادة بقولهما: "هو العمل من أجل الكمال، والأناقة والحرفية، وتفحص المعلومات للتأكد من صحتها، ومراجعة متطلبات المهام وتفحص ما تم انجازه، والتأكد من أن العمل يتفق مع المعايير ومراجعة القواعد التي ينبغي الالتزام بها". وأكدوا على ضرورة أن يعرف الطلاب أن الكفاح من أجل الدقة قيمة عظيمة، ليس في الصف الدراسي فقط، بل في الحياة العامة ككل. وقد عرفها كل من (الصباغ، بنتن، الجعيد) الكفاح من أجل الدقة القدرة على العمل المتواصل بحرفية وإتقان دون أخطاء وباقتصاد في الطاقة، وتتضمن الحرفية الدقة والوفاء والإخلاص وإعادة العمل باستمرار، وأخذ الوقت الكافي لتفحص منتجاتهم والتأكد من أنها تتوافق مع المعايير التي ينبغي الالتزام بها.

٧. التساؤل وطرح المشكلة : يعرف كوستا وكاليك التساؤل وحل المشكلات بأنها تعني البحث عن مشكلات لإيجاد حلول لها، وتطوير الموقف التبادلي من خلال توليد عدد من البدائل لحل المشكلات عندما تحدث أو عندما تعرض عليه من خلال الحصول على معلومات من مصادر متعددة والقدرة على اتخاذ القرار. ويقول ألبرت أينشتاين: "إن صياغة المشكلة أكثر أهمية من

حلها، وإيجاد الحل يكون مجرد مهارة رياضية أو تجريبية، أما طرح أسئلة واحتمالات جديدة، والتمعن في مشكلات قديمة من زاوية جديدة فذاك يتطلب خيالاً خلاقاً، ويشر بتقدم حقيقي." ٨. تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة: ويقصد بها الاستخدام الأمثل للمعارف السابقة ونقلها إلى وضع يتجاوز ما تم تعلمها فيه. وهي قدرة الفرد على استخلاص المعنى من تجربة ما، والسير قدماً ومن ثم تطبيقه على وضع جديد والربط بين فكرتين مختلفتين، وقدرة الفرد على نقل المهارة وتوظيفها في جميع مناحي حياته .

٩. التفكير والتواصل بوضوح ودقة: ويرى كوستا وكاليك أن التفكير والتواصل بوضوح ودقة هي قدرة الفرد على توصيل ما يريد بدقة سواء كان ذلك كتابة أو شفويا مستخدماً لغة دقيقة لوصف أعمال وتحديد الصفات الرئيسية، وتمييز التشابهات والاختلافات، والقدرة على صنع قرارات أكثر شمولية، والدقة حيال الأفعال، والقدرة على استخدام مصطلحات محددة، والابتعاد عن الأفراد في التعميم ودعم فرضياتهم ببيانات مقبولة، ويرى أيضاً أن اللغة والتفكير أمران متلازمان جوهرياً، ولا يمكن فصلهما عن بعضهما البعض، فهما كوجهين لعملة واحدة.

١٠. الاستجابة برهبة ودهشة: ويرى كوستا وكاليك أن الاستجابة بدهشة ورهبة هي: القدرة على الاستمتاع بإيجاد الحلول ومواصلة التعلم مدى الحياة، والتواصل مع العالم، والشعور بالانبهار والسرور في التعلم، والتقصي، والاهتمام، والاكتشاف، والإقدام على المخاطر، وحب الاستطلاع.

١١. جميع باستخدام البيانات جميع الحواس: ويعرفها (العتيبي، ٢٠١٣) بأنها تعني استخدام الحواس كافة في الحصول على المعلومات واشتقاق معظم التعلم اللغوي، والثقافي، والمادي من البيئة من خلال ملاحظة الأشياء، واستيعابها عن طريق الحواس بينما يرى كوستا وكاليك أن جمع البيانات باستخدام جميع الحواس هي: إتاحة أكبر عدد ممكن من الفرص لاستخدام الحواس مثل البصر، السمع، اللمس، الحركة، الشم، التذوق، والشعور في زيادة عدد الحواس المنشطة لازدياد التعلم. وتعد الحواس قنوات الدماغ للتعلم، فقد وضح أن جميع خبرات المعرفة تدخل إلى الدماغ عبر مسارات حواسنا المتعددة (البصر/ السمع/ الشم/ التذوق/ اللمس)، وأن الأفراد الذين يتمتعون بمسارات حسية مفتوحة ويقظة وحادة، يستوعبون معلومات من البيئة، أكثر مما يستوعب ذوو المسارات الذابلة أو الكسولة، وهذا ما يجعل المتعلم الذي يخشى لمس الأشياء -

مخافة أن تتسخ يده أو ملابسه وما شابه ذلك – يعمل في إطار ضيق من الاستراتيجيات الحسية لحل المشكلات.

١٢. التصور والابتكار والتجديد: يرى (العتيبي، ٢٠١٣) أنه تصور حلول للمشكلات بطريقة مختلفة بفحص الإمكانيات البديلة من عدة زوايا، والميل لتصوير الشخص نفسه في أدوار مختلفة باستخدام التشابهات، والإقدام على المخاطر، والاندفاع بدوافع داخلية لا خارجية، والانفتاح على النقد، وتقديم الناتج للآخرين للحكم عليه لتهدئته والارتقاء به. ويعرفه كل من كوستا وكاليك بأن التصور والابتكار والتجديد يعني: قدرة الفرد تصور نفسه في أدوار مختلفة، ومواقف متنوعة وتقمصه الأدوار والحلول البديلة، والتفكير من عدة زوايا، والقدرة على التعبير عن أفكار الآخرين وطرحها ومناقشتها وتبنيها، والتفكير بأفكار غير عادية، والمواظبة على المهمة وإنهاء العمل المطلوب.

١٣. أقدام على مخاطر مسؤولة: ويعرفها (العتيبي، ٢٠١٣) بأنها وجود دافع قوي تصعب السيطرة عليه يدعو إلى الانطلاق إلى ما وراء الحدود، ويبدو الشخص وكأنه مجبر على وضع نفسه في مواقف لا يعرف نتائجها، ويقبل الارتباك والتشويش وعدم اليقين، وارتفاع مخاطر الفشل كجزء من العملية العادية، كما تعني الاهتمام بالمعارف السابقة، والاهتمام بالنتائج، ومعرفة أنه ليس كل المخاطر تستحق الإقدام عليها.

١٤. إيجاد الدعابة: ويعرفها (القضاة، ٢٠١٤) بأنها قدرة الفرد على تقديم نماذج من السلوك التي تدعو إلى السرور والمتعة، الدعابة تحرر الطاقة وتدفعها إلى الإبداع وإثارة مهارات التفكير عالية المستوى ويرى كوستا وكاليك أن إيجاد الدعابة هي: قدرة الفرد على تقديم نماذج من السلوكيات التي تدعو على السرور والمتعة والضحك من خلال التعلم من حالات من عدم التطابق والمفارقات والثغرات وامتلاك القدرة على تفهم البهجة والسرور. وتبين كل من (الصباغ، بنتن، الجعيد، ٢٠٠٦: ٧١٨) أن إيجاد الدعابة هو القدرة على إدراك الأوضاع من موقع مناسب وأصيل ومثير للاهتمام واستحسان دعابات الآخرين، والسرور والمتعة والضحك من خلال التعلم من حالات عدم التطابق والمفارقات والثغرات. ومن الأقوال الدالة على ذلك "غير معقول..... لطيف، جميل."

١٥. التفكير التبادلي أو التعاوني: يعرفها (العتيبي، ٢٠١٣) بأنها القدرة على العمل، والتواصل مع الآخرين في مجموعات، والحساسية تجاه الاحتياجات، والقدرة على تبرير الأفكار، واختبار

مدى صلاحية استراتيجيات الحلول على الآخرين، وتطوير استعداد وانفتاح يساعد على تقبل التغذية الراجعة. وتعرف كل من (الصباغ، بنتن، الجعيد: ٢٠٠٦) التفكير التبادلي بأنه قدرة الفرد على تبرير الأفكار، واختبار مدى صلاحية استراتيجيات حلول الآخرين، وتقبل التغذية الراجعة من صديق ناقد، والعمل ضمن مجموعات، والتواصل مع الآخرين، والحساسية تجاه احتياجاتهم، ومن الأقوال الدالة على ذلك " ما رأيك في...لو ساعدتني....، إنى أرى ما لا ترى " ويرى كوستا وكاليك التفكير التبادلي بأنه قدرة الفرد على تبرير الأفكار، واختيار مدى صلاحية استراتيجيات الحلول، وتقبل التغذية الراجعة والتفاعل والتعاون والعمل ضمن مجموعات، والمساهمة في المهمة. ويؤكد كوستا وكاليك أن حل المشكلات أصبح حالياً على درجة عالية من التعقيد، لدرجة أن لا أحد - في الغالب - يستطيع أن يقوم به لوحده، الأمر الذي يحتم أن يكون الفرد أكثر تواملاً مع الآخرين وأكثر حساسية تجاه احتياجاتهم. وهذا يتطلب العمل في مجموعات تعاونية، ذلك لأن الأفراد المتعاونين يدركون أنهم سوية أقوى بكثير فكرياً ومادياً من أي فرد يحيا لوحده؛ فالعمل الجماعي يوفر بيئة صالحة لتعلم الكثير من عادات العقل ١٦. الاستعداد الدائم للتعلم المستمر: ويرى كوستا وكاليك أن الاستعداد الدائم للتعلم المستمر هو: قدرة الفرد على التعلم المستمر، وامتلاك الثقة، وحب الاستطلاع، والبحث المتواصل لطرق أفضل من أجل التحسين، والتعديل، وتحسين الذات. وتؤكد (حسام الدين، ٢٠٠٨) أن (التعلم المستمر) وتعليمه هو شعار ترفعه التربية الحديثة اليوم، وتنادي به كافة المؤسسات التربوية العالمية، ويقصد بالاستعداد الدائم للتعلم المستمر كما تشير "تحفيز العقل لطلب المعرفة، والتعلم من الحياة وأحداثها، واكتساب الخبرة والتجربة منها.

ويمكن الاستفادة من هذه التصنيفات في تحديد عادات عقلية متدرجة كل عام دراسي تدرج في ميثاق عمل الفريق عند بداية تشكيل فرق بحث الدرس، والاتفاق معاً على تلك العادات والالتزام بها وممارستها بشكل متكرر حتى تتحول إلى عادات .

كما يمكن الاستفادة من التصنيفات حول العادات العقلية المنتجة في تعلم الطلاب أيضاً وإدراجها ضمن الأهداف البعيدة.

اليوم الثاني الجلسة (الأولى)

مرحلة ضبط الهدف البعيد

Lesson Study Theme

(١٠٥) دقائق

الزمن الكلي للجلسة:



نواتج التعلم المتوقعة من هذه الجلسة:

في نهاية الجلسة يتوقع أن يكون المشاركون قادرين على:

- ✨ تحديد الغرض من الهدف البعيد
- ✨ التعرف على مصادر اشتقاق الهدف البعيد.
- ✨ ضبط الهدف البعيد في ضوء خصائص الطلاب.

موضوعات الجلسة:

- ✨ مصادر اشتقاق وضبط الأهداف البعيدة
- ✨ ضبط الهدف البعيد في ضوء خصائص الطلاب.

خطة الجلسة الأولى:

الزمن	الإجراءات	م
د ٣٠	عرض المدرب: الهدف البعيد لبحث الدرس	١
د ٤٥	نشاط (٢ - ١ - ١) ضبط الهدف البعيد في ضوء خصائص الطلاب.	٢
د ٣٠	عرض المجموعات والمناقشة	٣
د ١٠٥	المجموع	

٤٥ د



النشاط: (٢-١-١) : ضبط الهدف البعيد في ضوء خصائص الطلاب

هدف النشاط :

ضبط الهدف البعيد في ضوء خصائص الطلاب.

المطلوب في النشاط :

أخي المشارك بالتعاون مع زملائك ومن خلال قراءة المادة العلمية (٢ - ١ - ١) استخدم المنظم البياني في تنفيذ المهمات التالية:

١. جلسة عصف ذهني : ما الصفات المثالية لتعلم الطلاب في ضوء تخصصكم والتي ترغبون أن يتصفوا بها بعد ثلاث سنوات، وما الصفات الحالية التي يتصفون بها الآن .
٢. ما أوجه المقارنة بين الصفات المثالية والصفات الحالية للطلاب ، وكيف يمكن سد الفجوة بين هذه الصفات؟
٣. تأمل مع زملائك ثم ناقشوا معا كيفية اختصار الجمل والكلمات حول مقترحاتكم لسد الفجوة ، و استبدالها بمصطلحات أساسية تغني عن بعض الجمل والكلمات المكررة.
٤. كرر العملية وأعد صياغة الجمل عدة مرات محاولا في جملة واحدة تمثل هدفا بعيدا.
٥. أكتب الأهداف التفصيلية للهدف البعيد المقترح.

منظم بياني للنشاط: (٢ - ١ - ١):

	خصائص الطلاب (المثالية)، والمأمولة بعد ٣ سنوات:
	خصائص الطلاب الحالية:
	قارن بين الصفات المثالية والصفات الحالية التي تم استنتاجها ثم وضع كيف يتم سد الفجوة في التدريس
	الهدف البعيد مسودة ١

	الهدف البعيد مسودة ٢
	الهدف البعيد مسودة ٣
	ضبط الهدف البعيد (جملة مختصرة)
	الأهداف التفصيلية للهدف البعيد

مادة علمية (٢-١-١) موضوع بحث الدرس (الهدف البعيد):

الهدف البعيد (موضوع بحث الدرس) Lesson Study Theme

عبارة عن هدف يسعى فريق بحث الدرس إلى تحقيقه، وعادة يمتد إلى (٣-٥) سنوات. ويمثل الغرض من الهدف البعيد سد فجوة تدريس تعيق من تعلم الطلاب، ويتيح للمعلمين الفرصة للتركيز على سلوك وتصرفات ومهارات الطلاب التي تحقق تعلمهم، ومدى التغيير في عاداتهم العقلية مثل، الممارسات الرياضية، المرونة في التفكير، الاستدلال المنطقي، الطلاقة اللفظية، الاستقصاء العلمي، حل المشكلات، التفكير الناقد وغيرها.

ومن المهم أن يكون الهدف البعيد واضحاً بحيث يسهل على الملاحظين اكتشافه أثناء مشاهدة ممارسات وسلوك الطلاب في مرحلة التدريس. (الشمري، ١٤٣٥).

متى يتم ضبط موضوع بحث الدرس؟

بعد دعوة المعلمين وتشكيل الفريق للمشاركة في بحث الدرس، يعقد فريق بحث الدرس مع الميسر عدة اجتماعات، وقد يكون من المناسب دعوة خبير في المناهج أو بحث الدرس، سواء كان أستاذاً جامعياً أو مشرفاً تربوياً أو معلماً خبيراً.

كيف يتم ضبط موضوع بحث الدرس؟

تعد صياغة موضوع بحث الدرس (الهدف البعيد) وضبطه أمراً ليس سهلاً لدى كثير من المعلمين خاصة عند بداية تطبيق المدرسة لبحث الدرس، وقد يتطلب ضبط الهدف عدة اجتماعات من فريق بحث الدرس.

وتتم عملية اشتقاق وضبط الهدف البعيد (موضوع بحث الدرس) من خلال الاعتماد على عدة مصادر يمكن أن نذكر منها:

١. مقارنة خصائص الطالب المثالية (*Ideal Qualities*) مع خصائصهم الفعلية (الواقعية) (*Actual Qualities*)، وتعد الطريقة الشائعة في ضبط الهدف البعيد.
٢. الأهداف التعليمية (المادة، المرحلة، المدرسة).
٣. العادات العقلية المنتجة.
٤. معايير التدريس.
٥. مشاريع أو برامج استراتيجية وزارية.

مقارنة خصائص الطالب المثالية *Ideal Qualities* مع خصائصهم الفعلية *Actual Qualities*.

طريقة شائعة في صياغة الهدف البعيد حيث يعقد فريق بحث الدرس عدة اجتماعات في ضوء الخطة الفصلية التي أعدها الفريق في بداية الفصل الدراسي ، ومع ميسر الفريق ، ضمن مواعيد محددة. تبدأ عادة هذه الاجتماعات بتذكير فريق بحث الدرس بمعايير عمل المجموعة ، التي تحدثنا عنها سابقا ، ثم يتم عقد جلسة عصف ذهني يتناولون من خلالها ما يلي:

١. خصائص الطالب المثالية والتي نأمل من طلابنا الوصول إليها وتحقيقها.
٢. خصائص الطلاب الفعلية ، والتي هم عليها الآن .
٣. سد الفجوة من خلال المقارنة بين تلك الخصائص.
٤. كتابة وصياغة موضوع بحث الدرس (الهدف البعيد).

مثال في مادة العلوم

أولا: الصفات المثالية *Ideal qualities* :

- يتعاون فريق بحث الدرس في الإجابة على السؤال التالي:
- ماهي الصفات التي ترغب من طلابك أن يتصفوا بها بعد عدة سنوات من الآن ؟
- على سبيل المثال في مادة العلوم للمرحلة الابتدائية:
- (١) لديهم دافعية ذاتية نحو التعلم.
 - (٢) لديهم فهم عميق للمفاهيم والمعارف والمهارات العلمية.
 - (٣) يفكرون بشكل مستقل ويدافعون ويبررون نتائجهم.
 - (٤) يستندون على ملاحظاتهم وقدراتهم المعرفية في تفسيراتهم ووصفهم.
 - (٥) يمارسون التفكير المنطقي للربط بين الدليل والتفسير من خلال مراجعة البيانات والعوامل المؤثرة في التجربة ، وعمل خلاصة للبيانات ، ووضع البرهان المنطقي حول علاقات السبب بالنتيجة.
 - (٦) تمييز وتحليل التفسيرات والتوقعات البديلة.
 - (٧) استخدام الرياضيات في كل أشكال الاستقصاء العلمي.
 - (٨) يمارسون التفكير العلمي والاستقصاء في اكتساب المعرفة وانتاجها.
 - (٩) يمارسون عادات عقلية إيجابية.
 - (١٠) خصائص اخرى.....

ثانيا: الصفات الفعلية *Actual qualities* :

يتعاون فريق بحث الدرس في الإجابة على السؤال التالي:

ماهي الصفات الفعلية لطلابك الآن؟

على سبيل المثال:

- (١) تدني دافعية الطلاب نحو تعلم المادة.
- (٢) تعلمهم سطحي .
- (٣) غير متعاونين مع زملائهم الآخرين.
- (٤) يعتمدون على الآخرين في تعلمهم.
- (٥) لا يمارسون التفكير العلمي في التعلم.
- (٦) لا يمارسون التفكير الناقد.
- (٧) قدراتهم في التفكير الفعال ضعيفة.
- (٨) لا يفكرون بشكل مستقل ، ولا يدافعون عن أفكارهم.
- (٩) خصائص أخرى.....

