

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف الرابع العلمي

م.م. ايمان حسن مظلوم العنبي

وزارة التربية

مديرية تربية بغداد /الرصافة ١

أ.م.د.نادية حسين يونس العفون

جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم العلوم التربوية والنفسية

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تعرف اثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في
تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف الرابع العلمي، ولأجل التحقق من ذلك
صاغت الباحنتان الفرضية الصفرية الآتية:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات
طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق دمج مهارات التفكير ومتوسط
درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في
تحصيل مادة علم الأحياء.

وقد اختيرت عينة البحث بصورة عشوائية من إعدادية الفوز للبنات التابعة إلى
المديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الاولى وبلغ عددها (٦١) طالبة موزعة على
مجموعتي البحث، اختيرت بالتعيين العشوائي البسيط احدهما المجموعة التجريبية (٣٠)
طالبة التي درست وفق دمج مهارات التفكير، أما المجموعة الثانية (٣١) طالبة ودرست
بالطريقة الاعتيادية كمجموعة ضابطة ، كوفئت طالبات مجموعتي البحث بمتغيرات
(العمر الزمني بالأشهر، الذكاء، التحصيل المسبق، المعلومات الإحيائية المسبقة) ،
واعتمدت الخطط التدريسية للمجموعتين بعد عرضها على مجموعة من المحكمين في
طرائق التدريس ، كما تم بناء اداة الاختبار التحصيلي الذي تكون من (٥٠) فقرة ، (٤٧)
منها من نوع الاختيار من متعدد و (٣) مقالية ، تم عرضه على مجموعة من المحكمين
في طرائق التدريس و استخراج الخصائص القياسية للاختبار باستخدام الوسائل الاحصائية
المناسبة، وبعد انتهاء التجربة طبق الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث ،

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

واظهرت نتائج البحث الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح المجموعة التجريبية
في التحصيل الدراسي لمادة علم الأحياء، وفي ضوء ذلك خرجت الباحثتان بعدد من
الاستنتاجات ، والتوصيات ، والمقترحات.

مشكلة البحث:

ان النتائج المتحققة من اي تعليم تتوقف على نوعية التعليم الذي يمارسه المدرس داخل
غرفة الصف ودوره الركيزة الاساسية في تمكين المتعلم من المهارات التي يحتاجها حتى
يتمكن من التعامل مع المعلومات والمشكلات التي تواجهه في المستقبل ومن هنا برزت
الحاجة للانتقال بطرائق التدريس التي يمارسها المدرس من المرحلة التي تعتمد على
الحفظ والاسترجاع الى مرحلة التدريب وتنمية مهارات التفكير.

وقد لاحظت الباحثتان من خلال خبرتهما في التدريس ان مادة علم الأحياء في مدارسنا
ما تزال تدرس بالطرائق الاعتيادية المعتمدة على الحفظ والاسترجاع والتي قد لا تساعد
على اكساب مهارات التفكير و اغلب الاحيان يستأثر المدرسون بالشرح معظم الوقت دون
الاهتمام بالاسئلة الفكرية والنشاطات المعرفية التي تتطلب امعان النظر والتفكير واعطاء
الدور الايجابي للطالب لممارسة التفكير.

تأكدت الباحثتان مشكلة بحثهما من خلال توجية استبانة الى (١٠) مدرسين
ومدرسات لمادة علم الأحياء ممن لا تقل خبرتهم عن (٥) سنوات من مدارس مختلفة (ملحق، ١) ، ومن الاجابات اتضح الاتي:

- ٨٠% يرون ان اغلب المدرسين والمدرسات يتبعون الطريقة الاعتيادية المعتمدة على
الحفظ والاسترجاع في التدريس.

- ١٠٠% لا يملكون فكرة عن دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى .

- ٧٠% يعتقدون بقله تضمين محتوى علم الأحياء للصف الرابع العلمي الانشطة الفكرية
والمهارات الكافية لتنمية تفكير الطلبة.

- ٧٠% من المدرسين والمدرسات غير راضين عن المستوى التحصيلي لطلبة الصف
الرابع العلمي في مادة علم الأحياء.

ومن خلال ما تقدم يحاول البحث الاجابة عن التساؤل الاتي:

ما اثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند
لطالبات الصف الرابع العلمي ؟

أهمية البحث:

تعد التربية احدى الوسائل المهمة لصناعة التغيير المناسب في اي مجتمع ، واصبحت في هذا العصر وسيلة التحكم في المعرفة واعداد الانسان الباحث المفكر المبدع خاصة وان التفكير والابداع ما زالت ابعاد رئيسة وضرورة ملحة لتحسين وتعديل الكثير من الاتجاهات النشطة والمفاهيم وتوجيه مسيرتها الوجهة المناسبة لتحقيق امال المجتمع وطموحاته. (عليان واخرون ، ٢٠٠٩، ٤٣)

ويؤكد التربويون في التربية العملية على ان تدريس العلوم بشكل خاص ليس مجرد نقلا للمعرفة العلمية الى المتعلم، بل هو عملية تعنى بنمو الطالب (عقليا ووجدانيا ومهاريا) وبتكامل شخصيته من جميع جوانبها. فالمهمة الاساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون المقررات الدراسية والكتب عن ظهر قلب دون فهمها وادراكها او توظيفها في الحياة. (كاتوت ، ٢٠٠٩، ٢٥)

ان التربية المعاصرة تسعى لتعليم الفرد كيف يتعلم وكيف يفكر، وترى ذلك من اهم اولوياتها وذلك ليمتلك القدرة على التعلم الذاتي المستمر ، ويواكب التغيرات المعرفية والاجتماعية، واذ اردنا من الطالب ان يكون مفكرا جيدا ، فلا بد من تعليمه مهارات التفكير من خلال مجموعة خطوات واضحة ، ثلاث مراحل نمو و قدرة استيعابه ويستند هذا التوجه الى ما ذهب اليه الباحثون من ان المقدرة على التفكير مكتسبة او مستحدثة اكثر من كونها فطرية، وان تعليم مهارات التفكير يحقق اثار ايجابية بالنسبة للتحصيل والابداع. (الصافي وسليم، ٢٠١٠، ٣٤)

وانطلاقاً مما تقدم دعت الحاجة الى مواكبة كل ما هو حديث وجديد في استراتيجيات التدريس، وطرائقه ، وأساليبه ، اذ لم يعد مقبولاً التمسك باستراتيجيات التحاضر والتسميع لمجرد تعود مدرسينا عليها ؛ لأنها لم تعد كافية لتلبية متطلبات العملية التعليمية والتربوية، وصار من المهم الالمام بكل ما هو جديد في التدريس. (عطية، ٢٠٠٨، ٢٤)

يذكر(الحيلة، ٢٠٠٩) عن (قطامي، ٢٠٠٠) ان المتعلم يفتقر الى الآليات المناسبة والتي من خلالها يستطيع ضبط عمليات تفكيره، اذ لا يوجد لديه القدرة على ما يحدث داخل عقله ، وما يرتبط بموضوع التعلم الذي يراد معالجته ، وهذا يتطلب الالتفات الى طرائق تعليم مهارات التفكير وتوظيفها في المواد الدراسية المختلفة ، والتأكد من اتقان هذه المهارة وتوظيفها في مواقف التعلم المختلفة، وهذا من شأنه ان يؤدي الى زيادة ثقة المتعلم

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبي

بنفسه، وزيادة قدرته على الضبط والسيطرة لكل ما يحدث من عمليات ربط واستنتاج
واستدعاء، مما يؤدي حتما الى زيادة مستوى تحصيله الدراسي ، ورفع درجة تكيفه
السوي في المدرسة والمجتمع . (الحيلة ، ٢٠٠٩، ٣٣-٣٤)

ويشير (Beyer،1995) ان لمهارات التفكير اهمية كبيرة بالنسبة للطلبة وللعملية
التعليمية ،فهي بمثابة ادوات التفكير، ومستوى كفاءة اداء واستعمال هذه الادوات يحدد
مستوى فاعلية التفكير،اذ ان هذه الادوات تمثل الاساس الذي ينطلق منه التفكير الجيد، كما
ان ذلك ينعكس ايجابيا على التحصيل العلمي وعلى نوعية الحياة التي يعيشها. (ابو
عاذرة ، ٢٠١٢، ١٧٤)

ان تعليم مهارات التفكير يساعد على رفع مستوى الكفاءة التفكيرية للطلبة كما ان
التعليم الواضح المباشر لعمليات ومهارات التفكير اللازمة لفهم موضوع دراسي يمكن من
ان يحسن مستوى تحصيل الطلبة في هذا الموضوع و يعطي الطلبة احساسا بالسيطرة
الواعية على تفكيره وعندما يقترن هذا التعليم مع تحسين مستوى التحصيل ينمو لدى
الطلبة شعور بالثقة بالنفس في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية (الحلاق، ٢٠١٠،
٣٥-٣٦) ، لذلك يجب على المدرسين ان يفعلوا كل مايسطيعون من اجل توفير فرص
التفكير لطلبتهم ، ليصبحوا مفكرين جديين، ذوي عقول مستنقطة تبحث عن المجهول
وتبحث عن المعرفة الجديدة وتوظيفها في حل المشكلات التي تواجه الطلبة او المجتمع او
العالم اذ ان القدرة على استخدام التفكير ومهاراته يؤدي الى توظيف الطالب للمعلومات
التي يتوصل لها في تحديد الاختيارات المناسبة او البدائل والافتراضات التي تعد اساسا
لحل المشكلات التي تواجههم .(الطيبي، ٢٠٠٧، ١١٣-١١٧)

ان التفكير النشط او السليم لا يتشكل من فراغ ، حيث لا بد من وجود شيء ما كي يتم
التفكير من خلاله لذلك فان اختيار المحتوى ذو العلاقة بمهارات التفكير عنصرا مهما لذا
فانه ينبغي اختيار المحتوى بشكل دقيق ومتميز من اجل تطبيق مهارات التفكير
واستراتيجياتها والتدريب عليها بكفاءة عالية . ان المحتوى ليس هو نهاية المطاف او انه
يمثل الهدف النهائي ، بل هو وسيلة لتفعيل العقل وتنشيطه في امور او قضايا او مشكلات
او مهام او مسؤوليات كثيرة ومتنوعة ، كذلك فان دافعية الطالب لتعلم واكتساب مهارة
جديدة او معقدة ستعمل بقوة على دعم عملية التدريس ولا سيما عندما يستخدم الطالب نفسه
هذه المهارة بدقة عالية لفهم المحتوى .(ابراهيم ، ٢٠٠٩، ٥٤-٥٥)

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنكي

و من خلال ما تقدم تكمن أهمية البحث في الآتي:

١- جذب اهتمام القائمين في تطوير المناهج نحو أهمية تضمين محتوى علم الأحياء أنشطة ومهارات فكرية.

