

الحقيبة التدريبية لبرنامج:

التعلم بالاكشاف



إعداد:

أ/ محمد بن سعود الخليفي

١٤٤٢هـ - ٢٠٢١م

(حقيبة المدرب والمتدرب)

مراجعة وتحكيم:

الأستاذ/ عادل بن عبدالرحمن البوشل الأستاذ/ إبراهيم بن عبدالله العظيمة

الأستاذ/ عبدالله بن إبراهيم الخميس

مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على نبينا محمد، وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً وبعد:

للتحديات التي واجهت التعليم بشكل عام أثر فاعل في تحولات كثيرة في العملية التعليمية في القرن الواحد والعشرين وفي ظل العولمة الحديثة وانفجار التقنية وتسارعها جعل صناع القرار في المملكة العربية السعودية خاصة وفي العالم العربي عامة يعيدون النظر في بنية التعليم ومناهجه وأهدافه بغية الوصول إلى مخرجات تنسجم مع متطلبات سوق العمل.

وتماشياً مع ما أولته وزارة التعليم للتعليم النشط في مبادراتها (الحقيبة الأساسية: التعلم النشط) والذي بدوره يبرز دور الطالب في تبني التعلم ومشاركته الفاعلة فيه، جاءت هذه الحقيبة بغية إلقاء الضوء على التعلم بالاكتشاف كنوع من أنواع التعلم، والتي تهدف إلى إبراز دوره في العملية التعليمية، ودور الجهد المبذول من قبل الطالب في عملية التعلم، وتحمله للمسؤولية الكبرى تحت إشراف وتوجيه المعلم.

• وتكمن أهمية الحقيبة في الأهداف التالية:

- 1- يتعلم المتعلم من خلال اندماجه في دروس الاكتشاف، للكشف عن أشياء جديدة بأنفسهم.
- 2- ينمي لدى المتعلم اتجاهات واستراتيجيات تدريبية، يمكنهم استخدامها في حل المشكلات والاستقصاء والبحث.
- 3- تساعدهم على زيادة قدراتهم على تحليل وتركيب وتقويم المعلومات بطريقة عقلانية.
- 4- الشعور بالثقة وتحقيق الذات عن الوصول إلى اكتشاف ما، وهذه تحفز المتعلم بصورة أكثر فعالية وكفاءة أثناء سير الدرس.

أسأل الله أن يبارك في هذه الحقيبة لتكون دليلاً مفيداً للمشاركين.

أ/ محمد بن سعود الخليفي

إرشادات للمدربين

أخي المدرب:

- المهمة التي تقوم بها مهمة كبيرة تتطلب منك بذل جهود ضخمة لتحقيق أهداف الحقيبة التدريبية والتحقق من انتقال أثر التدريب إلى المتدربين بأكمل صورة، لذا نأمل منك مراعاة الإرشادات الآتية التي ستساعدك بإذن الله عز وجل على تحقيق أهداف البرنامج التدريبي:
١. قراءة الحقيبة بشكل جيد وتفحص كل محتوياتها يزيد من كفاءتك التدريبية وإدارتك لجلسات التدريب ويجنبك الكثير من الحرج في قاعة التدريب.
٢. اصطحب الحقيبة التدريبية دائماً متى ما كنت في قاعة التدريب لأنك تحتاج دائماً إلى محتوياتها التي أعدت لمساعدتك.
٣. مراعاة الزمن في البرنامج بدقة والحرص على استثمار الوقت كاملاً وفق الخطة الموضوعية لكل جلسة، عامل مساعد في تحقيق أهداف البرنامج.
٤. إعطاء النشاطات التدريبية حقها كاملاً من الزمن يحقق أهدافها.
٥. تفعيل دور المتدرب في البرنامج بحيث يكون المدرب منسقاً ومدير للحوار والنقاش داخل القاعة؛ يجعل البرنامج التدريبي أكثر أثراً وتشويقاً.
٦. تشكيل المجموعات بشكل عشوائي بعد كل جلسة تدريبية يساهم في الحفاظ على حيوية المتدربين والاستفادة من خبرات متنوعة؛ إلا إذا اقتضى النشاط تشكيل مجموعات متجانسة بحسب التخصص مثلاً.
٧. الحرص على التقويم التكويني أثناء عملية التدريب يساعد المتدرب في بلوغ أهداف الجلسة التدريبية.
٨. تلخيص عمل المجموعات بعد العرض والنقاش ووضعه على شكل نقاط على السبورة أو الشفافية أو السبورة الورقية وتوجيهه نحو الهدف من المهارات التدريبية المهمة جداً التي تستثمر نتائج التدريب بشكل فاعل.
٩. الحرص على الوصول في نهاية كل جلسة تدريبية إلى تحديد خلاصة للتعلم المتحقق يساهم في تأكيد التعلم. (بالإمكان استخدام جدول التعلم).
١٠. على المدرب عدم تجاوز خطوة أو مرحلة في الحقيبة ما لم يتأكد من الحد الأدنى من التمكن لدى جميع المتدربين.
١١. بالإمكان اختزال وقت التنفيذ لخطوة ما أو مرحلة ما عند شعور المدرب بأبجديتها لدى المتدربين احتراماً لإمكاناتهم وخبراتهم.
١٢. مراعاة التخصصات المتواجدة في قاعة التدريب قدر الإمكان في الأمثلة التوضيحية.
١٣. ضرورة أن يمارس المتدرب مهارات التعلم بالاكتشاف سواء كان مشرفاً تربوياً أو معلماً ليكون قادراً على نقلها إلى الطلاب وتدريبهم عليها.
١٤. من المهم أن يعمل المدرب بشكل دائم - كلما سنحت الفرصة - على تكوين الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين والمشرفين تجاه التدريس بالاكتشاف، وبيان ما يترتب عليه من نتائج تعليمية وتربوية بالنسبة للطالب.

إرشادات المتدرب

أخي المشارك

لتحقيق الفائدة من الحقبة التدريبية أتمنى منك مراعاة النقاط التالية:

- كن مشاركاً في جميع الأنشطة.
- احترم أفكار المدرب وزملاء.
- أنقد أفكار المدرب وزملاء بأدب إن كانت هناك حاجة.
- احرص على استثمار الوقت.
- تقبل الدور الذي يسند إليك في المجموعة.
- حفز أفراد مجموعتك في المشاركة في النشاطات.
- احرص على بناء علاقات طيبة مع المدرب وزملاء أثناء البرنامج التدريبي.
- احرص على ما تعلمته في البرنامج وطبقه في الميدان.

دليل البرنامج التدريبي:

اسم البرنامج	التعلم بالاكتشاف
الهدف العام	تنمية مفاهيم ومهارات المتدربين حول التعلم بالاكتشاف.

<p>في نهاية البرنامج التدريبي يتوقع من المتدرب أن:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. يوضح مفهوم التعلم بالاكتشاف. 2. يكون اتجاه إيجابي نحو التعلم بالاكتشاف. 3. يخطط تخطيطاً دقيقاً للموقف التعليمي. 4. يعد الأنشطة التعليمية بشكل منظم. 5. يستخدم طرق البحث الأربع: (الملاحظة، والتجريب، والمشاهدة، والاستدلال العقلي). 6. يتمكن من خصائص التعلم بالاكتشاف الموجه. 7. يتقن أدوار المعلم في التعلم بالاكتشاف. 8. يصنف أدوار المتعلم في التعلم بالاكتشاف. 9. يصمم أنشطة وفق مادته الدراسية بالتعلم بالاكتشاف. 	 <p>الأهداف التفصيلية</p>
--	---

مدة البرنامج	أربعة أيام (١٢ ساعة)
المستهدفون	المعلمون
شروط البرنامج	١- أن يكون المعلم مارس استراتيجيات تدريس في مادته الدراسية. ٢- حضور ٨٥٪ من ساعات البرنامج.
الوسائل والأدوات	سبورة + حاسوب و عرض بوربوينت + شرائح + أوراق عرض حائطية + أقلام ملونة
الأنشطة والأساليب	التقييم الذاتي
	التطبيق العملي
	ورش العمل
	الخرائط الذهنية
	المحاضرة

منهاج الحقيبة:

اليوم	الوحدة	الجلسة	موضوعها	الزمن	الملاحظات	
الأول	مدخل إلى التعلم بالاكتشاف	الأولى	مفهوم التعلم بالاكتشاف	١٩٠		
		استراحة		١٣٠		
		الثانية	أهمية ومبادئ التعلم بالاكتشاف	١٩٠		
الصلاة						
الثاني	أنواع وطرق التعلم بالاكتشاف	الأولى	أنواع التعلم بالاكتشاف	١٩٠		
		استراحة		١٣٠		
		الثانية	طرق الاكتشاف	١٩٠		
الصلاة						
الثالث	أدوار المعلم والمتعلم في التعلم بالاكتشاف	الأولى	مجموعات وعمليات التعلم بالاكتشاف	١٩٠		
		استراحة		١٣٠		
		الثانية	أدوار المعلم والمتعلم في التعلم بالاكتشاف	١٩٠		
الصلاة						
الرابع	تطبيقات التعلم بالاكتشاف	الأولى	دروس بالتعلم بالاكتشاف	١٩٠		
		استراحة		١٣٠		
		الثانية	مزايا وأوجه ضعف التعلم بالاكتشاف	١٩٠		
الصلاة						
	المجموع الكلي للوحدات التدريبية					١٦ ساعات

اليوم الأول: مدخل إلى التعلم بالاكتشاف

الزمن: ٩٠ د

عنوان الجلسة: (مفهوم التعلم بالاكتشاف)

الجلسة: (الأولى)

أهداف الجلسة: بنهاية الجلسة التدريسية يتوقع من المشارك أن:



- ١- يذكر مراحل النمو المعرفي للتعلم بالاكتشاف.
- ٢- يفسر مراحل تطور نظرية برونر.
- ٣- يلخص أسباب الاهتمام بالتعلم بالاكتشاف.

خطة تنفيذ الجلسة التدريسية: (الأولى)

الزمن/د			عنوان النشاط	رقم النشاط	عنوان الجلسة
ملاحظة	عرض ومناقشة	عمل			
		٣٠ د	افتتاح الدورة والتعارف		مفهوم التعلم بالاكتشاف
	١٢ د	٨ د	المدخل المعرفي والتطور التاريخي	١/١	
	١٢ د	٨ د	مراحل النمو المعرفي عند برونر	٢/١	
	١٢ د	٨ د	أسباب الاهتمام بالتعلم بالاكتشاف	٣/١	
		٩٠ د	المجموع		

(١ / ١ / ١)				رقم النشاط
١١٢	عرض ومناقشة	٤٨	عمل	الزمن
استراتيجية (فكر- اقترن- تشاور)				أساليب التنفيذ
أن يذكر المتدرب التطور المعرفي والعلمي للتعلم بالاكتشاف				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (فكر-اقترن) وبالتعاون مع أعضاء مجموعتك ومن خلال قراءة النشرة رتب مراحل التطور المعرفي والعلمي للتعلم بالاكتشاف في خريطة معرفية.

المادة العلمية (١ / ١ / ١)

المدخل المعرفي والتطور التاريخي

ظهر الاتجاه المعرفي في البداية على صورة مجموعة أفكار وطرائق بحثية، واكتسب تأييدا منذ أوائل الخمسينات وأطلق على الكم الهائل من المعرفة اسم الثورة المعرفية.

ما أسباب الثورة المعرفية؟

- ١- ظهور الكمبيوتر والذي كان له دور كبير في ظهور المنظور المعرفي حيث جسدت العمليات العقلية التي تحدث في المخ البشري أثناء معالجة المعلومات والنظر إلى تعامل الفرد مع المعلومات على غرار ما يحدث في أجهزة الكمبيوتر فقد أصبح المثير هو المدخل والاستجابة هي المخرج وما يحدث بينهما هو عملية معالجة المعلومات.
- ٢- تأثير علماء النفس "الجشطلت" حيث اهتموا بعملية التعلم والإدراك والتفكير، ولقد شارك علماء النفس المعرفيون علماء النفس السلوكيين في أن دراسة التعلم يجب أن تكون موضوعية، وأن تطور نظريات التعلم يجب أن يتم من خلال نتائج البحث التجريبي.

حيث ركز السلوكيون على المظاهر الخارجية للتعلم مثل المثيرات الخارجية، والاستجابات السلوكية للتعلم، والتعزيز الذي يعقب الاستجابة المناسبة، وقد وجه بعض علماء النفس انتقادات لذلك الاتجاه لاقتصاره على تفسير مواقف التعلم البسيط، والتي يمكن ان تحدث لدى الأطفال بينما تفشل في تفسير التعلم في المواقف المعقدة التي تشمل عمليات عقلية كالفهم، والتفسير، والاستدلال.

بينما معرفيون سعوا للتغلب عما يحدث في دماغ المتعلم نفسه من كيفية اكتسابه المعرفة، وتنظيمها، وتخزينها في ذاكرته، واستخدامه لهذه المعرفة في تحقيق مزيد من التعلم والتفكير.

من النظريات المعرفية للتعلم:

نظرية بياجيه (١٨٩٦ - ١٩٨٠) عالم سويسري وهو في الأصل عالم بيولوجي، ثم تحولت اهتماماته إلى دراسة تطور التفكير عند الأطفال، حيث درس تعلم الأطفال ومراحل نموهم العقلي لمدة خمسين عاما. وكون مدرسة في هذا المجال تعرف بمدرسة جنيف الفكرية، وتتميز عن مدرسة هارفارد في أمريكا التي قادها "برونر" وتتميز عن المدرسة الروسية التي كان رائدها "فيجوتسكي". وظهرت كتاباته مترجمة إلى الإنجليزية في بريطاني ثم في أمريكا.

أظهر علماء النفس الأمريكيان الاهتمام الأكبر لذلك الاتجاه، ومنهم "برونر" عالم النفس الأمريكي الذي طلب إليه النهوض بالتربية العلمية في أمريكا لما لحق بها من تخلف جراء نزول القمر الروسي على سطح القمر قبل القمر الأمريكي، وعقد "برونر" مؤتمرا لخص فيه أبرز أفكاره في كتاب عام (١٩٦٦) لمعالجة ذلك التخلف والنهوض بالتربية العلمية الأمريكية، وقد استفاد من بياجيه مما ساعده على بلورة نظريته "نظرية التعلم بالاكشاف" وهي حصول الفرد على المعرفة بنفسه.

- وتبعه في التأثير "أوزيل" في كتابه الذي صدر عام (١٩٦٨)، ونادى بأهمية التعلم اللفظي ذي المعنى.

• المدرسة الروسية التي كان رائدها "فيجوتسكي" الذي قدم نظرية ثقافية اجتماعية، يرى أن التعلم هو عملية اجتماعية ديناميكية تتم في حوار بين المعلم والمتعلم يركز المعلم فيها على إبراز المهارات والقدرات.

حيث تهتم النظريات المعرفية بدراسة العمليات العقلية الداخلية التي تحدث داخل عقل المتعلم من كيفية اكتسابه للمعرفة وتنظيمها وتخزينها في ذاكرته:

١. تنظر إلى عملية التعلم كعملية نشطة بناءة.
٢. عرض عمليات ذات مستويات عليا في التعلم.
٣. الطبيعة التراكمية للتعلم والدور المهم الذي تلعبه المعرفة السابقة لدى المتعلم.
٤. الاهتمام بالطريقة التي تعرض بها المعلومات.
٥. الاهتمام بتحليل مهام التعلم والأداء بما يتفق مع العمليات الذهنية.

(أحمد الحكمي، ٢٠١٧م)

(٢ / ١ / ١)				رقم النشاط
١٢	عرض ومناقشة	٨	عمل	الزمن
الجدول الذاتي (استراتيجية KWL)				أساليب التنفيذ
أن يفسر المتدرب مراحل النمو المعرفي للمتعلم عند برونر				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (الجدول الذاتي للتعلم) وبالتعاون مع أعضاء مجموعتك ومن خلال النشرة التي بين يديك فسري مراحل النمو المعرفي للمتعلم باختصار.