ثالثا: ردم الفجوة بين الصفات المثالية والواقعية:

يتعاون فريق بحث الدرس في الإجابة على السؤال التالي:

قارنوا بين الصفات السابقة ، وفكروا حول كيفية ردم تلك الفجوة ، وكيف تحسنون من التدريس.

على سبيل المثال:

- (١) ربط الأنشطة بواقع الحياة.
- (٢) تصميم أنشطة تثير تفكيرهم ودافعتهم نحو التعلم مثل أنشطة الطريقة العلمية والاستقصاء في حل المشكلات والتفكير الناقد.
- (٣) بناء أنشطة تتحدى تفكيرهم.
- (٤) تطبيق التعلم التعاوني لبعض الأنشطة.
- (٥) دمج مهارات التفكير ضمن الأنشطة.
- (٦) أخرى

صياغة موضوع بحث الدرس(الهدف البعيد):

بعد نهاية الجلسات السابقة يعمل فريق بحث الدرس على صياغة الهدف البعيد لبحث الدرس ومراجعتة ، ثم بالتعاون مع ميسر عمل الفريق يتم عرض صياغة الهدف على خبير في بحث الدرس أو استشاري

(أكاديمي ، مشرف تربوي ، معلم خبير) وغيرهم لمراجعتها ، وقد يتم تعديلها عدة مرات ، حتى يتم اعتمادها .

الجدير بالذكر أنه يتم إعادة صياغة جملة موضوع بحث الدرس (الهدف البعيد) عدة مرات ، مثل اختزال عدد الكلمات في الجملة ، استبدال بعض الكلمات... حتى يتم اعتمادها في النهاية. ينبغي أيضا على فريق بحث الدرس الاحتفاظ بجميع مسودات صياغة بحث الدرس ، سواء كانت ورقية أو الكترونية ، والاستفادة منها خلال كتابة التقرير النهائي ، وأيضا حتى يستفيد منها المعلمون الجدد في معرفة كيفية صياغة موضوع بحث .

مثال على موضوع بحث الدرس في الرياضيات:

سوف يصبح طلابنا مفكرين مستقلين (متعلمين) يستمتعون بالعمل معا لابتكار حلول ابداعية في حالات ومواقف غير مألوفة
Our students will become independent thinkers (learners) who enjoy working together to produce creative solutions in unfamiliar situations.

David

Burghes&Derek Robinson (2009) Lesson Study: Enhancing Mathematics Teaching and Learning. University of Plymouth www.cfbt.com

قد يعمل فريق بحث الدرس على تحويل الهدف البعيد (موضوع بحث الدرس) إلى أهداف أكثر تحدياً وقابلة للقياس ، تمكنهم من تقييم نجاحهم خلال السنوات المحددة لموضوع بحث الدرس ، وبالتالي تكون الأهداف التفصيلية لموضوع بحث الدرس السابق (على سبيل المثال) ما يلي:

- ١) يستمتعون بأنشطة الرياضيات: من خلال دعم تعلم الطلاب في أن يستمتعوا ، ولديهم دافعية ذاتية نحو عمليات التفكير في أنشطة الرياضيات ، والبحث عن الأنماط وحل المشكلات.
- ٢) يكتسبون الثقة في أنفسهم وقدراتهم: تطوير ثقة الطلاب في قدراتهم الرياضية ومواجهة مهمات رياضية غير مألوفة.

- ٣) يقبلون التحدي والمثابرة: تحفيز استعدادات الطلاب ومحاولاتهم نحو مشكلات رياضية غير مألوفة وتطوير المثابرة لديهم في حل المشكلات دون تثبيط لعزيمتهم ودافعيتهم عند الإخفاقات الأولية في حل تلك المهام.

- ٤) يتفاعلون مع الآخرين لتطوير أفكار جديدة: تشجيع الطلاب في مشاركة الأفكار والنتائج وتشجيعهم على توظيف عمليات المقارنة والتحليل والتقييم ، وتحديد صلاحيات الإجابات وتحدي النتائج والتفاوض على الأفكار التي يريدون الاتفاق عليها.

مثال آخر: عن مدرسة تسوتا الابتدائية ،هيروشيما ،اليابان (Tsuta Elementary School, Hiroshima, Japan)

يشعر الطلاب في هذه المدرسة بالبهجة والسعادة كما أنهم طلاب مطيعون ومتحمسون جداً حول التعلم. ومع ذلك، يبدو كما لو أنهم لم يكتسبوا مهارات التفكير العميق حول مشكلة معينة، وعدم الاستماع والانتباه إلى تعليقات الطلاب الآخرين، واحترام آراء زملائهم. وعلاوة على ذلك، ينتاب الطلاب القلق والخوف من الوقوع في الخطأ أمام زملائهم الآخرين كلما انتقلوا إلى مستويات الصفوف العليا (الخامس والصف السادس)، ونتيجة لهذا الخوف، فإنهم يصبحون أقل استعداداً كمشاركين فاعلين في عملية التعلم.

ولمعالجة هذه المشكلات، قررت مدرستنا اختيار موضوع بحث الدرس التالي *Yoshida, M&Femandez (2004)*:

بعنوان

"تعزيز قدرة الطلاب على التفكير بأنفسهم، والقدرة على الابتكار، والتعلم من بعضهم البعض."

وشعرنا أنه من خلال اختيار هذا الموضوع لبحث الدرس فإنه يمكننا أن نبني في كل طالب دافعية عالية للتعلم (عندما يواجهون موضوعاً جديداً) وتعليمهم كيف يعززون تعلمهم من أفكار الطلاب الآخرين ومن أخطائهم (وأخطاء الآخرين)، وفي الوقت نفسه تعزيز شعور النجاح بين جميع الطلاب.

ملاحظة:

ينبغي على الميسر في كل اجتماع تذكير أفراد الفريق بميثاق عمل الفريق والالتزام به (مثل احترام وجهات النظر الأخرى، الاستماع والإنصات وعدم المقاطعة وغيرها). ويفضل عادة أن يكون هناك ملصق أو نسخة من ميثاق عمل الفريق في كل اجتماع.

اليوم الثاني الجلسة (الثانية)

مرحلة التخطيط

(تأملات فريق بحث الدرس حول الأهداف)

(١٠٥) دقيقة

الزمن الكلي للجلسة:



نواتج التعلم المتوقعة من هذه الجلسة:

في نهاية الجلسة يتوقع أن يكون المشارك قادراً على:

✦ تحديد درس البحث (Research Lesson).

✦ إيجاد العلاقات بين الأهداف التعليمية (الوحدة ، الفصل ، الدرس).

موضوعات الجلسة:

✦ خطوات مرحلة التخطيط في بحث الدرس

✦ تحديد درس البحث.

✦ تأملات فريق بحث الدرس حول الأهداف

خطة الجلسة الثانية:

الزمن	الإجراءات	م
د ١٥	عرض المدرب: خطوات مرحلة التخطيط في بحث الدرس	١
د ٣٠	نشاط (٢- ٢- ١) تحديد درس البحث .	٢
د ٢٠	عرض المجموعات والمناقشة	٣
د ٢٥	نشاط (٢- ٢- ٢) تأملات فريق بحث الدرس حول الأهداف	٤
د ١٥	عرض المجموعات والمناقشة	٥
د ١٠٥	المجموع	

مادة علمية (٢-٢-١) خطوات مرحلة التخطيط في دورة بحث الدرس

تعد مرحلة التخطيط من أهم مراحل التطوير المهني لفريق بحث الدرس ، حيث يجتمع فريق بحث الدرس مع ميسر عمل الفريق ويبدؤون في تحديد المهام والأدوار قبل كل اجتماع ، على سبيل المثال ، مهمة كتابة التأملات ، مهمة تقييم المناقشة ومدى تقيد أعضاء الفريق بمعايير عمل المجموعة ومدى التزامهم بها .

ثم يجري الفريق عدة ممارسات تمثل التعلم المهني لهم والتي قد تستغرق أسابيع حتى موعد تنفيذ التدريس كما في الإجراءات التالية :

أولاً: تحديد درس البحث:

نقصد بدرس البحث ، بالدرس المراد بحثه في مقرر دراسي معين ، وتشمل عملية تحديد درس البحث الإجراءات التالية :

- اختيار وحدة من وحدات المقرر الدراسي ، على سبيل المثال ، وحدة القوى والطاقة ، الأعداد والعمليات ، المناخ في المناطق الصحراوية ، الجملة الأسمية .
- اختيار موضوع درس ضمن تلك الوحدة .
- توضيح أسباب اختيار تلك الوحدة والدرس ، سواء كانت تلك الأسباب متعلقة بتعلم الطلاب أو تدريس المعلمين .

ثانياً: الممارسات التأملية لفريق بحث الدرس حول الأفكار الكبرى الأربعة:

١. تأملات الفريق حول الأهداف .
٢. تأملات الفريق حول المحتوى .
٣. تأملات الفريق حول تعلم الطالب .
٤. تأملات الفريق حول إجراءات التدريس (المعلم) .

تعد هذه الخطوة من أهم الخطوات في بحث الدرس ، وتمثل التعلم المهني للفريق نتيجة ممارساتهم التأملية التي تعتمد على التفكير التأملي حول الأفكار الكبرى بالإضافة إلى مراقبة مدى تحسنهم في التدريس .

و يعد التفكير التأملي أحد الأنماط المستخدمة في التفكير الموجه نحو حل مشكلة معينة أو غموض معين في تعلم أفراد فريق بحث الدرس ، فمجموعة معينة من الظروف التي نسميها المشكلة تتطلب مجموعة معينة من استجابات تهدف إلى الوصول لحل معين .

كما أن التفكير التأملي جزء من عملية التفكير الناقد حيث يتم فيه عمليات تحليل ورصد للأحكام حول ما تم اتخاذه من إجراءات أثناء التفكير في الحل ، مما يكسب المعلمين القدرة على النظر إلى المعرفة بحذر وثبات؛ لأنه يتعامل مع الأسباب التي تدعم تلك المعرفة ، والاستنتاجات التي تقودهم إليها ، وبالتالي فإن المشاركة الفاعلة لأفراد فريق بحث الدرس في التفكير التأملي تركز على نقد معارفهم ، وما يحتاجون إلى معرفته ، والربط بين حالات التعلم المختلفة.

وهناك العديد من الأدوات التي يمكن أن يستفيد منها فريق بحث الدرس في تأملاتهم دون تحديد أداة معينة ، وتشترك جميع تلك الأدوات بالمناقشات العميقة وطرح الأسئلة السابرة والناقدة بين أعضاء الفريق حول مشكلة معينة وإيجاد الحلول بالاشتراك مع خبراء حول موضوع معين.

ويصنف مرزانو (Marzano, R.J., & Kendall, J.S. (2007) نظام التفكير فوق المعرفي إلى أربعة مستويات عقلية هرمية كما يلي:

١. **مراقبة الدقة:** يكون المتعلم قادرا على تحديد مدى دقته حول جانب من جوانب المعرفة سواء كانت حول المعلومات ، الإجراءات العقلية أو الإجراءات النفس حركية والدفاع عن دقته من خلال استدلالاته. وحتى يتحقق ذلك لابد من أن يكون مراقبا لوضوحه تجاه تلك المعرفة. ومن الأسئلة المناسبة في مراقبة الدقة:

حول ماذا تعتقد بأنك دقيق؟ حول ماذا تعتقد أنك غير دقيق؟ كيف تعرف أنك تسير بشكل صحيح؟ افحص الخطوات التي استخدمتها . كيف تتأكد انها أمثلة مناسبة؟ افحص أسبابك. هل انت دقيق في حكمك؟ لماذا نعم ولماذا لا؟ قدم أدلة حول استنتاجاتك؟

٢. **مراقبة الوضوح :** يكون المتعلم قادرا على تحديد مدى الوضوح لديه حول جانب من جوانب المعرفة سواء كانت المعلومات أو الإجراءات العقلية أو الإجراءات النفس حركية . وحتى يتحقق ذلك لابد من أن يكون مراقبا لإجراءاته تجاه ذلك الجانب من المعرفة. ومن الأسئلة المناسبة في مراقبة الوضوح:

ما الذي كنت واضحا حوله؟ ما الذي لم أكن واضحا حوله؟ كيف أستطيع أن أفهم بشكل أفضل؟

٣. **مراقبة الإجراءات:** يكون المتعلم قادرا على مراقبة إجراءاته لإنجاز هدف محدد حول جانب من جوانب المعرفة سواء كانت حول المعلومات أو الإجراءات العقلية أو الإجراءات النفس حركية. حتى

يتحقق ذلك لابد من أن يكون محددًا لأهدافه تجاه ذلك الجانب من المعرفة. ومن الأسئلة المناسبة لمراقبة الإجراءات:

قيم ، حدد مدى ، حدد مدى فاعلية ؟

٤. تحديد الأهداف: يكون المتعلم قادراً على ضبط هدف متعلق بجانب من جوانب المعرفة سواء كانت حول المعلومات أو الإجراءات العقلية أو الإجراءات النفس حركية ويطور خطة لتحقيق ذلك الهدف. ومن الأسئلة المناسبة لتحديد الأهداف تجاه جوانب المعرفة الثلاث.

ما الذي ترغب بإنجازه؟ حدد شيئاً ما تود تحقيقه. (الشمري، ٢٠١٦م).

وحيث أن مرحلة التخطيط تشكل مرحلة مهمة في التعلم المهني للفريق ، فإن الفريق قد يستعين بمصادر معينة لتحديد احتياجاتهم الواقعية وحل مشكلاتهم وإزالة الغموض لديهم ، مثل توجيه دعوة لمعلم خبير لزيارة الفريق ، أو مشرف تربوي ، أكاديمي ، لشرح وتوضيح محتوى معرفي محدد ، أو من خلال عقد برنامج تدريبي حول المحتوى ، تجريب موقف تعليمي ، أو غيره من مصادر التعلم المتعددة.

كما ينبغي أن يدرك أفراد الفريق أن عملية التخطيط مرتكزة على الهدف البعيد لبحث الدرس بحيث يوجه جميع ممارساتهم وتأملاتهم ويسعون إلى تحقيقه ، ويكون واضحاً أثره على تعلم الطلاب ويمكن اكتشافه وملاحظته أثناء مرحلة التدريس .

أولاً: تأملات الفريق حول الأهداف.

تمتاز المناهج الدراسية لدينا بوضوح الأهداف في المقررات الدراسية مما يسهل على الفريق من ممارسة تأملاتهم حول أنواع الأهداف ومدى تكاملها وارتباطها أثناء ممارساتهم في عملية التخطيط مثل أهداف الدرس، الفصل، الوحدة، المرحلة التعليمية، والمعايير. ومن تلك الأهداف:

- أهداف الدرس والأفكار الخاصة والمفردات الأساسية في الدرس ،وتأمل جميع تلك الأهداف من حيث مدى ترابطها مع أهداف الدرس.
- أهداف الفصل.
- أهداف الوحدة.
- معايير تدريس المادة.

ثانياً: تأملات الفريق حول المحتوى.

تعد هذه المرحلة في غاية الأهمية للمعلمين حيث أن فهم واستيعاب المحتوى المعرفي يشكل القاعدة الأساسية التي ينبغي أن ينطلق منها المعلمين في تخطيط التدريس وتوظيف أدواته بفاعلية لتحقيق أهداف التعلم.

ويجري فريق بحث الدرس في هذه المرحلة نوعين من الإجراءات:

١. مناقشة المحتوى المعرفي واكتشاف مدى حاجاتهم حول تعلم المادة العلمية ووضع الحلول المناسبة لتعلمهم المهني حول المحتوى من مصادر مختلفة مثل ورش العمل، المحاضرة والشرح المباشر، البرامج التدريبية، الزيارات، التجارب العملية، البحوث، المواقع الإلكترونية، القراءة، المجلات العلمية، المنشورات، المقابلات، المؤتمرات وغيرها.

٢. اكتشاف العلاقات والارتباطات بين المفاهيم في دروس الوحدة وصفوف المرحلة الدراسية بغرض تحديد الخبرات السابقة للطلاب وكذلك اكتشاف فجوات المنهج.

ثالثا: تأملات الفريق حول تعلم الطلاب.

يطرح الفريق تساؤلاتهم حول كيفية تعلم الطلاب، وكيف يوظفون الأنشطة من أجل تحقيق الهدف البعيد لبحث الدرس، وماهي الصعوبات المحتملة والتي قد تواجه الطلاب؟ وماهي المفاهيم التي ينبغي على المعلمين التركيز عليها؟، وماهي العوامل المؤثرة على تعلم الطلاب من أجل تحقيق الأهداف؟ وما مدى الوضوح لديهم؟.

رابعا: تأملات الفريق حول اجراءات التدريس.

يقصد بتأملات الفريق حول اجراءات التدريس بتأملاتهم حول الأدوات والطرائق والاستراتيجيات التي يمارسها المعلمين ومدى تحقيقها لأهداف التعلم، حيث يتأملون حول مدى تحقيق طرق التدريس لأهداف التعلم، وجودة الأسئلة الصفية وأدوات التقويم، وفاعلية الوسائل التعليمية، وإدارة الصف، وتخطيط الدرس، وقد يحتاج أفراد الفريق إلى تعلم وممارسة تلك الأدوات من الميسر أو من معلمين آخرين أو من خلال التجريب ومناقشة نتائج تجربتهم وتقييمها ومدى تحقيقها لأهداف التعلم. بعد ذلك يتم بناء خطة الدرس ثم تخطيط السبورة في ضوء تلك الخطة و يتفق الفريق في تنفيذ تدريس تجريبي بين بعضهم للتحقق من خطوات سير الدرس قبل الانتقال إلى مرحلة تنفيذ التدريس.

خامسا: بناء خطة الدرس.

سادسا: تخطيط السبورة.

سابعا: تدريس تجريبي بين أفراد الفريق، والإستعداد لمرحلة تنفيذ التدريس.



هدف النشاط :

تحديد درس البحث .

المطلوب في النشاط:

أخي المشارك: تأتي مرحلة التخطيط بعد مرحلة ضبط الهدف البعيد لبحث الدرس ، وهي مرحلة تستغرق زمنا أطول وتختلف مدتها بحسب خبرة أفراد الفريق .

ناقش مع أفراد مجموعتك الأنشطة التالية مع كتابة المطلوب من المهام في المنظمات البيانية:

١. اختيار أحد المقررات الدراسية في إحدى المراحل التعليمية الثلاث(ابتدائية ، متوسطة ، ثانوية) حسب التخصص .

٢. اختيار درس من الدروس يعتقد الفريق أنه يشكل تحديا للطلاب ، ليمثل درس البحث.

٣. توضيح الأسباب المنطقية في اختيار الفريق لدرس البحث في ضوء المحتوى المعرفي لدرس البحث ، تعلم الطلاب ، مسببات أخرى.

موضوع درس البحث (الدرس المراد بحثه):

الأسباب المنطقية في اختيار الدرس :

ملاحظة : تذكر أن درس البحث المختار سوف يستمر بحثه من قبل الفريق حتى نهاية البرنامج التدريبي.



