

أثر استراتيجية المحطات العلمية في
تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في
مادة علم الأحياء

هدف البحث الى معرفة (أثر
إستراتيجية المحطات العلمية في
تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي
في مادة علم الأحياء ولتحقيق هذا
الهدف لابد من التحقق من
الفرضية الصفرية الآتية:

- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية
عند مستوى دلالة (0.05) بين
متوسط درجات طالبات
المجموعة التجريبية اللاتي
درسن بطريقة استراتجية
المحطات العلمية ومتوسط
درجات المجموعة الضابطة
اللاتي درسن بالطريقة
الاعتيادية في اختبار التحصيل
لطالبات الرابع العلمي في مادة
الأحياء.

اختار الباحثان التصميم التجريبي
ذو الضبط الجزئي لمجموعتي البحث
(التجريبية والضابطة)، اقتصر
البحث على طالبات الصف الرابع
العلمي في اعدادية الدجيل للبنات اذ
اختيرت طالبات الشعبة (ج) للمجموعة

أ.م.د. سالم عبد الله سلمان

جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرفة/

ابن الميثم

مروة باسم صالح

قسم العلوم التربوية والنفسية/ طرائق

تدريس علوم الحياة

لاستخراج معامل الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل الخاطئة، فضلاً عن استخراج الثبات.

أظهرت النتائج الاحصائية باستخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الاتي:

- وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل.

أشارت النتائج الى وجود أثر إيجابي للتدريس باستراتيجيات المحطات العلمية على التحصيل، وبناءً على ذلك قدمت الباحثة عدداً من التوصيات والمقترحات.

مشكلة البحث

لم يعد هناك شك اننا نعيش عصر التطور العلمي والتقدم التكنولوجي في مختلف مجالات العملية والاجتماعية حتى بات الفرد لا يستطيع الاحتفاظ بالمعلومة التي تشهد تغيراً بين الحين والآخر، ولا يخفى على احد ان اي تقدم في مجال ما لا بد ان يرافقه تطور معرفي الذي يكون على نحو متسارع بشكل غير

التجريبية التي درست بطريقتين استراتيجيتين المحطات العلمية وطالبات الشعبة (ب) للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية وتم الاختيار بطريقة التعيين العشوائي بواقع (61) طالبة بلغ عدد طالبات المجموعة التجريبية (31) طالبة والمجموعة الضابطة (30) طالبة وتم اجراء التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني محسوباً بالاشهر، التحصيل الدراسي السابق، المعلومات الاحيائية السابقة، الذكاء، اختبار التحصيل) ثم أعدت خطط التدريس لمجموعتي البحث حيث قام احد الباحثين بتدريس المجموعتين بنفسه خلال مدة التجربة التي استمرت (12) أسبوعاً من الفصل الثاني للعام الدراسي (2016-2017).

اعد الباحثان اختبار التحصيل مؤلفاً من (50) فقرة تمثلت في الأسئلة الموضوعية، تم التحقق من صدق الأداة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين، وقد جرى تطبيقها على عينتين استطلاعتين أحدهما لمعرفة مدى وضوح الفقرات وزمن الأجابة والأخرى فكانت لغرض تحليل فقرات الاختبار احصائياً

تلقين وتحفيز ماتم اعداده فقط. تم اعداد استبانة لمدرسات مادة علم الاحياء في مدارس المرحلة الاعدادية لمعرفة مدى استيعاب الطالبات للمادة ومستوى تحصيلهم واطلاعها على بعض الدراسات التي تناولت طرائق تدريس علوم الحياة، فوجد ان هناك ضعف في المستوى العلمي للطالبات اذ ان كثيرا من المدرسات مادة الأحياء يشكون من ضعف استيعاب الطالبات للمادة الدراسية واعتمادهن على الحفظ الاصم للمادة. وللتحقق من استنتاجها قام الباحثان بتوجيه استبانة مفتوحة الى عشر مدرسات في الثانويات والاعداديات التابعة لمديرية تربية الدجيل - بلد.