المادة العلمية (٢ / ١ / ١)

مراحل النمو المعرفي عند برونر

اقترح برونر ثلاث مراحل لتكون المعرفة لدى المتعلم وهي:

١. مرحلة التمثيل الحسي:

يبدأ الطفل التعلم في هذه المرحلة من خلال الأنشطة التي يمارسها الطفل بنفسه مع الأشياء الحقيقية او المصنعة المحسوسة مثل: (القطع المنطقية أو قطع دينز أو الميزان الرياضي أو شرائح الكسور.....) فالتعلم هنا يحدث من خلال التمثيل الحسي لهذه الأشياء ولا يحدث من خلال صورة عقلية لها أو عن طريق كلمات أو رموز ويرى برونر أن الطفل يتعامل مع الأشياء مستخدماً حواسه وأن التعلم في هذه المرحلة هو الأساس لأي تعلم تالي.

٢. التمثيل شبه الحسي:

في هذه المرحلة يتعامل المتعلم مع الصور والرسوم وفي نفس الوقت يستطيع التعامل بالصور الذهنية عند تكون المعلومات على شكل محتوى لغوي. والطفل في هذه المرحلة تكون لديه خلفية حسية مناسبة عن الأشياء مما لا يستدعي حضور هذه الأشياء بذاتها حيث يكون الطفل أكثر قدرة على التعلم بالصور كبديل للخبرات المباشرة.

٣. التمثيل الرمزي او المجرد:

في هذه المرحلة يكون الطفل وصل الى مرحلة من النضج العقلي بحيث يتعامل مع الأشياء بواسطة الرموز المجردة دون الاعتماد على خلفيتها الحسية أو شبه الحسية حيث يكون العرض في هذا المستوى من خلال الكلمات أو الأرقام بدون استخدام الصور أو الأشياء الحقيقية.

ومن خلال هذه المراحل الثلاث السابقة يستطيع الفرد التعرف على البيئة المحيطة به، ولذلك اهتم برونر كثيراً بالتعلم الاستكشافي. ومفهوم الاستكشاف عند برونر (مساعدة المتعلم على الوصول الى المعارف بنفسه) ولذلك فهو يقترح وضع المتعلم في موقف يتضمن مشكلة تدفعه للتساؤل والبحث عن المعارف اللازمة لحل هذه المشكلة.

(أحمد الحكمي، ٢٠١٧م)

(٣ / ١ / ١)				رقم النشاط
١٢	عرض ومناقشة	٨	عمل	الزمن
الطاولة المستديرة				أساليب التنفيذ
أن يلخص المتدرب أسباب الاهتمام بالتعلم بالاكشاف.				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة بالتعاون مع أعضاء مجموعتك وباستخدام استراتيجية الطاولة المستديرة عدد أسباب الاهتمام بالتعلم بالاكشاف (ملخصا إياها في خريطة معرفية).

المادة العلمية (٣ / ١ / ١)

أسباب الاهتمام بالتعلم بالاكْتِشاف:

- ١- الاهتمام الشديد الذي يشهده العصر بتطوير التعليم وبنائه على أسس سليمة تلائم الملامح التي يتميز بها هذا العصر وما تفرضه هذه الملامح على التربية من متطلبات دعت إلى الاهتمام الفعلي بالتعلم عن طريق الاكتشاف.
- ٢- الاهتمام المتزايد بنشاط الطلاب في المدارس والجامعات وزيادة دورهم الإيجابي في عملية التعليم بما في ذلك تحديد محتواه والأساليب المتبعة في تدريس هذا المحتوى وتعلمه مع قيام الطلاب بالمبادأة والاعتماد على أنفسهم في التعلم وبتحقيق التعلم بالاكْتِشاف فرصاً كبيرة لتحقيق ذلك.
- ٣- أن الرغبة في الاكتشاف رغبة فطرية وحافزا قوياً للتعلم، يثير حماس الفرد ويستحوذ على اهتمامه وميوله كما أن النجاح في عملية الاكتشاف يوفر الأثر القوي المناسب الذي يعزز التعلم ويدفع المتعلم للمزيد من الاكتشاف.
- ٤- ضرورة استخدام الأطفال لأسلوب الاكتشاف خاصة في المراحل الأولى من نموهم المعرفي لإكسابهم المفاهيم والأفكار البسيطة وذلك قبل أن ينتقلوا إلى المستوى المجرد المعقد الذي يعتمد على الخبرات السابقة من المفاهيم والأفكار.
- ٥- أن الطريقة الاكتشافية ضرورية لتقديم المحتوى للمتعلم والتحقق من مدى فهم الطالب له.
- ٦- ظهور نتائج العديد من الدراسات مثل أبحاث بياجيه والتأملات النظرية له التي تدعو إلى أهمية استخدام أسلوب الاكتشاف خاصة في تعلم المفاهيم، حيث رأى أن الطفل يتبع طرقاً وأساليباً في التفكير ليست بالضرورة متكافئة مع تلك التي يتبعها الراشد، ولذلك اتجه اتجاهاً مختلفاً عما اتبعه الكثير من العلماء ولم يجعل المعايير التي يقاس بها عقل الراشد ملزمة له في دراسته لسيكولوجية الطفل وأكد لنا أن الطرق التي يتبعها في تعليم الراشد ليست بالضرورة ملائمة للطفل بل يجب أن تتبع طرقاً حديثة تصمم بحيث تلائم سيكولوجية الطفل. (د زهير شاكر. نشرة. فيس بوك. ٢٠١٤)

الجلسة (الثانية) عنوان الجلسة: أهمية ومبادئ التعلم بالاكتشاف الزمن: ٩٠ د

أهداف الجلسة: بنهاية الجلسة التدريسية يتوقع من المشاركون أن:



- ١- يستنبط تعريفا للتعلم بالاكتشاف.
- ٢- يوضح أهمية التعلم بالاكتشاف.
- ٣- يستنتج أهداف التعلم بالاكتشاف.
- ٤- يحدد المبادئ التي يستند عليها التعلم بالاكتشاف.
- ٥- يعدد شروط التعلم بالاكتشاف.

خطوات سير الجلسة التدريسية الثانية:

الزمن/د			عنوان النشاط	رقم النشاط	عنوان الجلسة
ملاحظة	عرض ومناقشة	عمل			
	٢٠ د	١٠ د	تعريف التعلم بالاكتشاف	(١/٢/١)	مفهوم التعلم بالاكتشاف
	١٢ د	١٠ د	أهمية وأهداف التعلم بالاكتشاف	(٢/٢/١)	أهمية ومبادئ التعلم بالاكتشاف
	١٢ د	٨ د	المبادئ التي يستند عليها التعلم بالاكتشاف	(٣/٢/١)	
	١٠ د	٨ د	شروط التعلم بالاكتشاف	(٤/٢/١)	
	٩٠ د		المجموع		

(١ / ٢ / ١)				رقم النشاط
٥٢٠	عرض ومناقشة	٥١٠	عمل	الزمن
مجموعات النقاش المباشرة				أساليب التنفيذ
أن يستنبط المتدرب تعريفا للتعلم بالاكشاف وصياغته من التعاريف المعطاة في النشرة.				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام مجموعات النقاش المباشرة ومن خلال النشرة التي بين يديك استنبط/ي تعريفا للتعلم بالاكشاف مع صياغته.

المادة العلمية (١ / ٢ / ١)

تعريف التعلم بالاكتشاف

- ١- هي عملية تفكير تتطلب من الفرد إعادة تنظيم المعلومات المخزونة لديه وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة لديه من قبل. (حسن ظاهر خالد، ٢٠١٢)
- ٢- هي التعلم الذي يحدث كنتيجة لمعالجة الطالب للمعلومات وتركيبها وتحويلها حتى يصل إلى معلومات جديدة حيث تمكن الطالب من تخمين أو تكوين فرض أو أن يجد حقيقة رياضية. باستخدام عمليات الاستقراء أو الاستنباط أو باستخدام المشاهدة والاستكمال أو أية طريقة أخرى. (د عبد الواحد الكبيسي، ٢٠٠٧)
- ٣- هي عملية تنظيم المعلومات بطريقة تمكن التلميذ المتعلم من أن يذهب أبعد من هذه المعلومات. أو هو الطريقة التي يتم فيها تأجيل الصياغة اللفظية للمفهوم أو التصميم المراد تعلمه حتى نهاية المتابعة التعليمية التي يتم من خلالها تدريس المفهوم أو التعميم. (أ.د سالم عبدالله الفاخري، ٢٠١٨)
- ٤- هو محاولة الفرد للحصول على المعرفة بنفسه، فهو يعيد لنا المعلومات بهدف التوصل الى معلومات جديدة، فالتعلم بالاكتشاف هو سلوك المتعلم للانتهاء من عمل تعليمي يقوم به بنفسه دون مساعدة من المعلم. (علي عبدالسميع قورة)

(٢/٢/١)				رقم النشاط
١٢	عرض ومناقشة	١٠	عمل	الزمن
محاضرة + مجموعات النقاش المباشرة				أساليب التنفيذ
١- أن يحدد المتدرب أهمية التعلم بالاكتشاف وصياغتها في عدة نقاط. ٢- أن يستنتج المتدرب أهداف التعلم بالاكتشاف.				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام مجموعات النقاش المباشرة ومن خلال النشرة التي بين يديك حدد/ي أين تكمن أهمية التعلم بالاكتشاف وصياغتها في نقاط.

المادة العلمية (٢/٢/١)

أهمية التعلم بالاكتشاف

تعد نظريات التعلم من أكثر الموضوعات أهمية لجذب اهتمام الباحثين في مختلف التخصصات فمن خلالها يتمكن الفرد من اكتساب مهارات معرفية جديدة وأنماط سلوكية متعددة مما يساعده على مواجهة التحديات والصعوبات التي يواجهها في مختلف الأنشطة اليومية وقدرته على التكيف مع البيئة الاجتماعية المحيطة به وذلك عن طريق التوصل إلى قوانين من صوص عليها تتحكم بطبيعتها في ظاهرة الإنسان.

وتعتبر طريقة التعلم بالاكتشاف من أروع الطرق التي تساعد الطلبة على اكتشاف الأفكار والعلوم بأنفسهم وهذا بدوره يولد عندهم شعورا بالرضا والرغبة في مواصلة العلم والتعلم ويفسح لهم المجال لاكتشاف افكار جديدة بأنفسهم.

كما يؤكد برونر على أن طريقة الاكتشاف تجعل المادة أكثر قابلية للفهم وتقلل من النسيان، وهذا يقودنا إلى التعرف إلى بعض المبررات التي يراها برونر لاستخدام الاكتشاف حيث يرى أن هناك أربعة مبررات لاستخدام نموذج الاكتشاف: فهو يبني القدرة العقلية، ويثير الدوافع الداخلية أكثر من الخارجية، ويعلم الطلاب إجراءات الاكتشاف ومبادئه، ويساعد الذاكرة على الاحتفاظ بالمعلومات على نحو أفضل. (٨١-٨٣ :) ١٩٨٠ كارين وصند

ولقد ذكر (كارين وصند) أن برونر يرى أن هناك أسبابا تدعو الطالب لطريقة الاكتشاف لأنه لا يستطيع أن يطور عقله إلا باستخدام تلك الطريقة، فالمتعلم يجب أن يتدرب على الاكتشاف من أجل أن يتقن تقنيات الاكتشاف، وأن يتم دمجها في عملية التعلم.

وتكمن أهمية التعلم بالاكتشاف في:

تحويل المتعلم من مستقبل سلبي للبيانات والمعلومات إلى متلقي نشط يبحث عن المعرفة عن طريق اكتسابه مهارات التعامل مع المشاكل الجديدة وبناء شخصيته، وتساعده النظرية على مواجهة المشكلات وحلها بطريقة مجدية، وتنمية إبداعاته، وابتكاراته من خلال تمكن المعلم من مدى فهم المتعلم

التي تساعده على تنمية مواهبه، والاعتماد على أنفسهم في مراحل الوصول إلى المعلومة، وتحفيزهم، وزيادة دوافعهم نحو التعلم، وإثارة الفضول لديهم حول اكتشاف المعلومات وكل ما هو جديد في نطاق التعلم والتعود على كيفية تحليل وتركيب وتقويم المعلومات.

يساعد الاكتشاف المتعلم في تعلم كيفية تتبع الدلائل وتسجيل النتائج وبذا يتمكن من التعامل مع المشكلات الجديدة، ويوفر للمتعلم فرصا عديدة للتوصل إلى استدلالات باستخدام التفكير المنطقي سواء الاستقرائي أو الاستنباطي، ويشجع الاكتشاف التفكير الناقد ويعمل على المستويات العقلية العليا كالتحليل والتركيب والتقويم، ويعود المتعلم على التخلص من التسليم للغير والتبعية التقليدية، يحقق نشاط المتعلم في اكتشاف المعلومات مما يساعده على الاحتفاظ بالتعلم، ويساعد على تنمية الإبداع والابتكار، ويزيد من دافعية المتعلم نحو التعلم بما يوفره من تشويق وإثارة يشعر بها المتعلم أثناء اكتشافه للمعلومات بنفسه.
(فخري علي الفلاح، ٢٠١٣) ص ١٣٦

(٣/٢/١)				رقم النشاط
١١٢	عرض ومناقشة	٨	عمل	الزمن
بنية تعاونية (فكر-اقترن)				أساليب التنفيذ
أن يحدد المتدرب المبادئ الأساسية للتعلم بالاككتشاف عند برونر				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (فكر-اقترن) ومن خلال النشرة التي بين يديك اقرأ النشرة لوحدهك ومن ثم اقترن مع زملائك واتفقوا على ترتيب المبادئ الأساسية (ترقيما).

المادة العلمية (٣/٢/١)

المبادئ التي تستند إليها استراتيجيات التعلم بالاكتشاف

إن المبدأ الذي تستند إليه استراتيجيات التعلم بالاكتشاف هو أنه بدلا من تقديم المعرفة جاهزة للمتعلم، ينبغي أن يفسح له المجال لكي يستكشف بنفسه مفاهيم وعلاقات، وأفكار، وطرق حل جديدة - مهارات - ، إن هذه الاستراتيجيات مناسبة لتقديم مفاهيم وتعميمات جديدة، فهي تسمح للطلبة بالكثير من المبادأة، والاندماج في الدرس، لذلك فهي ممتعة للطلبة، حيث تساعدهم على اكتشاف الأفكار والحلول بأنفسهم، وهذا بدوره يولد عندهم شعورا بالرضا والرغبة في مواصلة العلم والتعلم، ويزيد من ثقتهم بأنفسهم، وينمي لديهم أساليب التفكير، ويسهم في انتقال أثر التعلم (عفانة وآخرون، ١١٧: ٢٠١٠)

يفضل "برونر" التعلم بالاكتشاف، أو التدريب على التعلم بالاستقبال، أو غيره من الطرق؛ لأنَّ التعلم بالاكتشاف يزيد من قدرة المتعلم على حفظ المعلومات، واسترجاع وتحفيز الدافعية لديه؛ لأنه يعتبر مفردًا خارجيًا، كما يزيد من مقدرة المتعلم العقلية، وتؤكد نظريته في التعلم على المبادئ الأربعة الأساسية للتعلم بالاكتشاف:

التعزيز: التعزيز عملية مهمة من العمليات التي يجب أن تعطى للتلميذ، ويتطلب أن يحصل التلميذ على تغذية راجعة أي: يعرف نتائج أدائه حين يقوم ذلك الأداء. ولا بد للتغذية المرتدة، أو الراجعة أن تكون مفهومة من قبل التلميذ ليستفيد منها وتساعد، كما تؤثر في تصحيح مسار التعلم من خلال معرفة نتائجه، وعلى المتعلم أن يكون قادرًا على تصحيح مساره بنفسه.

التسلسل، أو التتابع في عرض المادة الدراسية: والتعلم هنا ما هو إلا الأخذ بيد التلميذ، والمعني به خلال سلسلة تبدأ من اكتساب معرفة تزيد من قدرته على فهم المادة المعروضة عليه كدراساتها، وإعادة صياغتها، ثم الإفادة منها في مواقف جديدة.

ويجب أن يكون هذا التسلسل يناسب صعوبة المادة المتعلمة، فلا يجب على المعلم الانتقال إلى مستويات عليا من المعرفة دون أن يستوعب المتعلمون المستويات الدنيا.

التعلم والاستطلاع يحدد هذا المبدأ قدرة التلميذ، واستعداده، ورغبته في التعلم، والاستطلاع، واتجاهه نحو التعاون، والتفاعل مع الآخرين داخل حجرة الدراسة؛ لذلك يجب تهيئة البيئة الدراسية الملائمة بحيث تساعد على تنشيط التلميذ، ودفعه إلى البدء في العمل، والمثابرة، والاستمرار فيه.