النشاط : (٢-٢-٢) : تأملات فريق بحث الدرس حول الأهداف

هدف النشاط :

تأمل العلاقات بين أهداف الدرس ، الفصل ، الوحدة

المطلوب في النشاط:

بالتعاون مع أفراد فريقك ، اختر درس البحث السابق في كتاب الطالب أو دليل المعلم، ثم تأمل

العلاقات بين الأهداف والمفاهيم والمفردات والأفكار الرئيسة والعامّة في وحدة كاملة. ثم اكتب

تأملاتك حول تلك العلاقات.

منظم بياني: (نشاط: ٢- ٢- ٢) أكمل المنظم البياني التالي:

	الهدف البعيد لبحث الدرس
	أهداف الوحدة
	أهداف الفصل:
	أهداف الدرس
	مفاهيم ، مفردات أساسية في الدرس

تأملاتك حول العلاقات بين مكونات وأهداف الوحدة ودرس البحث:

مادة علمية (٢-٢-١) خريطة الوحدة

بعد أن يتم تحديد درس البحث يعمل فريق بحث الدرس على خريطة الوحدة حيث يتأملون كامل محتوى الوحدة من ضمنها درس البحث المختار، وفهم الارتباطات بين الدروس، وعدد الحصص (الزمن) المناسب لتحقيق تلك الأهداف ، والفجوات بين الأهداف والمفاهيم ومتى ارتباطها والعلاقات فيما بينها.

الأهداف	وصف
موضوع بحث الدرس Lesson study theme	يمارس الطالب التفكير العلمي ومهارات العلم من خلال الاستقصاء العلمي، وتكون لديه دافعية نحو تعلم العلوم.
المفاهيم والمبادئ والأفكار الرئيسية في الوحدة	وحدة تنوع الحياة ١. تدل الأجهزة في جميع مستويات التنظيم على التكامل الطبيعي للتركيب والوظيفة. ٢. تتكون جميع المخلوقات الحية من خلايا -الوحدات البنائية للحياة. ٣. تؤدي الخلايا وظائف متعددة ضرورية للحياة. ٤. تؤدي خلايا متخصصة في المخلوقات المتعددة الخلايا وظائف خاصة، وتؤدي مجموعة الخلايا المتشابهة مع الوظيفة نفسها وتشكل نسيجاً، وتتجمع مجموعة الأنسجة المختلفة لتشكل وحدة وظيفية أكبر تسمى العضو. ولكل نوع من الخلايا والأنسجة والأعضاء تراكيب مختلفة ومجموعة من الوظائف تساعد الجسم كاملاً. ٥. يتطلب كل مخلوق حي مجموعة من التعليمات الوراثية لتحديد صفاته وتعني الوراثة انتقال هذه التعليمات من جيل إلى آخر.
أهداف الدرس:	موضوع الدرس: كيف تنتقل الصفات من الآباء إلى الأبناء؟ أهداف الدرس: ١. يبين مفهوم الوراثة. ٢. يوضح الفرق بين الصفة المكتسبة والصفة المتحيزة. ٣. يقارن بين الصفات السائدة والصفات المتحيزة. ٤. يصف كيفية انتقال الصفات من جيل إلى جيل آخر. ٥. يلخص أهمية تجارب العالم مندل.

مثال على خريطة الوحدة في منهج العلوم للمرحلة الابتدائية (الصف السادس)

Unit Map خريطة الوحدة							
السادس الابتدائي (العلوم - الفصل الدراسي الأول)							
الوحدة	الفصل	الفكرة العامة	مفردات الفكرة العامة	موضوع الدرس	الأسئلة الأساسية للدرس	مفردات الدرس	أهداف الدرس
الوحدة تنوع الحياة	الفصل الأول: الخلايا	فيم تشترك جميع المخلوقات الحية؟	الخلية النسيج الجهاز الحيوي	نظرية الخلية	كيف تنتظم أجسام المخلوقات الحية؟	الخلية النسيج العضو الجهاز الحيوي العنصر المركب	<ol style="list-style-type: none"> يفهم أن الخلايا هي الوحدات البنائية الأساسية في جميع المخلوقات الحية. يوضح كيف تؤدي الخلايا والأنسجة والأعضاء، والأجهزة معا وظائف الحياة الأساسية.
			النقل السليبي الخاصة الإسموزية النقل النشط	الخلية النباتية والخلية الحيوانية	كيف تقوم الخلايا بالعمليات الحيوية؟	النقل السليبي الانتشار الخاصة الإسموزية البناء الضوئي والتنفس الخلوي النقل النشط	<ol style="list-style-type: none"> يميز بين الخلايا النباتية والخلية الحيوانية. يناقش عمليتي البناء الضوئي والتنفس في الخلايا.
	الفصل الثاني: الخلية والوراثة	كيف تنقل الحياة الصفات إلى أبنائها؟	دورة الحياة الانقسام المتساوي الانقسام المنصف	انقسام الخلايا	كيف تنتج الخلية خلايا جديدة؟	دورة الخلية الكرموسوم الانقسام المتساوي الخلية المخصبة(اللاقحة) الانقسام المنصف(الاختزالي). مشيخ مذكر مشيخ مؤنث	<ol style="list-style-type: none"> يلخص دورة حياة الخلية. يفارن بين طرائق تكاثر المخلوقات الحية.
			الوراثة الصفة السائدة مخطط السلالة	الوراثة والصفات	كيف تنتقل الصفات من الآباء إلى الأبناء؟	الوراثة الصفة الموروثة الغريزة الصفة المكتسبة الجين الصفة السائدة الصفة المتنحية مخطط السلالة حامل الصفة	<ol style="list-style-type: none"> يوضح الصفات السائدة والصفات المتنحية. يفارن بين الصفات السائدة والصفات المتنحية. يصف كيفية انتقال الصفات من جيل إلى جيل آخر. يلخص أهمية تجارب العالم مندل.

اليوم الثالث

الجلسة (الأولى)

مرحلة التخطيط

(تأملات فريق بحث الدرس حول المحتوى المعرفي)

(١٠٥) دقيقة

الزمن الكلي للجلسة:



نواتج التعلم المتوقعة من هذه الجلسة:

في نهاية الجلسة يتوقع أن يكون المشارك قادراً على:

✦ ممارسة التفكير التأملي حول المحتوى المعرفي.

✦ تحديد احتياجاته التدريبية حول المحتوى المعرفي.

موضوعات الجلسة:

✦ تأملات فريق بحث الدرس حول المحتوى المعرفي.

خطة الجلسة الأولى:

الزمن	الإجراءات	م
د ١٠	عرض المدرب: الممارسات التأملية في المحتوى المعرفي	١
د ٥٠	نشاط (٣- ١- ١): تأملات فريق بحث الدرس حول المحتوى المعرفي	٢
د ٤٥	عرض المجموعات والمناقشة	٣
د ١٠٥	المجموع	



النشاط : (٣-١-١) : تأملات فريق بحث الدرس حول المحتوى

هدف النشاط :

تعميق الفهم لأفراد فريق بحث الدرس (المعلمين) حول المحتوى المعرفي للدرس المطلوب في النشاط :

اقرأ درس البحث الذي تم اختياره من قبل الفريق ، ثم بالتعاون مع زملائك :

١. تأمل المحتوى المعرفي للدرس بغرض تحقيق الفهم العميق.
٢. برأيك ما الحلول المناسبة للمعلمين عندما يكون لديهم فهما سطحيًا تجاه المحتوى المعرفي للدرس الذي اخترته مع فريقك؟
٣. شارك تأملاتك حول المحتوى المعرفي مع زملائك ضمن المجموعة.
٤. اختيار أحد أفراد المجموعة لشرح المحتوى المعرفي للدرس لبقية المجموعات داخل القاعة.

مادة علمية (٣-١-١) : تأملات فريق بحث الدرس حول المحتوى

يشكل المحتوى العلمي للمادة الأساس الذي ينبغي أن ينطلق منه المعلم أثناء تخطيط درس البحث ، حيث أن الفهم العميق للمحتوى العلمي للمادة يمكن المعلم من بناء خطة درس بحث فاعلة ، واختيار أدوات مناسبة ، مثل اختيار طرق التدريس وأدوات التقويم والوسائل التعليمية المناسبة ، تمكنه من تنفيذ تدريس فاعل يحقق أهداف الدرس.

وفي الجانب الآخر لا يمكن توقع درس جيد عندما يكون التعلم سطحيًا تجاه المادة العلمية وينعكس ذلك أيضًا على تخطيط درس البحث واختيار وسائل تعليمية وأدوات وطرائق تدريس غير فاعلة ولا تحقق أهداف الدرس .

ويقصد بتأملات الفريق حول المحتوى هو طرح تساؤلات حول معارف ومهارات أو مفاهيم أو عمليات عقلية معينة بهدف تحقيق فهم عميق لدى أفراد الفريق حول المحتوى المعرفي.

ويعد فهم المحتوى المعرفي القاعدة الأساسية التي ينبغي أن ينطلق منها المعلم في تخطيط التدريس وتوظيف أدواته بفاعلية لتحقيق أهداف التعلم .

ولا يتوقع من أفراد الفريق تحقيق الغرض من بحث الدرس عندما يكون لديهم فهما سطحيًا تجاه المفاهيم و المهارات والمعارف في المحتوى المعرفي.

و يسعى المعلمون في هذه المرحلة الى مناقشة مدى ارتباط المعارف والمفاهيم والأفكار والأنشطة بين الدروس ضمن الوحدة وكذلك ارتباطها مع الصفوف السابقة أو اللاحقة لدرس البحث ، وإيجاد نقاط القوة والضعف في المنهج واكتشاف الملاحظات حول المنهج.

ويبرز دور ميسر فريق بحث الدرس (المشرف التربوي) في دعم المعلمين وتلبية احتياجاتهم حول تعلم المحتوى المعرفي وإيجاد فرص ومصادر التعلم المتنوعة ، ومن تلك الاجراءات التي تساهم في تعلم المعلمين للمحتوى المعرفي:

- أفراد الفريق أنفسهم: حيث يتعلمون معا حول مناطق معينة من المحتوى المعرفي ، خصوصا عندما يكون أحد أفراد الفريق خبيرا في تدريس معارف أو مهارات معينة ضمن المحتوى المعرفي.
- ميسر عمل الفريق (المشرف التربوي): يمثل المشرف التربوي خبيرا في المحتوى المعرفي ، وأحد مصادر التعلم لأفراد الفريق.
- مواقع إلكترونية ، كتب ، مجلات علمية ، بحوث ، مقاطع فيديو لدروس محددة .

- معلم خبير من مدرسة أخرى: قد يضطر الميسر إلى عقد لقاء أو زيارة معلم آخر في مدرسة أخرى لديه خبرة حول معارف ومهارات معينة.
 - دعوة خبير أكاديمي.
 - برنامج تدريبي متخصص في المحتوى المعرفي ، على سبيل المثال ، برنامج الاستيعاب المفاهيمي.
- مثال: معلم الرياضيات:

ينبغي أن يكون لديه استيعاب مفاهيمي ، وفهم للعمليات والعلاقات الرياضية ، و لديه طلاقة إجرائية ويقصد بها المهارة في تنفيذ الإجراءات الرياضية بمرونة ودقة وكفاءة وبشكل مناسب . بالإضافة إلى الكفاءة الإستراتيجية : وهي القدرة على صياغة وحل المشاكل الرياضية ويمتلك أيضا التفكير التكيفي: أي قدرته على التفكير المنطقي والشرح والتفسير والتبرير بالإضافة إلى مهارته في التصرف الإنتاجي: أي الميل المعتاد لرؤية الرياضيات على أنها معقولة ومفيدة وجديرة بالإهتمام إلى جانب الإعتقاد في الإجتهد وفعالية المعلم نفسه.

يناقش فريق بحث الدرس أثناء اجتماعاتهم المحتوى المعرفي حول المفاهيم والمعارف والمهارات التي قد تعيقهم من تقديم درس جيد من أجل تمكينهم من تحقيق أهداف ذلك الدرس. وقد يتطلب من الفريق بمساعدة ميسر عمل الفريق تواجد خبير في المحتوى المعرفي مثل المشرف التربوي المتخصص ، معلم لديه خبرة واسعة في المادة العلمية ، وفي بعض الحالات يتطلب عقد برنامج تدريبي متخصص حول درس معين أو مفاهيم علمية تعيق من تحقيق تدريس فعال.

اليوم الثالث

الجلسة (الثانية)

مرحلة التخطيط

(تأملات فريق بحث الدرس حول تعلم الطلاب واجراءات التدريس)

(١٠٥) دقيقة

الزمن الكلي للجلسة:



نواتج التعلم المتوقعة من هذه الجلسة:

في نهاية الجلسة يتوقع أن يكون المشارك قادراً على:

✦ ممارسة التفكير التأملي حول الأفكار الكبرى (الطالب ، التدريس)

موضوعات الجلسة:

✦ تأملات فريق بحث الدرس حول تعلم الطلاب ، واجراءات التدريس.

خطة الجلسة الأولى:

الزمن	الإجراءات	م
١٠ د	عرض المدرب: الممارسات التأملية حول الأفكار الكبرى (الطالب، المعلم)	١
٦٠ د	نشاط (١- ٢- ٣): تأملات الفريق حول تعلم الطلاب وإجراءات التدريس	٢
٣٠ د	عرض المجموعات والمناقشة	٣
٥ د	نشاط (٢- ٢- ٣) الاستعداد لبناء خطة الدرس	٤
١٠٥ د	المجموع	

المادة العلمية (٣- ٢- ١) : تأملات الفريق حول تعلم الطلاب واجراءاتهم في التدريس

يتأمل المعلمون(فريق بحث الدرس) ويناقشون معا استعدادات الطلاب حول تعلم المعارف والمهارات وخبراتهم السابقة واتجاهاتهم حول درس البحث و كيفية تعلمهم ، وماهي الأسئلة التي يأملون من طلابهم الإجابة عليها خلال الدرس؟ وماهي أبرز المعينات المتوقعة في الدرس؟ وما خبراتهم السابقة حول المفاهيم المرتبطة بالدرس؟ وكيف يحققون الهدف البعيد لبحث الدرس؟
يبنى الفريق بعد ذلك اجراءاتهم حول التدريس التي تحقق أهداف التعلم ضمن خطة درس البحث. وقد يتأمل الفريق خريطة الوحدة لمعرفة الدروس السابقة ، التي درسها الطلاب وكذلك دروس الصفوف والمرحلة السابقة ، وما تناولتها من مواضيع ومفاهيم مرتبطة بالدرس المراد تنفيذه.
يتأمل فريق بحث الدرس حول كيفية تحقيق الهدف البعيد من خلال اجراءاتهم في التدريس ، بحث يكون أثره واضحا في تعلم الطلاب عند تنفيذ الدرس في المرحلة المقبلة.
يتأمل المعلمون مامدى مناسبة اجراءات التدريس في تحقيق أهداف التعلم والهدف البعيد ، على سبيل المثال:

١. طريقة التدريس ومدى مناسبتها لتحقيق أهداف الدرس.
٢. أدوات التقويم ومدى جودتها في تعلم الطلاب.
٣. مراحل سير الدرس.
٤. الوسائل التعليمية المناسبة التي تساهم بفعالية في تحقيق أهداف التعلم.
٥. البيئة الصفية الآمنة التي تعزز من تعلم الطلاب وتحقيق الأهداف.

٦٠ د



النشاط: (١-٢-٣) : تأملات الفريق حول تعلم الطلاب وإجراءات التدريس

هدف النشاط :

ممارسة التفكير التأملي حول كيفية تعلم الطلاب نحو الدرس.

المطلوب في النشاط:

من خلال درس البحث السابق ناقش مع أفراد فريقك النقاط التالية في ضوء خبراتك في التدريس:

١. ماهي خبرات الطلاب السابقة واستعداداتهم حول المعارف والمهارات في المحتوى المعرفي لدرس

البحث؟

٢. كيف يدرس المعلمون هذا المحتوى غالباً؟ وضح رأيك.

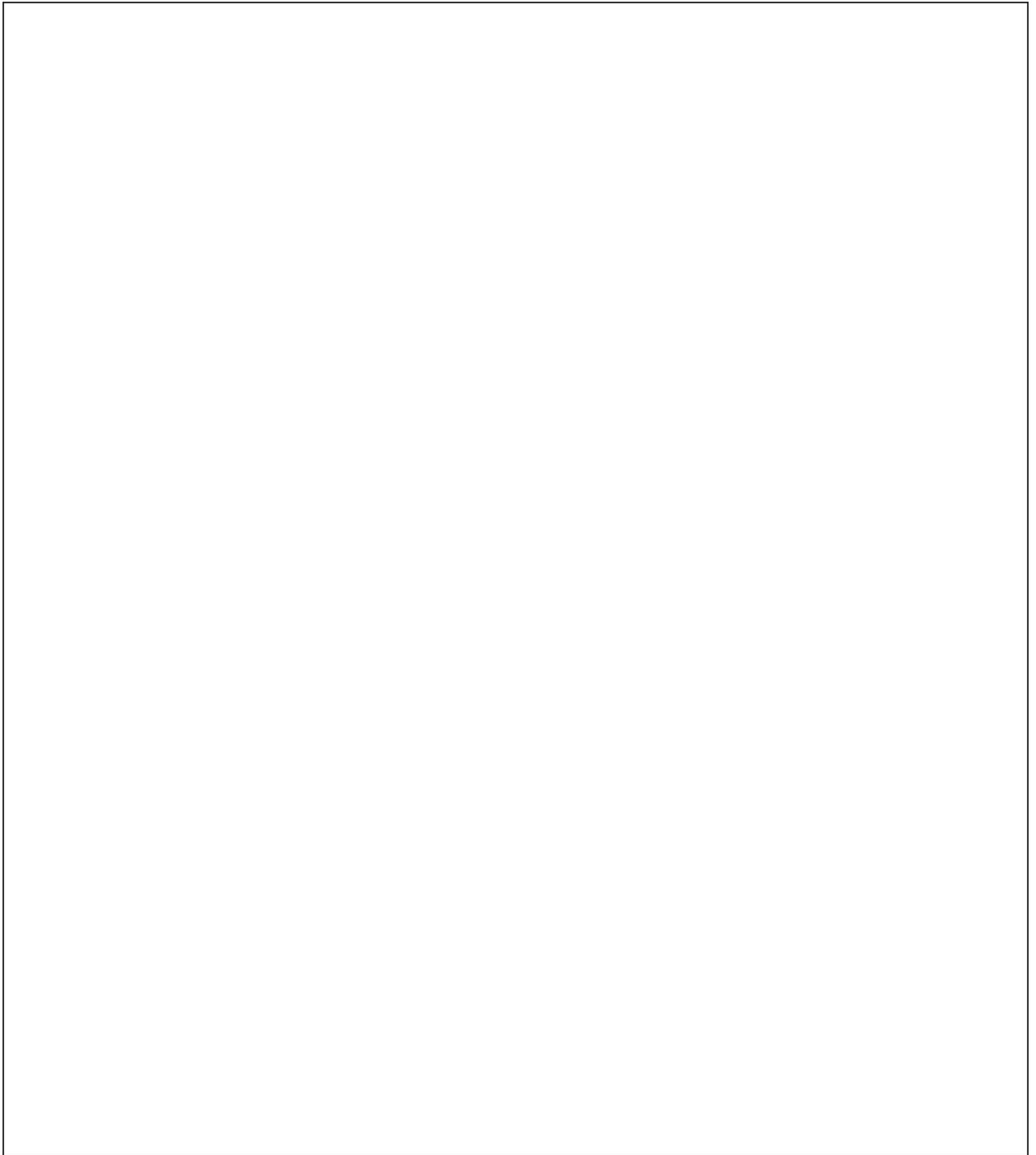
٣. تأمل محتوى درس البحث مجدداً، ثم اقترح مع زملائك إجراءات تدريس (المعلم) تعتقدون أنها

سوف تحقق أهداف الدرس والهدف البعيد لبحث الدرس.