وعلى وفق ذلك فأن مشكلة البحث تتضمن في السؤال الاتي:

"ما اثر استراتيجية المحطات العلمية في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء؟"

أهمية البحث

ان التربية عملية اجتماعية واسعة سعة الحياة كونها تشمل كل ما يؤثر في حياة الفرد وبالتالي ما يوجه شخصيته وينميها في جوانبها العقلية والاجتماعية والروحية والجسمية

طبيعي، فاصبح الفرد بحاجة ماسة الى ان يجتهد ويعمل بشكل متواصل ليتكيف مع ما يحدث من تغيرات على مختلف الأصعدة، وان يتشارك في الحياة بصورة ايجابية ويصبح قادرا على مجاراة المعلومات، وان يعمل بجهد وفكر منظم لإختيار افضل البدائل والحلول التي تدفعه ليكون عنصرا فعال في مجتمعه حتى يستطيع اللحاق بركب الحضارة والتقدم، ويات من الضروري ان نعلم المتعلم كيف يفكر، لا أن يحفظ المقررات الدراسية دون فهمها واستيعابها بصورة صحيحة في مجالات حياته.

اذا يفرض التوسع الحاصل في المعارف والمعلومات وانتشار التعليم وتطور مؤسساته واختلاف مستوياته وتنوع اهدافه على المهتمين بالتعليم ايجاد طرائق واستراتيجيات حديثة تساعد على تنشيط فكر المتعلم ليكون فاعلاً في العملية التربوية، ولهذا تعد التربية والتعليم في اي بلد من بلدان العالم من اكثر الميادين اهمية، لأنها تختص ببناء الانسان وتطوره، وما تزال العملية التعليمية في العراق يقتصر دورها على التلقين مما يجعل دور المعلم فيها يقتصر على

والصحية والوجدانية^(١).

ويؤكد التربويين على ان التعليم بوجه عام وتدریس العلوم بشکل خاص ليس مجرد نقل المعرفة العلمية الى المتعلم بل هي عملية تعني بنمو الطالب وتكامل شخصيته، فالمهمة الاساسية في تدریس العلوم هي تعليم كيف يفكرون لا كيف يحفظون المقررات والكتب الدراسية عن ظهر قلب دون فهمها او ادراكها وتوظيفها في الحياة، ولعل مدرسي العلوم هم المفتاح الرئيسي لتحقيق ذلك وبالتالي تحقيق الاهداف والغايات التربوية لتدریس العلوم فاحسن المناهج والكتب والبرامج والنشاطات العلمية والمدرسية قد لا تتحقق اهدافها ما لم يكن مدرس العلوم مميّزاً في طريقة تدریسه واسلوب تعليمه واستخدام الوسائل التعليمية التقنية المناسبة^(٢).

وتعد الانشطة التعليمية في حجر الاساس في التربية العلمية، وتدریس العلوم في مراحل التعليم المختلفة، وتؤكد الاتجاهات الحديثة التي اهتمت باعداد معلمي العلوم على تمكين المعلم من امتلاك المهارات العلمية، وممارستها التي تتعلق بقدرة معلم العلوم على تصميم وممارسة

وتطوير الانشطة التعليمية^(٣).

تبرز اهمية البحث من اهمية اعتماد الاستراتيجيات الحديثة في التدریس التي اظهرت الدراسات فاعليتها في رفع مستوى التحصيل ومنها استراتيجيات المحطات العلمية (scientific station).

اذ تؤكد المحطات العلمية على الدور النشط للطلبة في التعلم، عبر توزيعهم وفق لمجموعات يقومون بالانتقال لعدد من المحطات العلمية لغرض اجراء نشاط معين مختص في نفس المجال لموضوع الدرس او قراءة موضوع في محطة اخرى او حل مسألة. وهناك اشكال مختلفة من تطبيقات المحطات العلمية، تعتمد في تصميمها على طبيعة كل درس، اذ يمكن الدمج بين هذه الانواع المختلفة لإعداد نموذج يتلاءم مع طبيعة الطلبة، وطبيعة المفاهيم العلمية، والوقت المتاح في كل محطة، وهناك مهام يضعها المعلم وينبغي ان يجيب عنها الطلبة عند تواجدهم في كل محطة من هذه المحطات وتؤكد استراتيجية المحطات العلمية على الدور الايجابي للطلبة، والتعلم في مجموعات صغيرة، ويمكن للمعلم اختيار عدد

التي ستدرس بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

حدود البحث

يقتصر البحث على الحدود الآتية:

١- الحد الزمني: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧).

