

اثر استخدام إستراتيجية الخطوات السبع 'Seven ES' على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وتنمية قدراتهن العقلية

م.د. دنيا جعفر صادق

طرائق تدريس علوم الحياة/ مديرية تربية كربلاء المقدسة / ثانوية الرفاه للبنات

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي التعرف اثر استخدام استراتيجية الخطوات السبع 'Seven ES' على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وتنمية قدراتهن العقلية ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق استراتيجية الخطوات السبع وبين طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل.

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق استراتيجية الخطوات السبع وبين طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار القدرات العقلية.

اقتصر البحث الحالي على طالبات الصف الثاني المتوسط في ثانوية الرفاه للبنات في كربلاء المقدسة للعام الدراسي 2018-2019 ، استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ، تم اختيار ثانوية الرفاه للبنات في محافظة كربلاء المقدسة قصديا لتكون عينة البحث كونها مكان عمل الباحثة. بلغت عينة البحث فيها (60) طالبة مثلت شعبة (ج) المجموعة التجريبية وعددها (30) طالبة يدرسن وفق استراتيجية الخطوات السبع وشعبة (أ) المجموعة الضابطة وعددها (30) طالبة يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية. كافأت الباحثة بين مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية: (العمر الزمني، الذكاء، التحصيل السابق، اختبار القدرات العقلية) تم صياغة أهداف سلوكية بلغ عددها (135) (هدفا سلوكيا، كذلك أعدت الباحثة (18) خطة دراسية للمجموعة التجريبية و (18) خطة دراسية للمجموعة الضابطة وفيما يتعلق بأدوات البحث فقد تم أعداد أداتين الأولى تم بناء اختيار تحصيلي بصورته النهائية (30) فقرة تم حساب الثبات ومعامل التمييز والصعوبة والسهولة وفعالية البدائل لهذا الاختبار، وكذلك: تبنت الباحثة اختبار القدرات العقلية كونه يلاءم طبيعة مرحلة الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم لـ (جابر، 2010).

أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية الخطوات السبع 'Seven ES' على طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التحصيل واختبار القدرات العقلية.

وفي ضوء نتائج البحث أوصت الباحثة باستخدام استراتيجية الخطوات السبع في التدريس واقرحت الباحثة أجراء دراسات أخرى للكشف عن اثر استراتيجية الخطوات السبع في متغيرات أخرى مثل التنور البيولوجي، حب الاستطلاع، التفكير الناقد، التفكير العلمي.

الكلمات المفتاحية/ الاستراتيجية ، استراتيجية الخطوات السبع ، التحصيل ، القدرات العقلية

مشكلة البحث :-

ان توافر الكم الهائل من المعلومات المتنوعة والمختلفة والتي شملت كل جوانب الحياة وعالجت معظم متطلبات ومعوقات حياة الفرد تتطلب منا جهدا مضاعفا واستثنائيا في عملية نقل وايعال تلك المعلومات الى ذهن الطالب وبشكل وظيفي لغرض استثمارها عند الضرورة ولكل جانب من جوانب الحياة بشكل جيد مما توفر له قلة في الجهد والعناء والخسارة وهذا يتطلب منا التفكير بأساليب حديثة ومتنوعة في نقل المعرفة وايعالها وفي تنمية وتنور ذهن الفرد في التطبيق الميداني لتلك المعرفة بأنواعها وكيفية الاستفادة منها وفق خطط وبرامج واضحة ومستوفية لشروط المنطق والعلم.

من خلال خبرة الباحثة في مجال التدريس ونتائج الاستبيان المفتوح الذي وجه الى عينة من مدرسي ومدرسات مادي العلوم 80% من اجابتهم تعزى لعدم معرفتهم باستراتيجيات التدريس الحديثة.

وعلى هذا الاساس يتطلب منا تقنيات واساليب حديثة في نقل التكنولوجيا المتطورة وتوظيفها بين فترة واخرى كذلك اساليب التدريس الحديثة بحيث تنسجم وتتوافق مع هذا الكم الهائل والمتنوع من المعرفة اضيف الى ذلك وجود تنوع في مشكلات الحياة المختلفة والتي تتطلب استثمار جيد للمعرفة المتنوعة واسلوب علمي في التعامل من

اجل التكيف والاستمرار بالحياة مع كافة مكوناتها وبشكل جيد. لذا اصبح من الضروري بين فترة واخرى ان نراجع المحاور الاتية:-

أ- فن نقل المعرفة. ب- التأكيد على تنمية وتطوير وتنوع اساليب ومهارات وقدرات التفكير وانواعه.
من هذا المنطلق سعت الباحثة الى اعتماد استراتيجية حديثة في تدريس مادة العلوم تعتمد على توظيف القدرات العقلية لدى الطالبات وهذا ما يساعد على توصيل المادة بشكل افضل. ومما تقدم يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤالين الاتيين:-

ما اثر استخدام استراتيجية الخطوات السبع في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم.
ما اثر استخدام استراتيجية الخطوات السبع في تنمية القدرات العقلية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم.

أهمية البحث :-

في ضوء ما يشهده العالم من تطور سريع وجذري في جميع مجالات الحياة المختلفة اوجب على التربية في ظل هذا التقدم العلمي والتقني المتواصل ايجاد استراتيجيات وطرائق حديثة للتكيف ومواكبة التغيرات المتسارعة في شتى المجالات اي يقع على عاتقها مسؤولية اعداد الطلبة اعدادا ينسجم مع متطلبات الحياة المعاصرة وتمكنهم من التعامل مع المشكلات التي تواجههم بأسلوب علمي اي تجعل الفرد قادر على ان يتعلم وكيف يقوم نفسه ويستثمر قدراته العقلية. وبسبب تنوع المعارف والسعي لتوظيف التكنولوجيا في مجال التعلم ولمواكبة التوسع المعرفي الهائل مما دفع رجال التربية والتعليم الى الاهتمام بطرائق التدريس واستراتيجياته بما يتناسب مع النظريات العلمية التربوية الحديثة والعمل على تطويرها على وفق تلك التطورات المتلاحقة مع التركيز على جوانب شخصية الفرد المختلفة فضلا عن تزويده بالعلوم والمعارف (الحريري، 2010: 40-41) اذ تعد طرائق التدريس الحديثة بمختلف اساليبها واحدة من أدوات التربية الحديثة التي تتمركز حول نشاط الطالب، وان ما طرأ عليها من تطور وتعدد في مفاهيمها واستخداماتها تفوق المربي الى تنفيذ وتحقيق اهدافه التربوية والتعليمية بأكثر من طريقة وأسلوب (سعد، 2000: 149)

فالتنوع في طرائق التدريس له جوانبه الايجابية التربوية فهو تساعد في معرفة الفروق الفردية بين الطلبة، كما يمكن تحديد اي اسلوب يصلح لمرحلة دراسية وماذا يصلح لموضوع معين، اي ان التنوع في طرائق التدريس يمكن ان تحقق اكثر من هدف واحد معين وهذا يزيد من احتمالات نجاح المتعلم، يعد علم الاحياء احد العلوم الحديثة التي نحتاجها في حياتنا اليومية فهو من العلوم المهمة والضرورية اذ يعرفنا بما في اجسامنا من خلايا واعضاء ووظائف حيوية وكذلك يعرفنا بالكائنات الحية والنباتات وما يوجد حولنا في البيئة المحيطة (فرحات، 2005: 3) ونظرا لاهميته فقد نال اهتماما كبيرا في تطوير اهدافه ومناهجه وطرائق تدريسه، حيث يتبوا تدريس العلوم مكانة رفيعة في البرنامج الدراسي للطالب اذ يرمي الى اكتساب الطلبة المعرفة العلمية وتنمية التفكير العلمي، واكسابهم طرائق التعلم وعملياته وتنمية الاتجاهات والميول العلمية كما يسعى الى تنمية المهارات العقلية والعلمية وتطويرها (زيتون، 2005: 445)

ان عملية تنمية وتطوير مهارات وقدرات المتعلمين لا تأتي من خلال اعتماد مناهج حديثة فحسب بل الاهتمام بالعامل الاساسي الذي يوازي المنهج في العملية التعليمية التعلمية والمتمثل بالاساليب والطرائق التدريسية وذلك لدورها في انماء شخصية المتعلمين وتطوير قدراته العقلية والجسمية والاجتماعية من خلال دورها المتميز في ترجمة محتوى المادة الدراسية الى غذاء تربوي وعلمي (الخالدة وآخرون، 1993: 10)

في ضوء ما تقدم ارتأت الباحثة تطبيق استراتيجية الخطوات السبع على طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم لمعرفة اثرها في التحصيل وتنمية القدرات العقلية لديهن. وقد جاء هذا البحث اسهامه في اثراء المكتبة العلمية، وتوسيع افاق البحث العلمي في هذا المجال.