٢- تكشف عن اثر تعليم مهارات التفكير ضمن المحتوى في تحصيل علم الأحياء لطالبات الصف الرابع العلمي.

فرضية البحث:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق دمج مهارات التفكير ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة علم الأحياء.

الفرضية الصفرية $H_0: M_1 = M_2$

الفرضية البديلة $H_1: M_1 \neq M_2$

حدود البحث:

- ١- طالبات الصف الرابع العلمي في المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الاولى.
- ٢- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٣ - ٢٠١٤).
- ٣- كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي المعتمد تدريسه للعام الدراسي (٢٠١٣ - ٢٠١٤) للفصول الأربعة (السابع، الثامن، التاسع، العاشر).

تحديد المصطلحات:

١ - دمج مهارات التفكير

عرفه محمود (٢٠٠٦) بأنه: " تعليم مهارات التفكير وعملياته من خلال سياق محتوى المواد الدراسية وتضمينها فيه ، ويتم ذلك من تضمين و صهر في صورة أنشطة صريحة دراسية تؤدي للتفكير ومهاراته ، ويتطلب الصهر إعادة بناء طرائق تدريس المحتوى لكي تحقق تكاملا مع المحتوى الاندماجي للتفكير والمادة الدراسية " (محمود ، ٢٠٠٦ ، ٣٤٥).

التعريف الاجرائي: عملية إعادة صياغة دروس محتوى كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي بهدف تضمين مهارات التفكير بما يتطلبه موضوع الدرس وفق لدمج مهارات التفكير ضمن المحتوى من خلال تقديم خطوات عملية وواضحة وقد تضمنت

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبي

العديد من المهارات وهي : (التفسير السببي , المقارنة والمقابلة ، علاقة الجزء بالكل ،
التنبؤ ، حل المشكلات ، التشبيه المجازي).

٢- المحتوى:

عرفه الحيلة (٢٠٠٨) بأنه: "المعلومات, والمعارف التي تتضمنها المادة التعليمية,
وتهدف الى تحقيق اهداف تعليمية تعليمية منشودة , وهذه المعلومات والمعارف تعرض
للطالب مطبوعة على صورة رموز, او اشكال , او صور , او قد تقدم اليه بقالب سمعي,
او سمعي بصري" (الحيلة , ٢٠٠٨, ٩٠).

التعريف الاجرائي: مجموعة المعلومات والمعارف والحقائق والمفاهيم والمباديء
التي يتضمنها محتوى كتاب علم الاحياء للصف الرابع العلمي موضوعة من قبل لجنة في
وزارة التربية للفصل السابع والثامن والتاسع والعاشر والتي يتحتم على مدرسات علم
الاحياء تدريسها للطالبات.

٣- التحصيل:

عرفه الخليلي (١٩٩٧) بأنه: "النتيجة النهائية التي تبين مستوى الطالب ودرجة
تقدمه في تعلم ما يتوقع منه ان يتعلمه" (الخليلي , ١٩٩٧ , ٦).

التعريف الاجرائي : محصلة ما تتعلمه طالبات الصف الرابع العلمي من معلومات بعد
مرور مدة البحث المحددة ويمكن قياسه بالدرجات التي تحصل عليها الطالبات بعد الاجابة
عن فقرات الاختبار التحصيلي لمادة علم الأحياء الذي اعد لاغراض هذا البحث.

الاطار النظري

أولا : النظريات المفسرة للتفكير

١- النظرية السلوكية: *Behaviouralism Theory*

انطلق السلوكيون في تفسيرهم لظاهرة التفكير وتوليد الافكار من مسلمات اساسية
لاتجاههم الذي يفترض الى ان السلوك الانساني في جوهره يتمثل في تكوين علاقات او
ارتباطات بين المثيرات والاستجابات , وان تفسير اي ظاهرة في السلوك يعتمد على قوة
العلاقة بين المثير والاستجابة (رضا وماهر, ٢٠١٣, ١٤١).

فالنظرية السلوكية الشرطية المتمثل بكل من (Pavlov and Watson) ترى بأن التفكير
استجابة شرطية تجاه مثير محدد يستدعي استجابات محددة مرتبطة بالظروف التي توجد
ضمنها ويحدد استمرار هذه الفكرة الثواب الذي اتبع بها . أما السلوكية الإجرائية المتمثلة

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصفه الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العنقون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

(skinner, 1999-1904) فترى أن التفكير عملية إجرائية ذهنية يبادر بها الفرد فيلاقي استجابة قد تكون مرتبطة بحالة ذهنية أو بحل مشكلة وتعزز تكرار هذه الاستجابة لما لاقاه من تعزيز وتصحيح مرتبط بتشجيع خارجي ثم أصبح ذاتياً (عبد العزيز، ٢٠١٣، ٦٦)، ومن هنا نستطيع القول بان السلوك الظاهر هو وحدة البحث والدراسة لدى علماء السلوك، اذ ان التفكير عند السلوكيين هو عملية اجرائية ودراسة كل ما يمكن دراسته عن طريق الملاحظة والقياس ورفض ما هو غير ذلك بما فيه الحياة العقلية للانسان (رضا وماهر، ٢٠١٣، ٣٢)، لذلك لم تركز المدرسة السلوكية على تفسير التفكير بشكل مباشر (العنوم واخرون ، ٢٠١١ ، ٣١).

٢- نظرية الجشطالت: Gestalt Theory

يذهب الجشطالت (١٩٢٠) الى ان التفكير يبدأ اولاً بأستثارة عن طريق الموقف ، وهذا ينشط ربطة من العمليات الادراكية ذات الطبيعة العصبية - النفسية تؤدي الى اعادة ترتيب وتنظيم العمليات الادراكية الاولى ، عن طريق التفاعل الدينامي مع بعضها البعض الاخر ، ومع الاثار الفكرية (عثمان وفؤاد ، ١٩٧٨، ٣٦١) ، وبهذا فقد ركزت المدرسة الجشطلطية على كيفية تنظيم الادراك الذي يؤدي الى التفكير، و يرى اصحاب هذه المدرسة ان الكل افضل من الجزء ؛ فالاجزاء اذا تم تجميعها في وحدات او مجموعات كبيرة اصبح لها معنى (السرور، ٢٠٠٥ ، ١١)، ويستخدم الجشطلطيون مفهوم الفجوة بين تكرار الاستجابة وتوقفها للوصول الى حل فيعد ذلك تفكيراً (رزوقي وسهي، ٢٠١٣، ٨) ، وهذا ادى الى تحديد ما عرف بالتعلم بالتبصر او الاستبصار Insight الذي يعتمد على الربط بين عناصر الموقف للوصول الى الحل (العنوم واخرون ، ٢٠١١ ، ٣٤)

٣- نظرية فيجوتسكي: vegotskii Theory

وتعد من النظريات المهمة في تفسير التفكير كونه احدى ركائز العملية العقلية المعرفية، اذ اكدت على اهمية التفاعل الاجتماعي الزمني في تشكيل عملية التفكير، اذ ترى ان هذه العملية نتاج للتفاعلين بين الجانبين ، فيشكل الجانب الاول الاطار لعملية النماء اذ يستند على النماء من خلال مراحل الطفولة المبكرة ، بينما يستند الجانب الثاني على النواحي الاجتماعية خاصة في تشكيل ثقافة الفرد ، كذلك فان هذه النظرية تركز على خلايا الدماغ ومراكزه ، فقد قسمت هذه النظرية خلايا الدماغ الى اربع مناطق ، ممثلاً بالحروف والمفردات والجمل والافكار ، ولهذا فان اللغة تعد مظهراً تفكيرياً يرتبط بخلايا

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العنقون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

الدماغ مباشرة ، وقد نرى بان الدماغ يتطور من خلال عملية التفاعل بين البيئتين النفسية والاجتماعية، ويمكن تعريف التفكير وفقا لهذه النظرية بانه مجموعة من الاراء والاتجاهات التي تتصل بالنشاط الذهني المعرفي بحيث يتاثر ذلك بالبيئة النفسية والاجتماعية التي تحيط الفرد (عبد الهادي واخرون, ٢٠٠٥, ٨٩-٩١)

٤- نظرية بياجيه: Piaget Theory

يعتقد piaget (1896-1982) ان هناك وظيفتان اساسيتان للتفكير هما التنظيم و التكيف (العتوم و اخرون, ٢٠١١, ٣٣) ان التكيف هو تطابق التفكير مع الاشياء وهو ميل الفرد الى التألف مع البيئة عن طريق عمليتي التمثل والمواءمة , اما التنظيم فهو تطابق التفكير مع نفسه وهو ميل الفرد الى ترتيب وتنسيق العمليات في انظمة جسمية او سيكولوجية مترابطة متكاملة كما يتضمن ميل الفرد الى وضع الاشياء منظمة وفق نظام معين حتى يسهل ادراكها (غانم, ٢٠٠٩, ٤٨) ، وقد اكدت نظرية بياجيه على اهمية تطور التفكير وفقا لمراحل النمو المعرفي التي تتميز بسلسلة من عمليات التنظيم ونزعات التكيف الداخلية والخارجية في كل مرحلة وهذه المراحل هي مرحلة العمليات الحس-حركية , ومرحلة ما قبل العمليات , ومرحلة العمليات المادية ومرحلة التفكير المجرد. (العتوم و اخرون, ٢٠١١, ٣٣)