بناء المادة المتعلمة في شكل أمثل، تمكن التلميذ من استيعابها، وهو تنظيم المادة الدراسية، وتقديمها للتلميذ يساعد على فهمها، ويتطلب هذا ثلاث طرق يستطيع الفرد عن

طريقها أن يصف البناء المعرفي، وهي: طريقة عرض المادة، واقتصاديات هذا العرض، وقوة ومدى كفاءته، وفاعليته. وتشير طريقة العرض إلى الوسائل التي يمكن بواسطتها عرض المعلومات، وهي تأخذ ثلاثة أشكال: التمثيل العياني كالصور البصرية، والتمثيل البياني للمعلومات كالجداول، والمنحنيات، والتمثيل الرمزي المنطقي عن طريق الكلمات، والأرقام.

ويقصد باقتصاديات هذا العرض: مقدار المعلومات التي ينبغي على المتعلم أن يحتفظ بها في عقله، وأن يستخدمها لحل المشكلات، وكلما كانت المعلومات مهياًة لحل المشكلة والتطبيق كان أفضل في تناولها.

ويقصد بقوة عرض المادة: أن المعلومات المقترحة للتلاميذ تعرض بطريقة بسيطة وسهلة للفهم، وتسمح للمتعلم أن يرى علاقات جديدة.

(٤/٢/١)				رقم النشاط
١٠ د	عرض ومناقشة	٨ د	عمل	الزمن
الطاولة المستديرة				أساليب التنفيذ
أن يصمم خريطة ذهنية لشروط التعلم بالاكشاف				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (الطاولة المستديرة) ومن خلال النشرة التي بين يديك
صمم شروط التعلم بالاكشاف في خريطة ذهنية.

المادة العلمية (٤/٢/١)

شروط التعلم بالاكشاف:

لكي تكون استراتيجية الاكشاف ناجحة وفاعلة، يذكر "كارن وصند" أربعة شروط أساسية للتعلم بهذه الاستراتيجية وهي (أبو لبدة، ١٩:٢٠٠٩)

- ١- عرض موقف (مشكلة) أمام الطلبة تثير تفكيرهم وتحداهم، ويفضل استخدام الأسئلة السابرة مفتوحة النهاية.
- ٢- إعطاء الحرية لممارسة التقصي والاكشاف، حتى تتولد لديه الفناعة والحافز الداخلي.
- ٣- توفير قاعدة ثقافية علمية مناسبة للطلاب لتكون بمثابة انطلاقة كافية للبحث والاكشاف، كذلك يجب عليه التدرب مسبقا على عمليات العلم ومهاراته، لكي يكون بمقدوره أن يلاحظ ويقيس ويصنف ويستنتج.
- ٤- ممارسة المتعلم التعلم بالتقصي والاكشاف عقليا وعمليا حتى يكون قادرا على تقصي العلم واكتشافه.

وترى (منية مزيد ٢٠١٢م) أن التعلم بالاكشاف لا يوتي ثماره ولا يحقق أهدافه إلا بالشروط التالية:

- يجب على المعلم تصميم خطة جيدة يبدأ بها، ويكون لديه القدرة على انتقاء الأسئلة المناسبة التي تثير الطلبة، وتوجههم ناحية الاكشاف.
- تشجيع الطلبة على المغامرة بالتخمين، وفحص تخميناتهم بعناية، للوصول إلى الحل.
- لا بد أن يزود الطلبة بمفاتيح الإجابة في حال تعثرهم في الوصول للإجابة الصحيحة.

اليوم الثاني: أنواع وطرق التعلم بالاكتشاف

الجلسة: (الأولى) عنوان الجلسة: (أنواع التعلم بالاكتشاف) الزمن: ٩٠ د

أهداف الجلسة: بنهاية الجلسة التدريسية يتوقع من المشارك أن:



- ١- يعدّد أنواع التعلم بالاكتشاف وفق مقدار التوجيه الذي يقدمه المعلم.
- ٢- يعدّد أنواع التعلم بالاكتشاف وفق العمليات (الاستراتيجيات) التي تستخدم في الاكتشاف.
- ٣- يوضّح مفهوم التعلم بالاكتشاف الموجه.

خطة تنفيذ الجلسة التدريسية: (الأولى)

الزمن/د			عنوان النشاط	رقم النشاط	عنوان الجلسة
ملاحظة	عرض ومناقشة	عمل			
	٢٠ د	١٥ د	أنواع الاكتشاف (أ)	(١/١/٢)	أنواع التعلم بالاكتشاف
	٢٠ د	١٥ د	أنواع الاكتشاف (ب)	(٢/١/٢)	
	١٠ د	١٠ د	مفهوم التعلم بالاكتشاف الموجه	(٣/١/٢)	
	٩٠ د		المجموع		

(١/١/٢)				رقم النشاط
٢٠	عرض ومناقشة	١٥	عمل	الزمن
(فكر-اقترن)				أساليب التنفيذ
أن يعدد أنواع التعلم بالاكشاف وفق مقدار التوجيه الذي يقدمه المعلم، ويبين مفهوم كل نوع، وملخص الخطوات الإرشادية.				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (فكر-اقترن) ومن خلال النشرة التي بين يديك عدد/ي أنواع الاكتشاف وفق مقدار التوجيه الذي يقدمه المعلم، وبيان مفهوم كل نوع، ملخص الخطوات الإرشادية.

المادة العلمية (١/١/٢)

أنواع التعلم بالاكتشاف

توجد تقسيمات وأنماط عديدة لأنواع الاكتشاف في ضوء الدراسات ذات العلاقة، وقسمت إلى قسمين أساسيين هما:

أ) مقدار التوجيه الذي يقدمه المعلم.

ويقع تحت هذا القسم ثلاثة أنواع:

١- الاكتشاف الموجه.

٢- الاكتشاف شبه الموجه.

٣- الاكتشاف الحر

١/أ) الاكتشاف الموجه

فيه يزود المتعلمين بتعليمات تكفي لضمان حصولهم على خبرة قيمة، وذلك يضمن نجاحهم في استخدام قدراتهم العقلية لاكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية، حيث يقوم المعلم بدور المشرف والموجه فقط للأنشطة المقدمة للمتعلم، (منية مزيد ٢٠١٢).

ويشترط أن يدرك المتعلمون الغرض من كل خطوة من خطوات الاكتشاف، ويمثل أسلوباً تعليمياً يسمح للتلاميذ بتطوير معرفتهم من خلال خبرات عملية مباشرة، وإطلاعهم على تفاصيل العملية عن طريق توجيه المعلم للطلاب من خلال استخدام قدراتهم العقلية بهدف الوصول إلى المفاهيم المطلوبة والبيانات والمعلومات التي يجب اكتشافها، ويجب على المعلم توجيه المعلومات الكافية التي تضمن حصولهم على الخبرات الجيدة من خلال أسلوبه التعليمي الجيد.

ويعد العمل على هذا المستوى مجرد تدريب على استخدام الأدوات والأجهزة والمواد والتفاعل مع البيانات والتعرف على كيفية استخلاص النتائج أي أن الاكتشاف الموجه يحدث من خلال موقف تعليمي يحرص فيه المعلم على توجيه تلميذه نحو اكتشاف أو التوصل إلى مفهوم أو مبدأ أو تعميم ظاهرة معينة باستخدام إمكانياته الفعلية.

ومما سبق يتضح أن المعلم يقود تفكير تلاميذه في اتجاه المفهوم المراد اكتشافه ولذلك فهو يقدم لهم التوجيه بدرجة كافية لاكتشافهم المفهوم المتوقع منهم تعلمه، ويكون عنصر الذاتية والمبادأة للتلميذ، حيث أن الاكتشاف الذي يصل إليه يكون قد سبق أن خطط المدرس للوصول إليه خطوة بخطوة، وبالتالي فإن فرصة اختيار الطالب لطريقة الوصول للاكتشاف المطلوب تكون محددة للغاية ولهذا يشعر التلميذ بنوع من التشوق والرضا.

ويفضل استخدام هذه الطريقة عند تدريب التلميذ على اكتشاف بعض القواعد أو العلاقات.

خطوات إرشادية يمكن للمعلم إتباعها في هذه الطريقة:

١- أن يعرض المعلم بعض المعلومات أو البيانات التي ترتبط بعلاقة ما.

٢- أن يوجه المعلم تلاميذه خطوة بخطوة لدراسة وفحص المعلومات التي عرضها لإدراك العلاقة بين عناصرها.

٣- أن يوجه المعلم تلاميذه لاكتشاف القاعدة أو العلاقة المطلوبة.

٤- أن يتحقق التلاميذ بمساعدة المعلم من صحة ما توصلوا إليه بالنسبة لحالات أخرى مماثلة.

(٢/أ) الاكتشاف شبه الموجه

فيه يقدم المعلم المشكلة للمتعلمين ومعها بعض التوجيهات العامة بحيث لا يقيد ولا يحرمه من فرص النشاط العملي والعقلي، ويعطي المتعلمين بعض التوجيهات بصورة أقل من الاكتشاف الموجه. (منية مزيد ٢٠١٢).

يقوم من خلاله المعلم على عرض المشكلة أمامهم وتقديم الحلول الممكنة من التوجيهات والمعلومات الكافية لمنح أكبر فرصة للمتعلمين للوصول إلى أفضل طريقة لحل المشكلة من خلال استخدام النشاط العقلي والعملي ولكن تختلف طبيعة كل فرد عن الآخر في حل المشكلة.

ويقتصر دور المعلم على مجرد المساعدة في الملاحظة والاكتشاف ووضع الخطط المناسبة لحلها ومساعدة المعلم تكون عن بعد مثال ذلك:

أن يسأل المعلم التلاميذ أسئلة تساعد على التفكير في حل المشكلة بدلاً من أن يخبرهم بشكل مباشر ماذا يفعلون، وفي هذه الطريقة تعطى فرصة للمتعلم ليصل إلى اكتشاف معين دون توجيه المعلم له خطوة بخطوة فيتاح للمتعلم فرصة للمبادأة أو التفكير الذاتي للوصول لاكتشاف فيشعر بالرضا والتشوق.

خطوات إرشادية يمكن للمعلم إتباعها عند استخدام هذه الطريقة:

- ١- أن يهيئ المعلم الموقف التعليمي بحيث يتضمن بعض المعلومات والبيانات المناسبة.
- ٢- أن يطلب من تلاميذه اكتشاف معلومة معينة أو قاعدة ما من البيانات المتاحة ويتركهم يعملون دون تدخل منه.
- ٣- أن يتيح المعلم الفرصة لكي يتبادل التلاميذ ما توصلوا إليه من اكتشاف.

(٣/أ) الاكتشاف الحر

وهو أرقى أنواع الاكتشاف، ولا يجوز أن يخوض به المتعلمين إلا بعد أن يكونوا قد مارسوا النوعين السابقين، وفيه يواجه المتعلمون بمشكلة محددة، ثم يطلب منهم الوصول إلى حل لها ويترك لهم حرية صياغة الفروض وتصميم التجارب وتنفيذها. (منية مزيد ٢٠١٢م)

ويقصد به مواجهة المتعلم مشكلة معينة يلزم عليه حلها من خلال صياغة الفرضيات وتنفيذ التجارب بدقة للتحقق منها، ولكن يجب على المتعلم أولاً دراسة أنواع التعلم بالاكتشاف الأخرى لمعرفة كيفية التعامل مع مثل هذا النوع في مواجهة تحدياته.

ويختلف هذا النوع من الاكتشاف عن الاكتشاف الموجه والاكتشاف شبه الموجه في أن التلاميذ يحددون أو ينشئون ما يرغبون في دراسته حيث يجب أن تبدأ هذه الطريقة من

حب الاستطلاع الطبيعي والفضول العلمي للتلاميذ، ولا تكون البداية فيها للمعلم، ولكن له دور تربوي وهو إظهار الاهتمام بما يفعله التلاميذ وتشجيعهم وتقديم النصح لهم.

وفي هذا النوع من التعلم يتعرض المتعلم لمشكلة معينة، ويُطلب منه إجراء التجارب العملية للوصول إلى حل لتلك المشكلة مع توفير كل ما يلزمه من أدوات وأجهزة، مع الاحتراس ألا يزود بأية تعليمات أو توجيهات ودون معرفته للنتائج النهائية لحل المشكلة، ويمكن القول بأن الكثيرين يعتقدون أن هذا المستوى غير واقعي في مراحل التعليم المختلفة لاحتمال إمكانية عدم وجود خبرة كافية لدى المعلمين أو لقلة الوقت التي قد تكون عاتقا في بعض الأحيان أو لعدم توفر الأجهزة والأدوات اللازمة لحل المشكلة.

الانتقادات الموجهة لهذه الطريقة:

تحتاج إلى وقت وجهد كبير وتتطلب إمكانيات مادية ضخمة لا تتناسب مع ما قد يصل إليه التلاميذ من معلومات ولا يحتاج الأمر هنا لوضع خطوات إجرائية، وهناك مجموعة من الأسئلة المقترحة يمكن أن يستخدمها المعلم لهذا النوع من النشاط وهي:

- 1- إذا كنت معلماً لهذا الفصل وتختار الأشياء الأكبر إثارة لبحث هذا المصطلح ما هي هذه الأشياء؟
- 2- ما هي بعض المشكلات التي ترتبط بمجتمعنا وترغب في دراستها؟
- 3- بعد تحديد تلك المشكلات، ما المشكلات التي ترغب في تجنبها فردياً أو جماعياً؟
- 4- الآن بعد أن انتهيت من هذه التجربة، ما التجارب الأخرى التي يمكنك إجراؤها؟
- 5- عندما ترى مشكلات في المجتمع ترتبط بدراستك، كالتلوث وترغب في مناقشتها، أعدها في شكلها المناسب لمناقشتها في الفصل.
- 6- ما نوع القصة العلمية التي ترغب في كتابتها؟

ومن الجدير بالذكر أنه لا توجد فروق جوهرية بين تلك المستويات غير الفرق الأساسي الذي يبدو واضحاً جلياً في كمية التوجيه من جانب المعلم وحجم النشاط الفكري الذي يمارسه المتعلم للوصول للحل.

(٢/١/٢)				رقم النشاط
١٥	عرض ومناقشة	٢٠	عمل	الزمن
(فكر-اقترن)				أساليب التنفيذ
أن يعدد أنواع التعلم بالاكشاف وفق العمليات (الاستراتيجيات) التي تستخدم في الاكتشاف، ويبين مفهوم كل نوع.				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (فكر-اقترن) ومن خلال النشرة التي بين يديك عدد/ي أنواع الاكتشاف وفق مقدار التوجيه الذي يقدمه المعلم، وبيان مفهوم كل نوع، ملخص الخطوات الإرشادية.

المادة العلمية (٢/١/٢)

ب) العمليات (الاستراتيجيات) التي تستخدم في الاكتشاف.

ويقع تحت هذا القسم خمس استراتيجيات (عمليات):

- ١- الاكتشاف الاستقرائي.
- ٢- الاكتشاف الاستنتاجي (الاستنباطي).
- ٣- الاكتشاف القائم على المعنى.
- ٤- الاكتشاف غير القائم على المعنى (الاستظهار).
- ٥- الاكتشاف التحويلي.

ب/١) الاكتشاف الاستقرائي.

هي التي يتم بها اكتشاف مفهوم أو مبدأ ما من خلال دراسة مجموعة من الأمثلة النوعية لهذا المفهوم أو المبدأ، ويشتمل هذا الأسلوب على جزئيين الأول يتكون من الدلائل التي تؤيد الاستنتاج الذي هو الجزء الثاني وقد تجعل الدلائل الاستنتاج موثوق به إلى أي درجة كانت وهذا يتوقف على طبيعة تلك الدلائل وهناك عمليتان يتضمنهما أي درس اكتشاف استقرائي هما التجريد والتعميم، وينبغي على المعلم القيام بالتركيز على الاستقراء والتوصل إلى مفهوم أو قانون من خلال دراسة مجموعة من الأمثلة النوعية لهذا المفهوم حتى يمكن للمتعلم أن يقوم باستقراء الخواص المشتركة لهذه الأمثلة وصولاً للقانون أو المفهوم المراد اكتشافه.