تتجلى أهمية البحث الحالي بالجوانب الاتية:-

1. قد يسهم البحث الحالي في توجيه انظار القائمين على تدريب المعلمين والمدرسين والمشرفين الى تبني هذه الاستراتيجية وبالتالي تدريب المعلمين والمدرسين على كيفية تطبيقها.
2. يهدف هذا البحث الى رفع مستوى التحصيل وتنمية القدرات العقلية للطلبة.
3. جاء هذا البحث كاستجابة للتطور الذي يعاينه العصر الحالي من تغيرات وتطورات تحتم علينا ايجاد طرائق تدريس تجعل المتعلم محور العملية التعليمية وتؤكد على دوره الفعال فيه.

هدف البحث:-

يهدف البحث الحالي الى التعرف على: اثر استخدام استراتيجيات الخطوات السبع 'Seven ES' على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وتنمية قدراتهن العقلية.

فرضيتا البحث:-

-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية_ عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق استراتيجيات الخطوات السبع وبين طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل.

-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية_ عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق استراتيجيات الخطوات السبع وبين طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار القدرات العقلية.

حدود البحث:-

الحد البشري:- طالبات الصف الثاني المتوسط.

الحد المكاني:- ثانوية الرفاه للبنات/ مركز محافظة كربلاء / ناحية الحر.

الحد الزمني:- الفصل الاول للعام الدراسي 2018-2019.

الحد المعرفي:- الوحدة الثالثة والرابعة والخامسة من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط، ط2، 2018.

تحديد المصطلحات:-

أولاً/ الاستراتيجية:- عرفها كلا من:-

1-(عطية، 2009) بأنها :- خطة منظمة لتحقيق أهداف التعليم تتضمن الطرائق وأساليبها والتقنيات التي تستخدم وجميع الإجراءات التي يتخذها المعلم لتحقيق الأهداف المحددة في ضوء الإمكانيات المتاحة (عطية، 2009: 38)

2-(شاهين، 2011) بانها:- عبارة عن مجموعة من الاجراءات المخططة مسبقا من قبل المرس تساعد في تنفيذ التدريس وحسب الامكانيات المتوفرة لتحقيق الهدف الموضوع من اجله وبفاعلية ممكنة.(شاهين، 2011: 22)

التعريف الإجرائي:- مجموعة من الإجراءات والممارسات التي تتبعها الباحثة متمثلة بالطرائق وأساليبها والمحتوى والأهداف والأنشطة والتقويم والوسائل والتقنيات بهدف تمكين طالبات عينة البحث من المادة العلمية لتحقيق الأهداف التي حددتها الباحثة.

ثانياً/ استراتيجيات الخطوات السبع:- عرفها كلا من:

1-(زيتون وكمال، 2003) بأنها: استراتيجية تعليمية/ تعليمية تتكون من سبع خطوات إجرائية يستخدمها مدرس العلوم مع الطلبة داخل غرفة الصف او المختبر او الميدان بهدف أن يبني الطلبة معرفتهم العلمية بأنفسهم من جهة، وتسمية المفاهيم والمهارات العلمية من جهة أخرى(زيتون وكمال، 2003: 13)

2-(عفانة، 2009) بأنها: استراتيجية تدريسية فعالة تعتمد على سبع خطوات إجرائية يبدأ اسم كل خطوة او مهارة بالحرف E حيث تتبع هذه الاستراتيجية نظرية التعلم البنائي وتقوم على سبع مهارات أساسية تساعد المتعلمين على التفكير وبناء التراكيب المعرفية بأنفسهم(عفانة، 2009: 265)

التعريف الإجرائي:- استراتيجية تدريسية اتبعتها الباحثة في تدريس طالبات الصف الأول المتوسط تبدأ بإثارة الطلبة ثم الاستكشاف والتفسير والتوسع والتמיד والتبادل والاختبار في مادة مبادئ الإحياء لمساعدتهن في بناء المعرفة.

ثالثاً/ التحصيل عرفه كلا من:

1-(العقيل، 2004) بأنه المعرفة والمهارات المكتسبة من قبل الطلاب كنتيجة لدراسة موضوع او وحدة تعليمية معينة(العقيل، 2004: 39)

2-(ابو جادو، 2007) بأنه محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور فترة زمنية معينة، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي، وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس لتحقيق أهدافه وما يصل اليه الطالب من معرفة تترجم الى درجات(ابو جادو، 2007: 425)

التعريف الاجرائي:- الدرجات التي تحصل عليها طالبات عينة البحث في مادة مبادئ الإحياء في الاختبار التحصيلي الذي تم أعداده لهذا البحث.

رابعاً/ المهارات العقلية:- عرفها كلا من:-

- 1-(الخليلي،1996) بأنها : نشاط عقلي يقوم به العلماء في أثناء التوصل الى النتائج الممكنة للعلم من جهة وللحكم على النتائج من جهة أخرى(الخليلي وآخرون،1996: 23)
 - 2-(معمار،2006)بأنها: مجموعة المهارات الضرورية اللازمة لأية عملية تفكير منطقية.(معمار،2006: 54)
- التعريف الاجرائي:-** مجموعة من الدرجات التي تحصل عليها طالبات عينة البحث عند أجابتهن على فقرات الاختبار المعد لغرض قياس مهارات (الملاحظة، الاستدلال، التصنيف، التنبؤ، القياس، التفسير، فرض الفروض، التوصل)

الفصل الثاني/ الإطار النظري ودراسات سابقة

المحور الأول/ استراتيجيات التدريس:-

أن طريقة التدريس تعتمد في أدائها على مجموعة مهارات ينبغي ان يتقنها المعلم لكي ينفذ الطريقة بصورة جيدة تحقق الأهداف، حيث ان كل استراتيجية من استراتيجيات التدريس تتضمن عددا من طرائق التدريس، وإتقان المدرس لآليات كل طريقة، وإجادته مهارات التعامل معها، وفهمه فنيات تنفيذها تضمن نجاح الاستراتيجية المختارة في الموقف التعليمي(علي،2007: 100) ، إذن استراتيجية التدريس بمثابة خطة عامة للتدريس، تشمل كل مكونات وإجراءات الموقف التدريسي،من أهداف، طرائق ووسائل وتقويم التعلم.

ثانياً/ معايير استراتيجية التدريس:-

- 1-ان ترتبط بالأهداف التعليمية. 2-ان تناسب طبيعة المحتوى التعليمي. 3-ان تراعي الفروق الفردية. 4- ان تلبي ميول واهتمامات وحاجات المتعلمين. 5- ان تتناسب مع عدد المتعلمين. 6- ان تكون مرنة قابلة للتطوير اذا دعت الحاجة الى ذلك. 7- ان تكون اقتصادية في الكلفة والوقت.