٢- الحد المكاني: إحدى المدارس الرسمية النهارية التابعة لمديرية تربية صلاح الدين / دجيل / بلد.

٣- الحد البشري طالبات الصف الرابع العلمي في محاضرة صلاح الدين / اعدادية الدجيل للبنات.

٤- الحد المعرفي الفصول الخمسة الأخيرة من كتاب علم الاحياء للصف

الرابع العلمي (المقرر) تدريسه للعام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧) وتشمل (الفصل السابع - تلائم الحيوان مع البيئة)، (الفصل الثامن - تلائم النبات مع البيئة)، (الفصل التاسع - تلائم الحيوانات والنباتات مع انماط الحياة في البيئة)، (الفصل العاشر - العلاقات بين الكائنات الحية والتعاقب البيئي)، (الفصل الحادي عشر - التلوث البيئي).

تحديد المصطلحات

المحطات وفقاً لطبيعة الدرس وعدد الطلبة داخل الصف وفقاً لطبيعة الأنشطة المتضمنة بالمحتوى العلمي، ان المحطات العلمية تعرض موضوع الدرس او الحصة الدراسية بطرائق واساليب متعددة لذا فإن المحطات العلمية تراعي الفروق الفردية بين الطلبة داخل الصف لان اكثر الطلبة يتعلمون بأساليب وطرائق مختلفة وليس بطريقة واحدة معينة في التدريس فالبعض يتعلم من خلال القراءة والبعض من خلال الصورة والصوت والبعض وهذا ما أكدته نظريات التعلم^(٤).

هدف البحث

يهدف البحث الى معرفة:

١- اثر استراتيجيات المحطات العلمية في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء.

فرضيات البحث

لفرض التحقق من اهداف البحث وضعت الفرضية الصفرية الآتية:

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي ستدرس بأستراتيجية المحطات العلمية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة

الاستراتيجية

"مجموعة من الاجراءات والانشطة والاساليب التي يختارها المعلم ويخطط لإتباعها الواحد تلو الاخرى وبشكل متسلسل مستخدماً الامكانيات المتاحة لمساعدة طلبته على اتقان الاهداف التربوية"⁽⁵⁾.

التعريف الاجرائي

مجموعة من الخطوات والاجراءات التي تتبعها الباحثة في اثناء تدريس طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الاحياء من اجل تحقيق الاهداف المنشودة.

3- استراتيجية المحطات العلمية:

مجموعة من الطاومات داخل غرفة الصف او المختبر وكل طاولة تعد محطة يتم فيها تقديم المادة العلمية بصورة أنشطة متنوعة ويقوم الطلبة بزيارة هذه المحطات بالتعاقب والتزود بالمعلومات والمعارف بأنفسهم وبإشراف المعلم وتعتمد في تدريس الدروس العملية كما يمكن اعتمادها في الدروس النظرية ايضاً⁽⁶⁾.

التعريف الإجرائي: إستراتيجية تقوم على مجموعة من الأنشطة يتعلم فيها طالبات الصف الرابع العلمي في أثناء تجوالهم بنحوٍ دوري ومتعاقب على

ثلاث محطات (القرائية، والصورية، والالكترونية) استناداً إلى أوراق العمل بإشراف الباحثان بهدف تحصيل مادة علم الاحياء.

٤- **التحصيل:** مجموعه من المعارف والمعلومات والمهارات المكتسبة في اثناء تعلم المواد الدراسية وي عبر عنها بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في نهاية الفصل الدراسي الواحد وفي نهاية العام نتيجة للامتحانات الدراسية وتقديرات المعلمين او كليهما وقد تحدد بالمعدل التراكمي لمجمل نشاطات الطالب في اثناء الدراسة⁽⁷⁾.