ثانيا :اتجاهات تعليم مهارات التفكير :

الاتجاه الاول: التعليم المباشر للتفكير

يدعو هذا المدخل الى تعليم التفكير بشكل مباشر ومن خلال برامج او مقررات مخصصة لمهارات التفكير ومستقلة عن المواد الدراسية ويتم تعلمها خلال مدة زمنية محددة بحيث يتم تحديد مهارة التفكير المراد تعليمها من خلال أنشطة وتمارين لا ترتبط بالمواد الدراسية. (القواسمة ومحمد, ٢٠١٣, ٢٥٩-٣٠٣)

الاتجاه الثاني: التعليم من اجل التفكير

يرى انصار هذا الفريق وأولهم (Fraser) كما ورد في(ابو جادو ومحمد ٢٠١٠) ان تعليم التفكير يتم بشكل مستقل آخذاً منحاً تكاملياً مع محتوى المواد الدراسية المقررة، اذ اشار الى ان مهارات التفكير تحتاج الى تعلم مباشر قبل ان تطبق في محتوى المواد الدراسية . ان التعليم من اجل التفكير يتم من خلال توافر برامج مستقلة للتفكير تمكن الطلبة من استبصار العلاقات بين الخطوات المختلفة في عمليات التفكير، ويكون للمدرب

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصفه الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي
أو المعلم دورا واضحا في هذا ، وفي المقابل يقوم المعلمون بتعليم مهارات التفكير من خلال محتوى المواد الدراسية (ابو جادو ومحمد ، ٢٠١٠ ، ٤٧).

الاتجاه الثالث: دمج مهارات التفكير

يشير اصحاب هذا الاتجاه الى ان التفكير يتطور بصورة افضل من خلال استخدامه ضمن المنهاج الدراسي المقرر على الطلبة ، ويؤكد منظروا هذا الاتجاه ان تعليم التفكير من خلال المواد الدراسية يعزز تعلم العمليات العقلية من خلال تعلمها ضمن محتوى المواد الدراسية المقررة، بحيث يتم الانطلاق من مفاهيم المواد الدراسية (نوفل، ٢٠١٠ ، ٣٦).

وقد اختارت الباحثتان تعليم مهارات التفكير ضمن المحتوى للاسباب الآتية :

- ١- عدم وجود مقرر دراسي مستقل لتعليم التفكير ضمن المقررات الدراسية.
- ٢- يكمن ضعف البرامج المستقلة لتعليم مهارات التفكير في ان ما يتعلمه الطالب في دروس التفكير من المحتمل الا يتم نقله الى مواد دراسية اخرى اي ان انتقال اثر التعلم ضعيف.
- ٣- أهم ميزة استشعرتها الباحثتان هو أن هذا الاتجاه يسمح بتعليم المادة الدراسية ومهارات التفكير في وقت واحد.

ثالثا :خطوات دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي:

قدم (Swartz & PerkinsK 2003) فكرة الدمج بين المحتوى المعرفي ومهارات التفكير من خلال المنظمات البيانية (مصطفى، ٢٠١١، ١٥٩) التي اعتمدت الباحثتان خطواتها الست في اثناء تطبيقها للتجربة وهي كالاتي :

- ١- التقديم للدرس : تهدف هذه الخطوة الى تهيئة طلبة لتعلم كل من محتوى الدرس ومهارة التفكير موضوع التعلم ، ومن ابرز اجراءات التدريس في هذه الخطوة ما يلي :
- تعريف الطلبة بعنوان الدرس مع اشارة اجمالية لمحتواه ولمهارة التفكير موضوع التعلم
- ابلاغ الطلبة باهداف الدرس وتشمل كلا من اهداف المحتوى وتعليم تلك المهارة
- تنشيط المعرفة القبلية لدى الطلبة ذات العلاقة بمحتوى الدرس وكذلك تنشيط خبراتهم السابقة ذات العلاقة بالمهارة وذلك من خلال طرح اسئلة على الطلبة تستهدف تحفيز ما لديهم من معرفة وخبرات سابقة عن المحتوى والمهارة
- تبيان اهمية المهارة في حياة الطلبة والمواقف والسياقات التي تستخدم فيها

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د. نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

٢- عرض المهارة : يقوم المعلم ببيان عملي امام الطلبة يوضح من خلاله كيفية اداء
المهارة بالاستعانة بالاسئلة المرشدة

٣- التفكير النشط : تبدأ هذه الخطوة بتعليم الطلبة المحتوى والتأكد من فهمهم له ثم يقومون
بممارسة نشاط تفكيري (سواء بصورة فردية او تعاونية) يتم فيه دمج تعليم المهارة بشكل
مباشر مع محتوى الدرس في المنظمات البيانية (توضيح العلاقات المهمة في عملية
التفكير , توجيه الطلبة خلال عملية التفكير ومساعدة الطلبة على تدوين المعلومات التي
من الصعب بشكل او بأخر الاحتفاظ بها في الذاكرة , وتظهر بوضوح العلاقة المهمة التي
تربط بين اجزاء المعلومات)

٤- التفكير في التفكير: وفيها ينخرط الطلبة في نشاط تأملي (وراء المعرفي) يقومون فيه
بتأمل تفكيرهم في خطوة التفكير النشط , وذلك من خلال الاجابة عن بعض الاسئلة
الواردة في خريطة التفكير- المشار اليها في الخطوة الثانية وكذا من خلال الاسئلة
الآخري التي يمكن ان يطرحها المعلم عليهم التي تدعوهم لتأمل تفكيرهم
٥- تطبيق التفكير: يمارس الطلبة أنشطة تفكير جديدة تستهدف نقل اثار تعلمهم لمهارة
التفكير محل التعليم وتوسيع تطبيقاتها الى مواقف جديدة لم يسبق لهم معرفتها من قبل
ويوجد نوعان لهذه الأنشطة هما :

- أنشطة الانتقال القريبة المباشرة :وهي الأنشطة التي تتشابه- نوعا ما- في محتواها
الدراسي مع النشاط الذي مارسه الطلبة في خطوة التفكير النشط السالفة الذكر
- أنشطة الانتقال البعيدة : وهي أنشطة مختلفة في محتواها كثيرا عن الأنشطة التي
مارسها الطلبة في مرحلة التفكير النشط

٦- تقويم التفكير: يوجه الطلبة للقيام بأنشطة فردية تستهدف تقويم ادائهم لمهارة التفكير
- محل التعليم ,على ان يستعينوا في ذلك بالاسئلة المرشدة والمنظم البياني
(القواسمة ومحمد, ٢٠١٣, ٣٠٥-٣٠٧)

جوانب الافادة من النظريات:

ترى الباحثتان جوانب عديدة للافادة من النظريات السابقة وهي:

١- عدم اغفال اثر التعزيز المباشر من اجل تحقيق سرعة الاستجابة في التفكير كما ورد
عن (النظرية السلوكية).

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

٢- ضرورة فسخ المجال امام الطالبات للتأمل وبذل الجهد في اثناء تطبيق مهارات التفكير لحدوث الاستبصار، وكذلك تنظيم النشاط المهاري المقدم للطالبات بطريقة تساعدن على النظر في مكونات النشاط ككل وادراك العلاقات في ما بينها كما ورد في (النظرية الجشتطالنتية).

٣- ضرورة تعليم التفكير ضمن سياق اجتماعي عن طريق المناقشات بين المدرسة والطالبات وبين الطالبات ضمن مجموعات العمل التعاوني في اثناء تطبيق المهارة كما ورد في (نظرية فيجوتسكي).

٤- ان البنى المعرفية اللاحقة تعتمد على البنى المعرفية السابقة لذلك يجب مراعاة خبرات الطالبات السابقة عند تعليم التفكير وكذلك مراعاة مستوى نضج الطالبات عن طريق اختيار الانشطة الفكرية المناسبة كما ورد في النظرية المعرفية (بياجيه).

٥- الافادة من الحاجة لاعادة الاتزان لدى الطالبات بتقديم أنشطة محيرة تسبب حالة من عدم الاتزان وبالتالي تحفز تفكير الطالبات وحب الاستطلاع لديهن للبحث عما يعيد لديهن حالة التوازن ولاسيما في (مرحلة تطبيق المهارة - النشاط الفردي) كما ورد في النظرية المعرفية (بياجيه).

دراسات سابقة

١-دراسة (فتح الله، ٢٠٠٦)

اجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية في القصيم وهدفت التعرف على اثر استراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني وقد تكون مجتمع البحث من طلبة المرحلة التعليمية المتوسطة ، وتكونت عينة البحث من (٧٣) طالب قسمت على مجموعتين تمثل احدهما المجموعة التجريبية والآخرى تمثل المجموعة الضابطة وقد تم اختيار افراد المجموعتين بشكل عشوائي ، واستخدمت الدراسة الادوات الثلاثة التالية : (اختبار التفكير الناقد ، الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو العمل التعاوني) وهي من اعداد الباحث ، وظهرت النتائج وجود تاثير ذي دلالة احصائية في تنمية التفكير الناقد والتحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحو العمل التعاوني لصالح المجموعة التجريبية في مقابل المجموعة الضابطة ، وكانت قيمة حجم الاثر للتدريس باستراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني كبيرة. (فتح الله، ٢٠٠٦، ٢٣٥-٢٥٣)

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العنقون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنكي

- دراسة (عمران ، ٢٠١١)

أجريت الدراسة في العراق ، وهدفت التعرف على أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير العلمي لدى طلاب الأول المتوسط ، وتكونت عينة الدراسة من (٦١) طالباً اختيرت بصورة قصدية بواقع (٣١) طالباً للمجموعة التجريبية و (٣٠) طالباً للمجموعة الضابطة ، وتم تطبيق دروس دمج مهارات التفكير على المجموعة التجريبية باعتماد المهارات الآتية (الملاحظة ، والمقارنة، والترتيب، والتصنيف، والتفسير، والتلخيص، والتقويم) وفقاً لاستراتيجية (زيتون، ٢٠٠٨) ذات المراحل الست (تقديم الدرس ، عرض المهارة ، التفكير النشط ، التفكير في التفكير ، تطبيق التفكير ، تقويم التفكير) ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل واختبار التفكير العلمي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية. (عمران ، ٢٠١١ ، ٢٦ - ٨٠)

منهجية البحث والتصميم التجريبي :

يساعد التصميم التجريبي الباحث على الحصول على إجابات لأسئلة بحثه، كما يساعده في السيطرة على المتغيرات التجريبية والدخيلة (عبد الرحمن وفلاح ، ٢٠٠٥، ١٢٢) ، وقد اتبعت الباحثتان المنهج التجريبي ذا الضبط الجزئي وذو الاختبار البعدي لمجموعتي البحث احدهما التجريبية والاخرى الضابطة.