وتعتبر هذه الطريقة شكلاً من أشكال الاستدلال تسير عكس الاستنباط وهي عملية الوصول للتعميمات من خلال دراسة عدد كاف من الحالات أو المواقف الفردية واستخراج الخاصية التي تشترك فيها تلك الحالات وصياغتها في صورة تعميم أو قاعدة تنطبق على الحالات الفردية السابقة والمتشابهة أيضاً.

ب/٢) الاكتشاف الاستنتاجي (الاستنباطي):

هي التي يتم فيها التوصل إلى التعميم أو المبدأ المراد اكتشافه عن طريق الاستنتاج المنطقي من المعلومات التي سبق دراستها ومفتاح نجاح هذا النوع هو قدرة المعلم على توجيه سلسلة من الاسئلة الموجه التي تقود المتعلم إلى استنتاج المبدأ الذي يرغب المعلم في تدريسه بداية من الاسئلة السهلة وغير الغامضة ويتدرج في ذلك حتى الوصول إلى المطلوب. (منية مزيد ٢٠١٢) بتصريف.

ب/٣) الاكتشاف القائم على المعنى:

وهو الذي يضع الطالب في موقف مشكل يتطلب حل مشكلة ما، ويشترك الطالب مشاركة ايجابية في عملية الاكتشاف، وهو على وعي وإدراك لما يقوم به من خطوات ولما يشير إليه المعلم من إرشادات وتوجيهات، وفي هذا النمط يصل المتعلم إلى حل المشكلة أو المعلومات التي يستخدمها في الحل بشكل مستقل عما يقدم له من معلومات، أي أن إدراكه للعلاقات بين الموضوعات والعناصر يعتبر إضافة جديدة عما هو موجود في الموقف التعليمي ثم يقوم بربط هذه المعلومات بشكل مستقل بما لديه من معلومات سابقة.

ب/٤) الاكتشاف غير القائم على المعنى:

أما الاكتشاف غير القائم على المعنى ففيه يوضع الطالب في موقف مشكل أيضاً تحت توجيه المعلم، ويتبع إرشادات المعلم دون فهم لما يقوم به من خطوات، بل عليه أن ينفذ الأسئلة دون أن يفهم الحكمة في تسلسلها أو في مغزاها، وفي هذا النوع من الاكتشاف يصل المتعلم إلى حل المشكلة أو إلى المعلومات التي يستخدمها في الحل بشكل مستقل عما يعرض عليه أو يقدم له من معلومات ولكن يحتفظ بها كما هي بدون ربطها مع المعلومات والمعارف الأخرى التي تكون لديه في البناء المعرفي.

(ب/٥) الاكتشاف التحويلي:

يقصد به ذلك النوع من الاكتشاف الذي يركز على التفكير التباعدي أو الابتكارية وهذا النمط يعرف بأنه اكتشاف غير موجه أو اكتشاف مطلق أو الاختراع، ويندر استخدام هذا النمط في العملية التعليمية.

ويمكن توجيه انتقاداً إلى هذا النوع من الاكتشاف حيث أن هناك تفاعلاً بين المعلم والطلاب، وأن المعلم موجهاً في هذه الطريقة فيكون الاكتشاف هنا موجهاً.

(٣/١/٢)				رقم النشاط
١٠	عرض ومناقشة	١٠	عمل	الزمن
محاضرة + مجموعات نقاش جماعية				أساليب التنفيذ
أن يستخلص تعريفا للاكتشاف الموجه من التعريفات المعطاة في النشرة				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (مجموعات النقاش الجماعية) ومن خلال النشرة التي بين يديك استخلص/ي تعريفا للاكتشاف الموجه من بين التعريفات المعطاة.

المادة العلمية (٣/١/٢)

تعريف الاكتشاف الموجه

- يعرفه صلاح صادق بأنه ((مدخل تدريسي يقوم فيه المعلم بصياغة المشكلة وتحديدها، وتقديم للمتعلم التوجيهات والإرشادات اللازمة التي تتعلق بطرق تنظيم البيانات وتسجيلها)). (صادق، ١٩٨٢)
- وتعرفه نظله خضر بأنه ((طريقة من طرق التعلم توجه المتعلم ليكتشف التنظيمات والتعميمات والحلول عن طريق توجيهات وإرشادات المعلم أثناء الموقف التعليمي)). (خضر، ١٩٨١)
- أما بدير فتقول ((إن الاكتشاف الموجه يزود المتعلمين بتعليمات تكفي لضمان حصولهم على خبرة قيمة، ويشترط أن يدرك المتعلمون الغرض من كل خطوة من خطوات الاكتشاف، ويناسب هذا النوع تلاميذ المرحلة التأسيسية)). (بدير، ٢٠٠٨)
- ويرى وادي بأنه ((الاستراتيجية التي تعتمد على تقديم مجموعة من الأسئلة في صورة مشكلة مصحوبة بكافة التوجيهات اللازمة لحلها، ويكون التلميذ إيجابياً في الوصول إلى حلها ويكون دور المعلم التوجيه أثناء الدرس)). (وادي، ٢٠٠٦)
- هي استراتيجية للتفكير كما أنها استراتيجية للتعلم، وتعتمد على المتعلم من أجل الوصول إلى المفاهيم والتعميمات وأداء المهارات، وذلك من خلال الملاحظة والتصنيف والوصف وإجراء العمليات، ويكون دور المعلم فيها عبارة عن تقديم عدد من الأمثلة والأسئلة للمتعلم، والتي تثير تفكيره وتدفعه لاستخدام الخبرات المعرفية المخزونة لديه لتعلم خبرات ومهارات جديدة. (مزيد ٢٠١٢م)

اليوم الثاني: أنواع وطرق التعلم بالاكتشاف

الجلسة: (الثانية) عنوان الجلسة: (طرق التعلم بالاكتشاف) الزمن: ٩٠ د

أهداف الجلسة: بنهاية الجلسة التدريسية يتوقع من المشارك أن:



- ١- يشرح المفهوم الحديث لطرق التدريس.
- ٢- يعدد طرق التدريس التي تهتم بالمشكلات التعليمية.
- ٣- يبين علاقة التعلم بالاكتشاف بطرق التدريس الأخرى.
- ٤- يحدد إرشادات استخدام التعلم بالاكتشاف.

خطة تنفيذ الجلسة التدريسية: (الثانية)

الزمن/د			عنوان النشاط	رقم النشاط	عنوان الجلسة
ملاحظة	عرض ومناقشة	عمل			
	١٥	١٠	المفهوم الحديث لطرق التدريس	(١/٢/٢)	طرق التعلم بالاكتشاف
	١٢	١٠	طرق التدريس التي تهتم بالمشكلات التعليمية	(٢/٢/٢)	
	١٣	١٠	علاقة التعلم بالاكتشاف بطرق التدريس الأخرى	(٣/٢/٢)	
	١٠	١٠	إرشادات عند استخدام طرق الاكتشاف	(٤/٢/٢)	
	٩٠		المجموع		

(١/٢/٢)			رقم النشاط
١٥ د	عرض ومناقشة	١٠ د	عمل
محاضرة + (مجموعات نقاش جماعية)			أساليب التنفيذ
أن يشرح مفهوما من المفاهيم المعطاة في النشرة			أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (مجموعات النقاش الجماعية) ومن خلال النشرة التي بين يديك حدد/ي مفهوما من المفاهيم المعطاة في النشرة وناقشها مع زملائك موضحا جوانب قوته.

المادة العلمية (١/٢/٢)

مفهوم طرق التدريس

- ١- أساليب وإجراءات التشكيل المخطط والمنظم لعمليات العلم، وهي لذلك أساليب تنظيم وتنفيذ للتعليم والتعلم. (كلافي ١٩٧٦)
- ٢- نظام من الأفعال الواعية والهادفة من أجل تنظيم النشاط المعرفي والتطبيقي للتلميذ، وتأمين اكتسابه الذاتي للمحتوى التعليمي. (طرائق التدريس تشتت التأثير المتبادل المستمر بين المعلم والتلميذ، أي أن المعلم ينظم نشاط التعلم، ومن خلال هذا النشاط يكتسب التلميذ المحتوى التعليمي.) (دانيلوف ١٩٧٨)
- ٣- هي الأساليب والإجراءات المساعدة في تحقيق تفاعل المعلمين والمتعلمين بمحتوى الدرس وتحقيق أهدافه. (كنوشل ١٩٨٤)
- ٤- الأساليب والإجراءات التي فيها وبها يكتسب المعلم والتلاميذ الواقع الطبيعي والاجتماعي من حولهم على أساس الظروف المؤسسية. (مايار ١٩٩١)
- ٥- هي سلسلة مركبة من إجراءات يقوم بها المعلمون والمتعلمون ويتم من خلالها النقل والاكتساب الهادف لمحتوى الدرس والتعرف على نتائجه وتقويمه. (لابس ١٩٧٨)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(٢/٢/٢)				رقم النشاط
١٢	عرض ومناقشة	١٠	عمل	الزمن
(فكر-اقترن)				أساليب التنفيذ
أن يعدد المتدرب طرق التدريس التي تهتم بالمشكلات التعليمية مصمما لها خريطة مفاهيم				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (فكر-اقترن) ومن خلال النشرة التي بين يديك عدد/ي طرق التدريس التي تهتم بالمشكلات التعليمية مصمما لها خريطة مفاهيم مع زملائك في المجموعة.

المادة العلمية (٢/٢/٢)

طرق التدريس التي تهتم بالمشكلات التعليمية

وتطلق على طرق التدريس التي تهتم بالمشكلات التعليمية، وطرائق التفكير في إيجاد حلول علمية لها، نتيجة أعمال العقل، والتعاون بين الطلبة أنفسهم أولاً، ومن ثم التعاون مع المعلم وطلب العون منه عند الضرورة القصوى. وفي هذه الطرق يكون دور المعلم منظماً للخبرات التعليمية ومحدداً تحديداً دقيقاً لجزئياتها، وموجهاً تلاميذه نحو أفضل السبل لتحقيق الأهداف، مفسحاً المجال أمامهم في استخدام عقولهم إلى أقصى الدرجات التي يستطيعون إعمالها في اكتساب الخبرات، والحصول على المعلومات.

يضاف إلى ذلك، أن مثل هذه الطرق بالإضافة إلى تعويدها المتعلمين على اتباع المنهج العلمي في التفكير في تحديد المشكلات التعليمية وجمع البيانات والفروض التي تشكل حلولاً لها، واختبار هذه الفروض ثم تخير المناسب منها حلاً للمشكلة وتعميم النتائج، فإنها تعود الطلبة على ممارسة العمل الجماعي أثناء انخراطهم في مجموعات تبحث وتنقب وتجمع المعلومات والبيانات وتعمل بروح الفريق، فتساهم بذلك في إضفاء السمة التعاونية من خلال ممارسة البحث العلمي.

ومن الطرق التي تصنف في هذا المجال:

- ١- الطريقة الاستقصائية.
- ٢- الطريقة الاستكشافية.
- ٣- طريقة المشروع.
- ٤- طريقة حل المشكلات.

(وليد أحمد جابر، ٢٠١١م)

(٣/٢/٢)				رقم النشاط
١٣	عرض ومناقشة	١٠	عمل	الزمن
الطاولة المستديرة				أساليب التنفيذ
أن يستنبط المتدرب علاقة التعلم بالاكشاف بطرق التدريس الأخرى				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (الطاولة المستديرة) ومن خلال النشرة التي بين يديك استنبطي العلاقة ما بين التعلم بالاكشاف وطرق التدريس الأخرى.

المادة العلمية (٣/٢/٢)

علاقة التعلم بالاكتشاف بطرق التدريس الأخرى

- يرتبط الاكتشاف بأسلوب حل المشكلة الذي يعرف بأنه حالة من الحيرة والشك والتردد التي تتطلب البحث لاكتشاف الحقائق التي تساعد على الوصول للحل، وهذا يعنى أن عملية الاكتشاف يجب أن تتم أولاً حتى يستطيع المتعلم أن يصل لحل المشكلة. أي أن الاكتشاف خطوة تؤدي إلى حل المشكلة وهذا هو الأسلوب الذي يدرّب التلاميذ على الملاحظة والاستقراء وهي الطرق التي يستخدمها العلماء في البحث للوصول للحقائق والتعميمات.

- يرتبط بأسلوب حل المشكلات وطريقة المشروع وكذا الطرق التي تعتمد على النشاط حيث يكون التلميذ محور هذا النشاط فهو الذي يقوم بتنظيم عملية تعلمه وفقاً لقدراته واحتياجاته ويؤكد ذلك بياجيه حيث يرى أن الأداة الرئيسية للنمو المعرفي للطفل هو مصدر النشاط كما أن استثارة القلق المعرفي ينتج عنه الإخلال بالاتزان لدى الفرد مما يؤدي إلى المزيد من عمليتي المماثلة والموائمة، واكتساب المعلومات ليس هدفاً في حد ذاته ولكن اكتساب مهارة التفكير السليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري.

- يرتبط التجريب العملي بأسلوب التعلم بالاكتشاف والفرق بينهما يتوقف على المعلومات المعطاة للتلاميذ حيث يعتمد الموقف الكشفي على تعريف التلاميذ بالمعلومات حسب نوع العمل، أما الموقف الثاني فإنه يعتمد على أن يذكر المعلم النتائج المفروضة أن يصلوا إليها بينما يجمع كل منهما بين الدراسة النظرية والدراسة العملية والتجريب هنا لا يعتمد على تجارب تقليدية مرسومة الخطوات بل هو مصدراً للمعرفة.

ودور المعلم هو التشجيع والتوجيه وتقديم المعرفة حينما تطلب منه، مع الاهتمام بتدريب التلاميذ على أسلوب البحث العلمي وإكسابهم المهارة في التخطيط وتعليمهم كيفية الحصول على المعرفة من مصادرها.

كما أن الطريقة الكشفية تشجع المناقشات الجماعية والفردية والتساؤلات الكثيرة من قبل المعلم للوصول إلى حل المشكلة التي يطرحها المعلم للتلاميذ.

ومما سبق يتضح أن التوازن بين التعليم بالعرض وتقديم المعلومات الجاهزة وإخبار الطلاب بكل ما يحتاجون إلى معرفته وبين التعلم بالاكتشاف أو بالبحث بمساعدة الطلاب على أن يجدوا لأنفسهم ما يريدون، واحد من أكبر القرارات الاستراتيجية، التي تتخذها في التعليم.

(مدونة. ياسمين فؤاد، ٢٠١١)

(٤/٢/٢)			رقم النشاط
١٠	عرض ومناقشة	١٠	عمل
الطاولة المستديرة			أساليب التنفيذ
أن يبين المتدرب إرشادات استخدام التعلم بالاكتشاف			أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (الطاولة المستديرة) ومن خلال النشرة التي بين يديك بين/ي إرشادات استخدام طريقة التعلم بالاكتشاف.

المادة العلمية (٤/٢/٢)

ارشادات عند استخدام طريقة التعلم بالاكتشاف

- يجب أن يكون المبدأ أو المفهوم المراد اكتشافه واضحاً في ذهن المعلم ليساعده على اختيار الأمثلة أو الأسئلة التي سوف يقدمها.
- يجب أن يأخذ المعلم أو المعلمة في اعتبارهم العوامل ذات الصلة قبل أن يقرر هل يستخدم هذه الطريقة أم لا، فبعض المبادئ معقدة لدرجة تكون طريقة الاكتشاف فيها غير فعالة.
- يجب الأخذ في الاعتبار قبل أن يقرر هل يستخدم اكتشافاً استقرائياً أم استدلالياً أو هما معا فمثلا نظريات التباديل (في الرياضيات) قد يصعب تدريسها بالاكتشاف الاستقرائي وحده ولكنه أسهل بالخلط بينهما وكذلك بعض نظريات التكامل.
- في حالة استخدام طريقة الاكتشاف الاستقرائي يجب اختيار أمثلة بحيث تمثل المجال الذي سيعمل فيه المبدأ.
- في حالة استخدام طريقة الاكتشاف الاستقرائي يجب عدم إجبار الطلبة على التعبير اللفظي.
- يجب أن نهتم بالإجابات والاقتراحات غير المتوقعة من الطلبة.
- يجب أن نقرر متى نقول للطلبة الذين لا يستطيعون الاكتشاف المعلومات المطلوبة كالوقت مثلاً.
- يجب جعل الطلاب يتأكدون من صحة استنتاجهم أو اكتشافهم بالتطبيق مثلاً.