خلفية نظرية

استراتيجية المحطات العلمية Scientific station strategy
توصف المحطات العلمية بأنها عبارة عن استراتيجية تضم مجموعة أنشطة علمية يتم ممارستها داخل الصف أو المختبر من قبل الطلبة أنفسهم، وتكون متنوعة، منها: الاستكشافية البسيطة، أو القرائية، أو الاستقصائية، أو الالكترونية وغيرها.

اذ يعبر عنها بأنها: مجموعة من

المجلة الدولية لأبحاث العلوم الإنسانية

٢. الاتجاه الاستكشافي

يرى الكبيسي (٢٠٠٨) ان التعلم بالاكتشاف يساعد الطلبة على اكتشاف الأفكار والحلول بأنفسهم، وهذا بدوره يولد عندهم شعورا بالرضا والرغبة في مواصلة التعلم، ويفسح لهم المجال لاكتشاف أفكار جديدة بأنفسهم نقلا عن (الشمري، ٢٠١١).

٣. الاتجاه الاستقصائي

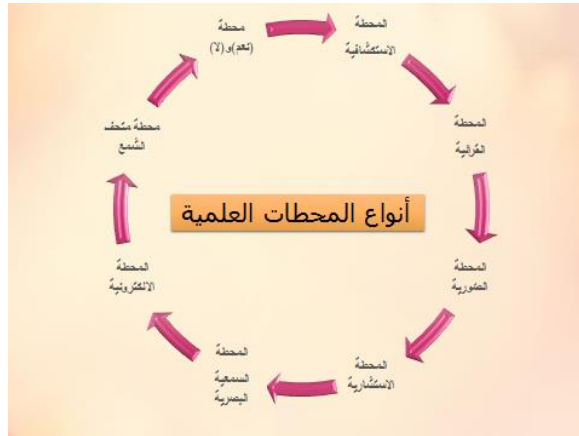
أشار الحيلة (٢٠٠١) بأن برونر نادى بالاستقصاء كأفضل الطرائق لإحداث تعلم قوامه الفهم، فالاستقصاء من أكثر أساليب التدريس الحديثة فاعلية في تنمية التفكير العلمي لدى الطلبة، إذ يتيح الفرصة أمام الطلبة لممارسة طرائق العلم وعملياته وممارسة الاستقصاء بأنفسهم^(١٠).

الطاولات داخل غرفة الصف أو المختبر وكل طاولة تعد محطة لها نشاط معين يحقق هدفاً معيناً^(٨).

الاتجاهات الفكرية لإستراتيجية المحطات العلمية

١. الاتجاه البنائي

يؤكد الاتجاه البنائي أهمية أن يبحث الطلبة عن المعارف والمعلومات بأنفسهم وعلى المعلمين مساعدتهم على توضيح أفكارهم وتقديم أحداث تتحدى تفكيرهم وتشجعهم على الوصول إلى تفسيرات متعددة للظواهر المختلفة، وهذا ما ركز عليه بياجيه على إن العملية التعليمية التعلمية عملية بحث وتقيب يراعى فيها عند تدريس العلوم البدء بالنشاط الحسي قبل النشاط اللغوي وضرورة استثمار المختبر والوسائل التعليمية في خدمة التعلم^(٩).



مخطط (١) يبين انواع المحطات العلمية

استراتيجية المحطات العلمية وتطبيقها داخل الصف

أوضح أمبو سعيدي وسليمان (٢٠٠٩) طرائق تطبيق إستراتيجية المحطات العلمية وفق الآتي:

(١) التجوال على كل المحطات: وتعتمد عندما تحتاج المحطات إلى وقت قصير، وفيها يحدد المعلم عدد ونوع المحطات ويقسم طلبة الصف إلى مجموعات تساوي عدد المحطات، كل مجموعة تضم (٤-٦) طلاب وبعد مرور (٧) دقائق يعلن المعلم انتهاء الوقت، طالباً من المجموعات الانتقال إلى المحطات التي على يمينها أو يسارها بحسب القانون الذي يضعه المعلم في بداية الحصة، وبعد الانتهاء من زيارة جميع المحطات تعود المجموعات إلى أماكنها ثم يبدأ المعلم بمناقشة ورقة العمل ومناقشة نتائج المجموعات في كل محطة ثم يغلق المعلم النشاط.