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	١- العمر الزمني ٢- اختبار الذكاء	دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي	١- التحصيل الدراسي لمادة علم الأحياء
الضابطة	٣- التحصيل المسبق ٤- اختبار المعلومات الإحيائية المسبقة	الطريقة الاعتيادية	

مخطط (١) التصميم التجريبي

اجراءات البحث:

أ- مجتمع البحث : تألف مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الرابع العلمي في المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الاولى ، واختير طالبات عدد من المدارس لتطبيق اجراءات البحث ، وبالتعيين العشوائي تم اعتماد طالبات احدها لتطبيق تجربة البحث (العينة الاساسية) اما البقية فأعتمدت في استخراج الخصائص السايكومترية لاداءة البحث (الاختبار التحصيلي) ، جدول (١):

جدول (١) الطالبات ومدارسهن التي اعتمدت مجتمع البحث

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنكبى

ت	اسم المدرسة	عدد الطالبات
١	ثانوية الفوز للبنات	٦٢
٢	ثانوية الاعتدال للبنات	٥٤
٣	ثانوية الاسوار للبنات	٣٤
٤	ثانوية القاهرة للبنات	٨١

ب- عينة البحث : اختارت الباحثتان بالتعيين العشوائي ثانوية الفوز للبنات التابعة لمديرية تربية بغداد/ الرصافة الاولى لتطبيق تجربة البحث ، و بطريقة التعيين العشوائي البسيط اختيرت مجموعتي البحث لتكون احدها مجموعة تجريبية والأخرى مجموعة ضابطة ، بواقع (٣١) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣١) طالبة للمجموعة الضابطة جدول (٢).

جدول (٢) عدد الطالبات في مجموعتي البحث

ت	الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	الطالبات الراسيات	الطالبات التاركات الدراسة	الطالبات بعد الاستبعاد
١	ب	التجريبية	٣١	١	—	٣٠
٢	أ	الضابطة	٣١	—	—	٣١

علما أن الطالبات المستبعدات قد تم استبعادهن إحصائياً فقط .

تكافؤ مجموعتي البحث:

قامت الباحثتان بتكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات الاتية (العمر الزمني ، المعلومات الاحيائية المسبقة، الذكاء، التحصيل المسبق) وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، أظهرت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة لكل من المتغيرات التي ذكرت هي اقل من القيمة التائية الجدولية (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٩) مما يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في هذه المتغيرات وهذا يعني تكافؤ مجموعتي البحث ، جدول (٣)

جدول (٣) تكافؤ مجموعتي البحث

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	t-test		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
العمر	تجريبية	٣٠	١٨٥,٦٧	٤,٥٥١	٥٩	-٠,٥٥٣	٢	غير دالة
	ضابطة	٣١	١٨٦,٣٩	٥,٥٤٨				
المعلومات الاحيائية	تجريبية	٣٠	١٧,٢٣	٤,٤٣٩	٥٩	٠,٦٤٩	٢	غير دالة
	ضابطة	٣١	١٦,٥٥	٣,٧٨٥				
الذكاء	تجريبية	٣٠	٣٨,١٣	٦,٧١٥	٥٩	١,٤٨٥	٢	غير دالة
	ضابطة	٣١	٣٥,٤٨	٧,٢٠٦				
التحصيل المسبق	تجريبية	٣٠	٨٤,٠٣	٨,١٩٨	٥٩	١,٦١٣	٢	غير دالة
	ضابطة	٣١	٨٠,٤٨	٨,٩٥٥				

ضبط المتغيرات الدخيلة:

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

تم ضبط بعض المتغيرات وبشكل خاص تلك التي يمكن ان تؤثر في إجراءات التجربة
ونائجها ومنها:

أ - توزيع الحصص: نظمت الباحثتان الجدول الاسبوعي بالتعاون مع معاونة المدرسة
بحيث تدرس المجموعتين التجريبية و الضابطة مادة علم الأحياء نفسها

ب - التدريس: درست الباحثة الثانية المجموعتين التجريبية والضابطة للحد من اثر هذا
العامل وعلى وفق الخطط التدريسية لكل مجموعة.

متطلبات البحث:

١- تحديد المادة العلمية: : تم تحديد فصول كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي
وهي:

الفصل السابع: تلاؤم الحيوان مع البيئة .

الفصل الثامن: تلاؤم النبات مع البيئة .

الفصل التاسع: تلاؤم النباتات والحيوانات مع انماط الحياة في البيئة .

الفصل العاشر: العلاقات بين الكائنات الحية والسلوك والتعاقب البيئي .

٢- تحديد الأغراض السلوكية : قامت الباحثتان بصياغة الاغراض السلوكية موزعة على
مستويات بلوم المعرفية الستة (تذكر، فهم ، تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم) ثم
عرضها على المحكمين ملحق (٢) للتحقق من تغطيتها للمستوى المعرفي ودقة صوغها،
واعتمدت جميع الأغراض التي حصلت على موافقة نسبتها (٨٠%) فأكثر من آراء
المحكمين وقد أعيد النظر في صوغ بعض الأغراض السلوكية بناء على آراء المحكمين
وتوجيهاتهم ، وبذلك اصبحت الأغراض السلوكية بصيغتها النهائية (٢٤٣) غرضاً سلوكياً،
جدول (٤) .

جدول (٤) الأغراض السلوكية على وفق مستويات بلوم الست موزعة على الفصول الاربعة

المجموع	المجال المعرفي						المحتوى
	التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	الفهم	التذكر	
٩٥	٥	٢	١٢	٥	٥٥	١٦	فصل السابع
٦٤	٣	٢	٥	٤	٣٠	٢٠	فصل الثامن
٣١	٢	-	١	١	١٧	١٠	فصل التاسع
٥٣	١	٢	٢	٥	٢٦	١٧	فصل العاشر
٢٤٣	١١	٦	٢٠	١٥	١٢٨	٦٣	المجموع الأغراض السلوكية

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العنقون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنكي

٢- إعداد الخطط التدريسية : جرى إعداد الخطط التدريسية للفصول الأربعة لمادة علم

الأحياء للصف الرابع العلمي بواقع (٢٤) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية التي تدرس بدمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي إذ تم دمج المهارات الاتية : (التفسير السببي، المقارنة والمقابلة، علاقة الجزء بالكل، التنبؤ، حل المشكلات، التشبيه المجازي) في محتوى الدرس وفقاً لخطوات دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى وهي (التقديم للدرس، عرض المهارة ، التفكير النشط ، التفكير في التفكير، تطبيق التفكير، تقويم التفكير) . ، إذ تم عرض نماذج من هذه الخطط على مجموعة من المحكمين ملحق (٢) لبيان مدى تحقيقها للأهداف التي وضعت من أجلها ، وفي ضوء ملاحظاتهم وتوجيهاتهم اجريت بعض التعديلات عليها لتأخذ صيغتها النهائية ، ملحق(٣).

بناء الاختبار التحصيلي:

قامت الباحثتان ببناء اختبار تحصيلي بما يتلاءم و محتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية وعليه قامت الباحثة بإعداد جدول مواصفات تمثلت فيه موضوعات الفصول الأربعة لمادة علم الأحياء للصف الرابع العلمي والأغراض السلوكية للمستويات الستة ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم ، وتم حساب أوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد صفحات فصول الكتاب ، جدول (٥) :

جدول (٥) جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

المجموع	التقويم ١١	التركيب	التحليل	التطبيق	الاستيعاب	التذكر	المستوى	المحتوى
٢٤٣	%٤٤,٥٢	٦	٢٠	١٥	١٢٨	٦٣	بعدد الأغراض	ممثل بعدد الصفحات والوزن
%١٠٠		%٢٤,٤٦	%٨٤,٢٣	%٦٤,١٧	%٥٢,٦	%٢٥,٩		
٢٥	١	١	٢	٢	١٣	٦	%٤٨,٨	فصل السابع ٤٢
١١	-	-	١	١	٦	٣	%٢٠,٩	فصل الثامن ١٨
٥	-	-	-	-	٣	٢	%١١,٦	فصل التاسع ١٠
٩	-	-	١	١	٥	٢	%١٨,٦	فصل العاشر ١٦
٥٠	١	١	٤	٤	٢٧	١٣	%١٠٠	المجموع ٨٦

صدق الاختبار:

أ- الصدق الظاهري: وقد تم تحقيق الصدق الظاهري بعرض فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص لبيان سلامة الفقرات وملائمتها للأهداف المحددة ووفقاً لآرائهم تم تعديل صياغة بعض الفقرات أو تعديل بعض البدائل .

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنكي

ب- صدق المحتوى: تم التثبت من صدق المحتوى باعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) ، وبهذا اصبح الاختبار جاهزا للتطبيق للعينة الاستطلاعية.