دورة التعلم:-

تعد استراتيجية دورة التعلم في التدريس تطبيقاً جيداً لما تضمنته نظرية بياجيه في النمو المعرفي من افكار تربوية، مثل(التعلم عملية نشطة، اهمية التفاعل بين التلاميذ داخل الصف، أسبقية النشاط العقلي القائم على الخبرات الحقيقية على ذلك النشاط القائم على الخبرات اللفظية)(ابراهيم،2004: 287)

اذ انها تمكن الطلبة انفسهم من بناء تراكيبهم المعرفية وتسهم اسهاماً فاعلاً في تطوير المهارات العملية وتنمية مهارات التفكير عند الطلبة(خطابية،2005: 338)

مراحل تطور استراتيجية دورة التعلم

اولاً/ استراتيجية دورة التعلم الثلاثية:- تتضمن ثلاث خطوات هي(مرحلة الاستكشاف، مرحلة تقديم المفهوم ومرحلة تطبيق المفهوم)

ثانياً/ استراتيجية دورة التعلم المعدلة (4E's):- نتيجة لتطور مناهج العلوم واستراتيجيات تدريسها تم تعديل دورة التعلم الثلاثية الى استراتيجية دورة التعلم المعدلة المكونة من اربع مراحل هي(مرحلة الاستكشاف، مرحلة التفسير،مرحلة اتوسيع ومرحلة التقويم)

ثالثاً/ إستراتيجية دورة التعلم الخماسية بايبي(5E's):- تتضمن خمس مراحل هي(مرحلة جذب الانتباه، مرحلة الاستكشاف، مرحلة التفسير، مرحلة التوسع ومرحلة التقويم)

رابعاً/ إستراتيجية الخطوات السبع(7E's):-

تعد هذه الاستراتيجية احد مراحل تطور استراتيجيات دورة التعلم التي انبثقت من افكار بياجيه بالنمو المعرفي والتي ظهرت اول مرة بامريكا ، فهي دورة التعلم الخماسية المعدلة حيث طور التربويين هذه الدورة لمواكبة تطور مناهج العلوم واستراتيجيات تدريسها، لتصبح سبع خطوات إجرائية بهدف مساعدة الطلبة أنفسهم على تكوين معرفتهم بناء على معارفهم الحالية وخبراتهم السابقة .

الخطوات الإجرائية لإستراتيجية الخطوات السبع:-

- 1-الإثارة/ التنشيط:- تهدف هذه الخطوة الى تحفيز الطلبة وإثارة فضولهم وتهيئة أذهانهم لاستيعاب المفهوم الرئيس للدرس، وذلك من خلال عرض مصورات او عرض أية قرآنية ذات علاقة بالموضوع، للكشف عما لدى الطلبة من معلومات وخبرات سابقة.

- 2- الاستكشاف:- في هذه المرحلة يتفاعل الطلاب مع احد الخبرات الجديدة وذلك من خلال قيامهم بالأنشطة الفردية او الجماعية بغرض الإجابة عن بعض التساؤلات او اكتشاف أشياء او علاقات لم تكن معروفة لديهم من قبل، ويقتصر دور المدرس على توجيه التلاميذ قيامهم بهذه الأنشطة(ابراهيم، 2004: 287)
 - 3- التفسير/ التوضيح:- يبنى الطلبة المفهوم، بطريقة تعاونية عن طريق تلخيص النتائج وإعطاء وصف للمفهوم ، القدرة على إعطاء المبررات عن سبب أهمية المفهوم ويتمثل دور المدرس بتقديم اللغة او الإطار الذي يساعد على أتمام عملية الاستيعاب المعرفي(خطابية، 2008: 343)
 - 4- التوسيع:- يتم في هذه الخطوة اكتشاف تطبيقات جديدة للمفهوم، حيث يتوسع الطلبة في التفكير في الموضوع المثار فيفكرون تفكيراً تفصيلياً محكماً فيتناولون الموضوع من جوانبه كافة، ويشترك الفصل كله في التفكير، ويسمح لهم بالتفكير المرن والتفكير الأكثر أصالة ويتمثل دور المعلم بتشجيع الطلبة على تطبيق المفاهيم والمهارات وتوسيعها في مواقف جديدة. (Mayer, 1989: 12)
 - 5- التمديد:- الهدف من هذه الخطوة توضيح العلاقة بين المفهوم والمفاهيم الأخرى، وفيها يتم تمديد المفهوم الى موضوعات جديدة في مواد دراسية أخرى(12: 2008، Wiki)
 - 6- التبادل/ التغيير:- يحدث في هذه المرحلة تبادل الأفكار او الخبرات حيث يثار الطلبة عندما يواجهون بأسئلة مختلفة وبوجهات نظر مختلفة ويشجع المدرس الطلبة للمشاركة والتعاون فيما بينهم.
 - 7- الامتحان:- يتم في هذه المرحلة تقييم فهم الطلبة وقدراتهم للمهارات والمفاهيم التي تعلموها(عفانة، 2009: 267)
- المعايير التي يلتزم بها المدرس عند استخدام دورة التعلم**
- 1- ان يشجع المدرس طلبته على التعاون والعمل الجماعي. 2- من المهم ان يراجع المدرس إجابات الطلبة ، أثناء المناقشة 3- يشجع المدرس طلبته على استخدام البيئة المحلية في الحصول على العينات
 - 4- ان يسود الجو الديمقراطي على جو الفصل الدراسي. 5- عند دراسة مفهوم مجرد فانه من المفضل ان يقرب هذا المفهوم لذهن المتعلم عن طريق عمل نموذج له من الخامات المتوافرة (قرني، 2011: 185)
- مميزات استراتيجية الخطوات السبع:-**
- 1- تقوم على التشويق وجذب الانتباه وإثارة الطلبة للتعلم من خلال البيئة.
 - 2- تقوم هذه الاستراتيجية على أسلوب التعلم التعاوني بين الطلبة من خلال القيام بالأنشطة
 - 3- تعتمد هذه الاستراتيجية على الشرح والتفسير والمناقشة من خلال المجموعات مع بعضها البعض وبين المجموعات والمعلم
 - 4- تعد هذه الاستراتيجية شاملة لعدة خطوات تعتمد على مهارات التفكير(قرني، 2011: 185)
- التخطيط للدروس على وفق استراتيجية الخطوات السبع**
- لكي يقوم المدرس بدوره في تيسير التفاعل داخل الصف سواء بينه وبين الطلبة، او بين الطلبة أنفسهم، فان عبء تخطيط أنشطة دورة التعلم في كل مراحلها يقع على عاتق المدرس ولتنفيذ احد الدروس وفق هذه الاستراتيجية فان على المدرس ان يتبع الخطوات الآتية:-
- 1- في ضوء خبرة المدرس السابقة تصاغ الأنشطة المتضمنة في كل مرحلة من مراحل الاستراتيجية بما يلائم القدرات العقلية للطلبة.
 - 2- تحديد المفهوم المراد تقديمه لطلبة
 - 3- تحديد الأهداف السلوكية التي ينبغي تحقيقها أثناء الدرس.
 - 4- يكتب المدرس قائمة بكل ما يمكن توفيره من الخبرات المحسوسة ذات العلاقة الوثيقة بالمفهوم الذي سبق تحديده، على أن تحتوي تلك القائمة على الخبرات الحسية التي يتوقع المدرس من طلابه التفاعل معها بطريقة معقولة الى جانب تلك الأنشطة ذات الصلة بالمفهوم المراد تقديمه.(خطابية، 2008: 449-350)
 - 5- تحديد الوقت الكافي للطلبة.
 - 6- الاعتماد على مصادر متنوعة لتحديد أنشطة التعلم(زيتون، 2007: 423)
- المحور الثاني/ القدرات العقلية**
- القدرة:- تعني القدرة على أداء عمل معين سواء أكان عملاً حركياً ام عقلياً، وتشير الى ما يستطيع ان ينجزه الأداء وليس هناك فرق في هذا الاستعمال بين القدرات المكتسبة والقدرات الفطرية، وتعني قدرة الفرد قيامه بأداء عمل ما دون حاجة الى التدريب او التعلم كالقدرة على الكتابة او القدرة على الرسم(الشمسي، 2013: 4)

القدرات العقلية سواء كانت ذات طبيعة عامة وشاملة او متميزة فأنها من الأسس العلمية المهمة في دراسة الفروق الفردية وكذلك تتأثر بالمحتوى المعرفي في العقل البشري من معلومات ومعارف وحقائق وأفكار وتصورات اكتسبها من خلال تراكم الخبرات والتجارب التي مرت بها سواء كانت منتظمة من خلال التعليم او بالصدفة من خلال الخبرات الحياتية، كما تؤثر طريقة الأداء العقلي ممثلة في سرعة ودقة الأداء عند التعامل مع المنبهات في الفروق الفردية في القدرات العقلية التي يعبر عنها العلماء في صورة نسبة الذكاء (الصادق، 2003: 24)