خبرات الطلاب السابقة واستعداداتهم حول المعارف والمهارات في المحتوى المعرفي لدرس البحث

كيف يدرس المعلمون هذا المحتوى غالباً؟ وضح رأيك.

تأمل محتوى درس البحث مجددا ، ثم اقترح مع زملاءك اجراءات تدريس (اجراءات المعلم) تعتقدون أنها سوف تحقق أهداف الدرس والهدف البعيد لبحث الدرس؟ دافع عن مقترحاتك.



مثال: درس التكاثر في المخلوقات الحية - الصف السادس.

- نجد أن الطلاب لديهم ضعف في مهارات طرح الأسئلة العلمية ، لذلك نعتقد أنه عندما يطور الطلاب مهارات الإستقصاء لديهم ، فإنهم سوف يطورون أيضا مهارات طرح الأسئلة العلمية ، واستقصاء جوانب جديدة من العالم المحيط بهم ، واستخدام ملاحظاتهم لبناء التفسيرات الملائمة للأسئلة المطروحة.
- عندما يطرحون الطلاب الأسئلة ، سوف يتم دعمهم بأن يبحثوا عن اجاباتها عن طريق الربط بين ملاحظاتهم والمعرفة العلمية لديهم .وعن طريق البحث عن المعلومات من مصادر موثوقة ، إضافة إلى ملاحظاتهم واستقصاءاتهم الخاصة ومقارنة اجاباتهم بما يعرفه العلماء حول العالم.
- درس الطلاب مفهوم التكاثر الجنسي واللاجنسي وكذلك مفهوم دورات الحياة وكيف يحصل الإخصاب في الحيوانات وماذا يحدث للبويضة المخصبة في الصف الخامس الابتدائي، وقد تعد مدخلا جيدا للطلاب في فهم الوراثة والصفات في المخلوقات الحية ، ولكن لا نتوقع أن غالبيتهم لديه فهم تجاه تلك المفاهيم لربطها مع مفاهيم الدرس الحالي.
- نتوقع وجود عدد كبير من الطلاب لديهم مشكلة في فهم وممارسة الطريقة العلمية والتفكير العلمي من خلال خبراتنا السابقة.
- لقد درس الطلاب في بداية الوحدة نظرية الخلية ، والخلية النباتية والحيوانية ، ومتوقع أن لديهم معرفة متفاوتة حول مفهوم الخلية وتركيبها ، وقد نحتاج إلى أنشطة مساندة على سبيل المثال مشاهدة الخلية بشكل عام عبر المجهر المركب ، مقارنة بين الخليتين وأوجه الشبه والاختلاف بينهما ، لربط المفاهيم السابقة بمفاهيم الدرس الحالي.
- درس الطلاب في الوحدة الأولى ، الفصل الثاني ، الدرس الأول ، كيف تنتج الخلية خلايا جديدة؟ ونتوقع من الطلاب أن لديهم معارف جيدة حول دورة الخلية والكروموسوم والانقسام الخلوي وأنواع الأمشاج ولكن قد نحتاج إلى أنشطة تقويم قبلي لتلك المفاهيم في بداية الدرس.
- نتوقع من الطلاب عندما يمارسون أنشطة بشكل تعاوني ، تكون دافعيتهم نحو التعلم أفضل.
- نتوقع إنه عندما نطرح اسئلة مرتبطة بواقع الحياة و مثيرة لاهتمام وتفكير الطلاب في بداية الدرس عوضا عن الأسئلة التي وردت في دليل المعلم ، قد تزيد من دافعيتهم وتطرح لديهم الفضول المعرفي وتجعلهم ينغمسون في تعلم الدرس.

- سوف تكون أدواتنا في التقويم هي الأسئلة التي تعمق فهم الطلاب ، وأوراق عمل ، وسوف نقدم لهم التغذية الراجعة التصحيحية والتأكيدية المناسبة .
- توظيف السبورة في مشاركة الطلاب ، وحل الأنشطة ، وتعطي صورة كاملة لأفكار الدرس ، ومنظمة بشكل جيد وتعبّر عن جميع الإجراءات والأنشطة في خطة الدرس عندما ينتهي زمن الحصة دون حذف.
- رسم الخلية الحيوانية والخلية النباتية أمام الطلاب في السبورة ليقارنوا بين الخليتين، ويتدربوا على الرسم التخطيطي.

مثال آخر في مادة العلوم: للصفوف (٣,٢,١) من المرحلة الابتدائية.

العلم نشاط استقصائي

يجتمع الفريق بعد قراءة هذا المحتوى وفهمه واستيعابه كما تطرقنا سابقا إلى تأملات الفريق حول المحتوى ، وقد تكون تأملاتهم نتيجة خبراتهم السابقة تجاه تعلم الطلاب نحو هذا الموضوع الأساسي في جميع صفوف المرحلة الابتدائية ، وأتفق جميع افراد الفريق على أن لدى طلابهم مشكلة حقيقية تجاه ممارسة الإستقصاء العلمي رغم أهميته في مناهج العلوم.

- في هذه المرحلة يكون لدى طلابنا ميل نحو النتائج المحسوسة .وممارسة الإستقصاء الذي يتضمن اختبارات عادلة وهي الإختبارات التي تركز على متغير واحد فقط.
- نجد أن العديد من طلابنا في المراحل المبكرة غير قادرين على البناء الفعال لأفكارهم وتفسيراتهم وتعزيز الفرص لتطوير قدراتهم على ممارسة العلم.لذا يجب على الطلاب ممارسة العلم بطرائق تتناسب وقدراتهم العقلية والجسمية.
- نجد أن الطلاب لديهم ضعف في مهارات طرح الأسئلة العلمية ، لذلك نعتقد أنه عندما يطور الطلاب مهارات الإستقصاء لديهم ، فإنهم سوف يطورون أيضا مهارات طرح الأسئلة العلمية ، واستقصاء جوانب جديدة من العالم المحيط بهم، واستخدام ملاحظاتهم لبناء التفسيرات الملائمة للأسئلة المطروحة.
- عندما يطرحون الطلاب الأسئلة ، سوف يتم دعمهم بأن يبحثوا عن اجاباتها عن طريق الربط بين ملاحظاتهم والمعرفة العلمية لديهم .وعن طريق البحث عن المعلومات من مصادر موثوقة ، إضافة إلى ملاحظاتهم واستقصائاتهم الخاصة ومقارنة اجاباتهم بما يعرفه العلماء حول العالم.

- يجب أن يتعلم الطلاب من خلال الإستقصاء مهارات التواصل وتبادل الأفكار والتفسيرات العلمية مع أقرانهم في الصف أو في الصفوف الأخرى.

مثال: في مادة الرياضيات

للفصل السادس الابتدائي

مثال من الرياضيات درس الاحتمال الفصل الدراسي الثاني الصف السادس الابتدائي

- يبدأ الطلاب التعرف على مفهوم الاحتمال من الصف الثاني الابتدائي بتميز الحدث الأكيد والحدث المستحيل والأكثر إمكانية والأقل إمكانية لذلك لا نتوقع أن يكون لدى الطلاب مشكلة في توقع الاحتمال كحدث
- يتطور مفهوم الحدث لدى الطلاب من الصف الثاني الابتدائي حتى الصف الرابع الابتدائي بظهور التعبير اللفظي ((الاحتمال)) في وصف الحدث ومقارنة الامكانات لذلك فإن مفردة احتمال ليست جديدة على الطلاب
- درس الطلاب في الصف الرابع والصف الخامس الابتدائي طرق التنبؤ بالنواتج من تنبؤ بسيط الى إمكانية إيجاد قيمة الاحتمال بالربط بين الاحتمال والكسور وقد نحتاج الى أنشطة مساندة لربط هذه المفاهيم السابقة بمفاهيم الدرس وتقويم قبلي لتلك للمعارف السابقة
- نتوقع أن يواجه الطلاب مشكلة في حل المعادلات لذلك نحتاج أنشطة لمراجعة حل المعادلات مع الطلاب واستدعاء خبراتهم السابقة حولها وهذا مهم جدا وسيفيدنا في تقديم مفهوم احتمال الحادثتان المتتامتان
- في بداية الفصل ((الوحدة)) درس الطلاب النسب والكسور الاعتيادية والعشرية ولديهم معرفة جيدة حول حساب النسب وكتابتها على شكل كسر في ابسط صورة وهذا يفيد في كتابة وتبسيط الاحتمالات الممكنة على صورة كسور كما نحتاج لأنشطة كمدخل للدرس تريبط بين احتمال وقوع حادثة معينة، ومكانية إيجاد الاحتمال باستعمال النسبة ونعتقد أنها أفضل طريقة لاستهلال الدرس .
- نتوقع أن ربط مفاهيم الدرس بأمثلة من واقع الحياة سيكون له أثر كبير في إثارة دافعية الطلاب نحو التعلم وخاصة عندما تنفذ بشكل تعاوني

(منزلي)



النشاط: (٣-٢-٢) : نشاط: الاستعداد لبناء خطة درس البحث

هدف النشاط :

بناء خطة درس البحث بشكل فردي.

المطلوب في النشاط :

نفيذ بمفردك النشاطين (٤- ١- ١) و(٤- ١- ٢) في الجلسة الأولى لليوم الرابع. وكن مستعداً

لمناقشتها في اليوم الرابع مع زملائك.

اليوم الرابع

الجلسة (الأولى)

مرحلة التخطيط

(بناء خطة درس البحث وتخطيط السبورة)

(١٠٥) دقيقة

الزمن الكلي للجلسات:



نواتج التعلم المتوقعة من هذه الجلسة:

في نهاية الجلسة يتوقع أن يكون المشاركون قادراً على:

- ✦ بناء خطة درس البحث
- ✦ تخطيط السبورة.
- ✦ تنفيذ تدريس تجريبي بين أفراد فريق بحث الدرس قبل مرحلة التدريس والملاحظة.

موضوعات الجلسات:

- ✦ خطة الدرس
- ✦ تخطيط السبورة.
- ✦ تنفيذ تدريس تجريبي لفريق بحث الدرس.

خطة الجلسة الأولى:

الزمن	الإجراءات	م
١٠د	عرض المدرب: خطة الدرس	١
٤٠د	نشاط(٤- ١- ١) خطة الدرس	٢
١٠د	عرض المدرب: تخطيط السبورة	٣
٢٥د	نشاط(٤- ١- ٢) تخطيط السبورة	٤
٢٠د	نشاط(٤- ١- ٣) تنفيذ تجريبي للتدريس	٥
١٠٥د	المجموع	



هدف النشاط : بناء خطة الدرس

المطلوب في النشاط :

أخي المشارك : بالتعاون مع أفراد فريقك صمم خطة للدرس توضح مراحل سير الدرس ودور المعلم والطلاب وتعكس ما تعلمته أثناء ممارساتك التأملية حول الأفكار الكبرى (الأهداف ، المحتوى ، الطالب ، اجراءات التدريس).

ويمكنك الاستفادة من المنظم البياني التالية (اختياري) أو أي منظم تعتقد أنه مناسب.

نموذج مقترح

			اسماء فريق بحث الدرس
			الصف/المادة/التاريخ

وصف		الأهداف
		الهدف البعيد لبحث الدرس Lesson study theme
		موضوع درس البحث:
أهداف الدرس (التعلم)	أهداف الوحدة والفصل	الأهداف
		استعدادات الطلاب (تأملات الفريق حول تعلم الطلاب) لتحقيق أهداف الدرس

دور الطلاب (التعلم)	دور المعلم (اجراءات التدريس)

دور الطلاب (التعلم)	دور المعلم (اجراءات التدريس)
ماتعلمناه خلال الدرس:	

ورقة عمل

المادة العلمية (٤ - ١ - ١): خطة درس البحث

مثال (١): خطة درس للصف الرابع الابتدائي

الموضوع: خصائص الكهرباء

موضوع بحث الدرس (الهدف البعيد): يمارس الطالب التفكير العلمي في حل المشكلات، ولديه دافعية نحو تعلم العلوم.

أهداف الدرس: يكون الطالب قادراً على:

١. يعرف ما هو التيار الكهربائي.
٢. يصمم دائرة كهربائية بالتسلسل ويجرب ويلاحظ شروط توصيل التيار الكهربائي.

المصدر: (الشمري، ١٤٣٥هـ)

أنشطة الطلاب	دعم ومشاركة المعلم
يتناقش الطلاب مع بعضهم البعض وقد تكون من ضمن الإجابات المحتملة أن الكهرباء تنتقل عبر أسلاك كهربائية ودوائر وقد تخزن في بطاريات.	ناقش الطلاب في بداية الدرس عن أهمية الكهرباء في حياتهم وكيف يمكن نقلها من مكان الى آخر. اسألهم عن: كيف وصلت الكهرباء إلى منازلنا والمدرسة؟
لنجعل المصباح يضيء	
يعمل كل طالب على تصميم دائرة كهربائية بسيطة في محاولة تشغيل المصباح من خلال الأسلاك والبطارية الجافة.	يعمل كل طالب على تشغيل المصباح من خلال توصيل دائرة كهربائية بسيطة. لاحظ الطلاب ثم اسألهم كيف أضاء المصباح وماهي الشروط التي ينبغي أن تتوفر لعمل دائرة كهربائية. يستخدم المعلم ملصقات في السبورة، عبارة عن صور بطارية جافة ومصباح ويسأل الطلاب كيف نوصل بين هذه الأشياء؟ ثم يسألهم ما هو مفهوم الدائرة الكهربائية المكتملة ولماذا سميت بدائرة كهربائية؟ ثم يطلب منهم حل النشاط في ورقة العمل ومن ثم يضع الملصق الأول.
لنكتشف أكثر	
يتناقش الطلاب مع بعضهم البعض، ثم يخرج طالب أو أكثر إلى السبورة ليعمل على توصيل دائرة كهربائية على مصباحين وبطارية جافة. ويخرج طالب أو أكثر إلى السبورة	يستخدم المعلم صوراً ملصقة للبطاريات والمصابيح ويلصقها ويسألهم كيف نعمل دائرة كهربائية مؤلفة من بطارية واحدة ومصباحين؟ كيف نعمل على توصيل بطاريتين

<p>لتوصيل دائرة على التوالي.</p>	<p>ومصباح واحد فقط. مع ملاحظة ان الطلاب قد يفاجئون المعلم بعمل دائرة كهربائية على التوازي وينبغي تشجيعهم على ذلك</p>
<p>لنعلم دائرة كهربائية من خلال التوصيل على التوالي!!!</p>	
<p>يعمل كل طالب دائرة كهربائية على التوالي وقد يساعد بعضهم البعض من خلال ملاحظة ومناقشة بعضهم البعض، ثم يجرب كل طالب إزالة بطارية واحدة وأثر ذلك على الدائرة الكهربائية ثم يحل النشاط في ورقة العمل.</p> <p>يستمر النقاش بين الطلاب حول مدى طريقة التوصيل في المدرسة أو المنزل.</p>	<p>الآن يطلب المعلم من الطلاب تصميم دائرة كهربائية على التسلسل من خلال بطارية واحدة ومصباحين. وبعد ذلك يطلب منهم حل النشاط الثاني في ورقة العمل واستنتاج أثر إزالة أو تعطل أحد المصباح في الدائرة الكهربائية.</p> <p>يسأل المعلم سؤالاً هل تتوقع أن الدوائر الكهربائية في المدرسة أو المنزل تتم بهذا الشكل أم بطريقة أخرى ولماذا؟</p>
<p>لنكتشف أكثر</p>	
<p>يصمم الطلاب الدائرة الكهربائية ويجربون إزالة بطارية واحدة ويشرحون ملاحظاتهم. ويجيبون على ورقة العمل.</p> <p>يتناقش الطلاب من أجل الوصول إلى ما تعلموه في الدرس. ثم يكتبون في ورقة العمل.</p>	<p>يطلب المعلم من الطلاب توصيل دائرة كهربائية أخرى بالتوالي ولكن من خلال بطاريتين ومصباح واحد ويستنتجون ما يحدث عند إزالة بطارية واحدة من الدائرة الكهربائية. ثم يقدم النشاط الثاني في ورقة العمل أي هذه الدوائر الكهربائية تعبر عن التوصيل على التوالي (التسلسل)؟ ولماذا؟ ويمر المعلم بين الطلاب ليشارك استجاباتهم ويشجعهم على العمل التعاوني.</p> <p>يقود المعلم حواراً مع الطلاب من خلال أسئلة استقصائية تؤدي إلى ملخص أفكار الدرس ثم يضع الملصق ويطلب منهم كتابته في ورقة العمل</p>
<p>الخلاصة:</p> <ul style="list-style-type: none"> • التيار الكهربائي هو استمرار للشحنات الكهربائية عبر الاجسام الموصلة مثل الاسلاك الكهربائية. • يستمر التيار الكهربائي فقط في الدوائر الكهربائية المغلقة. • في الدوائر على التسلسل يستمر التيار الكهربائي في اتجاه واحد ضمن الدائرة الكهربائية المغلقة 	

ورقة عمل

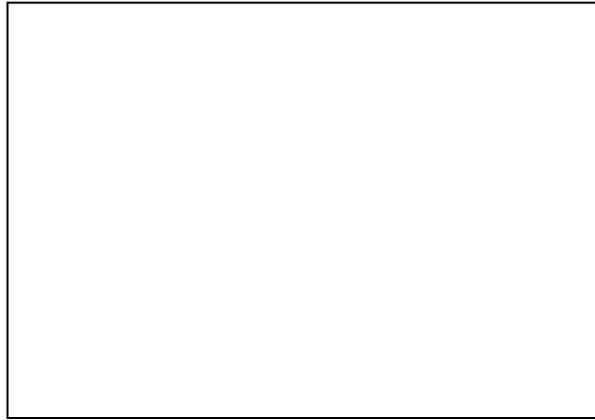
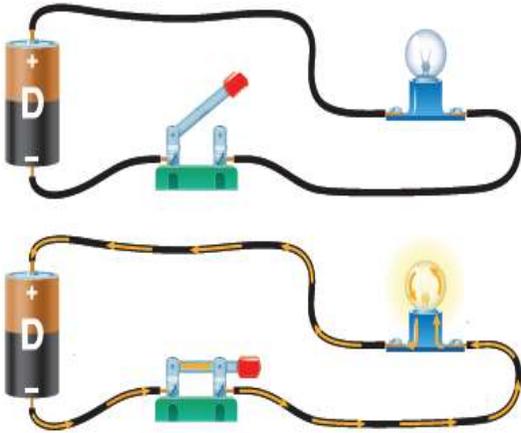
التاريخ:

الاسم:

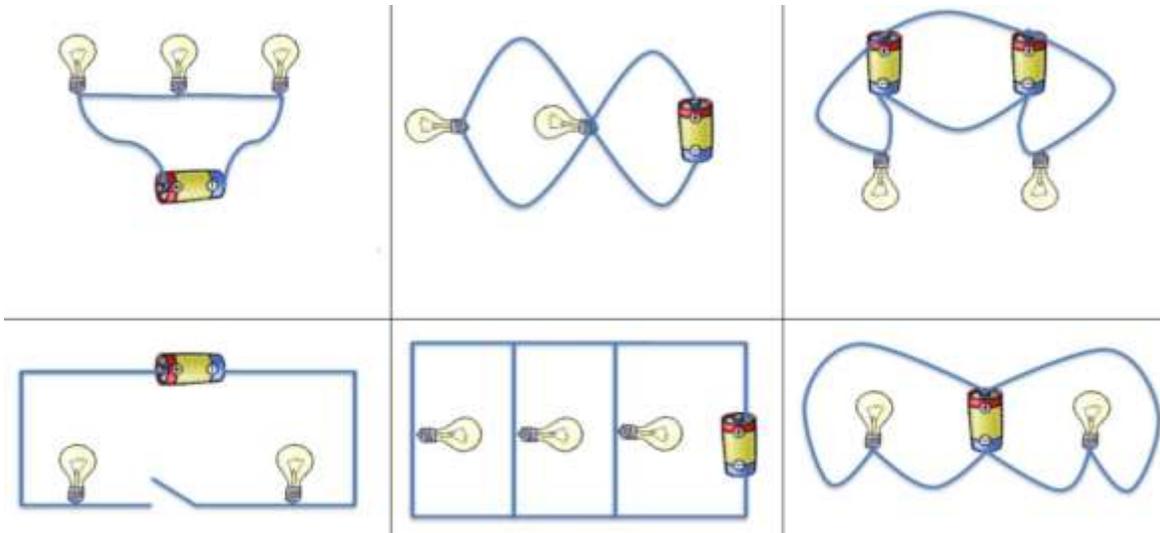
الصف الرابع الابتدائي.