التطبيق الاستطلاعي للاختبار: لغرض تحديد الزمن الذي يستغرقه الاختبار، ومعرفة وضوح الفقرات، ومدى صعوبتها، ووضوح التعليمات تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية اولى مكونة من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي في ثانوية الاسوار للبنات ، أتضح أنّ متوسط الزمن للإجابة عن الاختبار (٤٥) دقيقة وفقراته كانت واضحة ، ولتحديد الخصائص السايكومترية طُبّق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (١٢٠) طالبة في كل من ثانوية الاعتدال للبنات وثانوية القاهرة للبنات، بعد التأكد من إتمام المدارس لفصول المادة الدراسية ضمن الاختبار، وبعد تصحيح الإجابات واستبعاد الاوراق الخالية من الاجابات بلغ عدد اوراق الاجابات (١١٥) تم ترتيبها تنازلياً ، ثم اختيار أعلى ٢٧% من الدرجات العليا وأوطأ ٢٧% من الدرجات الدنيا ، إذ بلغ عدد الطالبات في كل مجموعة (٣١) طالبة ، ان الهدف من تحديد الخصائص السايكومترية وتحليل فقرات الاختبار هو تحديد كفاءة وفاعلية تلك الفقرات لغرض تحسين الاختبار من خلال التعرف على نواحي القصور في فقراته والكشف عن الفقرات الصحيحة ومعالجتها أو استبعاد غير الصالح منها (الزاملي وآخرون، ٢٠٠٩ ، ٣٦٦-٣٦٧) ، لذا استخرج من الخصائص ما يأتي:

١- معامل صعوبة الفقرة : تراوح معامل الصعوبة لفقرات الاختبار الموضوعية بين (٠,٢٧ - ٠,٧٧) ، وبالنسبة للفقرات المقالية فقد تراوح معامل الصعوبة بين (٠,٥١ - ٠,٥٩)، وبهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً ، إذ يشير (الظاهر وآخرون ، ١٩٩٩) الى ان الفقرات تعد جيدة اذا تراوح معامل صعوبتها بين (٠,٢٠ - ٠,٨٠) . (الظاهر وآخرون ، ١٩٩٩ ، ١٢٩)

٢- معامل تمييز الفقرة : حسبت الباحثة قوة التمييز باستخدام معادلة قوة التمييز وجدت انها تراوحت بالنسبة للفقرات الموضوعية بين (٠,٢٩ - ٠,٨٤) ، اما الفقرات المقالية فقد تراوحت بين (٠,٣٨ - ٠,٥٤) ، وتعد هذه القيم جيدة ، إذ يرى (علام ، ٢٠٠٦) ان الفقرات تكون جيدة والتمييز حقيقياً اذا كانت قوتها التمييزية (٠,٢٠ ، فما فوق) . (علام ، ٢٠٠٦ ، ١١٦)

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصفه الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنكي

٣- فعالية البدائل الخاطئة لل فقرات الموضوعية: إن الحكم على صلاح بديل ما يتم عن طريق موازنة أعداد المجيبين عنه من أفراد المجموعتين العليا والدنيا ، وان يجذب البديل الخاطى عددا من المجيبين من كل مجموعة، وان يكون عدد أفراد الفئة الدنيا الذين اختاروه أعلى من عدد أفراد الفئة العليا (الظاهر وآخرون ، ١٩٩٩ ، ١٣١) ، وبعد حساب فعالية البدائل على درجات المجموعتين العليا والدنيا وجدت انها تتراوح بين (- ٠،٣٢٣ - ٠،٣٢٣) .

٦- الثبات: ويقصد بثبات الاختبار ان يعطي الاختبار النتائج نفسها عند تكرار تطبيقه في قياس الشيء نفسه اكثر من مرة ، وفي ظروف تطبيق مشابهة .(شحاتة وزينب، ٢٠٠٣، ١٦١)

وقد: حسب معامل ثبات الاختبار بأعتماد معادلة الفا كرونباخ وبلغت قيمة معامل الثبات (٠،٨٩) ، وبذلك فإن الاختبار يعد جيدا ، اذ تشير الى ان الاختبار يتصف بالثبات اذا كانت قيمة ثباته (٠،٦٧) فما فوق (النبهان،٢٠٠٤، ٢٤٠) ، واتضح من الإجراءات سالفه الذكر أن الاختبار التحصيلي يتمتع بمستوى جيد من الصدق والثبات ويمكن الاطمئنان الى تطبيقه.

• نتائج البحث:

أ - أتمدت الباحثتان الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لبيان الفروق بين متوسطات المجموعتين على الاختبار التحصيلي البعدي ، جدول (٦) .
جدول (٦) نتائج اختبار t- test لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث على الاختبار التحصيلي لمادة علم الأحياء

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية والدلالة الإحصائية	
				المحسوبة	الجدولية
التجريبية	٣٠	٤٦،٣٦	٧،٧٣	٤،٥٣٦	٢
الضابطة	٣١	٣٥،٦٤	١٠،٤٧		

توضح بيانات جدول (٦) ان القيمة التائية المحسوبة هي (٤،٥٣٦) اكبر من القيمة الجدولية والبالغة (٢)، ويبين ذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية ، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة .

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

ب- لبيان حجم تأثير دمج مهارات التفكير في المتغير التابع (التحصيل) اعتمدت الباحثتان مقياس مربع إيتا " η^2 . ومن ثم حساب قيمة (d) والتي تعبر عن حجم التأثير ، جدول (٧)

جدول (٧) قيمة (η^2) و قيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير على التحصيل الدراسي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	درجة الحرية	قيمة إيتا (η^2)	قيمة (d)	حجم التأثير
	التحصيل الدراسي	4.536	59	0.508	1.18	كبير

يوضح الجدول ان حجم اثر المتغير المستقل على المتغير التابع كبير بحسب ما اشار اليه (kiess , 1989) وحسب الجدول (٨)

جدول (٨) قيم حجم الأثر ومقدار التأثير

مقدار التأثير	قيمة (d) حجم الأثر
صغير	٠,٢ - ٠,٤
متوسط	٠,٥ - ٠,٧
كبير	٠,٨ فما فوق

(kiess , 1989 , 164)

تفسير النتائج:

أظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في زيادة تحصيل مادة علم الأحياء. وقد يعود السبب الى:

١- ان زيادة كفاءة وقدرة الطالبات في التفكير في محتوى التعلم يؤدي الى زيادة الفهم والتحصيل (قطامي، ٢٠١٣، ١٠٥) ، اذ يرى فولبرج (١٩٩٥) ان التفكير في محتوى اكايمي معين يلزم المتعلم على فهم المفاهيم والقوانين الخاصة في تلك المادة الدراسية (السحيمات، ٢٠١٠، ٣٨)

و ترى الباحثتان ان دمج مهارة (التفسير السببي ، المقارنة والمقابلة، علاقة الجزء بالكل) في محتوى الدرس وهي من مهارات تفكير خاصة بالتوضيح والفهم ساعد على فهم المحتوى بشكل افضل مما ادى الى زيادة الاستيعاب للمادة وزيادة التحصيل .

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

٢- ان خطوات دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى تتطلب من الطلاب العمل في مجموعات تعاونية لانجاز مهام التعلم وهذا يفيد الطلاب في تنمية تحصيلهم العلمي (مصطفى ،٢٠١٠، ١٥١) اذ ان تبادل الافكار والمعلومات بين الطالبات عند حل النشاطات المهارية المتعلقة بمحتوى الدرس يطور الابنية العقلية للطالبة مما يؤدي الى زيادة الاستيعاب والتحصيل .

٣- ان التعزيز الذي تحصل عليه الطالبات عن طريق عملية تقويم التفكير والتشجيع اثناء قيامهن بعملية التفكير يؤدي الى تعزيز تكرار هذه الاستجابة لما لاقاه من تعزيز وتصحيح مرتبط بتشجيع خارجي ثم اصبح ذاتيا .

٤- ان تنظيم المحتوى وعرضه بصورة تسهل استحضار الخبرات المخزنة يسهل ادراك العلاقات مما يزيد من الفهم (قطامي،٢٠١٣، ١٩١) ، اذ ان تقديم المنظم البياني اثناء حل المهارات ساعد على ادراك العلاقات بين معلومات ومفاهيم المحتوى مما ساعد على زيادة الفهم

٥- ان تقديم أنشطة فكرية محيرة خاصة عند دمج مهارة (حل المشكلة، التنبؤ، التشبيه المجازي) سبب حالة عدم اتران لديهن ساعد ذلك على تحفيز تفكير الطلبة وحب الاستطلاع لديهن بالمحتوى وبمعلومات خارج المحتوى لاعادة الاتزان اليهن من جديد مما زاد من الاستيعاب لديهن .

جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج دراسة (فتح الله،٢٠٠٦) و(عمران ، ٢٠١١) التي بينت اثر دمج مهارات التفكير في زيادة التحصيل .

الاستنتاجات :

بناءً على نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاج الآتي :
إن التدريس بدمج بمهارات التفكير ضمن المحتوى ساهم في رفع التحصيل الدراسي لطالبات الصف الرابع العلمي مقارنة مع المجموعة الضابطة .

رابعاً: التوصيات :

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثان بما يأتي :
١- إمكانية اعتماد مدرسي علم الأحياء لخطوات دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى الدراسي لصفوف المرحلة الإعدادية

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصفه الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العنقون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

٢- لفت انتباه مؤلفي المناهج حول ضرورة تضمين محتوى علم الأحياء مهارات تفكير وذلك لتحسين التحصيل الدراسي ورفع مستوى تفكير الطلبة.

خامساً: المقترحات :

استكمالاً لموضوع البحث تقترح الباحثتان اجراء الدراسات الاتية :

١- اثر دمج مهارات التفكير في متغيرات اخرى (عادات العقل , التفكير الإبداعي, حل المشكلات , عمليات العلم) .

٢- مقارنة لستراتيجيات من نفس الاتجاه كستراتيجيات Beyer و SWOM مع كشف اثرها في التحصيل وفي متغيرات اخرى.