(د سليم إبراهيم الخزرجي، ٢٠١١)

اليوم الثالث: أدوار المعلم والمتعلم في التعلم بالاكتشاف

الجلسة: (الأولى) عنوان الجلسة: (مجموعات التعلم بالاكتشاف) الزمن: ٩٠ د

أهداف الجلسة: بنهاية الجلسة التدريسية يتوقع من المشارك أن:



- ١- يستنتج مجموعات التعلم بالاكتشاف.
- ٢- يصمم خريطة مفاهيم لمجموعات التعلم بالاكتشاف
- ٣- أن يحدد عمليات التعلم بالاكتشاف.
- ٤- أن يبين نتائج اتباع عمليات التعلم بالاكتشاف.

خطة تنفيذ الجلسة التدريسية: (الأولى)

الزمن/د			عنوان النشاط	رقم النشاط	عنوان الجلسة
ملاحظة	عرض ومناقشة	عمل			
	٢٠ د	١٥ د	مجموعات التعلم بالاكتشاف	(١/١/٣)	مجموعات التعلم بالاكتشاف
	٢٠ د	١٥ د	عمليات التعلم بالاكتشاف	(٢/١/٣)	
يدمج	١٠ د	١٠ د	خطوات التعلم بالاكتشاف (١/١/٤)	(٣/١/٣)	
	٩٠ د		المجموع		

(١/١/٣)				رقم النشاط
٢٠	عرض ومناقشة	١٥	عمل	الزمن
(فكر-اقترن)				أساليب التنفيذ
أن يستنتج المتدرب مجموعات التعلم بالاكشاف.				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (فكر-اقترن) ومن خلال النشرة التي بين يديك استنتج/ي مجموعات التعلم بالاكشاف وصمم لها خريطة مفاهيم.

المادة العلمية (١/١/٣)

مجموعات التعلم بالاكتشاف

في هذه الطريقة تقع المسؤولية الكبرى في عملية التعلم على الجهد المبذول من الطالب في المساهمة في هذه العملية. وانطلاقاً من هذه النظرة غير التقليدية لدور المتعلم في المواقف التعليمية (مجدي عزيز إبراهيم، موسوعة المناهج التربوية، ٢٠٠٠م) (يمكن التمييز بين مجموعتين أساسيتين، تتوقف كل منهما على مشاركة التلاميذ في الموقف التدريسي مثل مجموعة الاكتشاف، حيث يقوم التلاميذ بالعمل تحت إشراف وتوجيه المعلم، ومجموعة التعلم الذاتي، حيث يقوم التلاميذ بالعمل أيضاً، ولكن لا يتدخل المعلم إلا في أضيق الحدود، وذلك لتدارك لبعض الأخطاء التي تواجه بعض التلاميذ، أو لتصحيح مسارات تفكيرهم، أو لتصحيح بعض الأخطاء التي يقع فيها بعض التلاميذ.

وجدير بالإشارة أن أساليب وطرق التعليم التي تتضمنها كل من المجموعتين السابقتين تحمل بين طياتها أساليب تعلم بالنسبة للتلميذ، حيث يكون له دور فعال فيما يقوم المعلم بتعليمه، وقد يصل الأمر أن يُعَلِّم التلميذ نفسه بنفسه في مجموعة التعلم الذاتي.

(٢/١/٣)				رقم النشاط
٢٠	عرض ومناقشة	١٥	عمل	الزمن
(فكر-اقترن)				أساليب التنفيذ
أن يحدد عمليات التعلم بالاكشاف. أن يبين نتائج استخدام عمليات التعلم بالاكشاف.				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (فكر-اقترن) ومن خلال النشرة التي بين يديك حدد/ي عمليات التعلم بالاكشاف مبينا نتائج استخدام هذه العمليات ومحددا الشروط التي على المعلم استخدامها في معظم الدروس.

المادة العلمية (٢/١/٣)

عمليات التعلم بالاكتشاف

إن التعلم بالاكتشاف هو التعلم الذي يتحقق نتيجة لعمليات ذهنية انتقائية عالية المستوى، يتم عن طريقها تحليل المعلومات المعطاة، ثم إعادة تركيبها وتحويلها إلى صور جديدة بهدف الوصول إلى معلومات واستنتاجات غير معروفة من قبل.

وتجدر الإشارة إلى أن عمليات الاستقراء أو الاستنباط أو المشاهدة أو الاستكمال هي العمليات التي يستخدمها المتعلم كي يقوم بتخمين ذكي، أو يضع فرضا صحيحا، أو يحقق حقيقة علمية.

ويتطلب التعلم بالاكتشاف الموجه قيام كل من المعلم والمتعلم بأنشطة محددة، تسهم في الوصول إلى الاكتشافات التي يتم تحقيقها.

وفي هذه الطريقة يقوم التلميذ باكتشاف العلاقة التي تربط بين المتغيرات أو اكتشاف القاعدة التي يقوم عليها الحل، والتعلم بالاكتشاف له مستويات. لذا فمن غير المعقول تكليف جميع المتعلمين بالقيام بالأعمال نفسها في مجال الاكتشاف. وذلك بسبب وجود الفروق الفردية في قدراتهم العقلية واستعدادهم. لذا فإن من المفيد أن يراعي المعلم القدرات المتفاوتة لدى طلابه عند تهيئة نشاطات يمارسونها من خلال الاكتشاف حتى تتناسب مع إمكانياتهم ويستطيعون القيام بها بكفاءة.

ويمكن أن تستخدم طريقة الاكتشاف في معظم الدروس التي يتعلمها الطلبة شريطة أن تراعي قدراتهم عن تحديد ما يطلب إليهم العمل على اكتشافه. سواء عندما يقوم الطالب كفرد باستخدام الاكتشاف، أو أن يعمل الطلبة ضمن مجموعات متجانسة في قدراتهم العقلية، تقوم كل مجموعة باكتشاف ما يتناسب مع هذه القدرات. (وليد جابر، ٢٠١١)

(٣/١/٣)				رقم النشاط
١٠	عرض ومناقشة	١٠	عمل	الزمن
محاضرة + (بنية تعاونية)				أساليب التنفيذ
أن يعدد المتدرب خطوات التعلم بالاكتشاف				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (فكر-اقترن) ومن خلال النشرة التي بين يديك عدد/ي.

المادة العلمية (٣/١/٣)

خطوات التعلم بالاكتشاف

يمر المتعلم بالاكتشاف للوصول إلى الهدف المأمول في أربع خطوات هي (آلية تنفيذ الدروس):

كما أوردها (أبو عميرة، ٢٠٠٠م)

١- المرحلة الأولى:

مرحلة التحضير الخاصة بالملاحظة والتجريب وفيها تتوفر العناصر التالية:

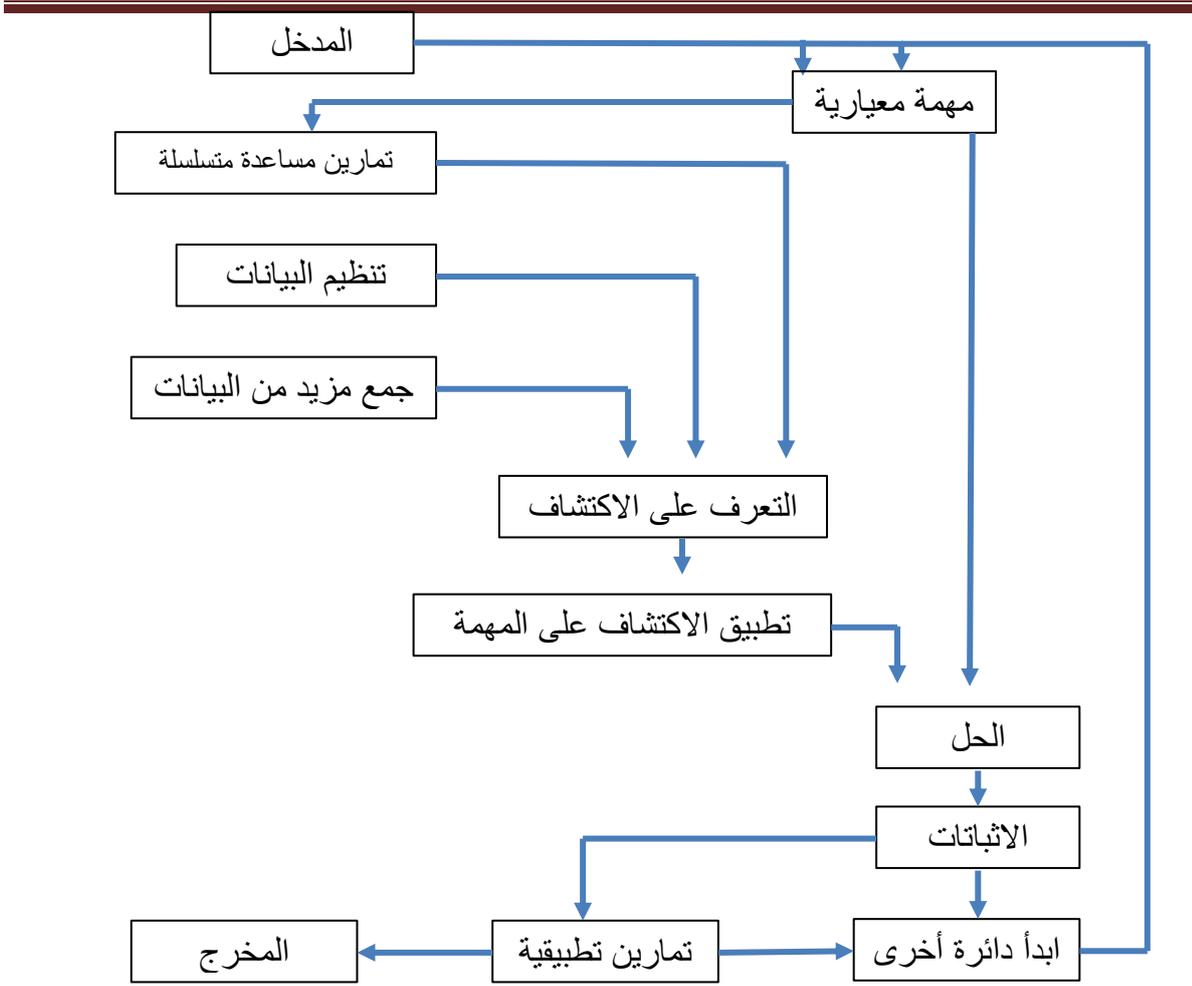
- وجود دافع عند المتعلم.
 - وجود خلفية لدى المتعلم.
 - توفر مناخ يساعد على الاكتشاف.
- ٢- المرحلة الثانية:
- يقدم المعلم مجموعة من الأسئلة المختلفة للطلبة.
 - يعرض المعلم رسماً أو صورة مشكلة بعد اكتشاف الطلاب للتعميم أو الفكرة ويطلب منهم التفكير فيها.
- ٣- المرحلة الثالثة:

مرحلة تحقيق النتيجة وفيها:

- يتأكد المعلم من صحة الحلول التي توصل إليها الطلاب، إما عن طريق البرهان بطريقة منطقية أو عن طريق التعميم في مواقف متعددة.
- ٤- المرحلة الرابعة:

مرحلة التطبيق، وتأتي في نهاية مراحل الاكتشاف، وفيها:

- يقوم المعلم بتقديم أمثلة تطبيقية، ويستحسن أن تكون من واقع الحياة اليومية، التي تتصل بمشكلات المجتمع وبالمشكلات التي يعيشها الطالب.
- والمتابع لمراحل الاكتشاف وخطواته يلاحظ أن التعلم باستخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه يسير وفق خطوات إجرائية متتابعة، فعلى المعلم أن يترك فرصة كافية للطلبة؛ كي ينفذوا أو يناقشوا ما توصلوا إليه من اكتشافات حتى يكون التعلم تعلمًا ذا معنى حقيقياً، يتيح للطلاب القيام بأدوار الملاحظة والتجريب والاكتشاف.
- وتوصل هربارت ويلز (ويلز، ١٩٧٠) كما أورد سلامة أنه يمكن زيادة قدرة الطلبة على التعميم، باتباع تدريب معين وفق الخطوات التالية، التي عرفت بخطوات استراتيجية الاكتشاف الموجه كما في الشكل التالي:



الخطوات المتبعة في استراتيجية الاكتشاف الموجه كما قدمها هربارت ويلز (ويلز ١٩٧٠)

فمن الشكل السابق نلاحظ أن خطوات التعلم بالاكتشاف الموجه كما ذكرها هربارت ويلز (المدخل-المهمة المعيارية-التمارين المساعدة-تنظيم البيانات-جمع مزيد من البيانات-التعرف على الاكتشاف-تطبيق الاكتشاف على المهمة-الحل-الإثبات-تمارين تثبتية).

اليوم الثالث: أدوار المعلم والمتعلم في التعلم بالاكتشاف

الجلسة: (الثانية) عنوان الجلسة: (أدوار المعلم والمتعلم) الزمن: ٩٠ د

أهداف الجلسة: بنهاية الجلسة التدريسية يتوقع من المشاركون أن:

- ١- يعدد بأدوار المعلم في التعلم بالاكتشاف.
- ٢- يعدد أدوار المتعلم في التعلم بالاكتشاف.
- ٣- يلخص الخصائص الواجب توافرها في المعلم.



خطة تنفيذ الجلسة التدريسية: (الثانية)

ملاحظة	الزمن/د		عنوان النشاط	رقم النشاط	عنوان الجلسة
	عمل	عرض ومناقشة			
	١٥	٢٠	أدوار المعلم	(١/٢/٣)	أدوار المعلم والمتعلم
	١٥	٢٠	أدوار المتعلم	(٢/٢/٣)	
	١٠	١٠	الخصائص الواجب توافرها في المعلم أثناء العرض	(٣/٢/٣)	
	٩٠		المجموع		

(١/٢/٣)			رقم النشاط
١٥	عرض ومناقشة	٢٠	الزمن
عصف ذهني + مجموعات نقاش			أساليب التنفيذ
أن يعدد المتدرب أدوار المعلم في التعلم بالاكتشاف			أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (مجموعات النقاش الجماعية) ومن خلال النشرة التي بين يديك قارن/ي بين أدوار المعلم في النشرة وما تم استمطاره من المجموعات.

المادة العلمية (١/٢/٣)

أدوار المعلم

- ١- تحديد المفاهيم العلمية والمبادئ التي سيتم تعلمها وطرحها في صورة تساؤل أو مشكلة.
- ٢- أن يوفر للمتعلمين الأهداف المنشودة والمراد تحقيقها.
- ٣- أن يقوم المعلم بتهيئة الفرصة أمام المتعلمين عن طريق إعداد البيئة التعليمية المشوقة لإثارة الدافعية للاكتشاف.
- ٤- إعداد المواد التعليمية اللازمة لتنفيذ الدرس.
- ٥- صياغة المشكلة على هيئة أسئلة فرعية بحيث تنمي مهارة فرض الفروض لدى المتعلمين.
- ٦- أن يزود المعلم المتعلمين بأسئلة محفزة تتحدى عقولهم وتثير تفكيرهم لاستمرار عملية الاكتشاف، ويركز المعلم على الأسئلة المفتوحة ذات الإجابات المتشعبة، لكي يستخدم المتعلم عقله فيسهل عليه التفكير الناقد والمبتكر، وتظهر العديد من المواهب الأخرى وعادة ما ينتظر المعلم وقتاً لإجابة التلميذ حيث يحتاج التلميذ بطيء التعلم إلى خمس ثوان حتى يستطيع الإجابة على الأسئلة التي يوجهها المعلم إجابات أكثر ابتكارية وفي جمل واضحة ومتكاملة.
- ٧- أن يسترجع المعلم مع المتعلمين الموضوعات السابقة المرتبطة بالموضوع مع ربط الحقائق الجديدة بالخبرات المعرفية السابقة لدى التلاميذ ليتمكنهم من الاكتشاف.
- ٨- يزود المتعلمين بالمعلومات الأساسية " التلميحات العلمية " التي تساعدهم على بدء البحث مع عدم إخبارهم بالمفهوم أو القاعدة التي يتوقع أن يتعلموها وتؤجل الصياغة اللفظية إلى أن يكتشفها التلاميذ بأنفسهم.
- ٩- تحديد الأنشطة أو التجارب الاكتشافية التي سينفذها المتعلمون.
- ١٠- أن يمتلك المعلم قيادة النشاط التعليمي إرشاداً وتوجيهاً من خلال خطة عامة لإرشاد الطلبة وتوجيههم أثناء القيام بالنشاطات العلمية الاستكشافية أو حل المشكلات العلمية المطروحة.
- ١١- أن يكون ملماً بالمفاهيم والمخططات المفاهيمية التي يصل إليها التلاميذ عندما تحل المشكلة، وعندما يعجز المتعلم عن التقدم، فعلى المعلم ألا يقدم الإجابات، بل يقدم طرق العلاج التي تمكن التلاميذ من استمرار أبحاثهم.
- ١٢- أن يخبر التلميذ بما حققه في حل المشكلة عن طريق إعلامه بالهدف المتضمن وفي أي مرحلة هو في طريق تحقق هذا الهدف.
- ١٣- يجب أن يكون المعلم ذكياً وصبوراً ومرناً لأن التعلم بالاكتشاف لا يتحقق في عجلة وكثيراً ما يكون بطيئاً بطناً محبطاً.
- ١٤- تقويم المتعلمين ومساعدتهم على تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة.