تصنيفات القدرات العقلية:-

- 1-الملاحظة:- عملية يدوية يقوم بها الطالب لغرض تدوين معلومات مختصرة عما يريد تعلمه سواء عرضت المادة المتعلمة بشكل مقروء عن طريق الكتاب المطبوع او بشكل مرئي عن طريق الحاسوب او بشكل مسموع عن طريق تسجيل الصوت او عن طريق المحاضرة (دروزة، 2000: 62) وتتضمن الملاحظة العلمية مجموعة من السلوكيات هي:- (الأمانة في تسجيل المشاهدات او الإحداث/ ترتيب المشاهدات او الإحداث وفقا لترتيب حدوثها).
- 2-التصنيف:- تلك العملية التي يتم بها تجميع الأشياء او الموضوعات او الظواهر في فئات على أساس ما بينها من خصائص عامة مشتركة، تتضمن مجموعة من السلوكيات (التوصل الى خاصية عامة مشتركة/ تقسيم الأشياء طبقا لأكثر من خاصية/ يستخدم القياس الكمي معيارا للتقسيم او لزيادة الثقة في التقسيم الوصفي) (الشمسي، 2013: 112)
- 3-الاستدلال:- نوع من انواع التفكير يستهدف حل مشكلة او اتخاذ قرار حلا ذهنيا اي عن طريق الرموز والخبرات السابقة، اي هو عملية تفكير تتضمن الوصول الى نتيجة من مقدمات معلومة، فالجديد فيه هو الانتقال من معلوم الى مجهول، والاستدلال يقتضي تدخل العمليات العقلية العليا كالذكر والتخيل والحجم والفهم والاستبصار والتعميم والاستنتاج والتمييز والتعليل والتقدم، كما انه وثيق الصلة بالذكاء (الشمسي، 2013: 114)
- 4-القياس :- استخدام الأرقام تشمل هذه المهارة الوصف كميا باستخدام وحدات قياس مناسبة (التقدير/ تسجيل بيانات كمية/ العلاقات الزمانية والمكانية)

5-التنبؤ:- القدرة على توقع شيء او حدث ما اعتمادا على خبرات وملاحظات سابقة (خطابية، 2008: 27)

6-التفسير:- إرجاع الحدث او الظاهرة الى أسبابها الحقيقية

7-التواصل:- تتضمن عمليتين أساسيتين الأولى هي أدراك وفهم فرد ما لأفكار ورموز الآخرين والثانية هي عرض أفكار ورموز هذا الفرد بطريقة مفهومة للآخرين مثل الجداول والمعادلات والرسوم البيانية والرسوم التوضيحية، فهي عملية تسجيل دقيق للإحداث مما ييسر المقارنة والاختيار بواسطة الفرد او الآخرين من جهة ونقل الأفكار للآخرين من جهة أخرى (الخليلي، 1996: 30) 8-مهارة فرض الفروض:- اقتراح تفسير مبني على الملاحظات.

دراسات سابقة

المحور الأول/ استراتيجية الخطوات السبع

- 1-دراسة (الصادق، 2003) (فعالية نموذج Seven E's في تدريس العلوم في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادى بسلطنة عمان) هدفت الدراسة الى معرفة فعالية نموذج 7E's البنائي في تدريس العلوم في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم عند تلاميذ الثاني اعدادي، اجريت الدراسة في عمان، بلغت عينة البحث (76) طالبا مقسمين بين مجموعتين تجريبية وضابطة ولكل مجموعة (38) طالبا تم تكافؤهم بالمتغيرات الاتية (العمر الزمني، اختبار قبلي وبعدي)، استخدم الباحث اداتين لتحقيق هدف البحث الاولى اداة اختبار التحصيل والثانية اداة لقياس مهارات عمليات العلم، طبقت التجربة في بداية الفصل الثاني واستغرقت فصلا دراسيا كاملا وبعد الانتهاء من التجربة طبق اختبار التحصيل واختبار عمليات العلم، استخدم الباحث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والاختبار التائي للتوصل للنتائج (الصادق، 2003)
- 2- دراسة (الخفاجي، 2011) (فاعلية تصميم تعليمي-تعلمي وفقا لدورة التعلم السباعية وانموذج التدريس الواقعي في تحصيل وتنمية مهارات التفكير لدى طالبات الصف الثاني معهد اعداد المعلمات واتجاهاتهن العلمية) هدفت الدراسة الى معرفة فاعلية تصميم تعليمي-تعلمي وفقا لدورة التعلم السباعية وانموذج التدريس الواقعي في تحصيل وتنمية مهارات التفكير لدى طالبات الصف الثاني معهد اعداد المعلمات واتجاهاتهن العلمية، اجريت الدراسة في بغداد، تكونت عينة البحث من (107) طالبة من طالبات الصف الثاني معهد معلمات، قسمت العينة الى مجموعتين تجريبيتين واخرى ضابطة، فكانت (35) طالبة في المجموعة الاولى (36) طالبة في المجموعة الثانية التي درست باستخدام انموذج تدريس الواقعي (36) طالبة للمجموعة الضابطة، كوفئت بالمتغيرات الاتية (العمر، الذكاء، المعلومات السابقة، درجات العلوم للعام السابق، مقياس الاتجاهات العلمية ومقياس مهارات التفكير) ولتحقيق هدف البحث استخدمت

الباحثة أداتين: أداة اختبار التحصيل وأداة مقياس الاتجاهات، وبعد المعالجة الإحصائية أظهرت النتائج تفوق المجموعتين التجريبتين على المجموعة الضابطة في التحصيل وتنمية مهارات التفكير (الخفاجي، 2011)

المحور الثاني/ القدرات العقلية

1-دراسة (جابر، 2010) (اثر استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها على تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة الإحياء وتنمية قدراتهن العقلية)

هدفت الدراسة الى معرفة اثر استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها في تحصيل طالبات الصف الاول متوسط وفي تنمية القدرات العقلية لديهن، شملت العينة (42) طالبة وزعوا عشوائيا الى مجموعتين، مجموعة تجريبية ضمنت (21) طالبة درسن باستخدام منشطات استراتيجيات الادراك ومجموعة ضابطة ضمنت (21) طالبة درسن بالطريقة الاعتيادية، كوفنت المجموعتين بمتغيرات (الذكاء ، المعلومات السابقة، التحصيل السابق، العمر، التحصيل الدراسي للأبوين، اختبار القدرات العقلية، أعدت الباحثة اختبار تكون من (24) فقرة، تم التأكد من صدقه الظاهري، استخدمت معادلة كيودور-ريتشاردسون-21 لإيجاد الثبات، وبعد معالجة البيانات إحصائيا أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في اختبار القدرات العقلية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام منشطات استراتيجيات الإدراك. (جابر، 2010)

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة

- 1-اختيار منهجية البحث وعينة الدراسة.
- 2-استخدام الوسائل الإحصائية المناسبة.
- 3-مقارنة النتائج التي توصل اليها البحث الحالي مع نتائج الدراسات السابقة.
- 4-عرض النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات.