المصادر:

١. ابراهيم ,بسام عبد الله طه , (٢٠٠٩): التعليم المبني على المشكلات الحياتية وتنمية التفكير, ط١, دار المسيرة ,عمان
٢. ابو جادو,صالح و محمد بكر نوفل , (٢٠١٠): تعليم التفكير النظرية والتطبيق , ط٣, دار المسيرة , عمان.
٣. ابو عاذرة ,سناء محمد, (٢٠١٢): الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم , ط١, دار الثقافة, عمان.
٤. الحلاق,علي سامي , (٢٠١٠): اللغة والتفكير الناقد, ط٢, دار المسيرة , عمان
٥. الحيلة,محمد محمود , (٢٠٠٨): تصميم التعليم نظرية وممارسة , ط٤, دار المسيرة , عمان
٦. _____, (٢٠٠٩): تكنولوجيا التعليم من اجل تنمية مهارات التفكير بين القول والممارسة, ط٢, دار المسيرة , عمان
٧. الخليلي , خليل يوسف وآخرون, (١٩٩٦), تدريس العلوم في مراحل التعليم العام, ط١, دار القلم, العين.
٨. رضا,كاظم كريم و ماهر محمد العامري, (٢٠١٣): التفكير دراسة نفسية تفسيرية , ط١ دار الشروق, عمان
٩. الزامل, علي عبد جاسم و عبد الله بن محمد الصارمي و علي مهدي كاظم , (٢٠٠٩): مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي , مكتبة الفلاح , الكويت .
١٠. رزوقي ,رعد مهدي وسهى ابراهيم عبد الكريم , (٢٠١٣): التفكير انواعه (انماطه) الجزء الاول , ط١, المكتبة المركزية ,المستنصرية.

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

١١. السحيمات, ختام عبد الرحيم,(٢٠١٠):التفكير المفاهيم والانماط,ط١,دائرة المكتبة الوطنية,عمان.
١٢. السرور ,ناديا هاييل ,(٢٠٠٥):تعليم التفكير في المنهج الدراسي,ط١,دار وائل,عمان
١٣. سلامة، عادل ابو العز وسمير الخريسات ووليد عبد الكريم صوافطة وغسان يوسف قطيط ،(٢٠٠٩):طرائق التدريس العامة معالجة تطبيقية معاصرة ،ط١,دار الثقافة،عمان
١٤. شحاتة ,حسن و زينب النجار,(٢٠٠٣):معجم المصطلحات التربوية والنفسية,دار المصرية اللبنانية,القاهرة
١٥. الصافي ,عبد الحكيم محمود وسليم محمد قارة,(٢٠١٠):تضمن برنامج الكورت لتعليم التفكير في المناهج الدراسية,ط١,دار الثقافة ، عمان
١٦. الطيبي ،محمد حمد,(٢٠٠٧):تنمية قدرات التفكير الابداعي,ط٣,دار المسيرة ، عمان
١٧. الظاهر ، زكريا محمد وجاكلين تمرجيان وجودت عزت عبد الهادي ، (١٩٩٩):مبادئ القياس والتقويم في التربية ، دار الثقافة ، عمان
١٨. عبد الرحمن ، أنور وعدنان حقي زنكنة (٢٠٠٧) : الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية ، دار الكتب والوثائق ، بغداد .
١٩. عبد العزيز , سعيد,(٢٠١٣):تعليم التفكير ومهاراته تدريبات وتطبيقات عملية,ط٣,دار الثقافة,عمان
٢٠. عبد الهادي,نبيل وخالد بسندي وعبد العزيز ابو حشيش,(٢٠٠٥):مهارات في اللغة والتفكير ,ط٢,دار المسيرة ,عمان
٢١. العتوم ، عدنان يوسف وعبد الناصر ذياب الجراح وموفق بشارة,(٢٠١١):تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية,ط٣,دار المسيرة,عمان
٢٢. عثمان, سيد احمد وفؤاد عبد اللطيف ابو حطب,(١٩٧٨):التفكير دراسات نفسية,ط٢,مكتبة الانجلو,القاهرة
٢٣. عطية، محسن علي (٢٠٠٨) :الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، ط١، دار صفاء ، عمان.
٢٤. علام ,صلاح الدين محمود ,(٢٠٠٠):القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة ,ط١, دار الفكر ,عمان
٢٥. _____ , (٢٠٠٦) : الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية ، ط١، دار الفكر ، عمان

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنكي

٢٦. عليان، ربحي مصطفى و شوكت محمد العمري و خالد محمد ابو شعيرة، (٢٠٠٩):

التربية العملية رؤى مستقبلية، الجزء الثاني، ط١، مكتبة المجتمع العربي، عمان .

٢٧. عمران ، عدي محمد (٢٠١١) ، أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي

في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط . (رسالة

ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ابن الهيثم - جامعة بغداد.

٢٨. غانم، محمود محمد، (٢٠٠٩): مقدمة في تدريس التفكير، ط١، دار الثقافة، عمان

٢٩. فتح الله، مندور عبد السلام، (٢٠٠٦): اثر خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية

التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة

المتوسطة في المملكة العربية السعودية ، مجلة التربية العلمية، المجلد ١١، العدد٤،

الصفحة ٢٣٥-٢٥٣

٣٠. قطامي، نايفة، (٢٠١٣): نموذج شوارتز وتعليم التفكير، ط١، دار المسيرة، عمان

٣١. القواسمة، احمد حسن و محمد احمد ابو غزالة، (٢٠١٣): تنمية مهارات التعلم والتفكير

والبحث ، ط١، دار صفاء، عمان

٣٢. كاتوت، سحر امين، (٢٠٠٩): طرق تدريس العلوم، ط١، دار دجلة، عمان

٣٣. محمود ، صلاح الدين عرفة ، (٢٠٠٦) : تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في

تعليم التفكير وتعلمه، ط١، عالم الكتب العربي ، القاهرة

٣٤. مصطفى، مصطفى نمر، (٢٠١١): استراتيجيات تعليم التفكير، ط١، دار البداية، عمان

٣٥. النبهان ، موسى (٢٠٠٤): أساسيات القياس في العلوم السلوكية ، ط١، دار الشروق ،

عمان.

٣٦. نوفل ، محمد بكر ، (٢٠١٠): تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات

العقل، ط٢، دار المسيرة ، عمان .

36- Kiess. H.O (1989): **statically concepts for the Behavioral**

Science, Allyn & Bacon. Canada Sydney Toronto.

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

ملحق (١) استبانة استطلاعية لآراء المدرسين والمدرسات
م/ استبانة استطلاعية

الأستاذ الفاضل المحترم
تروم الباحثان القيام ببحثهما الموسوم (اثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة الاحياء لطالبات الصف الرابع العلمي) يرجى إسهامكم في اغناء البحث بارائكم وخبراتكم عن طريق الاجابة على الاسئلة التالية بوضع دائرة حول الاجابة التي تروها ملائمة :
س١ / هل تعتقد ان اغلب مدرسي الاحياء يتبعون الطريقة التقليدية في تدريس الاحياء؟
نعم لا
لا ادري
س٢ / هل ترى ان مدرسي الاحياء لديهم فكرة عن دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى ؟
نعم لا
لا ادري
س٣ / هل ترى ان محتوى مادة الاحياء للصف الرابع العلمي يحوي أنشطة ومهارات كافية تنمي تفكير الطلبة؟
نعم لا
لا ادري
س٤ / هل انت راض عن مستوى تحصيل الطلبة في مادة الاحياء للصف الرابع العلمي
نعم لا
لا ادري
تعريف لكل من : (دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي ، والدافعية العقلية)
دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي: "اتجاه لتعليم التفكير بصورة أفضل من خلال دمج مهارات التفكير ضمن المنهاج المدرسي المقرر على المتعلم" (نوفل ومحمد، ٢٠١١، ٥٠)
خطوات دمج مهارات التفكير:

- ١- التقديم للدرس
- ٢- عرض المهارة
- ٣- التفكير النشط
- ٤- التفكير في التفكير
- ٥- تطبيق التفكير
- ٦- تقويم التفكير

ملحق(٢) اسماء المحكمين الذين تم الاستعانة بخبراتهم في البحث

				مكان العمل	الاختصاص	اسم المحكم
٤	٣	٢	١			
X	X	X	X	الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية	طرائق تدريس علوم الحياة	أ. د. أحمد عبد الزهرة سعد
X	X	X	X	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة	طرائق تدريس علوم الحياة	أ. د. فاطمة عبد الامير
	X	X		جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة	طرائق تدريس الفيزياء	أ. د. ماجدة ابراهيم الباوي
	X	X		جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة	طرائق تدريس الكيمياء	أ. د. وفاء عبد الهادي
X	X	X	X	الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية	طرائق تدريس علوم الحياة	أ. د. يوسف فالح الساعدي
X	X	X	X	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة	طرائق تدريس علوم الحياة	أ.م.د. أحمد عبید حسن
	X	X		جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة	طرائق تدريس الكيمياء	أ.م.د. بسمة محمد أحمد
	X	X		جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة	طرائق تدريس الكيمياء	أ.م.د. زينب عزيز
X	X	X	X	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة	طرائق تدريس علوم الحياة	أ.م.د. سالم الموسوي
	X	X		جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة	طرائق تدريس الكيمياء	أ.م.د. كامل كريم
X	X	X	X	جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة	طرائق تدريس علوم الحياة	م.د.سليم توفيق احمد

(X) يعني الرمز طبيعة الاستشارة التي عرضت على المحكمين وهي كالآتي:-

- ١- صلاح الأغراض السلوكية.
- ٢- صلاح اختبار المعلومات السابقة.
- ٣- الخطط التدريسية .
- ٤- الاختبار التحصيلي .