(٢) التجوال على نصف المحطات: وتعتمد عندما تحتاج الأنشطة إلى وقت أكثر من (٧) دقائق فيلجأ إلى اختصار المحطات إلى نصف العدد، وبدل المرور على ٤ محطات مثلاً يتم المرور على محطتين فقط، وهنا يتم

تصميم ٤ محطات كل اثنتين متشابهتين ويستغرق المكوث عند كل محطة نحو (١٥) دقيقة.

(٣) التعلم المجزأ: وتعتمد عندما يراد اختصار الوقت، وفيها يتوزع أعضاء المجموعة الواحدة بين المحطات المختلفة، إذ يزور كل عضو من أعضاء المجموعة محطة واحدة فحسب، ثم يجتمعون بعد انتهاء الوقت المحدد، ويدلي كل طالب بما قام به وشاهده في المحطة التي زارها، وبذلك يتبادلون الخبرات^(١).

أهداف استراتيجية المحطات العلمية
أهداف استراتيجية المحطات العلمية
يمكن توضيحها كما يأتي:

١- التغلب على مشكلة نقص الأدوات:

فعندما تكون الأدوات والمواد محدودة تفيد استراتيجية المحطات العلمية في التغلب على هذه المشكلة، فيتم وضع مواد كل تجربة على طاولة مستقلة ويقوم المتعلمون في مجموعاتهم مجموعة بعد أخرى بزيارة هذه المحطة وإجراء التجربة، وهذا لا يحتاج إلى توفير مواد وأدوات بعدد المجموعات.

٢- التغلب على سلبية العروض العملية:

المجلة الدولية لأبحاث العلوم الإنسانية

اثر استراتيجيات المحطات العلمية ومخطط البيت الدائري في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين، اجري البحث على عينة مكونة من (٧٢) طالبا قسموا على ثلاث مجاميع متساوية (مجموعتين تجريبيتين والثالثة ضابطة) وكان عدد طلاب كل مجموعة (٢٤) طالبا، واتبع فيه الباحث المنهج التجريبي ذي الضبط الجزئي، اعتمد الباحث لتحليل النتائج: اختبار (t.test) لإيجاد دلالة الفروق بين المتوسطات، تحليل التباين الاحادي، مربع (ايتا) مقياس حجم التأثير، اظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي يدرس طلابها باعتماد استراتيجيات مخطط البيت الدائري، وفي تنمية عمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي يدرس طلابها باعتماد استراتيجيات المحطات العلمية.

٢. دراسة العنبيكي (٢٠١٤)

هدفت هذه الدراسة الى التعرف عن اثر استراتيجيات المحطات العلمية على التحصيل والاستبقاء في مادة العلوم

في طريقة العروض العملية يقوم المعلم عادة بإجراء التجربة أمام الصف ككل ويكون دور المتعلمين هو المشاهدة والمتابعة والانتظار للحصول على النتيجة، أما في استراتيجيات المحطات العلمية فتقوم كل مجموعة بإجراء التجربة بنفسها والتفاعل مع المواد والأدوات بصورة مباشرة، وبذلك يتدربون على عدد اكبر من عمليات العلم ولا سيما عملية التجريب التي يمارسونها بأنفسهم.

٣- إضفاء المتعة والتغيير والحركة في الصف الدراسي.

٤- تنوع الخبرات العملية والنظرية، ففيها يتم تصميم المحطات العلمية بحيث تتنوع الخبرات فيها بين قراءة واستكشاف وتجريب واستماع.

٥- تنمية عمليات العلم: لان المحطات متنوعة، فيمكن تنمية عدة عمليات علم.