الفصل الثالث/ إجراءات البحث

أولا/ التصميم التجريبي:-

اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة كما موضح في جدول

رقم(1)

جدول رقم(1) التصميم التجريبي لعينة البحث

المجموعة التجريبية	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
الضابطة	السبع	استراتيجية الخطوات	التحصيل وتنمية القدرات العقلية
		الطريقة الاعتيادية	

ثانيا/ مجتمع البحث وعينته:-

تمثل مجتمع البحث الحالي بطالبات الصف الثاني المتوسط في ثانوية الرفاه للبنات اختيرت قصديا من المدارس الثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية كربلاء المقدسة، بلغ عدد أفراد العينة (70) طالبة، تم استبعاد البيانات المتعلقة بالطالبات الراسبات وذلك لخبرتهن السابقة بالموضوعات التي تدرس خلال مدة التجربة وبعد الاستبعاد أصبح عدد أفراد العينة (60) طالبة بواقع (30) طالبة من شعبة(ج) تمثل المجموعة التجريبية و(30) طالبة من شعبة(أ) تمثل المجموعة الضابطة كما مبين بالجدول رقم(2)

جدول رقم(2) عدد الطالبات للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	35	5	30
الضابطة	35	5	30
المجموع	70	10	60

ثالثا/ تكافؤ مجموعتي البحث:-

التكافؤ في المنهج التجريبي أساسي ومهم وعلى وفقه يتم نجاح أو فشل التجربة (القيم، 2007: 95) لذا حرصت الباحثة قبل البدء بتطبيق التجربة على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي يحتمل تأثيرها في نتائج التجربة وهي كما يأتي:-

- 1- العمر الزمني بالأشهر:- حصلت الباحثة على المعلومات الخاصة بأعمار الطالبات من البطاقة المدرسية.
- 2- الذكاء:- طبقت الباحثة اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة في الأسبوع الأول من التجربة
- 3- درجات التحصيل السابق لمادة العلوم في نهاية الفصل الأول العام الدراسي 2017-2018 حصلت الباحثة على الدرجات من السجل المعد من قبل إدارة المدرسة
- 4- اختبار القدرات العقلية:- طبق في الأسبوع الأول من التجربة.
- 5- الاختبار القبلي:- للتأكد من ان طالبات مجموعتي البحث يمتلكن خبرة سابقة عن الموضوعات التي سوف تدرس ام لا وهل هن متكافئات في هذا المتغير ام لا ، كما مبين في الجدول الآتي:-

جدول رقم (3) تكافؤ مجموعتي البحث في بعض المتغيرات

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة
العمر الزمني بالأشهر	التجريبية	30	156.3	11.34	58	1.25	2	غير دالة
	الضابطة	30	159.6	9.5				
الذكاء	التجريبية	30	30.3	4.31	58	0.70	2	غير دالة
	الضابطة	30	31.13	4.9				
درجات التحصيل السابق	التجريبية	30	53.6	15.7	58	0.57	2	غير دالة
	الضابطة	30	51.3	13.4				
الاختبار القبلي	التجريبية	30	5.03	2.1	58	0.13	2	غير دالة
	الضابطة	30	4.9	1.8				
اختبار القدرات العقلية	التجريبية	30	20.1	2.18	58	1.01	2	غير دالة
	الضابطة	30	20.7	2.86				

رابعاً/ ضبط المتغيرات الدخيلة:-

- 1- الحوادث المصاحبة للتجربة:- لم تتعرض التجربة في البحث الحالي الى اي ظرف طارئ او حادث يعرقل سيرها.
- 2- الاندثار التجريبي:- لم يتعرض البحث الحالي لحالات الترك او الانقطاع او الانتقال طيلة التجربة.
- 3- اختيار العينة:- تم تفادي اثر هذا العامل بإجراء عمليات التكافؤ الإحصائي بين طالبات مجموعتي البحث في بعض المتغيرات، وبالنسبة لظروف الطالبات الاجتماعية والاقتصادية فهي متشابهة الى حد كبير لأنهن ينتمين الى بيئة اجتماعية واحدة (ريفية) بالإضافة الى ذلك تم اختيار العينة عشوائياً.
- 4- العمليات المتعلقة بالنضج:- تم الحد من تأثير هذا العامل عن طريق إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني.
- 5- الإجراءات التجريبية:- حرصت الباحثة على جعل هذا العامل غير مؤثر على سير التجربة، من خلال التأكيد على سرية التجربة، والالتزام بمدة التجربة، وتحديد المادة الدراسية المعطاة بالإضافة الى قيام الباحثة بنفسها بتطبيق التجربة.

خامساً/ مستلزمات البحث:-

- 1- حددت المادة العلمية المشمولة بالبحث بالوحدات (الثالثة، الرابعة ، الخامسة) من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط، ط2، 2018
- 2- صياغة الأهداف السلوكية: تم صياغة مجموعة من الأهداف السلوكية وفقاً لتصنيف بلوم في المجال المعرفي للأهداف التعليمية على ضوء مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) عرضت هذه الأهداف على مجموعة من المحكمين والمختصين، تم تعديل بعض الفقرات حسب آرائهم وملاحظاتهم لذا عدت الأهداف صالحة لحصولها على نسبة اتفاق 80% فأكثر من آراء الخبراء، بلغ عدد الأهداف السلوكية بصيغتها النهائية بعد إجراء التعديلات (135) هدفاً
- 3- إعداد الخطط التدريسية :- ان الخطة التدريسية بأبسط صورها تتضمن العملية التي يقوم بها المدرس بوضع تصور مسبق للمواقف التعليمية التي ستنتم في الدرس لتحقيق الأهداف السلوكية المرغوب تحقيقها عند الطلبة (الهويدي، 2005، ص:98)

وبناء على ذلك أعدت الباحثة مجموعة من الخطط التدريسية لتغطية كامل مدة التجربة بواقع (18) خطة درس لكل من المجموعتين ، عرضت اثنتين منها على الخبراء للتأكد من صلاحيتها ومدى تمثيلها للمحتوى التعليمي وملائمتها للمرحلة الدراسية، تم إجراء بعض التعديلات في ضوء آراء الخبراء لتصبح الخطط التدريسية بصورتها النهائية ملحق (1)

سادسا/ أدوات البحث:-

من متطلبات البحث الحالي إعداد أداتين هما:
أولا/ الاختبار التحصيلي:- هو الأداة التي تستخدم في قياس المعرفة والفهم والمهارة والمستويات المعرفية الأخرى في مادة دراسية أو تدريبية معينة او مجموعة من المواد(عمر وآخرون، 2010 : 96) أعدت الباحثة الاختبار التحصيلي وفق الخطوات الآتية:-

1- تحديد المادة العلمية:-تم تحديد الوحدات الثالثة، الرابعة والخامسة من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط
2- صياغة الأهداف السلوكية:- حددت الباحثة(135) هدفا سلوكيا وفقا لمستويات بلوم الستة في المجال المعرفي، حيث شملت (54) هدفا للتذكر، (40) هدفا للفهم، (13) هدفا للتطبيق، (15) هدفا للتحليل، (8) هدفا للتركيب، و(5) هدفا للتقويم.

3-أعداد جدول المواصفات:- هو مخطط تفصيلي يبين فيه محتوى المادة الدراسية بصورة عناوين رئيسة مع تحديد الوزن النسبي لكل موضوع ونسبة الأهداف وعدد الأسئلة المخصصة لكل جزء منها(العبادي، 2006 : 137) لذا أعدت الباحثة جدول مواصفات للفصول الأربعة الأخيرة من مادة مبادئ الإحياء المقرر تدريسها وكما موضح في جدول(4)
جدول رقم(4) جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

الوحدات/ عدد	الأهمية النسبية	مستويات الأهداف					عدد الحصص	الوحدات/ عدد	
		التذكر 40%	الفهم 30%	التطبيق 9%	التحليل 11%	التركيب 6%			التقويم 4%
5	17%	2	2	–	1	–	–	3	الثالثة
18	61%	7	5	3	2	1	–	11	الرابعة
7	22%	3	2	1	1	–	–	4	الخامسة
30	100%	12	9	4	4	1	–	18	المجموع

4- تحديد عدد فقرات الاختبار :- حددت فقرات الاختبار بـ(30) فقرة من نوع الاختبار من متعدد ذو أربع بدائل تمتاز بالدقة والوضوح ، وتشتمل على إجابة واحدة صحيحة أما بقية البدائل فتسمى بالمشتملات وظيفتها تقديم إجابات او حلول تبدو مقبولة ظاهريا للطالب غير المستذكر، ولكن يفترض ألا تبدو كذلك للطالب المستذكر(علام، 2009 : 98)
5- صياغة تعليمات الاختبار :- أعدت الباحثة التعليمات الخاصة بالاختبار وتضمنت كيفية الإجابة والزمن المحدد مع إعطاء مثال توضيحي
6- صدق الاختبار:-

أ-الصدق الظاهري :-هو ان يقيس الاختبار ما وضع لقياسه فعلا، وللتحقق من صدق الاختبار قامت الباحثة بعرضه على عدد من المحكمين واعتمدت الباحثة نسبة اتفاق أكثر من 80% وفي ضوء آرائهم تم تعديل بعض الفقرات لغرض الوصول الى صورتها النهائية.
ب-صدق المحتوى:- لتحقيق هذا الصدق أعدت الباحثة جدول المواصفات الذي يعطي صورة صادقة لبناء فقرات الاختبار.