النشاط (١):

ماذا تعني هذه الدوائر الكهربائية؟ سم مكونات الدائرة الكهربائية



النشاط (٢): أي هذه الدوائر الكهربائية تعبر عن التوصيل على التوالي (التسلسل)؟ ولماذا (فسر إجابتك)؟



ما تعلمته خلال درس اليوم:

مثال (٢) : خطة درس للصف الرابع الابتدائي

الموضوع: استكشاف الكسور

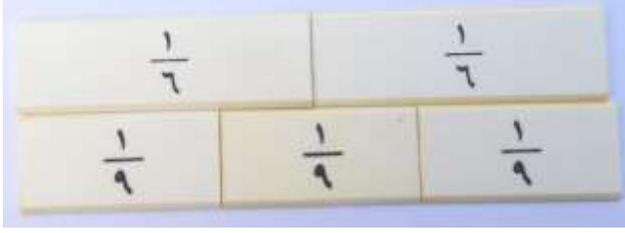
موضوع بحث الدرس: تنمية مهارة البحث والاستكشاف لدى الطالب ، وإثارة دافعيته نحو تعلم الرياضيات .

أهداف الدرس: يكون الطالب قادراً على:

١ . استكشاف الكسور المتكافئة.

٢ . يكتب الطالب الكسور المتكافئة ويلاحظ شروط تكافؤ كسرين.

أنشطة الطلاب	دعم ومشاركة المعلم
يتناقش الطلاب فيما بينهم ، ثم يسمح لهم بسرد أمثلة من الحياة نستخدم فيها الكسور من الإجابات المحتملة النصف و الربع كيلو	هل نستخدم الكسر في حياتنا اليومية ؟ . كل طالب يفكر بأمثلة حياتية نستخدم بها الكسر، ثم يناقش زميله بما فكر فيه . ثم يسمح إجابات الطلاب
لنمثل الكسر	
يعمل كل طالب على اكتشاف الكسر المطلوب وتمثيله يخرج طالب إلى السبورة ويشرح الى زملائه إجاباته ويكتب الكسر الذي مثله .	ينفذ المعلم مع الطلاب نشاطاً حركياً يطلب المعلم من كل طالب رفع ٦ أقلام ثم يطلب منهم رفع ٦/٢ من الأقلام يتابع الطلاب أثناء رفع الاقلام ثم يطلب منهم رفع ٣/١ من الأقلام يتابع الطلاب أثناء رفع الاقلام ثم يطلب منهم رفع ٦/٣ من الأقلام يتابع الطلاب أثناء رفع الاقلام ثم يطلب منهم رفع ٢/١ من الأقلام يتابع الطلاب أثناء رفع الاقلام هل اكتشفتهم أهمية الكسور في تمثيل الجزء من مجموعة .
لنكتشف	
يكتب الطلاب ماذا يمثل كل كسر ، ثم ترتب القطع كما في الشكل أدناه ، و يكتب تحت كل شكل الكسرين المتساويين كما في المثال التالي :	بهذا النشاط سوف نكتشف علاقة التساوي بين كسرين . يسلم المعلم كل مجموعة كيس يحوي على شرائح الكسور و يطلب من الطلاب تسمية كل قطعة ، ترتب القطع المتساوية فوق بعضها ، كتابة الكسور المتساوية ، يتابع عمل الطلاب و يقدم لهم الدعم اللازم ، ثم يطلب منهم عرض القطع المتساوية على السبورة .



$$2/6 = 3/9$$

يرتب طالب من كل مجموعة ما توصلوا له على السبورة ويشرح لزملائه ، و يستكشف الكسور المتساوية .

نموذج لكيس الوسائل :



لنكتشف اكثر

يتناقش الطلاب مع بعضهم البعض في حل ورقة العمل ثم يخرج طالب أو أكثر من كل مجموعة إلى السبورة ليمثل الكسور المطلوبة وطرق الحل التي استخدموها.

$$\text{يتناقش الطلاب فيما بينهم ويتوصلون الى أن } 8/4 = 2/1 \text{ و } 6/3 = 2/1 , 4/2 = 2/1$$

يستخدم المعلم ورقة العمل (١) ويطلب من الطلاب تمثيل كل كسر مطلوب بطريقتين مختلفتين
يراقب المعلم المجموعات ويقدم الدعم والمساندة عند الحاجة
يعيد المعلم الصور ملصقة لأعمال الطلاب ويطلب منهم تحديد الكسور المتساوية
يسمي المعلم هذه الكسور بالكسور المتكافئة

لنكتب كسرين متكافئين !!!

يحدد كل طالب الكسرين المتكافئين ، ثم يفكر في تحديد العلاقة بين البسطين و المقامين
يتوصل الطلاب الى أنه ربما نحتاج أن نجري عملية القسمة على البسط و المقام لكل من الكسرين لتتوصل إلى تحديد العلاقة .
يستمر النقاش بين الطلاب حول طريقة كتابة الكسور المكافئة لكسر .

يوزع المعلم ورقة العمل (٢) على جميع الطلاب ويطلب منهم كتابة الكسرين المتكافئين في الشكل المرسوم ، ثم تحديد العلاقة بين البسطين و المقامين
يسمح المعلم بتكوين مجموعات ثنائية لمناقشة الحلول
يعرض المعلم حلول الطلاب على السبورة ويناقشهم فيها

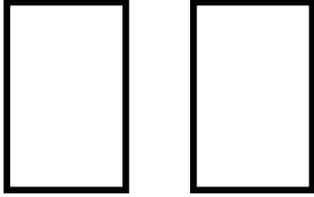
الخلاصة :

عند ضرب أو قسمة بسط و مقام الكسر بالعدد نفسه يعطي كسراً مكافئاً له .

ورقة العمل (١)

كل مجموعة تمثل كل كسر بطريقتين مختلفتين في المستطيلات أدناه .

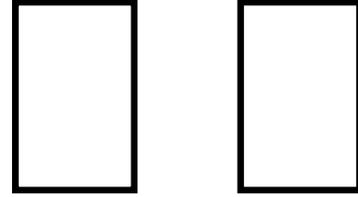
(ب)



بالتعاون مع أفراد مجموعتك مثل

٦/٣ من المستطيل بطريقتين مختلفتين

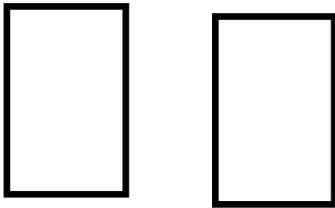
(أ)



بالتعاون مع أفراد مجموعتك مثل

٤/٢ من المستطيل بطريقتين مختلفتين

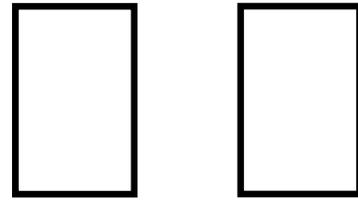
(د)



بالتعاون مع أفراد مجموعتك مثل

٢/١ من المستطيل بطريقتين مختلفتين

(ج)

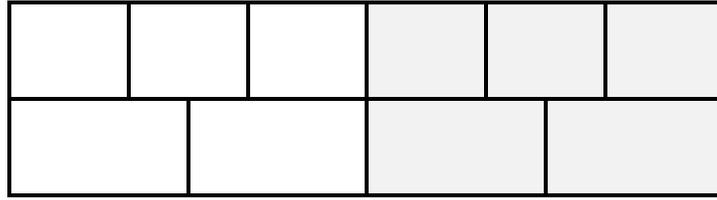


بالتعاون مع أفراد مجموعتك مثل

٨/٤ من المستطيل بطريقتين مختلفتين

ورقة العمل (٢)

كل طالب يكتب كسرين متكافئين من الشكل المرسوم ، ثم يحدد العلاقة بين البسطين و المقامين





هدف النشاط :

تطبيق مهارات تخطيط السبورة

المطلوب من النشاط:

أخي المشارك ، بالتعاون مع زملائك خطط السبورة في ضوء خطة الدرس ليوضح مراحل سير الدرس والصورة الكلية للدرس أمام الطلاب ويساعدهم على ربط أجزاء مختلفة من الدرس ومراحل تقدمه ويتيح الفرصة لهم في التذكر والمقارنة والمناقشة وتلخيص الأفكار الأساسية مما يساهم في تحقيق أهداف الدرس.

تخطيط سير الدرس Lesson Flow في السبورة



المادة العلمية (٤- ١- ١) تخطيط السبورة.

تخطيط السبورة.

تعد السبورة وسيلة تعليمية تعليمية مهمة في التدريس، سواء كانت سبورة طباشيرية عادية أو سبورة بيضاء، أو سبورة تفاعلية (الذكوية).

ويعمل فريق بحث الدرس على تصوير تخطيط السبورة وادراجها ضمن تقرير بحث الدرس، وكتابة تأملات الفريق واجراءاتهم ومناقشاتهم والغرض من طريقة التخطيط في تقرير بحث الدرس.

ومن الإجراءات التي يتبعها فريق بحث الدرس عند تخطيط السبورة بعد اكتمال خطتهم ما يلي:

- منظمة بشكل جيد وتعبر عن جميع الإجراءات والأنشطة في خطة الدرس عندما ينتهي زمن الحصة دون حذف.
- واضحة ولا يوجد غموض أو إجراءات لم ترد في خطة الدرس.
- تستخدم الألوان والملصقات والصور .
- تتيح الفرصة للطلاب أن يناقشوا أفكارهم وأفكار زملائهم أمام الفصل.
- يتم التخطيط لها قبل تنفيذ الدرس عدة مرات، ويمارس الفريق درساً مصغراً مع بعضهم ومناقشة نقاط القوة والضعف، ويكتبون تأملاتهم حولها.
- يتم تصوير تخطيط السبورة وادراجها ضمن تقرير بحث الدرس، وكتابة تأملات الفريق واجراءاتهم ومناقشاتهم والغرض من طريقة التخطيط في تقرير بحث الدرس.



هدف النشاط :

تنفيذ تدريس تجريبي لأفراد الفريق قبل الانتقال إلى مرحلة التدريس والملاحظة .
المطلوب في النشاط :

بعد نهاية بناء خطة درس البحث وتخطيط السبورة ، من المناسب أن ينفذ جميع أفراد الفريق التدريس بشكل تجريبي بين بعضهم البعض قبل الانتقال إلى مرحلة التدريس.

١. تنفيذ التدريس بشكل تجريبي ضمن المجموعة (١٠ - ١٥ دقيقة).
٢. اختيار أحد المشاركين لينفذ مرحلة التدريس في الجلسة القادمة.
٣. اختيار مقرر الجلسة ، رئيس الجلسة استعداداً لمرحلة المناقشة في الجلسة القادمة.
٤. في نهاية النشاط يتم تجهيز القاعة ، وترتيب المقاعد ، والسبورة ، استعداداً للجلسة القادمة.

اليوم الرابع الجلسة (الثانية)

مرحلة تنفيذ التدريس والملاحظة والمناقشة

(١٠٥) دقيقة

من الكلي للجلسات:



نواتج التعلم المتوقعة من هذه الجلسة:

- في نهاية الجلسة يتوقع أن يكون المشارك قادراً على:
- تطبيق إجراءات التدريس.
- تطبيق إجراءات ملاحظة التدريس.
- تطبيق إجراءات مناقشة التدريس.

موضوعات الجلسات:

- تطبيق التدريس.
- ملاحظة التدريس.
- مناقشة التدريس.

خطة الجلسة الثانية:

الزمن	الإجراءات	م
د ٢٠	عرض المدرب: توجيهات حول مرحلة الملاحظة ومناقشة التدريس	١
د ٤٥	نشاط (٤- ٢- ١) تطبيق مرحلة التدريس والملاحظة	٢
د ١٠	الاستعداد لمرحلة المناقشة	٣
د ٣٠	نشاط (٤- ٢- ٢) تطبيق مرحلة مناقشة التدريس	٤
د ١٠٥	المجموع	

المادة العلمية : (٤ - ٢ - ١) مرحلة تنفيذ التدريس والملاحظة:

بعد أن ينتهي الفريق من إعداد خطة الدرس ، يجتمع ميسر عمل الفريق مع المعلمين لاختيار المعلم الذي سوف ينفذ التدريس ، ويترك لهم الحرية في الاختيار ، وتؤكد العديد من الدراسات على بحوث الدرس أن أغلب أفراد فرق بحث الدرس يكون لديهم الرغبة والاستعداد في التنفيذ ، مدركين أنه نتاج جهودهم وممارساتهم التعاونية في مرحلة التخطيط وكلما كان الفريق ملتزماً بمعايير عمل المجموعة كلما زادت دافعيتهم نحو التدريس. (Lewis, C., Perry, R., & Hurd, J. (2004).

ويسبق تنفيذ التدريس بعض الإجراءات مثل:

- ١) يتفق فريق بحث الدرس مع قائد المدرسة حول موعد تنفيذ التدريس وتوضيح إجراءات هذه المرحلة ، ومن تلك الإجراءات:
 - (١) يجتمع ميسر عمل الفريق مع المعلمين قبل تنفيذ التدريس بوقت كافٍ لاختيار المعلم الذي سوف ينفذ الدرس.
 - (٢) التأكد من توافر جميع الأدوات والوسائل ونسخ من خطط الدرس للملاحظين.
 - (٣) إبلاغ طلاب الفصل قبل موعد تنفيذ الدرس بوقت مناسب (يوم على الأقل) والغرض من زيارة الملاحظين والضيوف لهم.
 - (٤) الاجتماع مع الملاحظين (المدعوين من خارج المدرسة وداخلها للمشاركة في حضور مرحلة التدريس والملاحظة) ، وتوضيح الغرض من دورة بحث الدرس ، وكيفية ملاحظة الدرس.
 - (٥) إبلاغ الملاحظين (المعلمين ، الضيوف المشاركين) بعدم الحديث مع الطلاب خلال التدريس والتركيز على ممارسات الطلاب وتعلمهم ومدى تكامل خطة الدرس مع موضوع بحث الدرس (الهدف البعيد) ومدى تحقق أهداف الدرس وتعلم الطلاب.
 - (٦) عمل خريطة صفية ، لجميع الطلاب ، وتوزيع نسخ لجميع الملاحظين ، للاستفادة منها خلال المناقشة بعد الدرس.
 - (٧) قد يحتاج الفريق إلى تصوير الدرس كاملاً بالفيديو أو صوراً لسلوك الطلاب أثناء تنفيذ الأنشطة لعرضها لاحقاً في مناقشتها في مرحلة المناقشة.
 - (٨) تهيئة مكان اجتماع المناقشة قبل تنفيذ التدريس.
 - (٩) يلتزم المعلم منفذ التدريس بجميع إجراءات خطة الدرس للفريق وعدم الخروج عنها ، ويعكس تقيد المعلم بإجراءات التدريس في خطة الدرس جهود الفريق في مرحلة التخطيط .

د ٤٥



النشاط : (٤-٢-١) : تنفيذ التدريس وملاحظته

هدف النشاط :

ينفذ المشاركون التدريس وتتم ملاحظة التدريس في ضوء خطة درس البحث.

المطلوب في النشاط :

١. تنفيذ التدريس لدرس البحث وفق الإجراءات المتفق عليها في خطة الدرس.
٢. مراعاة أسس الملاحظة التي تم الاتفاق عليها مسبقاً.

أبرز الملاحظات

المادة العلمية (٥ - ١ - ١): مرحلة مناقشة تدريس درس البحث

بعد نهاية التدريس يجتمع فريق بحث الدرس وجميع الملاحظين الضيوف والمشاركين في غرفة الاجتماعات المجهزة سلفا ، وإعداد جهاز العرض لمشاهدة مقاطع الفيديو أو الصور ، ويبدأ الاجتماع من خلال الإجراءات التالية:

- يُكلف أحد أفراد فريق بحث الدرس من المعلمين برئاسة الاجتماع.
- يكلف أحد أفراد فريق بحث الدرس من المعلمين بدور الكاتب لجميع المناقشات والتوصيات التي تدور خلال فترة الاجتماع.
- يشارك في الاجتماع جميع الملاحظين في الدرس وهم القيادات التعليمية ، الخبراء الإستشاريون ، الأكاديميون ، بعض اولياء الأمور ، المعلمون الجدد والمهتمون ببحث الدرس.
- يبدأ الاجتماع من خلال رئيس الجلسة حيث يرحب بالضيوف ويعرف بأسماء فريق بحث الدرس ، والغرض من الاجتماع ، ثم يتيح الفرصة لزميلهم منفذ الدرس ليتحدث عن أبرز الإيجابيات والسلبيات التي واجهته خلال التدريس ويتحدث دائما عن دور الفريق . بعد ذلك ينتقل رئيس الجلسة إلى طرح اسئلة على الملاحظين الضيوف بهدف تحسين ممارساتهم في التدريس مستقبلا ، ويبدأ عادة بالمعلمين الضيوف . وبعد الإنتهاء يترك رئيس الجلسة الحرية إلى الخبراء بتقديم التوجيهات والإرشادات التي تساعد فريق بحث الدرس على التطوير ، وفي أغلب الحالات تكون عباراتهم مشجعة وهادفة . وفي ختام الاجتماع يشكر رئيس الجلسة زملاءه ويشكر الحضور على مشاركاتهم في الاجتماع .