(٢/٢/٣)			رقم النشاط
١٥	عرض ومناقشة	٢٠	الزمن
عصف ذهني + مجموعات النقاش			أساليب التنفيذ
أن يعدّ المتدرب أدوار المتعلم في التعلم بالاكتشاف			أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (مجموعات النقاش) ومن خلال النشرة التي بين يديك
قارن/ي بين أدوار المتعلم في النشرة وما تم استمطاره من المجموعات.

المادة العلمية (٢/٢/٣)

أدوار المتعلم

- ١- يعتبر المتعلم في هذه الحالة مصدر الفاعلية والنشاط وهو الذي يقوم بالدور الأساسي لذا فعليه أن يدون الملاحظات بدقة، ونظام، ولغة سهلة باختصار.
- ٢- أن يحاولوا الإجابة بأنفسهم عن العديد من الأسئلة التي يوجهها المعلم لهم عن الموضوع المراد بحثه.
- ٣- يوجهون أسئلة للمعلم للاستزادة من معلوماتهم السابقة في موضوع البحث.
- ٤- يشترك المتعلمون بالبحث والاكتشاف.
- ٥- يستنتج المتعلمون من معلوماتهم السابقة حتى يتعرفوا على المواقف التي هم بصددتها وكيف يمكنهم التصرف فيها بشكل فعال.

(٣/٢/٣)				رقم النشاط
١٠	عرض ومناقشة	١٠	عمل	الزمن
الطاولة المستديرة				أساليب التنفيذ
أن يصمم المتدرب خريطة مفاهيم في الخصائص الواجب توافرها في المعمل أثناء العرض.				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (الطاولة المستديرة) ومن خلال النشرة التي بين يديك عدد/ي الخصائص الواجب توافرها في المعلم أثناء العرض في تصميم خريطة مفاهيم.

المادة العلمية (٣/٢/٣)

الخصائص الواجب توافرها في المعلم أثناء العرض

- ١- أن يكون متحمساً عند بداية العرض وأن يشعر تلاميذه بذلك.
- ٢- أن يكون قادراً على استخدام التعزيز الإيجابي والفوري في نفس الوقت للتلاميذ المجيدين.
- ٣- ألا يدلى كثيراً بتعليمات أو بمعلومات للمتعلمين حتى يترك لهم فرص اكتشافها.
- ٤- أن يقوم بكتابة نتائج ما توصل المتعلمون إلى اكتشافه في جانب من السبورة.
- ٥- أن يقوم بتشجيع تلاميذه على التفكير ويدربهم على الصياغة الجيدة لما يصلون إليه وإضافة كل ما هو ضروري والتمعن في حذف بعض العبارات غير الضرورية.
- ٦- أن يهتم بالمتعلمين ويحسن الإنصات إليهم ويجب أن يكون طبيعياً أثناء عملية التعليم بعيداً عن التوتر.
- ٧- أن يقوم بحث ودفع المتعلمين على المشاركة في العرض ومنحهم الفرصة لتقديم الأمثلة سواء كانت موجبة أم سالبة.
- ٨- أن يقوم بإعادة العبارات المقدمة من المتعلمين على أن يطلب منهم شرحها وتفسيرها.
- ٩- ألا يقاطع الطلاب مطلقاً حتى في حالة توضيح الأسباب على أن يبدأ في التعليق بعد الانتهاء من عرض الدرس.

اليوم الرابع: تطبيقات التعلم بالاكتشاف

الجلسة: (الأولى) عنوان الجلسة: (دروس بالتعلم بالاكتشاف) الزمن: ٩٠ د

أهداف الجلسة: بنهاية الجلسة التدريسية يتوقع من المشارك أن:



- ١- يعرض خطوات درس بالتعلم بالاكتشاف.
- ٢- يحضر دروس بالتعلم بالاكتشاف.

خطة تنفيذ الجلسة التدريسية: (الأولى)

الزمن/د			عنوان النشاط	رقم النشاط	عنوان الجلسة
ملاحظة	عرض ومناقشة	عمل			
	١٥	١٥	خطوات درس بالتعلم بالاكتشاف	(١/١/٤)	دروس بالتعلم بالاكتشاف
	٣٠	٣٠	تحضير دروس بالتعلم بالاكتشاف	(٢/١/٤)	
	٩٠		المجموع		

(١/١/٤)			رقم النشاط
٢٠	عرض ومناقشة	٢٠	عمل
محاضرة + تعلم تعاوني			أساليب التنفيذ
أن يعرض المتدرب خطوات درس التعلم بالاكتشاف			أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (فكر-اقترن) ومن خلال النشرة التي بين يديك حددي/ي خطوات درس بالتعلم بالاكتشاف وعارضا إحدى الخطوات.

المادة العلمية (١/١/٤)

خطوات درس بالتعلم بالاكتشاف

إعداد دروس مخططة بطريقة تمكن التلميذ من أن يكتشف ويتوصل للمعرفة من خلال العمليات العقلية التي تشمل: الملاحظة-الاستنتاج-التنبؤ-التطبيق-تفسير النتائج وهي التي تتم في مرحلة التعليم حيث يتم إنماء عمليات العلم لدى الدارس ليصبح سلوك التفكير موجه إلى حل المشكلة موضع الدراسة وهو ما يعرف بالاكتشاف، وبعد هذه المرحلة يكون التلميذ قادراً على أن يكون التوجيه من داخل الفرد نفسه فيستخدم جانب مع العمليات العقلية بالإضافة للتجريب وهو ما يعرف بالاستقصاء.

وعموماً فإن العمليات العقلية التي تستخدم في التعلم بالاكتشاف تتكون من مجموعة من مهارات

التفكير التي قامت بتصنيفها Jacobson, Eggen, Kauchand (١٩٨٩) على النحو التالي:

- ١-العمليات المعرفية الأساسية Essential Cognitive process وتشمل: الملاحظة-المقارنة-الاستنتاج-التعميم-فرض الفروض-الاستقراء-الاستدلال.
- ٢-العمليات المعرفية العليا Higher order cognitive وتشمل حل المشكلات: إصدار الأحكام-التفكير النقدي والتفكير الابتكاري.
- ٣-ما وراء العمليات المعرفية Meta cognitive: وهي عبارة التفكير من أجل التفكير.

وهو التعلم الذي يحدث كنتيجة لمعالجة الطالب للمعلومات وتركيبها وتحولها حتى يصل إلى معلومات جديدة حيث تمكن الطالب من تخمين أو تكوين فرض أو يجد حقيقة باستخدام عمليات الاستقراء أو الاستنباط أو باستخدام المشاهدة والاستكمال أو أية طريقة أخرى.

هو عملية تنظيم المعلومات بطريقة تمكن التلميذ المتعلم من أن يذهب أبعد من هذه المعلومات، أو هو الطريقة التي يتم فيها تأجيل الصياغة اللفظية للمفهوم، أو التصميم المراد تعلمه حتى نهاية المتابعة التعليمية التي يتم من خلالها تدريس المفهوم أو التعميم، أو هو محاولة الفرد للحصول على المعرفة بنفسه، فهو يعيد لنا المعلومات بهدف التوصل إلى معلومات جديدة، فالتعلم بالاكتشاف هو سلوك المتعلم للانتهاء من عمل تعليمي يقوم به بنفسه دون مساعدة من المعلم.

هو عملية تفكير تتطلب من الفرد إعادة تنظيم المعلومات المخزونة لديه وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة لديه من قبل، ومن خلال استراتيجيات التعلم بالاكتشاف فإن الطلاب يتعودون الاعتماد على ذاتهم في عملية التعلم وذلك من خلال قيام المعلم بتهيئة المواقف التي تساعدهم على التوصل إلى المعرفة والمعلومات من تلقاء أنفسهم.

مراحل وخطوات التعلم بالاكتشاف

يرى برونر أنه يمكن إجمال سير التعلم بالاكتشاف في ٣ مراحل رئيسية وهي:

- ١ - مرحلة النشاط: وفيها يتعامل المتعلم مباشرة مع الأشياء المحسوسة.
- ٢ - مرحلة الصور الذهنية: يفكر المتعلم ذهنياً في الأشياء وفي العلاقات بينها دون التعامل المباشر معها.
- ٣ - المرحلة الرمزية: حيث يتعامل المتعلم بالرموز وبطريقة مجردة.

هذا ويمكن تفصيل هذه المراحل إلى خطوات عملية على الشكل التالي:

- ١ - عرض المشكلة: يتكلف المدرس بهذه المهمة وغالباً ما يتم هذا العرض على شكل سؤال أو أسئلة تتطلب جواباً أو تفسيراً، ويراعي المدرس عند اختيار المشكلة مجموعة من الأمور كالمناهج الدراسي وخصائص المتعلمين وعددهم ومستوياتهم المعرفية والمدة الزمنية للحصة... ويشترط في السؤال المطروح أن يكون مثيراً للفضول.
 - ٢ - جمع المعلومات: عن طريق الحوار والمناقشة والتواصل أو الاستعانة بالمكتبة أو شبكة الإنترنت (الويب كويست).
 - ٣ - صياغة الفرضيات: يصوغ المتعلمون الفرضيات التي يرونها مناسبة لتفسير الظاهرة موضوع الدرس.
 - ٤ - التحقق من الفرضيات: ويتم ذلك بالتحقق من صحة المعلومات التي تم جمعها، بمناقشتها مع الزملاء، أو بعرضها على المدرس، أو بالمقارنة أو عن طريق التجريب إن كان ذلك ممكناً.
 - ٥ - تنظيم المعلومات وتفسيرها: للوصول إلى إجابة مرضية عن السؤال المطروح أو القضية موضوع البحث، ويحرص المدرس في هذه المرحلة على توجيه الطلاب وتقديم المساعدة لمن يحتاجها.
 - ٦ - التحليل: وهي مرحلة تقويمية لاختبار الفرضيات والتأكد من سلامة الخطوات المتبعة، ومن صحة الاستنتاجات.
 - ٧ - الوصول إلى النتيجة: لاتخاذ القرار وتسجيل الحل الذي تم التوصل إليه.
- وهذه الخطوات هي طبعاً للاستئناس، ويمكن للمعلم التصرف فيها واختيار ما يناسب طلابه وما يوافق البيئة التعليمية التي يشتغلون فيها.
- ٩ - النتائج المتوقعة من دروس الاكتشاف:
- يتوخى المدرسون تحقيق أهداف عديدة باستعمال طريقة التعلم بالاكتشاف ومن هذه الأهداف والنتائج المتوقعة نذكر:

– زيادة القدرات العقلية للطلاب ليصبحوا قادرين على النقد والتصنيف والتميز والتوقع.

– القدرة على استعمال أساليب البحث والاكتشاف وحل المسائل.

– تحبيب المواد العلمية إلى نفوس الطلاب وجعلها أكثر سهولة وتشويق ومتعة.

– اكتساب مهارة التحليل العقلاني.

– جعل التعلم أكثر متعة نتيجة الحماس الذي يعيشونه أثناء البحث.

باختصار، طريقة التعلم بالاكتشاف تلامي استحسنانا كبيرا من قبل المدرسين، وخصوصا مدرسي المواد العلمية لما تضمنه من تفاعل للطلاب كما أنها أكثر متعة من طريقة الإلقاء أو العرض أو المحاضرة.

(٢/١/٤)				رقم النشاط
١٢٥	عرض ومناقشة	١٢٥	عمل	الزمن
التجزئة				أساليب التنفيذ
أن يحضر المتدرب درس بالتعلم بالاكتشاف				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (التجزئة) ومن خلال النموذج الذي بين يديك حضر درسا في تخصصك/ي معتمدا خطوات درس التعلم بالاكتشاف السابقة.

المادة العلمية (٢/١/٤)

نموذج مفرغ لتحضير درس

الملاحظات	الصف	الزمن المتوقع	الموضوع	الوحدة

الكفاية الأساسية للدرس :

المقدمة :

الزمن	المعينات	الأنشطة	طريقة التدريس ومهارات الدرس	الأهداف	المحتوى	3	3

المراجع	المرفقات /
---------	------------

اليوم الرابع: تطبيقات التعلم بالاكتشاف

الجلسة: (الثانية) عنوان الجلسة: (مزايا وأوجه ضعف التعلم بالاكتشاف) الزمن: ٩٠ د

أهداف الجلسة: بنهاية الجلسة التدريسية يتوقع من المشارك أن:



- ١- يوضح مزايا التعلم بالاكتشاف.
- ٢- يحدد جوانب القصور في التعلم بالاكتشاف.
- ٣- يطرح حلولاً لجوانب القصور في التعلم بالاكتشاف.

خطة تنفيذ الجلسة التدريسية: (الثانية)

عنوان الجلسة	رقم النشاط	عنوان النشاط	الزمن/د		
			عمل	عرض ومناقشة	ملاحظة
المزايا وأوجه الضعف	(١/٢/٤)	مزايا التعلم بالاكتشاف	٢٠	٢٥	
	(٢/٢/٤)	أوجه ضعف التعلم بالاكتشاف	٢٠	٢٥	
المجموع			٩٠		

(١/٢/٤)			رقم النشاط	
١٢٥	عرض ومناقشة	١٢٠	عمل	الزمن
محاضرة + مجموعات نقاش جماعية				أساليب التنفيذ
أن يلخص المتدرب مزايا التعلم بالاكشاف.				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (مجموعات النقاش الجماعية) ومن خلال النشرة التي بين يديك لخص/ي مزايا التعلم بالاكشاف وضعها في خريطة مفاهيم.

المادة العلمية (١/٢/٤)

مزايا التعلم بالاكتشاف

- يساعد الاكتشاف المتعلم في تعلم كيفية تتبع الدلائل وتسجيل النتائج وبذلك يتمكن من التعامل مع المشكلات الجديدة.
 - يوفر للمتعم فرصاً عديدة للتوصل إلى استدلالات باستخدام التفكير المنطقي سواء الاستقرائي أو الاستنباطي.
 - يشجع الاكتشاف التفكير الناقد ويعمل على المستويات العقلية العليا كالتحليل والتركيب والتقويم.
 - يعوّد المتعلم على التخلص من التسليم للغير والتبعية التقليدية.
 - يحقق نشاط المتعلم وإيجابيته في اكتشاف المعلومات مما يساعده على الاحتفاظ بالتعلم.
 - يساعد على تنمية الإبداع والابتكار.
 - يزيد من دافعية التلميذ نحو التعلم بما يوفره من تشويق وإثارة يشعر بها المتعلم أثناء اكتشافه للمعلومات بنفسه.
 - يجعل التلميذ مشاركاً في العملية التعليمية.
 - ينقل مركز العملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم.
 - يؤكد على ممارسة عمليات العلم بدلاً من المعرفة فقط.
 - يؤكد على التساؤل أكثر من الإجابة.
 - يهتم بالأسئلة المتشعبة بدلاً من الأسئلة مغلقة الإجابة.
 - يؤكد على التجريب الاستكشافي واستمرارية عملية التعلم.
 - يزيد القدرة العقلية الإجمالية للطالب فيصبح قادراً على النقد والتحليل ورؤية العلاقات وتقويم المعلومات بطريقة عقلانية.
 - يكسب الطالب القدرة على استخدام أساليب البحث والاستقصاء وحل المشكلات.
 - ينمي الشعور بالمتعة وتحقيق الذات عند الطالب لدى توصله إلى اكتشاف ما مما يخلق لديه دافعاً قوياً للاستمرار في عملية التعلم ويحسن من اتجاهاته نحو الرياضيات وتعلمها.
 - يزيد من قدرة الطالب على تذكر المعلومات والاحتفاظ بها لفترة طويلة وتكون أكثر معنى عند الطلاب مما يساعد على انتقال أثر تعلمها إلى مواقف جديدة.
- ولهذه الاستراتيجية العديد من المزايا كما يراها (زيتون، ١٩٩٦):

- ١- يعتبر الطالب محورا أساسيا في عمليتي التعلم والتعليم.
- ٢- تنمي مهارات الاستقصاء والاكتشاف والاستفسار العلمي كالملاحظة والقياس والتصنيف والتفسير والاستدلال والتجريب.
- ٣- تنمي التفكير العلمي لدى الطالب عن طريق تهيئة المواقف التعليمية التعليمية.

