

أثر استراتيجية يواي في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط

في مادة علم الاحياء والتمثيل المعرفي لديهن

م. رشا عبد الهادي صالح

كلية التربية للبنات/ جامعة الكوفة

المقدمة:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على أثر استراتيجية يواي في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة علم الاحياء والتمثيل المعرفي لديهن ولتحقيق هدف البحث اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، اذ بلغت عينة البحث (٦١) طالبة بواقع (٣٠) طالبة للمجموعة التجريبية و (٣١) طالبة للمجموعة الضابطة ، وقد كافأت الباحثة احصائيا بين المجموعتين في المتغيرات الاتية (العمر الزمني للطالبات محسوبا بالشهور، درجات مادة علم الاحياء للكورس الاول، مستوى الذكاء، مقياس التمثيل المعرفي)، أما أداتي فقد اعدت الباحثة مقياسا للتمثيل المعرفي ومكون من (٤٠) فقرة ،اختبار تحصيلي مكون من (٥٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل، واستعملت الباحثة الوسائل الاحصائية الاختبار التائي (T – test) لعينتين مستقلتين ومربع كاي ومعامل الارتباط بيرسون ومعادلة سبيرمان ومعامل الصعوبة ومعامل التمييز ومعادلة فعالية البدائل.

الفصل الأول: التعريف بالبحث:

أولاً: مشكلة البحث:

ان الانفجار المعرفي وثورة المعلومات والتجدد فيها أدى الى بناء عقول سليمة وتحديد الأهداف وسبل تحقيقها وتنظيم الوقت للحصول على المعرفة ذات مستوى عال بأقل جهد وأقصر وقت ليتحقق لهم التوازن والنجاح في حياتهم المدرسية. ان عملية اكتساب المعلومات والمعارف والخبرات تحتاج الى جهد وتركيز، مما يجب اتباع أساليب واستراتيجيات تصلح للتعامل مع هذا الاتجاه. إن التربية تستند الى اجراءات وممارسات وأنشطة تمارس في المؤسسة التربوية من قبل العاملين فيها وذلك للوصول الى هدف معين.

لذا فان استراتيجية التدريس هي خطوات متجانسة يمكن للمعلم تحويلها الى طرائق ومهارات تدريسية تلام طبيعة المتعلم والمقرر الدراسي وظروف الموقف التعليمي لتحقيق هدف او أهداف. فالأسلوب المعتمد في مادة العلوم هو الحفظ والتلقين في المراحل الدراسية كافة ومن ضمنها المرحلة المتوسطة وهذا لا يساعد على التفكير ذا ان مادة العلوم له علاقة بحياة الفرد . (ياسين ،٢٠١٢: ٣٤)

هناك مؤشرات على ضعف طالبات المرحلة الثانية في مادة علم الاحياء وهذا ما اكده العديد من الدراسات العراقية في هذا المجال أشارت في نتائجها الى انخفاض مستوى التحصيل للدراسي لدى الطلبة في مادة علم الأحياء كدراسة الركابي (٢٠١٢) وعبد الخالق (٢٠١١) والعيسوي (٢٠١٠) وللتأكد من انخفاض في التحصيل زارت الباحثة عددا من المدارس المتوسطة في مركز محافظة النجف الأشرف للاستفسار عن واقع تدريس مادة الأحياء ومستوى الطالبات وعند الاستفسار كانت الإجابة بان السبب هو قلة الدورات التأهيلية للكوادر التدريسية وصعوبة المناهج الدراسية وتري الباحثة استخدام استراتيجية حديثة والابتعاد عن طريقة التدريس التقليدية التي تركز على الحفظ وتلقين المعلومات واستعمال استراتيجيات حديثة تساعد على تنمية التفكير الذهني وجعل الطالب محور العملية التعليمية ومن خلال ما سبق يمكن ان نحدد مشكلة البحث من خلال الاجابة على السؤال الآتي ((أثر استراتيجية يوادي في تحصيل طالبات الثاني متوسط في مادة علم الأحياء والتمثيل المعرفي لديهن)).