د ٣٠



النشاط : (٤-٢-٢) : مرحلة مناقشة التدريس

هدف النشاط :

تطبيق ممارسات وإجراءات المناقشة واستخلاص المعلومات بعد تنفيذ درس البحث.

المطلوب في النشاط :

اتباع تعليمات رئيس الجلسة ثم شارك بفاعلية خلال مرحلة اجتماع مناقشة تدريس درس البحث ،

واستخلص المعلومات متأملاً جميع أجزاء خطة درس البحث ذات الأهمية في تعلم الطلاب. مع مراعاة

التساؤلات التالية:

١. - ما مدى تحقق أهداف الدرس ؟
٢. - ما مدى تعلم الطلاب واستيعابهم لمفاهيم الدرس ومحتواه ؟
٣. - ماذا تعلمنا من هذه الخبرة ؟
٤. - كيف يمكن تطوير خطة درس البحث.

ملاحظاتك أثناء المناقشة

اليوم الخامس الجلسة (الأولى)

مرحلة المراجعة وإعادة التدريس

(١٠٥) دقيقة

الزمن الكلي للجلسات:



نواتج التعلم المتوقعة من هذه الجلسة:

- في نهاية الجلسة يتوقع أن يكون المشارك قادراً على:
 - تطبيق مرحلة مراجعة خطة الدرس.
 - تطبيق مرحلة إعادة التدريس.

موضوعات الجلسات:

- مرحلة المراجعة لخطة الدرس .
- مرحلة إعادة التدريس والملاحظة.

خطة الجلسة الأولى:

الزمن	الإجراءات	م
د ١٥	عرض المدرب: مرحلة المراجعة وإعادة التدريس والملاحظة	
د ٣٠	نشاط (٥ - ١ - ١) تطبيق مرحلة المراجعة لخطة الدرس	
د ١٥	عرض المجموعات والمناقشة	
د ٤٥	نشاط (٥ - ١ - ٢) تطبيق مرحلة إعادة التدريس والملاحظة	
د ١٠٥	المجموع	

المادة العلمية (هـ - ١ - ١): مرحلة مراجعة وإعادة التدريس

في مرحلة المراجعة ، يجتمع فريق بحث الدرس ، ويتأملون توصيات وإرشادات الملاحظين والخبراء في مرحلة مناقشة التدريس السابقة ، ويعملون على تحسين خطة الدرس من خلال نماذج يصممونها بأنفسهم ويحتفظون بها مع كتابة تأملاتهم حولها والاحتفاظ بها عند كتابة التقرير النهائي لبحث الدرس. وينبغي أن يدرك فريق بحث الدرس أن خطة الدرس السابقة لازالت تمثل مسودة حتى اكتمال دورة بحث الدرس أو عندما يرى الفريق أو الخبراء أنه ليس من الضرورة إعادة التدريس مرة أخرى. ولكن يفضل في كثير من دورات بحث الدرس إعادة التدريس ، حيث تتيح الفرصة لهم في تطبيق خطة الدرس في فصل جديد وطلاب جدد ، بالإضافة إلى إتاحة الفرصة لعضو آخر في فريق بحث الدرس لتنفيذ التدريس.

بعد أن ينتهي فريق بحث الدرس من مراجعة خطة درس البحث ، يتم إعادة التدريس وملاحظته ويمكن دعوة ملاحظين جدد أو بنفس مجموعة الملاحظة السابقة إن كانت في نفس اليوم ويتم ملاحظة ما تم تعديله في خطة درس البحث. وبنفس الطريقة السابقة يتم مناقشة التدريس والتركيز على العناصر التي أجري تعديلها في الخطة. بعد نهاية المناقشة ، ينتقل الفريق إلى مرحلة كتابة التقرير.

د ٣٠



النشاط : (١-١-٥) : تطبيق مرحلة المراجعة لخطة الدرس

هدف النشاط :

تطبيق مرحلة مراجعة التدريس في دورة بحث الدرس.

المطلوب في النشاط :

بالتعاون مع أفراد فريقك ، مستفيدا المنظم البياني للنشاط (١- ١- ٥) :

١. تأمل التوصيات والإرشادات من قبل الملاحظين وخبراء التدريس في مرحلة مناقشة التدريس في تقرير مقرر الجلسة .
٢. راجع خطة درس البحث ، وعدل ما تراه مناسباً من أجل تحسين التدريس.

منظم بياني : نشاط: (٥ - ١ - ١) مراجعة خطة درس البحث

أهم التوصيات والإرشادات خلال مرحلة المناقشة لتحسين خطة درس البحث:

نموذج مقترح

			اسماء فريق بحث الدرس
			الصف/المادة/التاريخ

وصف		الأهداف
		الهدف البعيد لبحث الدرس Lesson study theme
		موضوع درس البحث:
أهداف الدرس (التعلم)	أهداف الوحدة والفصل	الأهداف
		استعدادات الطلاب (تأملات الفريق حول تعلم الطلاب) لتحقيق أهداف الدرس

دور الطلاب (التعلم)	دور المعلم (اجراءات التدريس)

دور الطلاب (التعلم)	دور المعلم (اجراءات التدريس)
ماتعلمناه خلال الدرس:	

ورقة عمل

اليوم الخامس

الجلسة (الثانية)

مرحلة كتابة تقرير بحث الدرس

(١٠٥) دقيقة

الزمن الكلي للجلسة:



نواتج التعلم المتوقعة من هذه الجلسة:

في نهاية الجلسة يتوقع أن يكون المشارك قادراً على:

- ✦ كتابة تقرير بحث الدرس .
- ✦ اقتراح خطة حول تطبيق المشروع بعد البرنامج التدريبي.

موضوعات الجلسة:

- ✦ إجراءات وخطوات كتابة تقرير بحث الدرس.
- ✦ الخطة الإجرائية للمدرب المركزي في المشروع.

خطة الجلسة الثانية:

الزمن	الإجراءات	م
د ١٠	عرض المدرب: تقرير بحث الدرس والخطة الزمنية لفريق بحث الدرس	١
د ٢٠	نشاط (٥- ٢- ١): تقرير بحث الدرس	٢
د ١٥	عرض المجموعات والمناقشة	٣
د ٣٠	نشاط (٥- ٢- ٢) الخطة الإجرائية للمدرب المركزي في المشروع	٤
د ٣٠	عرض المجموعات والمناقشة وكتابة التوصيات والمقترحات	٥
د ١٠٥	المجموع	

٢٠ د



النشاط: (١-٢-٥) : تقرير بحث الدرس

هدف النشاط :

تحديد مواصفات تقرير بحث درس الجيد.

المطلوب في النشاط :

بالتعاون مع فريقك :

اقرأ المادة العلمية لمواصفات تقرير بحث الدرس ، ثم عبر عن رأيك حول مواصفات تقرير بحث الدرس الجيد.

المادة العلمية: (٥- ٢- ١): مواصفات تقرير بحث الدرس الجيد.

وهي المرحلة الأخيرة من دورة بحث الدرس ، حيث يتأمل الفريق جميع مراحل دورة بحث الدرس ويجلب الأدوات والتقارير والسجلات والصور وغيرها وتنظيمها ، ثم يكتبون التقرير الختامي لدورة بحث الدرس وفق شروط كتابة التقرير. كما أن تقرير بحث الدرس يمثل ملكية فكرية لفريق بحث الدرس بعد اعتمادها. ثم تحتفظ المدرسة بنسخة منه للاستفادة منه سواء من خلال المعلمين الجدد أو المهتمين في المناهج التعليمية

يعكس تقرير بحث الدرس الجيد التعلم المهني للمعلمين ، ومدى تقدمهم ، وتأملاتهم حول الأفكار الكبرى ، والتزامهم بميثاق عمل الفريق.

ويمكن أن يكون تقرير بحث الدرس ورقياً أو الكترونياً ، يشمل مايلي:

١. موضوع بحث الدرس (في الغلاف الخارجي).
٢. اسماء فريق بحث الدرس (المعلمون).
٣. مقدمة.
٤. تأملاتهم حول ميثاق عمل الفريق.
٥. تأملات الفريق حول الخطة الزمنية للفريق (تشمل مواعيد الاجتماعات ، الأنشطة ، الدعوات ، المشاركون ، مصادر التعلم) لدورة بحث الدرس.
٦. تأملات الفريق حول تحديد درس البحث.
٧. تأملات الفريق حول ضبط الهدف البعيد.
٨. تأملات الفريق حول مرحلة التخطيط (الأهداف ، المحتوى ، تعلم الطلاب ، اجراءات التدريس).
٩. تأملاتهم حول اجراءات تنفيذ التدريس .
١٠. تأملات الفريق حول اجراءات الملاحظة.
١١. تأملات الفريق حول إجراءات المناقشة.
١٢. تأملات الفريق حول اجراءات المراجعة.
١٣. تأملات الفريق حول إعادة التدريس.
١٤. تأملات الفريق حول تقرير بحث الدرس.

يرفق عادة مع التقرير ، الصور ، مقاطع فيديو ، مصادر أخرى يعتقد الفريق بأهميتها.

منظم بياني: نشاط (٥- ٢- ١): عبر عن رأيك حول مواصفات تقرير بحث الدرس الجيد.

د ٣٠



النشاط: (٥-٢-٢) : الخطة الإجرائية للمدرب المركزي في تطبيق المشروع

هدف النشاط :

تصميم خطة اجرائية للمرحلة القادمة بعد البرنامج

المطلوب في النشاط :

بالتعاون مع فريقك:

تأمل الخطة الزمنية لمراحل تنفيذ المشروع في العام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩ هـ .، ثم ناقشوا معا:

١. الفرص الداعمة والمعوقات المتوقعة والحلول المقترحة في تطبيق المشروع في المدارس .
٢. صمم خطة اجرائية مقترحة لدورك كمدرّب المركزي في تطبيق المشروع بعد البرنامج.

نشاط (٥ - ٢ - ٢) الخطة الإجرائية للمدرب المركزي في تطبيق المشروع

أهم الفرص والمعوقات والحلول المقترحة في تطبيق المشروع:

مادة إثرائية:

دور ميسر عمل فريق بحث الدرس:

- تيسير عمل فريق بحث الدرس .
- تطوير ثقافة المدرسة التعاونية بالتعاون مع مدير المدرسة.
- حضور جميع لقاءات واجتماعات فريق بحث الدرس ، والتخطيط لمحاور اللقاء.
- إعداد الأدوات ونماذج تقييم فريق بحث الدرس في كل مرحلة من مراحل دورة بحث الدرس.
- التنسيق مع القيادات التعليمية لسد احتياجات فريق بحث الدرس.
- جلب مصادر التعلم لفريق بحث الدرس.
- تعزيز دافعية فريق بحث الدرس خلال اللقاءات والمناقشات الدورية.
- التنسيق مع مدير المدرسة حول خطة فريق بحث الدرس الفصلية (خطة المدرسة).
- تحقيق ميثاق فريق بحث الدرس وكيفية التعامل مع الخلاف.
- المشاركة في تشكيل فرق بحث الدرس في المنطقة.
- التخطيط للأسئلة المرشدة في كل اجتماع بالتعاون مع فريق بحث الدرس.

دور قائد المدرسة مع فريق بحث الدرس:

- تطوير ثقافة المدرسة التعاونية.
- المشاركة والاطلاع على خطة فريق بحث الدرس الإجرائية.
- المشاركة في بعض الاجتماعات واللقاءات لفريق بحث الدرس مع ميسر عمل الفريق.
- تيسير عمل فريق بحث الدرس .
- التعاون مع ميسر عمل فريق بحث الدرس.
- المشاركة في جميع مراحل تنفيذ التدريس والمناقشة في دورة بحث الدرس.
- الاستفادة من تقارير بحث الدرس للمعلمين الجدد وقليلي الخبرة.
- تشجيع المعلمين الجدد في الانضمام لبحث الدرس.
- السعي نحو استدامة بحث الدرس.
- دعوة بقية المعلمين للمشاركة في بحث الدرس .

الخطة الزمنية لمراحل تنفيذ المشروع في العام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩ هـ:

عدد الساعات	المنفذون	المقر	الأهداف	المستهدفون	التاريخ	لأسبوع
٢٠ ساعة تدريبية لمدة خمسة أيام (برنامج تدريبي)	المدرسين الخبراء مرفق (٤)	الرياض جدة الشرقية عسير	تدريب مدرسين مركزيين في إدارات التعليم لتدريب الميسرين في المكاتب	المشرفون التربويون كما في المرفق (٢)	١ - ١٤٣٩/٣/٥ هـ	العاشر
٣ ساعات لمدة يوم (ورشة عمل)	المدرسين المركزيين المرفق (٢)	مكاتب التعليم	التعريف بمشروع بحث الدرس . تحديد الأدوار والمسؤوليات. تحديد المعلمين وقادة المدارس المتميزين والمتوقع مشاركتهم ومبادراتهم في تطبيق بحث الدرس.	مدراء مكاتب التعليم والمشرفين التربويين لجميع المواد في مكاتب التعليم	١٥ - ١٤٣٩/٣/١٩ هـ (خلال الفترة)	الثاني عشر
(٢) ساعات لقاء عام	المدرسين المركزيين المرفق (٢)	مكاتب التعليم	التعريف بمشروع بحث الدرس وأهميته . ودعوة المعلمين وقادة المدارس للمشاركة في المشروع.	المعلمون وقادة المدارس	٢٢ - ١٤٣٩/٣/٢٦ هـ	الثالث عشر
<ul style="list-style-type: none"> ■ نتائج تحديد المواد الدراسية المستهدفة والمعلمين وقادة المدارس في تنفيذ المشروع في مكاتب التعليم. ■ ترشيح المشرفين التربويين بحسب التخصص في ضوء النتائج في الفقرة السابقة. ■ تحديد مقرات التدريب للمشرفين وقادة المدارس. 						
٢٠ ساعة تدريبية لمدة خمسة أيام	المدرسين المركزيين المرفق (٢)	إدارات التعليم	إعداد ميسري فرق بحث الدرس في كل مكتب تعليم	تدريب المشرفون التربويون المرشحين كميسرين في ضوء المواد الدراسية المستهدفة.	٦ - ١٤٣٩/٤/١٠ هـ	الخامس عشر
(٨) ساعات تدريبية لمدة يوميين	الميسرين ضمن كل مكتب تعليم	مكاتب التعليم	تدريب قادة المدارس في مكاتب التعليم حول كيفية قيادة بحث الدرس	قادة المدارس بحسب المدارس المختارة.	١٣ - ١٤٣٩/٤/١٧ هـ	السادس عشر
تطبيق المشروع في الأسبوع الثاني من الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩ هـ في المدارس					الفصل الدراسي الثاني	
إرسال تقارير بحوث الدرس وفق الضوابط والشروط إلى المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي					٢٩/٧/١٤٣٨ هـ	الحادي عشر
مؤتمر بحث الدرس السنوي (مشاركة بحوث الدرس المعتمدة) في المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي.					يحدد لاحقا	

آلية تطبيق المشروع في مكاتب التعليم

جميع مكاتب التعليم في جميع إدارات التعليم.		إدارات التعليم
❖ عدد المعلمين في كل فريق بحث درس (٢- ٦) في المدرسة الواحدة من كل تخصص.	جميع معلمي المواد الدراسية في جميع المراحل التعليمية (الابتدائية المتوسطة، الثانوية) وفق ضوابط بحث الدرس.	المعلمون المستهدفون
يتم الاختيار وفق ضوابط وأسس بحث الدرس في الإطار التنظيمي		قادة المدارس
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ يتم ترشيح مشرفي (مواد دراسية) يمتلكون خبرة في المادة العلمية (المحتوى المعرفي) من كل إدارة تعليم لتدريب بقية زملائهم المشرفين (الميسرين) بحسب الأعداد الموضحة في المرفق (٢). ▪ يمارس المدرب المركزي دور الميسر مع بقية زملائه بعد نهاية التدريب بحسب تخصصه. 	المدرّب المركزي (مشرف مواد)
	يتم ترشيح مشرفي (مواد دراسية) لممارسة دور الميسر وخبير المحتوى في كل مكتب تعليم . (انظر المرفق ٣)	الميسرين (مشرفي مواد)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ المرحلة الابتدائية (جميع التخصصات الدراسية) ▪ المرحلة المتوسطة (جميع التخصصات الدراسية) ▪ المرحلة الثانوية (جميع التخصصات الدراسية) 	المراحل التعليمية المستهدفة
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ فريق بحث درس في مواد العلوم والرياضيات لمعلمي المرحلة الابتدائية في كل مكتب تعليم. ▪ فريق بحث درس في مواد العلوم والرياضيات لمعلمي المرحلة المتوسطة في كل مكتب تعليم. ▪ فريق بحث درس في مواد العلوم والرياضيات لمعلمي المرحلة الثانوية في كل مكتب تعليم. ▪ دورة بحث درس واحدة على الأقل كل عام دراسي لكل فريق. ▪ ميسر لمواد العلوم والرياضيات كحد أدنى في كل مكتب تعليم. 	الحد الأدنى لتطبيق المشروع
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ أسس بحث الدرس ▪ إرشادات قبل تنفيذ مشروع بحث الدرس في مكاتب التعليم. (يرجى الاطلاع على الإطار التنفيذي للمشروع) 	ضوابط الترشيح للمعلمين وقادة المدارس والميسرين والمدربين في مكاتب وإدارات التعليم
	عند عدم اكتمال العدد المثالي لفريق بحث الدرس من المعلمين (٢- ٦) ضمن المدرسة ، يعمل الميسر بالتعاون مع قادة المدارس والمعلمون من بناء فريق من المعلمين في نفس التخصص من عدد من المدارس ضمن النطاق الجغرافي المناسب ويتم التواصل إلكترونياً أو بشكل مباشر كمجتمع تعلم	❖ ملاحظات

مسار زمني مقترح لتطبيق مشروع بحث الدرس في المدارس في بداية الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي

١٤٣٨/١٤٣٩هـ

الأسبوع	أنشطة التطوير المهني	مرحلة دورة بحث الدرس
	<ol style="list-style-type: none"> ١. اجتماع قائد المدرسة مع المعلمين في بداية تطبيق بحث الدرس. ٢. إعداد ميثاق عمل الفريق. ٣. إعداد الخطة الإجرائية للفريق. ٤. تحديد الهدف البعيد لبحث الدرس. ٥. البدء في كتابة تقرير بحث الدرس 	<p>أسبوع التهيئة ومرحلة تحديد الهدف البعيد لبحث الدرس</p>
	<ol style="list-style-type: none"> ١. الالتزام بميثاق عمل الفريق. ٢. تحديد درس البحث. ٣. ضبط الأهداف (الدرس، الفصل، الوحدة). ٤. تخطيط الدرس في ضوء الأفكار الكبرى والهدف البعيد (تأملات الفريق). ٥. إعداد خريطة الوحدة. ٦. تحديد الاحتياجات المهنية للفريق. ٧. تلبية احتياجات الفريق المهنية. ٨. إعداد خطة الدرس (المسودة) ٩. تخطيط السبورة. ١٠. تجريب التدريس ضمن الفريق. ١١. اختيار أحد أفراد الفريق لتنفيذ التدريس. ١٢. توجيه الدعوة لمكتب التعليم والمسؤولين والقيادات والمهتمين لحضور مرحلة التدريس والملاحظة. ١٣. استكمال تقرير بحث الدرس . 	<p>مرحلة التخطيط</p>
	<ol style="list-style-type: none"> ١. عقد اجتماع مع الملاحظين. ٢. البدء في تنفيذ التدريس والملاحظة. ٣. البدء في المناقشة واستخلاص المعلومات. ٤. البدء في المراجعة وتعديل خطة الدرس (النهائية) ٥. إعادة التدريس والملاحظة . ٦. المناقشة الختامية ٧. حفل مصغر لتكريم المعلمين داخل المدرسة. 	<p>مرحلة تنفيذ التدريس والملاحظة والمناقشة</p> <p>مرحلة إعادة التدريس والملاحظة والمناقشة</p>
العاشر	<ol style="list-style-type: none"> ١. استكمال تقرير بحث الدرس ٢. إرسا نسخة من التقرير لمكتب التعليم . ٣. تحكيم تقارير بحث الدرس . ٤. إرسال تقارير بحث الدرس إلى المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي. 	<p>مرحلة كتابة ونشر تقرير بحث الدرس</p>

إرشادات قبل تنفيذ مشروع بحث الدرس في مكاتب التعليم:

- تعد بداية تطبيق بحث الدرس في المدرسة من أهم القرارات الحاسمة لمكاتب التعليم حيث يتطلب من القيادات التخطيط الجيد والاختيار المثالي للمدارس والمعلمين وقادة المدارس والميسرين، ومن الإرشادات التي تدعم القيادات في اتخاذ القرارات لتطبيق المشروع ما يلي:
1. ينطلق بحث الدرس من استعداد ورغبة ذاتية لدى المعلمين قبل تنفيذ المشروع في المدرسة ويتطلب في البداية تعريف المشروع وأهميته للمعلمين وقادة المدارس، ويفضل تطبيق المشروع في بدايته على عدد قليل من المدارس في ضوء أسس بحث الدرس كما هي موضحة في الدليل.
 2. أبرز المفاهيم الخاطئة لدى القيادات التعليمية وقادة المدارس والمعلمون أن بحث الدرس عبارة تخطيط درس وتنفيذ الدروس التطبيقية أو تصميم دروس نموذجية من خلال فرق من المعلمين بينما بحث الدرس عبارة عن اتجاه في التطوير المهني يسعى المعلمون وبشكل تعاوني من البحث والتقصي من خلال درس محدد حول الأفكار الكبرى واكتساب قيم وعادات عقلية منتجة بشكل تدريجي عبر أهداف ممتدة بغرض تحسين جودة التعليم والتعلم.
 3. يشكل دعم القيادات التعليمية للمدارس في بداية تطبيق المشروع دورا جوهريا في بحث الدرس، حيث تعقد الورش واللقاءات من أجل مناقشة كيفية دعم المدارس وتعزيز دافعية المعلمين للاستمرار في تطبيق واستدامة التطوير المهني في المدرسة.
 4. يعد بحث الدرس نموذجا مرنا عند تطبيقه، ولا يوجد هناك طريقة مثلى في التنفيذ مما يشجع المدارس ومكاتب التعليم من التعديل والابتكار مستقبلا عندما تكتسب المدارس الخبرة الكافية كما تشير إليه أغلب الدراسات والأبحاث المهمة في بحث الدرس.
 5. تحتفظ المدرسة بنسخ من تقارير بحث الدرس ومنجزات المعلمين من أجل الاستفادة منها في تطوير المعلمين حديثي العهد في التدريس مع إمكانية نشرها.
 6. سوف ينظم المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي مؤتمر تعليمي سنوي حول التطوير المهني القائم على المدرسة يشارك خلاله المعلمون والمعلمات في فرق بحث الدرس وعرض بحوثهم وابتكاراتهم المعرفية بالإضافة إلى قادة المدارس حول نجاحهم في قيادة بحث الدرس واستدامة التطوير المهني في مدارسهم ويعتمد ترشيح المدارس بعد اعتماد تقارير بحث الدرس في ضوء معايير بحث الدرس أهمها الابتكار والأصالة من خلال تقارير بحث الدرس ويتم تكريمهم ونشر جهودهم اعلاميا .

المراجع

- الشمري، ماشي محمد (٢٠١٥). التطوير المهني القائم على المدرسة من خلال بحث الدرس (المنحى الياباني)، ط١، الرياض. مطابع الحميضي.
- الشمري، ماشي محمد (٢٠١٦). ١٢١ استراتيجية في التعلم النشط، ط١، الرياض. مطابع الحميضي.
- أبو زينة، فريد كامل (٢٠١٠م). تطوير مناهج الرياضيات المدرسية و تعليمها. دار وائل للنشر و التوزيع.
- الديب، إبراهيم رمضان (٢٠٠٧م). التطوير المهني في المؤسسات التعليمية الحديثة، ط١، جدة، المملكة العربية السعودية، دار القلائد.
- العبدالله، إبراهيم يوسف (٢٠٠٤م). الإصلاحات التربوية لمتطلبات العصر وتحديات المستقبل، ط١، بيروت، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر.
- اللقاني، أحمد؛ والجمل، علي (٢٠٠٣م). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس، ط٣، القاهرة: عالم الكتب.
- زمودا، أليسون؛ وآخرون، (ترجمة: وليد عزت شحادة)، (٢٠١١م). التغيير داخل المدارس: خلق ثقافة التحسين المستمر. "ط٢ الرياض: العبيكان للنشر والتوزيع.
- ستيلر، و. جيمس؛ وهيربرت، جيمس، (ترجمة: سعد سعود آل فهيد)، (٢٠١٠م). فجوة التدريس. ط١ الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- سعادة، جودت أحمد، (٢٠٠١م). صياغة الأهداف التربوية والتعليمية في جميع المواد الدراسية، ط١، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع
- عدس، عبد الرحمن؛ وآخرون (١٩٩٠م). علم النفس التربوي، عمان: دار الفكر
- فضل الله، محمد رجب؛ وسالم، مصطفى (٢٠٠٤م). معايير مقترحة لأداء معلمي اللغة العربية بالتعليم العام، المؤتمر العلمي السادس عشر "تكوين المعلم"، القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، ص ص ٨٥١ - ٨٨٦.
- مدبولي، محمد عبد الخالق (٢٠٠٢م). التنمية المهنية للمعلمين، العين، الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.
- وزارة التربية والتعليم، (١٤٢٨هـ). وثيقة منهج اللغة العربية للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة في التعليم العام، الإدارة العامة للمناهج.
- وزارة المعارف (١٤٢٠هـ). وثيقة منهج مادة الرياضيات في التعليم العام،
- وزارة المعارف (١٤١٦هـ). وثيقة سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية، ط٤.
- الحارثي، إبراهيم (٢٠٠٢)، العادات العقلية وتنميتها لدى التلاميذ. الرياض: مكتبة الشقري.
- قطامي، نايفة (٢٠٠٢)، تعليم التفكير للأطفال، عمان: دار الفكر.

المراجع الأجنبية:

- Jennifer Stepanek, Gary Appel, Melinda Leong, Michelle Turner Mangan, Mark Mitchell (2007), *Leading Lesson Study: A Practical Guide for Teachers and Facilitators*, Corwin Press.
- Yoshida, M&Femandez (2004) *Lesson Study: A Japanese Approach to Improving Mathematics Teaching and Learning*. Lawrence Publisher.
- Lewis, C., Perry, R., & Hurd, J. (2004). A deeper look at lesson study. *Educational Leadership*, 61(5), 18–22.
- 4.^ Costa, A. & Kallick, B (2000), *Discovering and Exploring Habits of Mind*. ASCD. Alexandria, Victoria USA
- 6.^ Marzano, R. J. (1992), *Different Kind of Classroom: Teaching with Dimensions of Learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development

المواقع الإلكترونية:

- <http://www.tc.columbia.edu/lessonstudy/lessonstudy.html>
- http://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=ci_fac
- http://hrd.apec.org/index.php/Classroom_Innovations_through_Lesson_Study
- <http://lessonstudy.net/>
- http://www.relmidwest.org/sites/default/files/RDR2013_07_QP8778240_Japanese%20Lesson%20Study%20and%20Math_web.pdf
- <http://lessonstudy.co.uk/wp-content/uploads/2012/03/new-handbook-revisedMay14.pdf>
- <http://www.ets.org/flicc/pdf/Nov4LessonStudyPacketOne.pdf>
-

الملاحق الإثرائية

مثال في مادة الأحياء (مفهوم الجينات والصفة الوراثية) : تأملات حول المحتوى

عقد فريق بحث الدرس اجتماع لمناقشة مدى استيعابهم للمحتوى المعرفي لدرس لبحث وكان بعنوان الجينات وعلاقتها بالصفات الوراثية ، وكان هناك نشاط عن علاقة الجينات بصفة شكل البذور المستديرة والمجعدة في نبات البازلاء كما في الصورة الموضحة.



لقد اختار الفريق هذا الدرس لأنه يشكل تحديا لدى

الطلاب ، وكذلك لدى بعض أفراد الفريق.

واقترح الميسر أن يتولى أحدهم شرح هذا المحتوى أمام

زملائه بهدف تعميق الفهم لديهم .

طلب زميلهم أن يتأملوا المحتوى المعرفي المتعلق بمفهوم

الصفة الوراثية وعلاقتها بالجينات ومدى الارتباطات بين

هذين المفهومين مع العديد من المفاهيم الأخرى.

سوف يطرح فريق بحث الدرس عدة أسئلة سايرة تقود

إلى ربط تلك المفاهيم مع بعضها وإيجاد العلاقة بينها مما يقود المعلمين إلى الفهم العميق للمحتوى

واستيعاب مفهوم الصفة الوراثية والجينات.

يحتاج الفريق الى ربط المفاهيم التالية حتى يصل الى الاستيعاب المفاهيمي :

- الخلية
- السيتوبلازم
- النواة
- الريبوسومات
- الكروموسومات
- الحمض النووي Dna
- النيوكليوتيدات
- القواعد النيتروجينية
- الجينات
- الكروماتيدات
- الخلية الجسدية

- الخلية الجنسية
- تركيب الزهرة
- الانقسام غير المباشر
- الانقسام الاختزالي
- العبور
- **mRna**
- **tRna**
- **rRna**
- الشفرة الوراثية
- مضاد الشفرة الوراثية
- البروتينات
- الرابطة الببتيدية
- الإنزيم
- البذرة
- اللاقحة
- الأمشاج
- الطراز الجيني (التركيب الوراثي)
- الشكل المظهري (الصفات الشكلية)
- السيادة **dominant**
- جين متماثل التركيب (نقي)
- جين غير متماثل التركيب (هجين)
- صفة سائدة وصفة متنحية.

يكتب التركيب الوراثي (الطراز الجيني) للصفات الوراثية للبذور المستديرة والمجعدة كما يلي:

التركيب الوراثي للصفة المستديرة (BB)

التركيب الوراثي للصفة المجعدة (bb)

يطرح الفريق عدة أسئلة استقصائية والإجابة عنها بهدف فهم العلاقة بين الجينات والصفة الوراثية في

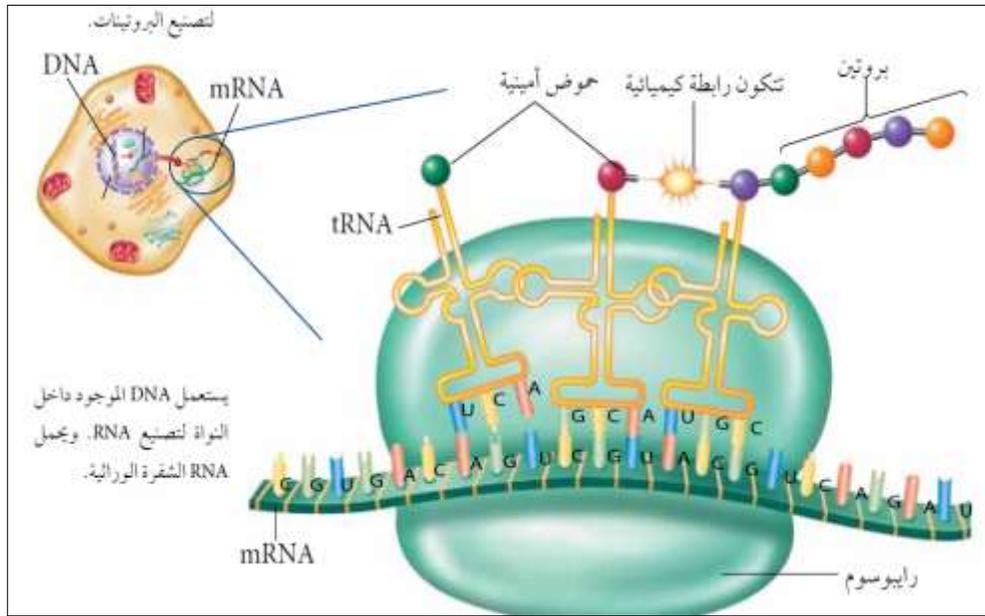
المثال السابق:

١. ماذا تعني تلك الحروف الإنجليزية؟
٢. لماذا كتبت الصفة المستديرة بحروف كبيرة بينما الصفة المجعدة كتبت بحروف صغيرة.

٣. لماذا كتبت كل صفة وراثية بحرفين وليس حرف واحد فقط؟
٤. بما أنها تسمى بالجينات (العوامل الوراثية) فما هي الجينات؟
٥. اين توجد؟ و مم تتركب؟ وكيف تحدد الصفة الوراثية؟
٦. أين يوجد الحمض النووي Dna ؟ مم يتركب؟
٧. ما دور الحمض النووي Dna في صنع البروتين؟
٨. أين يتم تصنيع الحمض النووي mRNA؟
٩. ماهي الشفرة الوراثية؟ مما تتركب؟ وكيف تختلف عن تركيب الحمض النووي؟
١٠. لماذا لا تحمل الشفرة الوراثية مباشرة في الحمض النووي؟ بدلا من الحمض النووي mRNA؟
١١. تحتوي النواة على غلاف نووي ، كيف ينتقل الحمض النووي mRNA من خلالها؟
١٢. يتم بناء الحمض النووي mRNA في النواة من خلال احد شريطي الحمض النووي Dna ، ما هو مصدر النيوكليوتيدات المكونة للحمض النووي الناتج؟
١٣. الحمض النووي Dna مؤلف من شريطين حلزونيين مرتبطان مع بعضهما البعض ، كيف يتم استخدام أحد الشريطين عند عملية النسخ Replication ؟
١٤. بماذا تختلف عملية النسخ عن عملية المضاعفة؟
١٥. أين ينتقل الحمض النووي mRNA بعد خروجه من النواة؟
١٦. أين تتكون الريبوسومات ؟ صف شكل الريبوسومات؟
١٧. ما دور الريبوسومات في صنع البروتين؟
١٨. يصنع الحمض النووي Dna كلا من الأحماض النووية mRNA ، tRna ، ما الفرق بين تركيبهما من حيث الشفرة الوراثية والشفرة الوراثية المضادة؟
١٩. عدد الشفرات الوراثية الثلاثية المحتملة هي ٦٤ شفرة وراثية ، فسر ذلك.
٢٠. لماذا تحمل الحموض الأمينية من خلال الحمض النووي tRna ؟
٢١. ما هو مصدر الأحماض الأمينية التي يحملها tRna
٢٢. ما المقصود بالشفرة الوراثية والشفرة الوراثية المضادة لها؟
٢٣. لو كانت الشفرة الوراثية في Dna هي (GCC CAT TTA AAT GCG) فما هو تركيب الشفرة الوراثية في mRNA؟
٢٤. ماهو تركيب الشفرة الوراثية المضادة للتركيب السابق؟

٢٥. كيف ترتبط الحموض الأمينية مع بعضها البعض؟
٢٦. ما أهمية rRna ؟ وأين يصنع؟ وما دور الحمض النووي Dna في ذلك؟
٢٧. ما علاقة rRna في تصنيع البروتين؟
٢٨. كيف تتوقف عملية بناء البروتين وفقاً للشفرة الوراثية؟
٢٩. ما علاقة صنع البروتين بدراسة الصفات الوراثية؟ اذكر أمثلة.
٣٠. ما علاقة الشبكة الاندوبلازمية في صنع البروتين؟

نتأمل معاً هذا الرسم التوضيحي ونحاول الإجابة عن بعض تلك التساؤلات:



والآن نعود إلى سبب الاختلاف بين علاقة الجينات مع أشكال البذور

إن الأليل (أحد أشكال الجين) الذي يعمل على بناء الشفرة الوراثية يؤدي إلى بناء بروتين هو أنزيم *SBE1* (Starch branching enzyme) وهذا الأنزيم يعمل على تحفيز تكوين كميات كبيرة من النشاء الذي يخزن في البذور الناضجة استعداداً لنمو الجنين فيها. وتحدث صفة البذور المجددة للباذلاء من خلال وجود زوج من الجينات التي تعرضت لطفرة وراثية تعمل على نقص نشاط هذا الأنزيم. حيث أن الأنزيم الذي يعمل على بناء النشاء في البذور يتم تثبيطه وفي المقابل يؤدي ذلك إلى تراكم كميات كبيرة من السكر والماء خلال نمو البذرة. وزيادة الضغط

الأسموزي في داخل البذرة يسبب فقدان الماء ، وفي نهاية المطاف تتحول البذرة الى الشكل المجعد بسبب عدم تكون النشاء الكافي وفقدان الماء خلال مرحلة النضج للبذرة. وفي المقابل فإن البذور التي تكون خلاياها تحتوي على جين واحد على الأقل من الجينات السائدة والذي يحدد صفة البذور المستديرة تعمل هذه الجينات على بناء شفرة وراثية تصنع الأنزيم SBEI الذي بدوره يبني كميات عالية من النشاء في البذرة وبالتالي يساهم النشاء في موازنة الضغط الاسموزي مما يقلل من نقصان الماء في البذرة والنتيجة النهائية هو أن تكون البذرة مستديرة وتحتوي على كميات أعلى من النشاء.

إن الجين هو جزء محدد من الحمض النووي Dna والذي يتركب من ترتيب من القواعد النيتروجينية يميزه عن غيره من الجينات ، وهذا الترتيب يعمل على بناء شفرة وراثية تعمل على بناء ترتيب الأحماض الأمينية وفقا لتسلسل القواعد النيتروجينية في الشفرة الوراثية لترتبط بروابط ببتيدية ليتكون في النهاية بروتين هو أنزيم SBEI ، ، وعندما تحدث الطفرة يحدث خلل في ترتيب القواعد النيتروجينية وتصبح الشفرة الوراثية مختلفة مما يمنع من بناء الأنزيم المخصص.