٦- تنمية الذكاءات المتعددة كالذكاء الطبيعي والفراغي واللفوي والمنطقي الرياضي والبصري المكاني^(١٣).

دراسات سابقة:

١- دراسة الشمري (٢٠١١)

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على

المحطات العلمية) على المتغير التابع (التحصيل) وهو منهج مناسب لتحقيق الهدف المرجو من البحث.

١. التصميم التجريبي

استعمل الباحثان التصميم التجريبي ذات الضبط الجزئي لمجموعتي البحث ذات الأختبار البعدي للتحصيل، إذ يتم ضبط متغيرات التي يمكن ان تؤثر في المتغير التابع بإستثناء المتغير المستقل المقصود الذي يراد معرفة تأثيره في الظاهرة المدروسة، اختار الباحثان مجموعتين احدهما تجريبية تتعرض للمتغير المستقل (إستراتيجية المحطات العلمية) والاخرى ضابطة لم تتعرض للمتغير المستقل ولا للمتغيرات الدخيلة. ثم اجراء اختباراً نهائياً للمجموعتين في التحصيل.

متطلبات البحث

١. المادة الدراسية

كانت المادة الدراسية المشمولة بالتجربة موحدة لمجموعتي البحث وهي الفصول الخمس الاخيرة من كتاب مادة الاحياء للصف الرابع العلمي الطبعة الخامسة لسنة ٢٠١٤ والمقرر تدريسه للعام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧).

العامه لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، اجريت على عينة مكونة من (٥٨) طالبة بواقع (٢٩) طالبة في المجموعة التجريبية و(٢٩) في المجموعة الضابطة، اتبعت فيه الباحثة المنهج التجريبي ذي الضبط الجزئي.

وذا الاختبار البعدي للتحصيل واعتمدت الباحثة لتحليل النتائج: الاختبار التائي (t-test)، معامل صعوبة الفقرة، معامل التمييز، معادلة كيودر ٢٠ الثبات الاختبار، اظهرت نتائج الدراسة:

١— وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية التي يدرس طلابها باعتماد استراتيجيات المحطات العلمية.

٢— وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في الاستبقاء لصالح المجموعة التجريبية التي يدرس طلابها باعتماد استراتيجيات المحطات العلمية.

منهجية البحث واجراءاته

منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج التجريبي، لقياس أثر المتغير المستقل (إستراتيجية

٢- اعداد اختبار التحصيل

قام الباحثان بإعداد اختبار لقياس تحصيل طالبات، وقد اجري التحليل الاحصائي واستخراج الخصائص السايكومترية له.

صدق الاختبار

للتأكد من الصدق الظاهري للاختبار، وملائمته للمرحلة الدراسية، تم عرضه بصيغته الأولى على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرائق التدريس وبعد دراســــة آرائهم ومقترحاتهم وإضافاتهم، تم تعديل صوغ بعض الفقرات من الناحية اللغوية والعلمية، كما تم تعديل بعض البدائل، ليظهر الاختبار بشكل ومضمون أفضل، وبذلك عدّ الاختبار صادقاً صادقاً ظاهرياً.

ثبات الاختبار

بعد استخدام معادلة كودر ريتشاردسون 20 لحساب معامل ثبات الاختبار، وهي من أكثر المعادلات التي تُستخدم في احتساب معامل ثبات

الاختبارات الموضوعية من نوع (0)، (1)، وكانت قيمة الثبات (0.8) وهذا يدل على درجة ثبات عالية، وبهذا تم الابقاء على جميع الفقرات وصار الاختبار جاهزاً للتطبيق بصيغته النهائية على عينة البحث.

عرض النتائج: للتحقق من الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على أنه: (لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة الأحياء وفق استراتيجية المحطات العلمية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل) تم ايجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل والجدول يوضح ذلك.