ج-التطبيق الاستطلاعي لاختبار التحصيل:- تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية اختيرت عشوائيا بطريقة السحب مشابهة لعينة البحث من طالبات الصف الثاني المتوسط في ثانوية الرقيم في يوم الأحد 2018/4/28، تكونت العينة من (40)طالبة بهدف التأكد من وضوح فقرات الاختبار وحساب الوقت اللازم للإجابة عنها، تراوح زمن الإجابة بين(35-55) دقيقة وبمتوسط مقداره(45)دقيقة.

7- تصحيح الاختبار :- تم تخصيص درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، و(صفر) لكل إجابة خاطئة او متروكة، وهكذا فان الدرجة الكلية للاختبار (30) درجة .

8- تحليل فقرات اختبار التحصيل :- بعد تصحيح إجابات الطالبات رتبته الباحثة درجات الطالبات وقسمتها على مجموعتين (عليا ودنيا)، ثم تم حساب معامل الصعوبة وقوة التمييز وفعالية البدائل الخطأ لكل فقرة من فقرات الاختبار وكما يأتي :-

معامل الصعوبة :- وجدت قيمتها تتراوح بين (0.29-0.75) وبهذا تعد فقرات الاختبار جميعها مقبولة، وتجدر الإشارة الى ان فقرات الاختبار تعد جيدة اذا كان معامل صعوبتها يتراوح بين (0.20-0.80) (الظاهر وآخرون، 2002: 129):

قوة تمييز الفقرة :- عند حساب معامل التمييز لكل فقرة وجد أنها تتراوح بين (0.30-0.55)، يرى ايبيل ان الفقرة تعد جيدة اذا كانت قوة تمييزها أكثر من (0.30)

فعالية البدائل الخطأ :- بعد حساب فعالية البدائل تبين أنها جذبت إليها عددا من طالبات المجموعة الدنيا أكثر من جذبا لطالبات المجموعة العليا وبهذا تقرر الإبقاء عليها .

9- ثبات الاختبار :- تم حساب الثبات باستخدام معادلة كيوذر - ريتشاردسون 20 حيث بلغ معامل الثبات بهذه المعادلة 79%) وهو معامل جيد ، اذ يعد الاختبار جيد اذا كان له معامل ثبات (0.60) فأكثر. (الزاملي وآخرون، 2009: 284) **ثانيا/ اختبار القدرات العقلية :-** تبنت الباحثة مقياس جاهز يلاءم طبيعة مرحلة الصف الأول المتوسط في مادة مبادئ الإحياء لـ (جابر، 2010) ، يتضمن ثلاث مهارات وهي مهارات جمع المعلومات وتنظيمها وتشمل (الملاحظة، المقارنة والتصنيف) ومهارة معالجة المعلومات وتشمل (التفسير والتلخيص) والمهارات الإنتاجية وتشمل (الاستنتاج والتنقي).

سابعا/ إجراءات تطبيق التجربة :-

قامت الباحثة بتنفيذ التجربة بتاريخ 2018/10/1 وانتهت بتطبيق الاختبار التحصيلي بتاريخ 2019/1/20 يوم الاحد واختبار القدرات العقلية بتاريخ 2019/1/21 يوم الاثنين.

ثامنا/ الوسائل الإحصائية :- تم استخدام الوسائل الإحصائية التي تتناسب مع إجراءات البحث وكما يأتي :-

1- الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين :- استخدم لحساب التكافؤ بين المجموعتين وكذلك لاختبار الفرضيات.

2- معامل الصعوبة :- استخدم لحساب معامل صعوبة فقرات اختبار التحصيل.

3- معامل التمييز :- استخدم لا يجاد معامل تمييز فقرات اختبار التحصيل.

4- فعالية البدائل الخاطئة :- استخدم لاحتساب فعالية البدائل الخطأ لفقرات اختبار التحصيل

5- كيوذر - ريتشاردسون (20) :- لحساب معامل ثبات اختبار التحصيل.

الفصل الرابع/ عرض النتائج وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

يتضمن هذا الفصل عرضا للنتائج التي تم التوصل إليها وفقا لأهداف البحث وفرضياته مع تفسير لتلك النتائج، كما يتضمن الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

أولا/ عرض النتائج :-

1- التحقق من الفرضية الأولى والتي تنص على ما يأتي: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق إستراتيجية الخطوات السبع وبين طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل) وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لدرجات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل، كما موضح بالجدول (5)

جدول رقم (5) المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لدرجات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					الم	الج	
التجريبية	30	32.8	28.2	58	4.3	2	دالة إحصائية
الضابطة	30	27.1	24.7				

يتضح من الجدول (5) ان هناك فرق بين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، ولمعرفة دلالة الفرق بين درجات اختبار التحصيل لمجموعتي البحث استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، فوجدت ان القيمة التائية المحسوبة أعلى من الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 وبدرجة حرية (58) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى، وهذه النتيجة تدل على تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية الخطوات السبع على طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل).

2-التحقق من الفرضية الثانية والتي تنص على ما يأتي: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق استراتيجية الخطوات السبع وبين طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار القدرات العقلية) وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لدرجات مجموعتي البحث في اختبار القدرات العقلية، كما موضح بالجدول (6)

جدول رقم (6) المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لدرجات مجموعتي البحث في اختبار القدرات

العقلية

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					الم	الج	
التجريبية	30	21.77	3.98	58	5.47	2	دالة إحصائية
الضابطة	30	17.83	11.07				

يتبين من الجدول أعلاه ان القيمة التائية المحسوبة (5.47) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (58) مما يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية مما يشير الى رفض الفرضية الصفرية الثانية.

ثانيا/ تفسير النتائج:-

من خلال استعراض النتائج التي اسفر عنها البحث الحالي، تبين للباحثة ان استخدام استراتيجيات الخطوات السبع 'Seven Es' في تدريس مادة العلوم له اثر على التحصيل وتنمية القدرات العقلية لدى طالبات المجموعة التجريبية، وتعزو الباحثة هذا التفوق للأسباب الآتية:-

- 1- ان التدريس باستراتيجيات الخطوات السبع أثار اهتمام الطالبات وأتاح لهن فرصة المشاركة وتبادل الآراء وسهل عليهن تعلم مادة الدرس بمساعدة زميلاتهن، وهذا انعكس أثره ايجابيا على مستوى التحصيل.
- 2- ان هذه الاستراتيجيات تراعي القدرات العقلية للطالبات والتي تحثهن على التفكير مما يؤدي الى زيادة تحصيلهن.
- 3- تساعد هذه الاستراتيجيات على الربط بين ما تعرفه الطالبات سابقا مع ما يتعلموه لاحقا اي أنها تحقق انتقال اثر التعلم لدى الطلبة وبالتالي ينعكس على زيادة تحصيلهن العلمي.
- 4- تمنح هذه الاستراتيجيات الطلبة القدرة على تبادل الخبرات والثقة بالمشاركة والتعلم مما تزيد قدرتهم على تحصيل المادة العلمية فخطوة التبادل (التغيير) تهدف الى تبادل الأفكار والخبرات او تغييرها حيث تعتمد على اثاره تفكير الطالبات عن طريق طرح أسئلة بشكل مشكلة ويطلب من الطالبات إيجاد الحلول لها بمساعدة المدرسة عن طريق المشاركة والتعاون.
- 5- ان استخدام هذه الاستراتيجيات أدى الى تحسين العمليات العقلية المعرفية والوجدانية لدى الطالبات والتي اعتمدت تطوير الإدراك والإحساس والتحليل لديهن
- 6- تم توظيف العمليات العقلية من خلال استثارة دافعية الطالبات للبحث والدراسة، وبالتالي قدرتها على استرجاع المعلومة في اي وقت، كما أنها تساعد الطالبة على تلخيص محتوى المادة الدراسية وبشكل موجز ومكثف أدى الى تنظيم المعلومات وبالتالي زيادة استيعاب للمادة المدروسة مما يحقق تعلم أفضل وأعمق.
- 7- ان قيام الطالبة بتسجيل الملاحظات الصفية ادى الى تركيز انتباهها لما يراد تعلمه واندماجها في العملية التعليمية من خلال التفاعل مع الموقف التعليمي.