القوة والحركة

توضيح المفاهيم والقوانين التالية:

- توضيح مفهوم القوة .
- التمثيل البياني للقوة.
- قانون نيوتن الأول والقصور الذاتي
- قانون نيوتن الثاني واستخداماته

إن الحالة الطبيعية لأي جسم هو السكون ، فإذا وُضع جسم في حالة حركة فإنه يميل إلى السكون ، وقد ذكر جاليليو إذا وصل جسم متحرك إلى السكون فإن ذلك يحدث بسبب (قوة) مثل الاحتكاك ، ولكن ما نلاحظه في تدريس المفاهيم العلمية المرتبطة بالقوى والحركة **وجود مفاهيم وتصورات خاطئة** بسبب عدم تخصص المعلمين بالفيزياء أو سطحية تدريس المقرر دون تعميق الفهم للمفاهيم مثل القوة والتي تعمل على تحريك الجسم مادام الجسم في حالة الحركة ، وانه يتسارع في اتجاه القوة الأكبر المؤثرة عليه ، لذا سنعرض المفاهيم الأساسية عند تدريس موضوع القوة والحركة التي تُساعد في تعميق الفهم للقوة ، و سنربط القوة بقوانين نيوتن الأول والثاني .

لدراسة قوانين الحركة نُناقش مفهوم القوة لأهميتها ، فالأجسام تتعرض لكثير من القوى فما المقصود بالقوة؟

يجرب فريق بحث الدرس هذا النشاط:

الأدوات: (عملة معدنية / ورق)

الخطوات: إذا وضعت العملة المعدنية على سطح الطاولة ، والمطلوب منك تحريك الجسم على سطح

الطاولة دون رفعه عنها . **ماذا تلاحظ؟**

أطرح الأسئلة: كيف يمكن تحريك الجسم ؟ كيف يمكن وصف القوة ؟

القوة سحب أو دفع تؤدي إلى تغير الحركة.

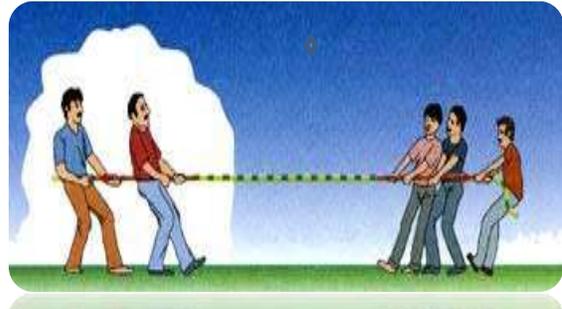
إذا وضعت كرة على سطح الأرض فإنها تبقى **ساكنة** في مكانها ولا تتحرك ، إلا إذا ركلتها بقدمك

وكذلك الكتاب الموجود على مكتبك ، يبقى ساكناً ما لم ترفعه بيدك وإذا تركت الكتاب بعد

رفعه فإن قوة الجاذبية الأرضية تسحبه في اتجاه الأسفل ، تلاحظ في كل حالة من الحالات السابقة أن حركة الكرة أو الكتاب تغيرت بفعل مؤثر سحب أو دفع أي أن الأجسام تتسارع أو تتباطأ أو تُغير اتجاه حركتها فقط عندما يؤثر فيها مؤثر سحب أو دفع .

تمثيل القوة بيانياً:

القوة كمية متجهة ، كيف يمكن تمثيل القوى ؟
(حدد القوى على الصور)



يُرمز للقوة (ق) ، وكلما كانت القوة أكبر كان المتجه أطول.

عند دراسة تأثير قوة في حركة جسم ما ، يتم تحديد الجسم ويطلق عليه اسم (النظام) وكل ما يحيط به ويؤثر فيه بقوة يُسمى المحيط الخارجي .

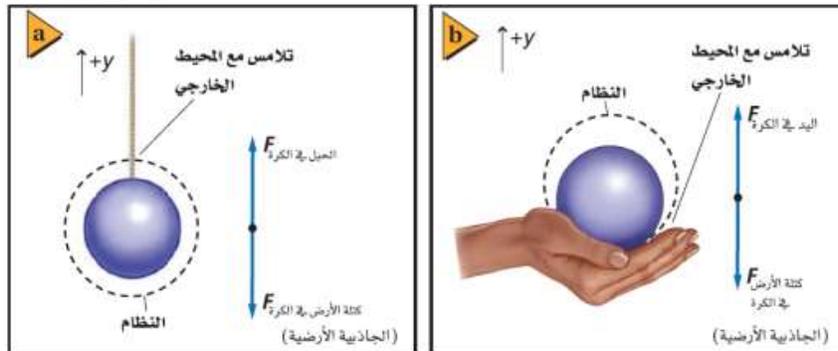
تتولد قوى التلامس عندما يلامس جسم من المحيط الخارجي النظام ويؤثر فيه بقوة .

حدد قوة التلامس (التماس) في الحالات التالية:

- جهاز الحاسب الموضوع على الطاولة

- سقوط الكتاب إلى الأرض

قارن بين قوى التماس التي تم تحديدها والشكل التالي.



- ما الذي سبب التسارع للكتاب عندما سقط إلى الأرض ؟ الجاذبية الأرضية.
- هل الكتاب في تلامس مع الأرض ؟ لا.
- نطلق على هذه القوة "قوة المجال"
- أذكر أمثلة لقوى لا يوجد تلامس بينهما ؟ مثل قوة الجاذبية الأرضية ، (القوة المغناطيسية) ،
إبرة البوصلة (تتأرجح بفعل القوة المغناطيسية) .

مخططات الجسم الحر:

إن النماذج التصويرية والمخططات التوضيحية تساعد في تحليل القوى المؤثرة في حركة الجسم.

خطوات تمثيل القوى المؤثرة في جسم:

- رسم المخطط لتوضيح الحالة.
- رسم دائرة حول النظام.
- تحديد المواقع التي تؤثر فيها قوة التلامس وقوى المجال .

استخدام نموذج الجسم النقطي :

- تمثل الجسم بنقطة .
- تمثل كل قوة بسهم أزرق يشير إلى الاتجاه الذي تؤثر فيه القوة مع مراعاة تتناسب طول السهم مع القوة .
- استعمال الرمز القوة وتحديد كل من المسبب والجسم الذي يؤثر فيه القوة .
- اختيار الاتجاه الموجب للقوة الأكبر .

قانون نيوتن الأول: يختص قانون نيوتن الأول بالأجسام التي تكون فيها القوى المحصلة المؤثرة على الجسم تساوي صفر، أي أن الجسم واقع تحت تأثير عدد من القوى والمجموع الاتجاهي لهذه القوى يساوي صفر.

تطبيق:

- تحرك قطار بسرعة ٨٠ كلم / ساعة وفجأة شاهد شاحنة متوقفة على سكة الحديد ؟ ماذا يعمل ؟
ولماذا؟

- ما الذي جعل القطار يبطنى حركته ؟ (تأثر بقوة)
- ما أثر القوة على السرعة والاتجاه ؟ (تغيرت السرعة زيادة /بطء / تغير اتجاه الحركة)
- عندما تؤثر قوة في جسم ما فإنها تغير سرعته المتجهة ، أي **تُكسبه تسارعاً**.
- حدد النظام والمسبب واتجاهات القوى المؤثرة على كتاب موضوع على طاولة عند دفعه.
- لماذا الجسم ساكن ؟ لأن القوة المحصلة تساوي صفر .
- ما مقدار السرعة المتجهة ؟ تساوي صفر .
- أذكر أمثلة لأجسام ساكنة في الغرفة ؟ حدد القوة المؤثرة عليها؟
- مارأيك في العبارة التالية(الجسم الساكن لا تؤثر عليه قوة)
- ما القوى التي تؤثر في الجسم ولكنها لا تغير حركته ؟ وما نوع الاتزان ؟ (قوة متزنة) ، نوع الاتزان (سكوني)
- هل يمكن أن تؤثر قوة متزنة على جسم متحرك ؟ نعم
- مثال: عندما تسير السيارة (مثلا) في خط مستقيم وبسرعة ثابتة .

نشاط:

- إذا تحرك باص بسرعة ثابتة في خط مستقيم ، حدد القوى المؤثرة عليه ؟
- (قوة دفع المحرك - قوة الاحتكاك.) وضح بالرسم؟
- ماذا يحدث عندما يواجه منعطف ؟
- يقوم بتغيير اتجاه السيارة أو تغير سرعتها ، فعند زيادة سرعة السيارة يزيد من قوة دفع المحرك لتصبح أكبر من قوة الاحتكاك .
- ما نوع القوى المؤثرة في الجسم ؟ قوى غير متزنة .
- أذكر أمثلة لقوى غير متزنة ؟
- الأجسام المتحركة متزنة إذا كانت القوة المحصلة عليها تساوي صفرا (اتزان حركي).
- مارأيك في العبارات التالية:

✓ (أن كل جسم متحرك سيقف عن الحركة في النهاية).

✓ (تلتزم قوة اضافية لإبقاء الجسم متحركاً بالسرعة نفسها والاتجاه نفسه)

- الجسم المتحرك سيتوقف عندما تؤثر عليه قوى غير متزنة مثل الاحتكاك ، القوة هي المسبب للحركة وسيستمر في الحركة بسرعة ثابتة وفي الاتجاه نفسه.
- ولقد درس نيوتن القوى المتزنة وغير المتزنة وتوصل إلى قانون نيوتن الأول.

نص القانون : أن الجسم يبقى على حالته من حيث **السكون** أو **الحركة المنتظمة** في **خط مستقيم** ما لم يؤثر فيه **قوة محصلة** تغير حالته .

يسمى قانون نيوتن الأول بقانون القصور ، فهل القصور قوة ؟

القصور الذاتي: ممانعة الجسم للتغير في حالته من حيث السكون أو الحركة فإذا كان ساكناً يميل إلى أن يبقى ساكناً و إذا كان متحركاً بسرعة متجهة ثابتة فإنه يميل إلى الاستمرار في اتجاه حركته وبالسرعة نفسها.

امثلة على القصور الذاتي:

- عندما تنعدم الجاذبية يصبح وزن كل من الفأر والفيل صفر ، فإذا بدأ الركض نحوك فأيهما يقف بصورة أسهل ؟ ولماذا ؟

الفأر سيقف أولاً لأن كتلته أقل وبالتالي القصور الذاتي أقل.

- كيف يفسر القانون الأول لنيوتن عمل حزام الأمان في السيارة في منع حدوث الإصابات في حوادث الاصطدام ؟

يحدث تناقص فجائي في تسارع الجسم بسبب الاصطدام ، ولأن الجسم يتحرك بخط مستقيم سيستمر في الحركة وقد يصطدم بزجاج السيارة الأمامي فيعمل حزام الأمان على إضافة قوة تغير من السرعة المتجهة للجسم وتؤدي إلى الوقوف.

جمع القوى: أوجد القوى المحصلة في الحالتين ؟.



القوى المحصلة هي التي تحدد كيفية تغير حركة الجسم عندما تُؤثر فيه أكثر من قوة.

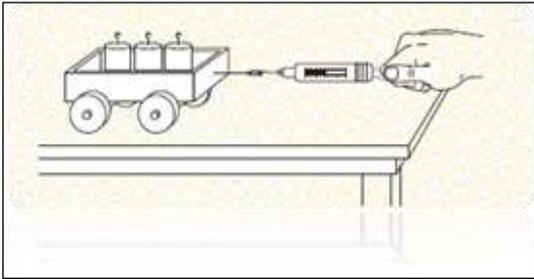
القوة والتسارع

- كيف يتحرك الجسم عندما تُؤثر فيه قوة أو أكثر؟
لتحديد العلاقة بين كل من القوة والتسارع والسرعة المتجهة نحتاج إلى التأثير في جسم ما بقوة ثابتة في اتجاه معين.

- كيف يمكن التأثير على الجسم بقوة؟

نشاط: عرض الأدوات وطلب تنفيذ الخطوات المحددة.

الأدوات: عربة وميزان نابضي مدرج بوحدات نيوتن وخمسة أجسام مختلفة الكتل ، وخيط .



- كيف يمكن معرفة القوة اللازمة لتحريك العربة ؟

الخطوات:
- قياس كتلة العربة والأجسام المضافة.
- قياس القوة المبذولة لحركة الجسم لكل كتلة.

- تسجيل البيانات في جدول.

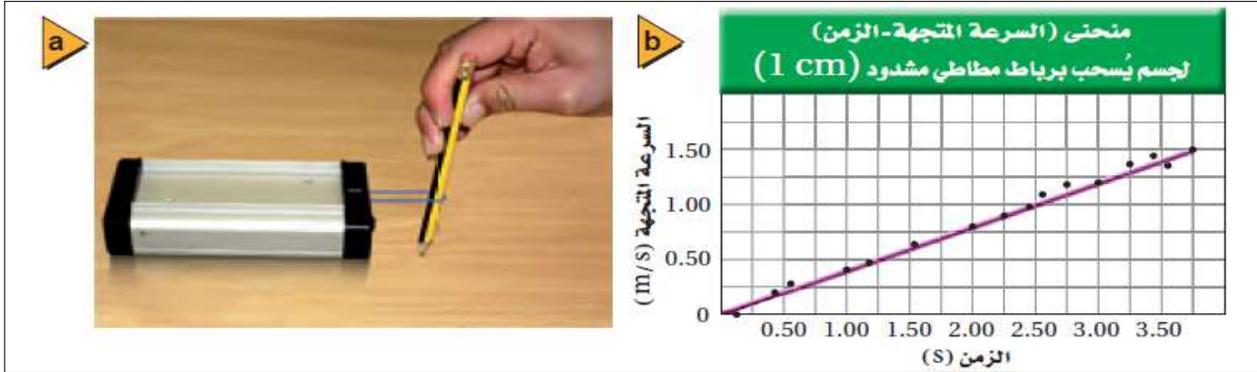
- تمثيل البيانات على المنحى البياني على أن تكون الكتلة على المحور السيني والقوة

على المحور الصادي.

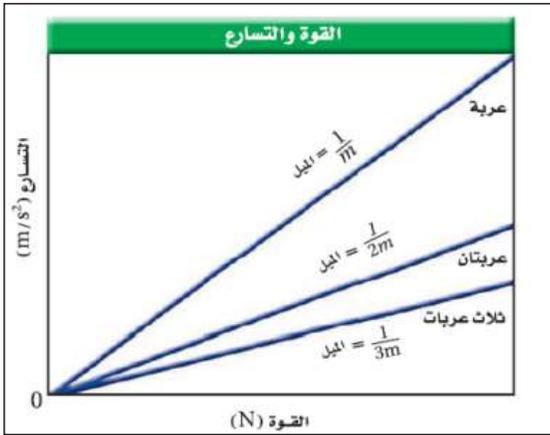
مناقشة :

- ما العلاقة بين كتلة العربة والقوى القصوى اللازمة لتحريكها ؟ كلما ازدادت الكتلة تزداد القوة اللازمة لتحريكها .
- لماذا يلزم وجود قوة لاستمرار حركة العربة بسرعة ثابتة ؟ للتغلب على الاحتكاك.

- لماذا القوة اللازمة لابتداء حركة العربة أكبر من تلك التي تلزم للاستمرار في حركتها ؟
لأن الاحتكاك بين العربة و سطح الطاولة يكون أكبر عندما تكون العربة ساكنة.
- لتوضيح السرعة المتجهة للجسم خلال فترة زمنية أعرض الرسم البياني التالي لجسم يُسحب برباط مطاطي مشدود .



يؤثر الرباط المطاطي بقوة ثابتة على الجسم ، ماذا نلاحظ على السرعة المتجهة؟
-الزيادة الثابتة في السرعة المتجهة نتيجة التسارع الثابت الذي اكسبه الرباط المطاطي المشدود للجسم.



- كيف يعتمد التسارع على القوة؟
يوضح الرسم البياني العلاقة بين (التسارع - القوة) لعدد من العربات

$$\text{ميل الرسم البياني} = \frac{1}{k}$$

ت & ق

$$ت = \text{الميل} \times ق$$

تسارع الجسم يساوي محصلة القوى المؤثرة فيه مقسومة على كتلة الجسم.

$$ت = \frac{ق \text{ المحصلة}}{ك}$$

تسارع جسم يساوي محصلة القوى المؤثرة فيه مقسوما على كتلة الجسم وهو نص قانون نيوتن الثاني الذي يربط بين محصلة القوى المؤثرة في الجسم وتسارعه وكتلته.

تطبيق:

- وضح القوى المؤثرة عند دفع شخص يتزلج على الجليد ببطء من الخلف ؟
يتسارع ويتحرك بصورة أسرع وذلك بسبب القوة غير المتزنة المؤثرة فيه نتيجة دفعه ، وبعد الدفع يتزلج بسرعة ثابتة نسبياً لأن القوة المحصلة تساوي تقريباً صفر .
- عربة تتدحرج على مسار ما بسرعة متجهة ثابتة فهل هذا يعني عدم وجود قوى تؤثر في العربة ؟
لا ، إن الأرض والمسار يؤثران في العربة بقوة.
- لماذا لا تتغير السرعة المتجهة ؟
لأن محصلة القوة المؤثرة في العربة تساوي صفر.
- هل يمكن لجسم أن يستمر في تسارعه عندما تزول القوة المؤثرة فيه ؟
لا ، الجسم يتسارع عندما تؤثر فيه بقوة ، وعندما تزول القوة فإن الجسم يستمر في حركته بسرعة ثابتة ما لم تؤثر فيه قوة أخرى مثل (مركبة الفضاء)

نشاط:

- دحرج عربة أو ادفعها على سطح الطاولة وفي أثناء حركتها أضعها ثانية في اتجاه ما بحيث يكون تغير واضح في سرعتها ؟
- ماذا عملت القوة ؟ تسبب في السرعة المتجهة
 - ما العلاقة بين اتجاه القوة والتسارع ؟ القوة والتسارع في الاتجاه نفسه
- مناقشة: ما رأيك في العبارة (كل قوى تؤثر في جسم تكسبه تسارعا في اتجاه تأثيرها أو في اتجاه القوة الأكبر)

تطبيق:

- قام أحد الطلاب بدفع جسم في اتجاه الغرب وقام طالب آخر بدفعه في اتجاه الشمال ؟
الجسم سيتحرك في الاتجاه الشمال الغربي
استخدام قانون نيوتن الثاني:

يُستخدم قانون نيوتن الثاني في حساب تسارع الجسم عندما تكون الكتلة والقوة المؤثرة فيه معلومتين ،
وتسارع الجسم يساوي التغيير في السرعة المتجهة على التغيير في الزمن والصور التالية توضح الاستخدامات
:

نقصان السرعة



زيادة السرعة



حساب

التسارع من العلاقة الرياضية :

$$ت = \frac{ق\ المحصلة}{ك}$$

إعداد الأستاذة: سلوى بوبكر سعيد با وزير / رئيسة قسم العلوم الطبيعية

إدارة الإشراف التربوي بمكة المكرمة