ملحق (٣) نموذج خطة تدريسية للمجموعة التجريبية

المادة: الأحياء
الشعبة: ب

التاريخ:

الموضوع: تلوث الهواء
الصف: الرابع العلمي
الزمن: ٤٥ دقيقة

الإغراض السلوكية:

- أ- المجال المعرفي: جعل الطالبة قادرة على ان:
 - ١- تصف تركيب الخياشيم للسمة العظمية من خلال سمكة عظمية حية .
 - ٢- تستنتج تباين احجام الخيوط الخيشومية الداخلية للقوس الخيشومي في السمكة العظمية .
 - ٣- تفسر اختلاف حجم خياشيم الاسماك العظمية لنفس النوع باختلاف البيئات
 - ٤ - تشرح عملية التنفس في السمكة العظمية
 - ٥- تبين آلية التبادل الغازي بين الاوعية الدموية والهواء المذاب
 - ٦- تصف تركيب الجهاز البولي في السمكة العظمية من خلال سمكة عظمية حية
 - ٧- تميز بين آلية طرح البول للاسماك العظمية في المياه العذبة عنها في المياه المالحة
 - ٨- تستنتج أسباب كبر حجم الكبيبات الكلوية في الأسماك العظمية للمياه العذبة عنها في المياه المالحة

ب- المجال المهاري : جعل الطالبة قادرة على ان:

- ١- المهارات العقلية:- تنمية مهارة التنبؤ لدى الطالبات
- ٢- المهارات الاجتماعية : تتعاون مع زميلاتها لانجاز النشاطات الخاصة بمهارتي التنبؤ والتشبيه المجازي من خلال مجموعات العمل التعاوني
- ج- المجال الوجداني: تقدر عظمة الله في جعل اسماك المياه العذبة والمالحة لحما طريا
الوسيلة التعليمية: سبورة ، سمكة عظمية، ورقتي عمل خاصة بمهارة التنبؤ ، وسيلة تعليمية
توضح آلية التنفس في الخياشيم

المقدمة: (٥ دقائق)

تعد الاسماك العظمية من اكثر المجاميع الفقرية تنوعا اذ تضم (٢٤٠٠٠ نوعا) وتظهر العديد من التكيفات التركيبية التي تلائم موطنها المائي وهي غذاء مهم لانها مصدر للبروتين البعض يعده غذاء العقل لاحتوائه على الفسفور والسمك هو الغذاء الطري الذي اشار اليه القران الكريم في قوله تعالى(ومن كل ناكلون لحما طريا) فاطر.اية ١٤ . تبين هذه الاية الكريمة قدرة ورحمة الله تعالى لعباده ان اخرج لهم من المياه المالحة والعذبة لحما طريا طعام لهم . في هذا الدرس سنتعرف على تركيب جهازين مهمين للسمة العظمية وهما الجهاز التنفسي و الجهاز البولي وما هي تكيفاتها للمعيشة المائية.
ملاحظة: سيتم دمج مهارة التنبؤ في محتوى الدرس.

العرض (٣٨ دقيقة)

١- مقدمة المحتوى والمهارة: تعلق المدرسة الوسيلة التعليمية على السبورة التي توضح تركيب الخياشيم في السمكة العظمية . تتأكد المدرسة من وجود الاسماك العظمية امام مجموعات العمل التعاوني (٤-٥) التي تم تقسيمها مسبقا
المدرسة: تتنفس السمكة بواسطة الخياشيم حيث تقوم بعملية التبادل الغازي . من تحدد تركيب الخياشيم في السمكة العظمية؟

الطالبة: يوجد على جانبي البلعوم تجويف مشترك يعرف بالردهة الخيشومية المشتركة يغطيها من الخارج غطاء يسمى بالغطاء الخيشومي وتوجد في كل ردهة اربعة خياشيم يتكون كل منها من قوس خيشومي يحمل على سطحه الخارجي صفيين من الخيوط الخيشومية وعلى السطح الداخلي صفيين من الخيوط الخيشومية التي تنمو بدرجات متفاوتة تبعا لطريقة تغذية السمكة .
تتأكد المدرسة من تفحص الطالبات للاجزاء التالية في السمكة العظمية وهي:
الغطاء الخيشومي- عدد الخياشيم- القوس الخيشومي- الخيوط الخيشومية

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف

الرابع العلمي أ.م.د. نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنكي

المدرسة: تتكيف الخيوط الخيشومية الموجودة على السطح الداخلي للقوس الخيشومي تبعاً لنوع التغذية. ما أهمية هذا التكيف لأجزاء الخياشيم في السمكة؟

تستمع المدرسة لإجابات الطالبات. تتوصل الطالبات إلى أن هذا التكيف له أهمية في الاحتفاظ بدقائق الغذاء داخل الفم وكذلك حماية الخيوط الخيشومية الخارجية للقوس الخيشومي والأوعية الدموية من

التخدش

المدرسة: أحسنت. هل تتكيف الخياشيم لضغط البيئة. ماذا يحدث لخياشيم سمكة تنتقل من بيئة غنية بالأكسجين إلى بيئة فقيرة بالأكسجين؟

الطالبة: تصبح خياشيم السمكة أكبر حجماً في البيئة التي يقل فيها الأكسجين عن تلك التي يتوفر فيها الأكسجين وهذه الحالة تمثل أحد التكيفات التركيبية للأسماك لحماية نفسها من ضغط البيئة

المدرسة: من توضح كيفية حدوث عملية التنفس في الأسماك العظمية؟

الطالبة: يفتح الفم ليدخل الماء المشبع بالأكسجين المذاب وينخفض قاع التجويف الفمي البلعومي ويتسع جدران البلعوم وينغلق الغطاء الخيشومي ثم يغلق الفم وتتقلص جدران البلعوم ويرتفع قاع التجويف الفمي البلعومي فيمرر الماء على الخياشيم ويغمرها ليغادر إلى الخارج عبر فتحة الغطاء الخيشومي وأثناء مرور الماء على الخياشيم تحصل عملية التبادل الغازي

المدرسة: أحسنت. هل بإمكانك توضيح آلية التبادل الغازي من خلال الوسيلة التعليمية؟

الطالبة: عند مرور الماء فوق الخياشيم يأخذ الدم الموجود في الشرايين غاز الأكسجين المذاب في الماء وي طرح الدم الموجود في الأوردة غاز ثنائي أوكسيد الكربون إلى الماء

المدرسة: أحسنت. يتوضح لنا أن عملية التنفس في السمكة العظمية تتلخص بغلق غطاء الخياشيم وفتح الفم ليسمح بدخول الماء ثم غلق الفم وفتح غطاء الخياشيم لتحديث عملية التبادل الغازي أثناء مرور الماء فوق الخياشيم

٣- عرض مهارة التنبؤ: المدرسة: نسمع ونشاهد أحياناً المتنبئ الجوي أيام الشتاء. لماذا؟ ما أهمية ذلك؟

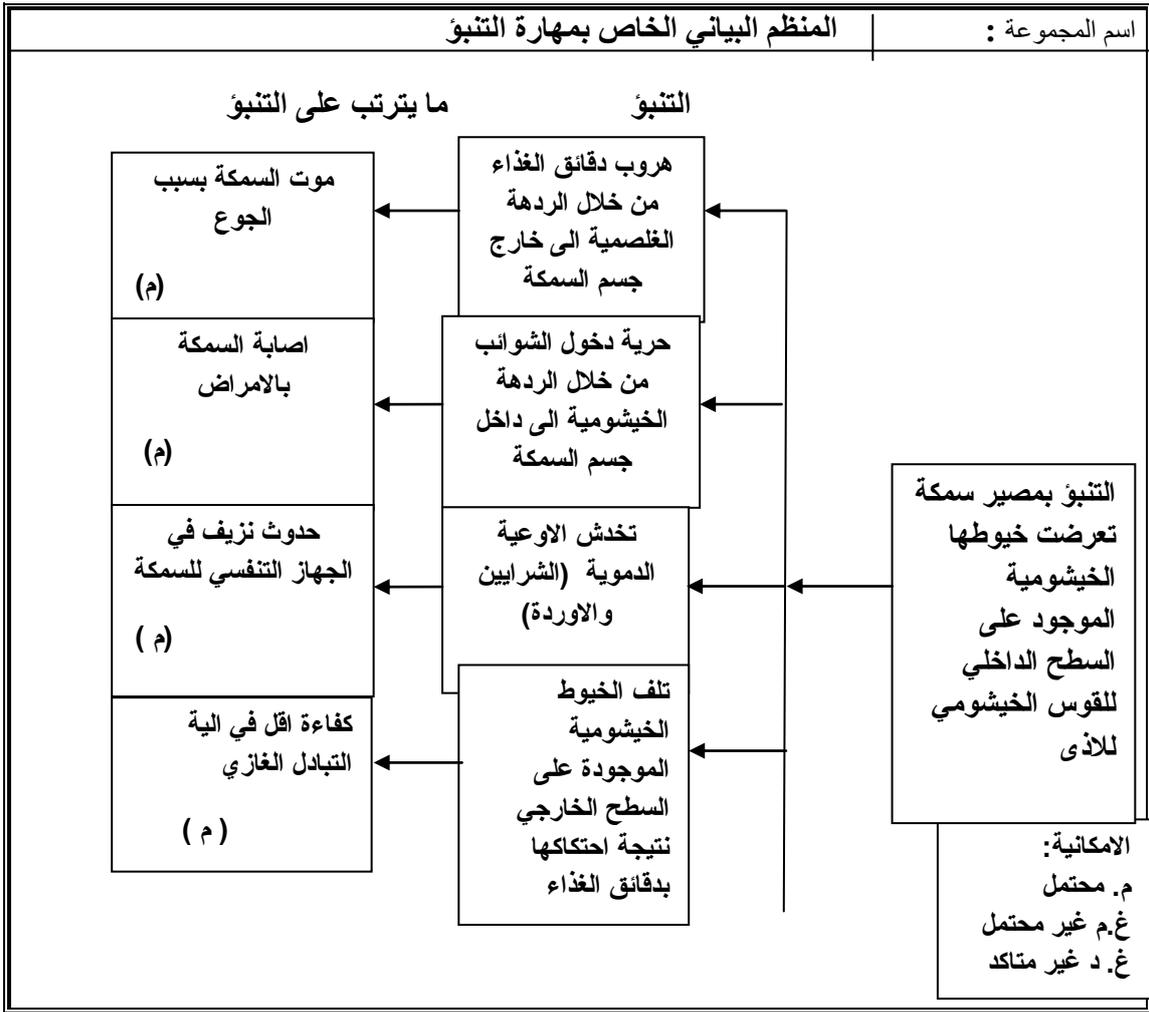
استمع إلى إجابات الطالبات. توضح المدرسة للطالبات أن التنبؤ مهارة مهمة يقوم بها الفرد في

تصور أحداث مستقبلية بناء على معلومات سابقة والتنبؤ دائماً يكون في المستقبل.