- ٤- تنمية المهارات الفكرية والعمليات العقلية لدى الطالب.
- ٥- تؤكد على استمرارية التعلم الذاتي، ودافعية الطلاب نحو التعلم.
- ٦- تهتم ببناء الثقة النفسية لدى الطلاب والشعور بالإنجاز والتطور.
- ٧- تزيد نشاط الطلاب وحماسهم تجاه التعلم والتعليم.
- ٨- تنمية الاتجاهات والميول العلمية وتقدير العلماء.
- ٩- يقدم تعزيزا مستمرا للتلميذ بعد التقدم من خطوة إلى خطوة أخرى، مما يؤدي إلى زيادة الدافعية والرغبة في الاستمرار، مما يجعل التعزيز لدى التلميذ داخليا وليس خارجيا.

ولهذه الاستراتيجيات العديد من المزايا كما تراها (منية مزيد، ٢٠١٢)

- ١- جعل التعلم ذا معنى وذا قيمة حقيقية حيث يقوم المتعلم بربط المادة التي يتعلمها بما يعرفه سابقا، وما هو مخزون في البنية المعرفية لديه، مما يعمل على تنظيم البنى المعرفية لديه وتكوين بنى معرفية جديدة مما يطور فكره وعقله وعلمه.
- ٢- الاهتمام بمهارات وأنماط التفكير المختلفة: حيث إن الاكتشاف يهتم بالبحث عن أساليب تركز على البنية المعرفية وعلى استخدام العمليات العقلية العليا من التفكير، للتعامل مع ما يواجه المتعلمين من مشكلات تثير تفكيرهم، وهذا ما تلبه استراتيجيات الاكتشاف الموجه، حيث إن طبيعتها تتطلب عمليات متعددة ومتنوعة، مثل البحث والملاحظة والمقارنة والاستنتاج والتصنيف والتنظيم والتفسير والتنبؤ وغير ذلك من أهداف تسعى استراتيجيات التعلم بالاكتشاف الموجه إلى إكسابها للطلبة.
- ٣- تؤكد على التعلم الذاتي والذي يعتمد على قدرات المتعلم ومدى اندفاعه للتعلم، حيث أنه من الصعب على خبراء المناهج والمعلمين أن يقدموا كل المعارف للمتعلمين، والحفاظ على الثقافة من جيل إلى جيل عبر عقول المتعلمين، بل تغيرت النظرة إلى العقل البشري وبالتالي إلى المعرفة ذاتها، واعتبارها وسيلة لبناء العقل والذات وتشكيل شخصية الفرد بعد أن كانت هدفا وغاية لذات المعرفة فقط.
- ٤- تعرض المتعلم إلى أنواع وأساليب متنوعة من الأسئلة والتي تثير فضوله وتنمي لديه روح التنافس والمبادرة والبحث عن المعلومة، وتنمي لديه مهارة التقويم المستمر له وللموقف التعليمي، مما يساعده على معرفة أين هو وماذا يحتاج ليكون، وهذا ما يضمن له التفوق والنجاح، ويجعل بينه وبين الفضل مسافات بعيدة، وأيضا هذا يؤكد على تعلم كيفية الوصول إلى الإجابة، وليس إيجاد الإجابة الصحيحة فقط.

(٢/٢/٤)				رقم النشاط
١٢٥	عرض ومناقشة	١٢٠	عمل	الزمن
عصف ذهني+ مجموعات نقاش جماعية				أساليب التنفيذ
أن يحدد المتدرب جوانب القصور في التعلم بالاكشاف. أن يطرح المتدرب حلولاً لأوجه القصور في التعلم بالاكشاف.				أهداف النشاط

أخي المتدرب/ة باستخدام استراتيجية (مجموعات النقاش الجماعية) ومن خلال النشرة التي بين يديك حدد/ي جوانب القصور في التعلم بالاكشاف مقترحا حلولاً لأوجه القصور.

المادة العلمية (٢/٢/٤)

أوجه ضعف التعلم بالاكتشاف

على الرغم من مميزات التعلم بالاكتشاف والترحيب الكبير الذي لاقتته من المربين إلا أنها قد واجهت الكثير من العقبات، وبعض أوجه القصور التي حالت دون التوسع في استخدامها والتي يمكن أن يكون من بينها ما يلي (اشتيه، ٢٠٠٢) (زيتون، ١٩٩٦) (عفانة وآخرون، ٢٠١٠):

- ١- تحتاج إلى وقت طويل نسبياً مقارنة بالطرق العادية.
- ٢- تفترض أن جميع الطلبة قادرين على الاستقصاء العلمي.
- ٣- الحرية المتاحة للتلاميذ.
- ٤- صعوبة استخدامه في كل المواقف التعليمية.
- ٥- الكتب المدرسية التقليدية.
- ٦- تحتاج هذه الاستراتيجية إلى نوع خاص من المعلمين.
- ٧- نظام الامتحانات السائد.

وأضافت إلى أوجه القصور في التعلم بالاكتشاف كما تراها (منية مزيد، ٢٠١٢) التالي:

- ١- يصعب استخدام هذه الاستراتيجية في الصفوف ذات الكثافة الطلابية.
- ٢- تحتاج إلى تكلفة مادية عالية، لتجهيز الصفوف الدراسية وتوفير الوسائل التعليمية وغيرها.
- ٣- تحتاج إلى مقدرة فائقة من جانب المعلم لعرض المواقف المشكّلة أو الأسئلة التفكيرية لاستثارة تفكير الطلبة، وحثهم على البحث والاستقصاء العلمي.
- ٤- إن التعلم بالاكتشاف صعب لبعض الطلبة وخصوصاً بطيئاً التعلم وذلك عندما يتطلب الأمر القيام بأنشطة كشفية مخبرية.
- ٥- الكم الهائل من الموضوعات العلمية التي يتناولها المنهاج والذي قد لا يكفي الفصل الدراسي لتعليمها باستخدام الاكتشاف أي أن الخطة الزمنية لا تسمح.

مادة إثرائية:

التعلم بالاكتشاف

مقدمة:

يشهد العصر الذي نعيش فيه الآن تطوراً سريعاً في كافة مناشط الحياة، والذي يتطلب كثيراً إعادة النظر في النظام التعليمي بوجه عام والتعليم الجامعي بوجه خاص حتى يتسنى للفرد مواكبة هذا التطور والسير في ركبته، والذي أدى بدوره إلى تطوير وظيفة التعليم الجامعي الذي لم يعد كما في السابق مجرد نقل المعارف و المعلومات للطالب بل أصبح يهتم بإعداد الطالب عقلياً ومهارياً ووجدانياً، وتربيته تربية متكاملة، لذا أصبح الهدف الأساسي للتعليم الجامعي تدريب الطلاب علي كيفية استخدام الأسلوب العلمي في التفكير وحل المشكلات التي تواجههم.

فالتدريس الناجح يعمل على وصول الطلاب إلى المعرفة ذاتياً وإكسابهم المهارات اللازمة للممارسة الحياتية واكتشاف الحقائق وتطبيق ما تعلموه في جو دراسي و ديمقراطي يتيح حرية المناقشة والحوار، والبحث عن التجديد والابتكار مما يفرض علي المعلم تقديم مادة دراسية بأسلوب مثير للتفكير والتساؤل والبحث والاكتشاف، ولتحقيق ذلك لابد من اختيار أساليب حديثة تنمي الملكات والمهارات اللازمة للنشاط والإبداع وتكوين العقول الاستكشافية الاستقصائية.

وتتميز مادة الاقتصاد المنزلي عن غيرها من المواد بأنها موضوعاتها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالحياة الفعلية والاهتمامات الشخصية للطلاب، كما أنها تساعد على تكوين عادات واتجاهات الطلاب وتنمية المهارات الأساسية اللازمة في كافة مناشط الحياة، لذا يقع علي من يقوم بتدريسها الدور الأكبر والأهم في اختيار الموضوعات التي تهدف إلي تنمية التفكير الاستقرائي والاستدلالي: أي القدرة علي تطبيق ما يتعلموه في الحياة الشخصية. ويعد الاتجاه الكشفي من الاتجاهات التدريسية الحديثة التي تتيح الفرصة أمام الطلاب لاكتشاف المعرفة بأنفسهم عن طريق قيامهم بأنشطة ذاتية موجهة في المواقف

التعليمية حيث يوضع الطالب أمام مشكلات تحتاج إلى حل وعلي الطالب أن يخطط بنفسه لحل هذه المشكلات تحت إرشاد وتوجيه المعلم.

التطور التاريخي للتعلم بالاكتشاف

يرى البعض أن الاتجاه الكشفي في التعليم هو اتجاه حديث ظهر في القرن الحالي، ولكن في الحقيقة أن الدعوة إلي مساعدة الطلاب في اكتشاف الحقائق والتعميمات مفهوم ليس بجديد علي التربية، فقد عرف سقراط بطريقته التوليدية أثناء استعماله الطريقة الحوارية في التعليم فكان يوجه سلسلة من الأسئلة المتتابعة للمتعلم ليحجب عليها ومن خلال إجاباته يكتشف ما قد وقع فيه من أخطاء ويطور أفكاره و يعدلها، فسقراط يرى أن إثارة الطلاب بالعديد من الأسئلة يوجههم نحو اكتشاف الحلول الذاتية و حل المشكلات، وهذه الفلسفة دعوة نحو الاكتشاف الموجه بدلاً من التلقين.

وقد ذكر **جان جاك روسو** أن الدور الصحيح الذي يجب أن تلعبه البيئة هو أن تتجنب التدخل في العمليات الداخلية للنضج التلقائي، وتوجيهات المعلمين يجب أن تستبدل بنوع من الحرية التي تتيح للمتعلم أن يدرك الحقيقة بنفسه، وقد صاغ **روسو** توجيهاً محدداً لدور المتعلم في التعلم بالاكتشاف حيث يقول "ضعوا الأسئلة في متناول التلميذ ودعوه يجيب عليها ليعلم ما يعلم ليس لأنكم ناقلوه، بل لأنه فهمه بنفسه ليكتشف العلم بدلاً من أن يحفظه وعندئذ فسوف يستعمل عقله بدلاً من أن يعتمد علي عقل غيره. كما نادى **أفلاطون** باستخدام طريقة الحوار والمناقشة والجدل التي توفر طرق الاكتشاف والاستقصاء أمام كل من المعلم والمتعلم لتحقيق مواقف المشاركة في مواقف التعلم وتنمية الجوانب العقلية المتعددة كالاستنتاج والاستدلال.

وأكد **سبنسر** على أهمية توجيه الأطفال ليقوموا بالاستفسار والاستنتاج مع مدهم بأقل قدر ممكن من المعلومات والتي تثير اهتمامهم وتمكنهم من اكتشاف الحقائق بأنفسهم، ولذلك فقد اتبع طرق التدريس الاستقرائية التي تبدأ من تتبع الحالات الخاصة وصولاً إلى الحكم أو الحالات العامة.

ويعتقد **برونر** أنه يمكن تحديد جميع المناهج التي تدرس في المدارس وإعادة

صياغتها على شكل منظومة تحتوي على البنية المعرفية أي المفاهيم والأفكار الرئيسية

التي تحكم الظاهرة أو سير التعلم وكلما ينتقل المتعلم عمودياً في المنهج وينتقل من فرقة إلى أخرى ومن مرحلة تعليمية إلى مرحلة تعليمية أخرى تتاح له الفرصة لأن يعمل على نفس المفاهيم ولكن بشكل أكثر تعمقاً وتعقيداً وهذا ما سماه برون: (بالمنهج اللولبي).

أسباب الاهتمام بالتعلم بالاكتشاف

- ١- الاهتمام الشديد الذي يشهده العصر بتطوير التعليم وبنائه على أسس سليمة تلائم الملامح التي يتميز بها هذا العصر وما تفرضه هذه الملامح على التربية من متطلبات دعت إلى الاهتمام الفعلي بالتعلم عن طريق الاكتشاف.
- ٢- الاهتمام المتزايد بنشاط الطلاب في المدارس والجامعات وزيادة دورهم الإيجابي في عملية التعليم بما في ذلك تحديد محتواه والأساليب المتبعة في تدريس هذا المحتوى وتعلمه مع قيام الطلاب بالمبادأة والاعتماد على أنفسهم في التعلم وبتيح التعلم بالاكتشاف فرصاً كبيرة لتحقيق ذلك.
- ٣- أن الرغبة في الاكتشاف رغبة فطرية وحافزا قوياً للتعلم، يثير حماس الفرد ويستحوذ على اهتمامه وميوله كما أن النجاح في عملية الاكتشاف يوفر الأثر القوي المناسب الذي يعزز التعلم ويدفع المتعلم للمزيد من الاكتشاف.
- ٤- ضرورة استخدام الأطفال لأسلوب الاكتشاف خاصة في المراحل الأولى من نموهم المعرفي لإكسابهم المفاهيم والأفكار البسيطة وذلك قبل أن ينتقلوا إلى المستوى المجرد المعقد الذي يعتمد على الخبرات السابقة من المفاهيم والأفكار.
- ٥- أن الطريقة الاكتشافية ضرورية لتقديم المحتوى للمتعلم والتحقق من مدى فهم الطالب له.
- ٦- ظهور نتائج العديد من الدراسات مثل أبحاث بياجيه والتأملات النظرية له التي تدعو إلى أهمية استخدام أسلوب الاكتشاف خاصة في تعلم المفاهيم، حيث رأى أن الطفل يتبع طرقاً وأساليباً في التفكير ليست بالضرورة متكافئة مع تلك التي يتبعها الراشد، ولذلك اتجه اتجاهاً مختلفاً عما اتبعه الكثير من العلماء ولم يجعل

المعايير التي يقاس بها عقل الراشد ملزمة له في دراسته لسيكولوجية الطفل وأكد لنا أن الطرق التي يتبعها في تعليم الراشد ليست بالضرورة ملائمة للطفل بل يجب أن تتبع طرقاً حديثة تصمم بحيث تلائم سيكولوجية الطفل.

استراتيجية التعلم بالاكشاف :Discovery Learning Strategy

يُعد هذا الأسلوب في التعلم ثورة على نموذج التعليم التقليدي، والقائم على تزويد المتعلم بالمعلومات الجاهزة لحفظها، ومن ثم اختياره بمحتواها بأسئلة إنشائية مباشرة تقيس المعلومات المختزنة، وليس التغيير في السلوك وفي طرائق التفكير ويهدف التعلم بالاكشاف إلى تشجيع المتعلم على التفكير في بنية المسألة المطروحة أمامه لاكتشاف عناصرها بنفسه، مما يترتب عليه تطوير قدراته على التصنيف وتدريبه على ممارسة مهارات التفكير الاستقرائي مما يمكنه من إزالة تعقيداتها ويسهل عليه فهمها.

مفهوم التعلم بالاكشاف

يمكن القول أنّ تعريفات مفاهيم الاكتشاف تتعدد فيما بينها إلا أننا يمكننا تقسيمها إلى ثلاثة أنواع:

النوع الأول: تعريفات اهتمت بالاكشاف كسلوك أو عملية عقلية ويرتبط هذا النوع ببحوث علم النفس والدراسات السيكولوجية.

النوع الثاني: تعريفات اهتمت بالشروط الواجب توافرها في عملية التعلم.

النوع الثالث: تعريفات اهتمت بالاكشاف كمعالجة تعليمية وكأسلوب تدريس، ويرتبط هذا النوع بالدراسات المتعلقة بالمناهج وطرائق التدريس ويصعب الفصل بين هذه الأنواع، كما أن النوع الثالث ما هو إلا تطبيقاً للنوع الأول والثاني والارتباط بينهما وثيق جداً.