نتائج اختبار (t-test) لدرجات طالبات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

الدلالة الاحصائية مستوى 0.05	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعات
	الجدولية	المحسوبة						
دالة	2	3.82	59	52.32	7.22	35.45	31	التجريبية
				34.86	5.9	28.96	30	الضابطة

المجلة الدولية لأبحاث العلوم الإنسانية

ولصالح المجموعة التجريبية. لذلك ترفض الفرضية الصفريّة وتقبل الفرضية البديلة والتي مفادها (هناك فرق ذو دلالة أحصائية بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية وتحصيل طالبات المجموعة الضابطة) وهذا دليل مادي على وجود أثر إيجابي لاسـتراتيجية المحطات العلمية في التدريس.

أ — لبيان حجم الأثر (مدى فاعلية) للمتغير المستقل (استراتيجية المحطات العلمية) في المتغير التابع (التحصيل) استعملت الباحثة معادلة مربع (أيتا) في استخراج حجم الأثر (d) التي تعبر عن حجم التأثير، والجدول يوضح ذلك:

حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر d	مقدار حجم الأثر
استراتيجية المحطات العلمية	التحصيل	0.99	كبير

١ — ان استراتيجيّة المحطات العلمية هي من استراتيجيات الحديثة في التدريس والتي تجعل من الطالبة محور العملية التعليمية بمشاركتها الايجابية من خلال اعطاء فرصة للمشاركة بنشاط تفاعلي.

٢ — استراتيجيّة المحطات العلمية تعتمد على بناء المعلومات العلمية من

يتضح من الجدول أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست مادة علم الاحياء على وفق استراتيجيّة المحطات العلمية يساوي (35.45) وبانحراف معياري مقداره (7.22)، بينما متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست المادة بالطريقة الاعتيادية يساوي (28.96) بانحراف معياري مقداره (5.9) وان القيمة التائية المحسوبة بلغت (3.82) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2) عند درجة حرية (59) ومستوى دلالة (0.05)، وهذا يدل على وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي

عرض النتائج وتفسيرها

اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق (استراتيجية المحطات العلمية) في اختبار المعد لقياس التحصيل على المجموعة الضابطة التي درست وفق (الطريقة الاعتيادية)، اذ يمكن تفسير ذلك بما يأتي:

المجلة الدولية لأبحاث العلوم الإنسانية

المحطات العلمية لها تأثير في التحصيل وليس للعوامل الدخيلة الأخرى.

التوصيات: من خلال ما أفرزته نتائج البحث الحالي يوصي الباحثان بما يأتي:

١— اعتماد استراتيجية المحطات العلمية في تدريس المواد العلمية ومنها مادة الأحياء.

٢— تضمين المواقف التعليمية التي تحتوي الخبرات الأدائية بشكل منظم ومتسلسل لبناء المعرفة العلمية السليم من خلال استعمال استراتيجيات المحطات العلمية.

المقترحات: يقترح الباحثان:

١— إجراء دراسات مماثلة لمواد علمية يوضح فيها أثر استراتيجية المحطات العلمية مقارنة باستراتيجيات تدريس حديثة.

خلال اعطاء مواقف تعليمية علمية تتطلب ربط العلاقات الضمنية بين المفاهيم والمعلومات لانتاج تفسيرات صحيحة وهذا ما أكدت عليه النظريات البنائية، وبالتالي تولدت خبرات معرفية مبنية بشكل منظم وصحيح لدى الطالبات في المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية المحطات العلمية.

٣— التفاعل الحاصل بين الطالبات ومشاركتهم التعاونية قد أفضى ذلك الى اثراء الخبرات المعرفية لهن من خلال تبادل الآراء عبر تنوع المواقف التعليمية في المحطات العلمية.

٤— حجم الأثر كان كبيراً لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية المحطات العلمية، مما يدل ذلك على فاعلية تلك الاستراتيجيات في بناء الخبرات المعرفية، مما يتضح ان استراتيجية

Abstract

of scientific stations in the achievement of students in the fourth grade scientific biology, to achieve this goal must be verified the following hypothesis:

•There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average score of students of the experimental group who studied strategically the scientific stations and the average score of the control group who studied the usual method in the achievement test for the fourth students in the biology

The researcher chose the experimental design of the experimental group (experimental and control). The research was limited to the students of the fourth grade in the Dujail girls' secondary school. The students of the division were selected for the experimental group which studied strategically the scientific stations and the students of Division B for the control group studied in the usual manner. The number of students in the experimental group (31) and the control group was (30) students. The equivalence between the students of the two research groups was determined in variables (age calculated according to months, previous academic achievement, And the study plans of the two groups of research. The researcher taught the two groups

by herself during the period of the experiment, which lasted 12 weeks from the second semester of the academic year (2016-2017).