ثالثا/ الاستنتاجات:-

- 1- أن استخدام إستراتيجيات الخطوات السبع لها تأثير في تدريس مادة مبادئ الإحياء اذادت إلى نتائج ايجابية في رفع مستوى تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط وتنمية قدراتهن العقلية.
- 2- ان التدريس باستخدام إستراتيجيات الخطوات السبع أثار الدافعية لدى الطالبات في المشاركة بالدرس وتنشيط ذاكرتهن في استرجاع المعلومات المخزونة والتفكير بإعطاء الإجابات الصحيحة التي تدعم بالتعزيز من المدرسة.
- 3- ان تقسيم الطالبات الى مجموعات تعاونية في ضوء هذه الإستراتيجية، ساعد الطالبات الضعاف على المشاركة الفاعلة مع أقرانهن في الدرس، مما أدى الى أنماء روح العمل الجماعي وزيادة الألفة والتفاعل بينهن.
- 4- ان استخدام هذه الإستراتيجية اتفق مع ما نادت به الاتجاهات الحديثة من جعل الطالبات محور العملية التعليمية.
- 5- ان التدريس بهذه الإستراتيجية أسهم في تشجيع الطالبات على حرية الرأي والاستكشاف وطرح التساؤلات وإثارتهن ومشاركتهن الايجابية خلال الدرس خاصة في مرحلة التوسع.

رابعا/ التوصيات:-

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها توصي الباحثة بما يلي:-

- 1- ضرورة استخدام استراتيجيات الخطوات السبع في التدريس لما أثبتته من فاعلية في اثارة تفكير الطالبات وبالتالي زيادة تحصيلهن وتنمية قدراتهن العقلية في مادة مبادئ الإحياء.
- 2- تهيئة القاعات الدراسية وتوفير التقنيات التربوية الحديثة لمساعدة المدرسين على استخدام الاستراتيجيات الجديدة ومنها استراتيجيات الخطوات السبع.
- 3- ضرورة التنوع في استخدام طرائق تدريس مختلفة وحديثة لتدريس المواد العلمية، ومن هذه الطرائق الاستراتيجية الحالية التي أثبتت كفايتها في تنمية القدرات العقلية.
- 4- دعوة مديرية التربية في محافظة كربلاء المقدسة الى أقامه دورات تدريبية لمدرسي علوم الحياة لشرح خطوات التدريس باستراتيجيات الخطوات السبع.

خامسا/ المقترحات:-

استكمالا لهذا البحث تقترح الباحثة ما يأتي:-

- 1- إجراء بحوث تتناول اثر استراتيجيات الخطوات السبع في تدريس مواد علمية أخرى وللمراحل كافة.
- 2- إجراء بحث لبيان اثر استراتيجيات الخطوات السبع في متغيرات تابعة أخرى مثل (التفكير المتشعب، التفكير القيادي، التعلم الذاتي)
- 3- إجراء دراسة موازنة بين استراتيجيات الخطوات السبع وأنموذج المكعب وأثرهما في التحصيل وتنمية المهارات العقلية لدى الطلبة.

المصادر

- 1- إبراهيم، مجدي عزيز (2004) استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، مكتبة الانجلو المصرية، مصر.
- 2- أبو جادو، صالح محمد علي (2007) علم النفس التربوي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 3- جابر، هناء صنكول (2010) اثر استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها على تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة الإحياء وتنمية قدراتهن العقلية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة سانت كليمنتس العالمية.
- 4- الحريري، رافدة عمر (2010) تربية الابداع، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 5- خطابية، عبدالله (2005) تعليم العلوم للجميع، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 6- _____ (2008) تعليم العلوم للجميع، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 7- الخفاجي، زينب طعمة عصمان (2011). فاعلية تصميم تعليمي-تعلمي وفقا لدورة التعلم السباعية وأنموذج التدريس الواقعي في تحصيل وتنمية مهارات التفكير لدى طالبات الصف الثاني معهد أعداد المعلمات واتجاهاتهن العلمية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم، العراق.
- 8- الخليلي، خليل يوسف (1996) تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، ط1، دار القلم للنشر والتوزيع، الإمارات العربية المتحدة.
- 9- الخوالدة، محمد محمود وآخرون (1993) طرق التدريس العامة، ط1، مطابع الكتاب المدرسي، صنعاء، اليمن.
- 10- دروزة، افنان نظير (2000) النظرية في التدريس وترجمتها عمليا، دار الشروق، عمان، الأردن.
- 11- الزامل، علي عبد جاسم وآخرون (2009) مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي، ط1، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
- 12- زيتون، حسن وكمال زيتون (2003) التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، ط1، عالم الكتاب، مصر.
- 13- زيتون، عايش محمود (2005) أساليب تدريس العلوم، ط5، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.
- 14- _____ (2007) النظرية البنائية واستراتيجيات العلوم، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- 15- سعد، محمود حسان (2000) التربية العملية بين النظرية والتطبيق، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
- 16- شاهين، عبد الحميد حسن (2011) استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وانماط التعلم، منشورات كلية التربية، جامعة الاسكندرية، مصر.
- 17- الشمسي، عبد الأمير (2013) مدخل علم النفس، مطبوعات جامعة بغداد.
- 18- الصادق، منير (2003) فعالية نموذج 'Seven Es' البنائي في تدريس العلوم في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بسلطنة عمان، مجلة التربية العلمية، المجلد (6)، العدد (3).
- 19- الظاهر، محمد وآخرون (2002) مبادئ القياس والتقويم في التربية، الإصدار الثاني، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 20- العبادي، رائد خليل (2006) الاختبارات المدرسية، ط1، مكتبة المجتمع، عمان، الأردن.
- 21- عطية، محسن علي (2009) الجودة الشاملة والجديد في التدريس، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 22- عفانة، عزو اسماعيل ويوسف ابراهيم الجيش (2009) التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 23- العقيل، ابراهيم (2004) الشامل في تدريس المعلمين التفكير والابداع، ط1، دار الوراق للطباعة والنشر، الرياض.

- 24- علام، صلاح الدين محمود (2009) القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 25- علي، سعيد إسماعيل (2007) اصول التربية العامة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- 26- عمر، محمود احمد واخرون (2010) القياس النفسي والتربوي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- 27- فرحات، وفاء (2005) موسوعة علم الاحياء ط1، دار اليوسف للنشر والتوزيع، بيروت ، لبنان.
- 28- قرني، زبيدة محمد (2011) اتجاهات حديثة للبحث في تدريس العلوم والتربية العلمية، المكتبة العصرية، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.
- 29- القيم، كامل حسون (2007) **مناهج وأساليب البحث العلمي في الدراسات الإنسانية**، المكتبة الوطنية، بغداد، العراق.
- 30- معمار، صلاح صالح (2006) عين التفكير، دار دي بونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
- 31- الهويدي، زيد (2005) **الأساليب الحديثة في تدريس العلوم**، ط1، دار الكتاب الجامعي، العين.
- 32-Wiki,Edutech(2008):-Retrieved from.(http://www,saguaro.geo.arizona-edw)

الملاحق

ملحق رقم (1) خطة درس أنموذجية للمجموعة التجريبية على وفق استراتيجية الخطوات السبع

المادة	مبادئ الإحياء	الصف والشعبة	الثاني المتوسط (ج)
الموضوع	مكونات البيئة	التاريخ	2018 / /
الزمن	45 دقيقة		

****الأهداف السلوكية (النتائج التعليمية):** - بعد الانتهاء من الدرس يتوقع ان تكون الطالبات قادرات على ان:-
أولاً/ الجانب المعرفي

- 1-تعرف البيئة 2- يعدد مكونات البيئة 3- يعرف العوامل الإحيائية بأسلوبها الخاص 4- يعدد العوامل الإحيائية في البيئة 5- يميز بين التنافس والتطفل 6- يعرف العوامل اللا احيائية بأسلوبها الخاص 7-تناقش العبارة (تعد درجة الحرارة عاملاً محدداً لانتشار ووجود كثير من أنواع الكائنات الحية) 8- تبين نوع التربة المناسبة لنمو بعض الإحياء ثانياً/ الجانب الوجداني

1-تقدر عظمة الخالق سبحانه وتعالى في خلقه للأرض وما عليها.