أولاً: التعريفات التي تهتم بالاكشاف كسلوك أو كعملية عقلية:

يرى كريبس وهربرت Kerapulus & Herbert (١٩٦٩) أن الاكتشاف عملية إدراك العلاقات بين عدة ملاحظات والوصول إلى تعميمات يمكن أن يصل المتعلم من خلالها إلى القاعدة والمبدأ العلمي.

يعرف برونر Bruner ١٩٦١ الاكتشاف على أنه عملية إعادة تنظيم الأدلة Evidences وتحويلها transforming بطريقة تمكن الفرد من أن يذهب إلى ما هو أبعد من الأدلة ذاتها.

أي أن الاكتشاف في نظر " برونر " ليس شيئاً خارجاً عن المتعلم ولكن الاكتشاف يتضمن إعادة تنظيم للأفكار المعروفة سابقاً في ذهنه لكي يبني تناسقاً أكثر لياقة بين هذه الأفكار الموجودة في ذهنه وبين التعليم الموجود، وفي الشيء الجديد الذي يقابله والذي يجب أن يطوع تفكيره له ببنائه تنظيمياً جديداً يتفق معه.
ويرى أنه إذا أردنا أن ننمي الاكتشاف عند المتعلم، فلا بد أن نتاح له فرصة التدريب على ممارسة العمليات العقلية المختلفة أثناء التعلم مثل: الملاحظة-القياس-التنبؤ-التفسير-الاستنتاج-الوصف.

ثانياً: التعريفات التي اهتمت بالشروط الواجب توافرها في عملية التعلم:

تعرف هليدا تابا Taba الاكتشاف كطريقة للتعلم تعنى بخلق مواقف تعليمية أمام المتعلم بحيث تتضمن مشكلات تنمي لديه الشعور بالحيرة ويقوم بعد ذلك بعملية استقصاء دون الإعلان عن المعلومات أو التعميمات من أجل استدعاء السلوك الذي يؤدي للبحث.

ثالثاً: التعريفات التي اهتمت بالاكتشاف كمعالجة تعليمية وأسلوب تدريس:

تعددت التعريفات في هذا النوع وركز كل منها على جانب معين من جوانب طرق التدريس على النحو التالي:

طريقة الاكتشاف: هي التي لا يقدم فيها للمتعلمين خبرات التعلم كاملة وإنما يبذلون جهداً حقيقياً لاكتسابها والحصول عليها بأنفسهم ويؤكد ذلك رسمي هندام بقوله: إن الشرط الأساسي للتعلم بالاكتشاف هو ألا تعرض المادة على التلميذ في شكلها النهائي إذ ينبغي على المتعلم أن يعيد تنظيمها أو يقوم بتحويلها.

ويعرف صند وليزيلي Sund & Lesliell ١٩٧٣ طريقة الاكتشاف بأنها تصميم الدرس بحيث يستطيع المتعلم أن يكتشف المفاهيم والمبادئ العلمية باستخدام عمليات عقلية خاصة مثل الملاحظة والوصف والتصنيف.

ويرى **حسين طاحون** أن التعلم بالاكْتِشاف هو الطريقة التي يصل بها المتعلمون إلى المفاهيم والنظريات من خلال الأسئلة والمناقشة الموجهة التي يقوم بها المعلم ويأخذ الطابع الاستقرائي أو الاستنباطي على أن يقوم المعلم بعد ذلك بصياغة المفاهيم التي وصل إليها التلاميذ صياغة صحيحة، فمهمة المعلم هنا توجيه التلاميذ نحو الاكتشاف.

ويعرف فرازر Frazer ١٩٦٩ طريقة الاكتشاف بأنها الطريقة التي تضع المتعلم في موضوع الاستقصاء، فيفرض الفروض ويضع خطة التجارب التي تمكنه من التحقق من صحة هذه الفروض بمفرده أو مع آخرين وهذا يتوقف على توجيه المعلم داخل الفصل.

ومن خلال المفاهيم السابقة يتضح أن الطريقة الكشفية (الاستقصائية) في التدريس تعتمد على استخدام الملاحظة العلمية باستخدام الأنشطة التي تساعد التلاميذ على أن يتوصلوا إلى المعرفة من تلقاء أنفسهم وهذه الطريقة تتيح للتلميذ الفرصة للتفكير المستقل وللحصول على المعرفة بنفسه وهي تضع "المتعلم" في موقف المكتشف وليس المنفذ حيث أن المعلم يضع أمام المتعلمين مشكلات تحتاج إلى حل وعليهم أن يخططوا بأنفسهم لحلها من خلال أنشطتهم العقلية.

ويمكن استخدام النشاط الاستكشافي في التدريس من خلال إعداد دروس مخططة بطريقة تمكن التلميذ من أن يكتشف ويتوصل للمعرفة من خلال العمليات العقلية التي تشمل : الملاحظة- الاستنتاج- التنبؤ- التطبيق- تفسير النتائج وهي التي تتم في مرحلة التعليم الأولى حيث يتم إنماء عمليات العلم لدى الدارس ليصبح سلوك التفكير موجه إلى حل المشكلة موضع الدراسة وهو ما يعرف بالاكْتِشاف، وبعد هذه المرحلة يكون التلميذ قادراً على أن يكون التوجيه من داخل الفرد نفسه فيستخدم جانب مع العمليات العقلية بالإضافة للتجريب وهو ما يعرف بالاستقصاء.

وعموماً فإن العمليات العقلية التي تستخدم في التعلم بالاكْتِشاف تتكون من مجموعة من مهارات التفكير التي قامت بتصنيفها Jacobson, Eggen, Kauchand (١٩٨٩) على النحو التالي:

- ١- العمليات المعرفية الأساسية Essential Cognitive process وتشمل: الملاحظة- المقارنة- الاستنتاج- التعميم- فرض الفروض- الاستقراء- الاستدلال.
 - ٢- العمليات المعرفية العليا Higher order cognitive وتشمل حل المشكلات: إصدار الأحكام- التفكير النقدي والتفكير الابتكاري.
 - ٣- ما وراء العمليات المعرفية Meta cognitive: وهي عبارة التفكير من أجل التفكير. وهو التعلم الذي يحدث كنتيجة لمعالجة الطالب للمعلومات وتركيبها وتحويلها حتى يصل إلى معلومات جديدة حيث تمكن الطالب من تخمين أو تكوين فرض أو أن يجد حقيقة باستخدام عمليات الاستقراء أو الاستنباط أو باستخدام المشاهدة والاستكمال أو أية طريقة أخرى.
- هو عملية تنظيم المعلومات بطريقة تمكن التلميذ المتعلم من أن يذهب أبعد من هذه المعلومات. أو هو الطريقة التي يتم فيها تأجيل الصياغة اللفظية للمفهوم، أو التصميم المراد تعلمه حتى نهاية المتابعة التعليمية التي يتم من خلالها تدريس المفهوم، أو التعميم. أو هو محاولة الفرد للحصول على المعرفة بنفسه، فهو يعيد لنا المعلومات بهدف التوصل إلى معلومات جديدة، فالتعلم بالاكشاف هو سلوك المتعلم للانتهاء من عمل تعليمي يقوم به بنفسه دون مساعدة من المعلم.
- هو عملية تفكير تتطلب من الفرد إعادة تنظيم المعلومات المخزونة لديه وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة لديه من قبل، ومن خلال استراتيجية التعلم بالاكشاف فإن الطلاب يتعودون الاعتماد على ذاتهم في عملية التعلم وذلك من خلال قيام المعلم بتهيئة المواقف التي تساعدهم على التوصل إلى المعرفة والمعلومات من تلقاء أنفسهم.

المراجع والمصادر

- ١- مجدي عزيز إبراهيم (١٩٩٢): "الأصول التربوية لعملية التدريس"، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- ٢- فريدريك هـ. بل (١٩٩٤): "طرق تدريس الرياضيات"، القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الثالثة.
- ٣- حسن علي سلامة (١٩٩٥): "طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق"، القاهرة، دار الفجر للنشر والتوزيع.
- ٤- فؤاد سليمان قلادة (١٩٩٧): "استراتيجيات طرائق التدريس والنماذج التدريسية"، القاهرة.
- ٥- صالح محمد أبو جادو (١٩٩٨): "علم النفس التربوي"، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
- ٦- جابر عبد الحميد (١٩٩٨): "التعليم تلقين أم مشاركة التدريس والتعلم"، القاهرة، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
- ٧- إبراهيم مهدي الشلبي (٢٠٠٠): "التعليم الفعال والتعلم الفعال" الأردن، دار الأمل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
- ٨- مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٠): موسوعة المناهج التربوية، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية
- ٩- ردينة عثمان الأحمد، حذام عثمان يوسف (٢٠٠١): "طرائق التدريس (منهج، أسلوب، وظيفة)"، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
- ١٠- محمد محمود الحيلة (٢٠٠١): "طرائق التدريس واستراتيجياته"، الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب العربي، الطبعة الأولى.
- ١١- محمد جهاد الجمل (٢٠٠١): "العمليات الذهنية ومهارات التفكير من خلال عمليتي التعلم والتعليم"، دار الكتاب الجامعي، الطبعة الأولى.
- ١٢- محمد محمود الحيلة (٢٠٠٢): "تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير بين القول والممارسة"، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
- ١٣- زيد الهويدي (٢٠٠٢): "مهارات التدريس الفعال" الإمارات، دار الكتاب الجامعي، الطبعة الأولى.

- ١٤- أحمد النجدي وآخرون (٢٠٠٣): "طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم"
القاهرة، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى.
- ١٥- مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٤): استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، القاهرة، مكتبة الانجلو
المصرية.
- ١٦- حسن زيتون (٢٠٠٤): "مهارات التدريس ورؤية في تنفيذ التدريس"، القاهرة، عالم الكتب للنشر
والتوزيع، الطبعة الثانية.
- ١٧- سامي عريفيج، نايف أحمد سليمان (٢٠٠٥): "أساليب تدريس الرياضيات والعلوم"، عمان، دار
صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
- ١٨- صلاح الدين عرفة محمود (٢٠٠٥): "تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر المعلومات"، القاهرة،
عالم الكتب، الطبعة الأولى.
- ١٩- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٥): التدريس ونماذجه ومهاراته، عالم الكتب للنشر والتوزيع،
الطبعة الأولى.
- ٢٠- مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٧): التفكير من خلال استراتيجيات التعليم بالاكشاف، القاهرة،
عالم الكتب للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
- ٢١- يحيى محمد نيهان (٢٠٠٨): مهارات التدريس، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة
العربية
- ٢٢- وليد أحمد جابر (٢٠١١): طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية، عمان، دار
الفكر ناشرون وموزعون، الطبعة الرابعة.
- ٢٣- منية خليل إبراهيم مزيد (٢٠١٢): دراسة ماجستير، أثر توظيف استراتيجيات الاكتشاف الموجه
- ٢٤- أحمد الحكمي (٢٠١٧) دراسة إشراف الأستاذ الدكتور/ تمام إسماعيل
- ٢٥- د سحر عبده، دراسة التعلم بالاكشاف، طرق تدريس رياضيات ٢ المستوى السادس
- ٢٦- مقالات متفرقة ، الانترنت.

ملاحق

التقويم القبلي

الاسم	المدرسة	سنوات الخبرة
-------	---------	--------------

♦ أخي المتدرب الكريم أمل المشاركة في استمارة التقويم القبلي للإسهام في تطوير وتحسين البرامج التدريبية باختيار الإجابة الصحيحة في الأسئلة التالية: تمنياتي لكم بالتوفيق .

١	يركز السلوكيون على المظاهر الخارجية للتعلم مثل:		
أ	المثيرات الخارجية	ب	المثيرات الداخلية
ب	ردة الفعل	ج	جميع ما ذكر
د			
٢	سعى المعرفيون للتغيب عما يحدث في دماغ المتعلم نفسه من:		
أ	الاستجابات السلوكية	ب	تخزين المعرفة في ذاكرته
ب	التعزيز الذي يعقب الاستجابة	ج	جميع ما ذكر
د			
٣	تهتم نظرية بياجيه:		
أ	تطور شعور الأطفال	ب	تطور استجابات الأطفال
ب	تطور تفكير الأطفال	ج	جميع ما ذكر
د			
٤	تعنى نظرية التعلم بالاكتشاف حصول الفرد على المعرفة :		
أ	بنفسه	ب	بمعاونة المعلم
ب	بمعاونة الأسرة والمدرسة	ج	جميع ما ذكر
د			
٥	مراحل النمو المعرفي عند (برونر) :		
أ	التمثيل الحسي	ب	التمثيل شبه الحسي
ب	التمثيل الرمزي أو المجرد	ج	جميع ما ذكر
د			
٦	من المبادئ التي تستند إليها استراتيجية التعلم بالاكتشاف:		
أ	عرض موقف	ب	تقديم المعرفة جاهزة
ب	التعزيز	ج	جميع ما ذكر
د			
٧	من شروط التعلم بالاكتشاف:		
أ	العمل بدون خطة	ب	عدم ترك المتعلم لوحده
ب	عرض موقف (مشكلة)	ج	جميع ما ذكر
د			
٨	أنواع التعلم بالاكتشاف:		
أ	الموجه	ب	شبه الموجه
ب	الحر	ج	ليس ما ذكر
د			
٩	طرق التدريس التي تهتم بالمشكلات التعليمية:		
أ	الاستقصائية	ب	المشروع
ب	حل المشكلات	ج	جميع ما ذكر
د			
١٠	تقع المسؤولية الكبرى في عملية التعلم على الجهد المبذول من:		
أ	المعلم والمتعلم	ب	المتعلم
ب	المتعلم والأسرة	ج	جميع ما ذكر
د			

التقويم البعدي

الاسم	المدرسة	سنوات الخبرة
-------	---------	--------------

♦ أخي المتدرب الكريم أمل المشاركة في استمارة التقويم البعدي للإسهام في تطوير وتحسين البرامج التدريبية باختيار الإجابة الصحيحة في الأسئلة التالية: تمنياتي لكم بالتوفيق .

١	يركز السلوكيون على المظاهر الخارجية للتعلم مثل:		
أ	المثيرات الخارجية	ب	المثيرات الداخلية
ب	ردة الفعل	ج	جميع ما ذكر
د			
٢	سعى المعرفيون للتعقيب عما يحدث في دماغ المتعلم نفسه من:		
أ	الاستجابات السلوكية	ب	تخزين المعرفة في ذاكرته
ب	التعزيز الذي يعقب الاستجابة	ج	جميع ما ذكر
د			
٣	تهتم نظرية بياجيه:		
أ	تطور شعور الأطفال	ب	تطور استجابات الأطفال
ب	تطور تفكير الأطفال	ج	جميع ما ذكر
د			
٤	تعنى نظرية التعلم بالاكشاف حصول الفرد على المعرفة :		
أ	بنفسه	ب	بمعاونة المعلم
ب	بمعاونة الأسرة والمدرسة	ج	جميع ما ذكر
د			
٥	مراحل النمو المعرفي عند (برونر) :		
أ	التمثيل الحسي	ب	التمثيل شبه الحسي
ب	التمثيل الرمزي أو المجرد	ج	جميع ما ذكر
د			
٦	من المبادئ التي تستند إليها استراتيجية التعلم بالاكشاف:		
أ	عرض موقف	ب	تقديم المعرفة جاهزة
ب	التعزيز	ج	جميع ما ذكر
د			
٧	من شروط التعلم بالاكشاف:		
أ	العمل بدون خطة	ب	عدم ترك المتعلم لوحده
ب	عرض موقف (مشكلة)	ج	جميع ما ذكر
د			
٨	أنواع التعلم بالاكشاف:		
أ	الموجه	ب	شبه الموجه
ب	الحر	ج	ليس ما ذكر
د			
٩	طرق التدريس التي تهتم بالمشكلات التعليمية:		
أ	الاستقصائية	ب	المشروع
ب	حل المشكلات	ج	جميع ما ذكر
د			
١٠	تقع المسؤولية الكبرى في عملية التعلم على الجهد المبذول من:		
أ	المعلم والمتعلم	ب	المتعلم
ب	المتعلم والأسرة	ج	جميع ما ذكر
د			