The researcher prepared the collection test consisting of (50) paragraphs in the objective questions. The validity of the tool was verified by presenting it to a group of arbitrators. It was applied to two survey samples, one to determine the clarity of the paragraphs and the time of the answer and the other was for the purpose of analyzing the test paragraphs statistically to extract the coefficient Difficulty, discrimination and the effectiveness of wrong alternatives, as well as the extraction of stability.

Statistical results were shown using the Statistical Social Science Briefbook (SPSS)

•There is a difference of statistical significance at the level of (0.05) between the mean of the experimental group and the control group and for the benefit of the experimental group in the collection test.

The results indicated that there is a positive effect of teaching the strategy of the scientific stations on collection, and accordingly the researcher made a number of recommendations and suggestions.

الهوامش

- دار الشروق، عمان.
- ١- (الشبلي وآخرون، 2002: 13).
- ٢- (زيتون: 1994: 13).
- ٣- (عايش زيتون، 2001، 236).
- ٤- (الشون وماجد، ٨٢: ٢٠١٦).
- ٥- (الحيلة، ٢٠٠٨، ١٥٠).
- ٦- (امبوسعيد والبلوشي، ٢٠٠٩، ٢٨٣).
- ٧- (الوارفي، ٢٠٠٠، ١٧).
- ٨- (الشمري، ٢٠١١).
- ٩- (عريف وسليمان، ٢٠١٠، ٢٤).
- ١٠- (الحيلة، ٢٠٠١، ٣٠٢).
- ١١- (أمبو سعدي وسليمان، ٢٠٠٩، ٢٩٢).
- ١٢- (الشون وماجد، ٤٩: ٢٠١٦).
- المصادر
- ١- امبو سعيد، عبد الله وسليمان بن محمد البلوشي (٢٠٠٩): طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات تعليمية، ط١، دار المسيرة، عمان.
- ٢- زيتون، عايش (١٩٩٤): أساليب تدريس العلوم، ط١، دار الشروق، عمان.
- ٣- (٢٠٠١): أساليب تدريس العلوم، دار الشروق للنشر، عمان.
- ٤- الشبلي، ابراهيم مهدي وآخرون (٢٠٠٢)، مدخل الى التربية، ط١، دار الشروق، عمان.
- ٥- الشمري، ثاني حسين (٢٠١١)، اثر استراتيجيات المحطات العلمية ومخطط البيت الدائري في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية عمليات العلم لدى طلاب معاهد المعلمين، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الصرفة، ابن الهيثم.
- ٦- الشون، هادي كفطان وماجد صـريف الشـيبـاوي (٢٠١٦): استراتيجيات المحطات العلمية في ضوء الذكاءات المتعددة، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- ٧- عريف، سامي سلطي، وسليمان نايف احمد (٢٠١٠)، طرق تدريس الرياضيات والعلوم ط١، دار صفاء، عمان.
- ٨- الحيلة (٢٠٠٨)، مهارات التدريس الصفّي، ط٢، دار المسيرة، عمان.
- ٩- (٢٠٠١)، طرائق التدريس واستراتيجياته، ط١ دار الكتاب الجامعي.
- ١٠- الإمارات العربية المتحدة.
- ١١- الوافي، حسين ناجي (٢٠٠٠): أثر أسلوب حل المشكلات والتدريب على المهارات الدراسية في زيادة التحصيل لدى الطلبة المتأخرين

المجلة الدولية لأبحاث العلوم الإنسانية

دراسيا في مرحلة الأساس في اليمن،
رسالة ماجستير غير منشورة، كلية
التربية، الجامعة المستنصرية، بغداد.