2-تثمن جهود العلماء للحفاظ على البيئة

3-تتحمل المسؤولية كمواطنة للحفاظ على البيئة

4-تحترم آراء زميلاتها

ثالثاً/ الجانب المهاري

1-تحدد نوع العلاقات الإحيائية على المصورات المعروضة عليها

2-تجلب عينات من ترب مختلفة

**** الوسائل التعليمية (المواد والأدوات):** - السبورة، الأقلام الملونة، مصور يوضح العلاقات الإحيائية، مصور

يشمل بيئة الغابة

**** طريقة التدريس (استراتيجية الخطوات السبع)**

عرض الدرس:-

1-الإثارة (التنشيط) Excitement (5 دقائق)

يبدأ الدرس بإثارة الطالبات وتحفيزهن وإثارة فضولهن من خلال كتابة آية قرآنية على السبورة وهذه الآية ذات

صلة بموضوع الدرس بسم الله الرحمن الرحيم (إنا كل شيء خلقناه بقدر) (سورة القمر، 49)

عزيزاتي الطالبات تشير الآية الكريمة بدقة رائعة عظمة الخالق سبحانه وتعالى ودقة خلقه ، حيث خلق كل شيء

في هذا الكون الواسع بقدر متوازن دون زيادة أو نقصان، وأي خلل في هذا التوازن أنما يعود سببه لفعل الإنسان، فالبهار والأنهار والجبال والسهول والصحارى وما يحدث فيها من تغيرات يومية وفصلية كالاختلاف في درجات الحرارة والضوء

وكل المؤثرات الإحيائية الناتجة من نشاط الإحياء نفسها وتأثير بعضها على البعض الآخر هو ما سوف نناقشه في درسنا اليوم

المدرسة:- من خلال المصور المعروض عليك ، ماذا يمثل لك ؟ هل تستطيعين ان تعطي مفهوم شامل له؟
تتوقع المدرسة إجابات مختلفة من قبل الطالبات من اجل زيادة تحفيز ومشاركة الطالبات في الدرس

2-الاستكشافExploration (دقيقة)

تبدأ مرحلة الفحص بأن تقوم المدرسة بتقسيم الطلبة الى مجاميع كل مجموعة تتكون من(6) طالبات وتوجيههن وتحثهن من خلال الأسئلة المثيرة للتفكير وتطلب منهن ان ينظرن الى المصورات المعروضة بدقة
س/ ما المفهوم الذي يجمع الكائنات الحية في المصور؟

س/ استخرجي مجموعة من العلاقات المتبادلة الموجودة في المصور.

س/ حددي مجموعة من العوامل التي ممكن ان تؤثر في الإحياء الموجودة في المصور

3-التفسير(التوضيح)Explanation (دقيقة)

تفسير البيانات التي توصلوا اليها في الخطوة السابقة من خلال المناقشة بين المدرسة والطالبات ، تظهر إجابات مختلفة، يتضح بعد ذلك تم التوصل الى مفهوم البيئة لذا نطرح الأسئلة الآتية:

س/ من تعرف البيئة؟

ج/ هي جميع العلاقات بين الكائنات الحية ومحيطها

س/ ماذا يشمل المحيط

ج/البحار والمحيطات ، الأنهار، والجبال والسهول والصحارى

س/ ما العوامل التي ممكن أن تؤثر في هذا المحيط

ج/ كل ما يحدث من تغيرات يومية وفصلية كالاختلاف في درجات الحرارة والضوء والإمطار وشدة الرياح والإمطار والأملاح والمعادن والصخور والتربة وغيرها .

س/ هل هناك عوامل تؤثر في الكائنات الحية

ج/ نعم المؤثرات الإحيائية الناتجة عن نشاط الإحياء نفسها وتأثير بعضها على البعض الآخر .

4-التوسعExpansion(هنا تعطي المدرسة المفهوم الشامل وتربطه بمواقف مختلفة)

المدرسة اذن من خلال ما تم التوصل اليه تضم البيئة علاقات إحيائية تمثل جميع المؤثرات التي تخضع لها الإحياء من إحياء أخرى ، مثلا تتطفل الديدان على الإنسان والحيوان، كذلك التنافس الموجود بين النباتات للحصول على ضوء الشمس، وعلاقات لا إحيائية تشمل جميع المؤثرات اللاحية كالحرارة والماء والتربة وما تحتويه من أملاح والضوء والهواء وكمية الأوكسجين التي تحدد وجود الحيوانات والنباتات في اي مكان على الأرض

5-التمديدExtension (دقيقة)

س/ عددي العوامل الإحيائية مع الأمثلة؟

ج/التطفل مثل طفيلي الملاريا / التنافس مثل تنافس النباتات للحصول على ضوء الشمس/ التكافل مثل بعض أنواع الطيور تتغذى على الديدان في أسنان التماسيح / الافتراس مثل افتراس النمر للغزلان/ التعايش مثل وجود البكتريا على جذور بعض النباتات البقولية

س/ ما الفرق بين التطفل والتكافل

ج/ التطفل قيام كائن حي بالعيش على كائن حي اخر ويسبب له الضرر اما التكافل معيشة كائنين مع بعضهما في بيئة واحدة بحيث يقدم احدهما المنفعة ولا يتضرر الآخر

س/عددي العوامل اللا إحيائية؟

ج/ الحرارة – الماء – التربة- الضوء

س/ناقشي العبارة الآتية(الحرارة عامل محدد لانتشار ووجود الكائنات الحية)

ج/ ان ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة على سطح الأرض هو يومي كما هو الحال في الصحراء بين الليل والنهار او فصلي كما هو بين الشتاء والصيف فمثلا وجود الدب في مناطق باردة والجمال في مناطق صحراوية كذلك تحرك حيوانات الصحراء للبحث عن الطعام ليلا

س/ هل تحدد نوعية التربة وجود أنواع النباتات والحيوانات والفطريات ؟ ج/ نعم

6-التبادل(التغيير)Exchanging (دقيقة):- في هذه الخطوة تطرح كل مجموعة سؤال على المجموعات ككل:

- س/ عددي انواع التطفل مع الامثلة س/ ميزي بين التنافس والتعايش
س/ ما الفرق بين التكافل والتعايش س/ عللي يلاحظ تأثير الضوء جليا في هجرة الطيور
ثم يتم تبادل الأفكار بين طالبات المجموعات بعد الإجابات التي تطرح من قبلهن وتعلق عليها المدرسة وتعممها .
7-التقييم Examination (5 دقائق):- تقوم المدرسة بطرح عدة أسئلة على الطالبات لتأكد من تحقق الأهداف
س/ ما المقصود بالمصطلحات الآتية:- (البيئة، العوامل الإحيائية، الافتراس)
س/ تحدد نوعية التربة وجود أنواع النباتات والحيوانات والفطريات ضعي الإحياء الآتية في التربة المناسبة لها
(الصنوبريات، الكمأ، دودة الأرض، الفطر)
س/ أعطي مثالا عن كل مما يأتي (التطفل الداخلي، الافتراس، التكافل، التعايش)
** الواجب البيتي:- تدوين الملاحظات، إعطاء عنوان الدرس القادم للتهيئة اليه
** المصادر:- مصادر المدرس
خطابية، عبدالله (2008) تعليم العلوم للجميع، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن
داود، عبد المنعم وآخرون (2018) العلوم للصف الثاني المتوسط، ط2، المديرية العامة للمناهج
مصادر الطالب:- داود، عبد المنعم وآخرون (2018) العلوم للصف الثاني المتوسط، ط2، المديرية العامة للمناهج