٣- التفكير النشط:

المدرسة: سنقوم بدمج مهارة التنبؤ للتنبؤ بمصير سمكة تعرضت خيوطها الخيشومية الموجودة على السطح الداخلي للقوس الخيشومي للآذى. تقوم المدرسة بتوزيع ورقة العمل التي تحوي المنظم البياني الخاص بمهارة التنبؤ لمجموعات العمل التعاوني للإجابة عنها ثم تتلقى المدرسة الإجابات مع مناقشتها ثم تدوينها في المنظم البياني الموجود على السبورة

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي



٣- التفكير في التفكير: لتأمل ما قمتم به الان :

س/ لماذا تنبأت بهروب دقائق الغذاء ؟

اجابة محتملة: فكرت بان سبب اختلاف اشكال الخيوط الخيشومية لاجل منع دقائق الغذاء من الهروب خارج جسم السمكة

س/ كيف توصلت الى فكرة حدوث نزف في الاوعية الدموية ؟

اجابة محتملة: فكرت انه بتلف الخيوط الخيشومية سوف تسمح باحتكاك الطعام بالاوعية الدموية وبالتالي حدوث النزف

هل يمكن استخدام هذه المهارة في التنبؤ بمستقبلك الدراسي في ضوء درجاتك الحالية؟ اجابة محتملة: نعم المدرسة: تفحصي السمكة العظمية التي امامك . وضحى التالي :

موقع الكلية- شكل الكلية- قناة البول- هل توجد مثانة بولية ام لا- موقع الفتحة البولية

توضح الطالبات تركيب الجهاز البولي من خلال تفحصهن للاجزاء المذكورة

المدرسة: تتكون كلية السمكة من كبيبات تماثل في عملها عمل كلية الانسان . ميزي بين كبيبة سمكة عظمية تعيش في المياه المالحة واخرى تعيش في مياه عذبة

كبيبة سمكة في مياه مالحة	كبيبة سمكة في مياه عذبة
الكبيبة صغيرة	الكبيبة كبيرة
تطرح بولا مركزا	تطرح بولا مخففا

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف

الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العفون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنكي

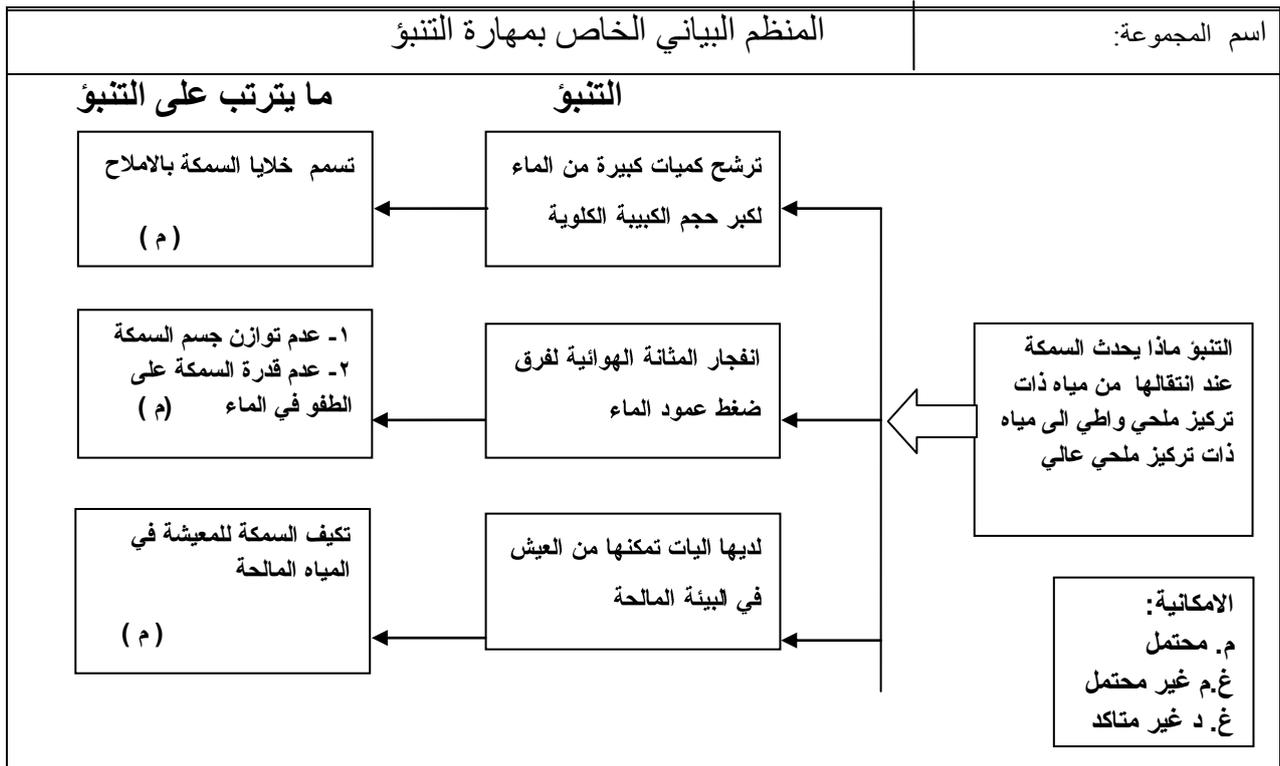
المدرسة: ما سبب هذا الاختلاف في حجم كبيبة سمكة في المياه العذبة عن سمكة المياه المالحة؟
الطالبة: وذلك لحاجتها الى ترشيح اكبر قدر ممكن من المياه في اليوريا لكي لا تنتفخ السمكة بينما تتكيف كبيبة السمكة التي تعيش في المياه المالحة فتكون صغيرة الحجم لكي لا تطرح كميات كبيرة من المياه فينكمش جسم السمكة

٥- تطبيق التفكير: (نشاط الانتقال القريب)

تنبأ بمصير سمكة تنتقل من مياه ذات تركيز ملحي واطيء الى مياه ذات تركيز ملحي عالي . يتم توزيع ورقة العمل على مجموعات العمل التعاوني ومناقشة الاجابات وتدوينها في المنظم البياني على السبورة

٦- تقويم التفكير:

استخدام قاعدة التصحيح التالية لتقويم تفكير الطلبة في مهارة التنبؤ اذ تكون الدرجة الكلية من ١٠ :



الرقم	العبرة	الدرجة
١	تذكر على الاقل اثنين من التنبؤات	٤درجة
٢	تستطيع التنبؤ بما يترتب على جميع تنبؤاتها	٤درجة
٣	تتبع تنبؤاتها من معلومات سابقة وليست خيالية	٢درج ١٠ درجات
	الدرجة الكلية	

التقويم: (٢ دقائق)

لكي تتأكد المدرسة من تحقيق اهداف الدرس تطرح مجموعة من الاسئلة وهي:
س/ لماذا تتكيف الخيوط الخيشومية تبعاً لنوع التغذية
س/ ما هو التركيب الذي ينتج غازات المثانة الهوائية.
س/ ما هي وظائف المثانة الهوائية؟

الواجب البيتي:

التحضير للدرس القادم من الجهاز التناسلي ص١٠٣ الى الجهاز العصبي ص١١٠

أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء عند طالبات الصف
الرابع العلمي أ.م.د.نادية حسين يونس العنقون ، م.م. ايمان حسن مظلوم العنبيكي

مصادر المدرس

- ١- داود.حسين عبد المنعم وآخرون.(٢٠١٠):علم الأحياء للصف الرابع العلمي ،وزارة التربية ،بغداد.
- ٢- قطامي .نايفة.(٢٠١٣): نموذج شوارتز وتعليم التفكير.ط١ .دار المسيرة ،عمان .
- ٣- نوفل محمد بكر ومحمد قاسم سعيفان .(٢٠١١) : دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي، دار المسيرة . عمان .

مصادر الطالب:

- ١- داود.حسين عبد المنعم وآخرون(٢٠١٠):علم الأحياء للصف الرابع العلمي ، وزارة التربية ،بغداد.

Abstract

The aim of current research to know The effect of the infusion of thinking skills within the knowledge content in Achievement of the material of Biology for the fourth grade science female

To achieve the objectives of the research, the researcher set up hypothesis as follows:- There is no difference with statistical sign at signify level (0.05) between the degrees of the experimental group of female students that studying according to of infusion of thinking skills within the knowledge content and median degrees of the control group of students that studying according to the normal method in Achievement of the material of Biology

the sample of search was selected at random from secondary al-Fouz to the Directorate General of Educational Baghdad / Rusafa And numbered (61) students distributed on the two groups of search chosen by appointment simple random , one experimental group (30) a student who studied according to infusion of thinking skills , while the control group (31) student who has studied in the normal method , Both groups were treated equivalently according to the variables (timing age, intelligence , previous achievement , previous knowledge) , The teaching plans of the tow groups had been adopted after exposing them to a group of arbitrators in the teaching methods , was approved lesson plans for the two groups after a presentation to a group of arbitrators in teaching methods , as been building achievement test tool which consisted of (50) items , (47) of which type of multiple-choice and (3) essay, The researcher investigated the standard properties of these tools , and after the end of the experiment has been applied to the two sets of search tools , Results have been shown The presence of statistically significant differences in the behalf of the experimental group in the achievement of material the Biology

According to this, the researcher achieved a number of conclusions , recommendations and proposals.