ثانيا: أهمية البحث:

ان العصر الحالي يتسم بالتقدم العلمي الهائل الذي يزداد تعجيلا كل يوم تاركا اثارا ايجابيه في تحقيق الرفاهية للإنسان وهذا لا يعني عدم وجود بعض الآثار السلبية لهذا التقدم ،غير ان سبب هذه الآثار السلبية ليس العلم وتطبيقاته بل سوء استخدام الإنسان للعلم وتطبيقاته. وهذا ما جعل لتدريس العلوم اهمية عظمى خاصة في المراحل للدراسة (المتوسطة والاعدادية) باعتباره جزءا لا يتجزأ من الثقافة الانسانية . أن تدريس العلوم في أي مرحلة دراسية أنما هو يمهد لدرسته في مرحلة لاحقة هذا يعني أعداد كوادر متخصصة في العلوم تسهم في تصميم الخطط . وهناك الكثير من الاساليب والاستراتيجيات التي تساعدنا

في تحقيق اهدافنا في تدريس العلوم والمعرفة العلمية (السامرائي، ٢٠١٢ : ٤٨) ويساعد تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة الى مساعدة الطلبة على استيعاب المعرفة والعمليات العقلية . ولهذا اصبحت العملية التعليمية تهتم بعرض المواقف التعليمية وتهيئتها على شكل مشكلات تتطلب من المتعلم التفكير فيها واستخدام عملياته العقلية في معالجة ما تتضمنه من معلومات وتنسيقها وتبويبها بحيث يصبح العقل معالجا ومنظما لها على نحو فعال وايجابي ومن هنا أصبحت الحاجة الى اكتساب الطلبة استراتيجيات التعلم والاستدكار التي تضمن اكتساب المعلومات العقلية في الذاكرة لدى المتعلم ثم استرجاعها وتطبيقها في مواقف مختلفة (جابر ، ١٩٩٨ : ٣٨) . وان استخدام استراتيجية في التدريس يسير عملية الاتصال بين الطالب والمعلم وتساعدهم على تحقيق الاهداف التربوية المنشودة. كما ان لاستراتيجية تدريس مكانة عالية في تدريس وذلك كونها أحد الوسائل التعليمية التي تساعد في ترجمة المنهج الدراسي الى مكونات معرفية. والتعلم المعرفي يتضمن تنظيم موقف التعلم واعادة بنائه كي يتمكن المتعلم من التفاعل مع المتغيرات البيئية وبذلك تتحدد وظيفة المعلم في هذا النوع من التعلم بمعرفته للأبنية العقلية للمتعلم ومساعدته على تطوير ابنيه معرفية جديدة ووصفها في بنى منظمة يسهل عليه استذكارها (قطامي ١٩٩٠ : ٤٥) والمعرفة هي تشير الى جميع العمليات السيكلوجية التي بوساطتها تتطور المدخلات وتختصر وتختزن في عقل المتعلم حتى يستدعيها العقل كي تستخدم في المواقف المختلفة وتمثل هذه العمليات الادراك والتفكير والتخيل والتذكر (الخزن والاسترجاع) وغيرها من العمليات السيكلوجية وتفسر هذه العمليات في اطار ما يعرف بمعالجة المعلومات وهو مفهوم يمكن ان يستوعب كل الأنشطة والعمليات العقلية التي تبدأ من لحظة تمثل المثير وحتى حدوث الاستجابة التي تتناسب مع المواقف التي يتعرض لها الفرد ،(قطامي ، ١٩٩٨ : ١٧) ويحدد الاتجاه المعرفي العمليات العقلية للمتعلم وأنظمتها في عملية التعلم والإدراك ويؤكد أسلوبه وتميزه وفرديته فان ما يظهره المتعلم من استراتيجيات ترتبط بالأنشطة الذهنية التي يطورها باستمرار في المواقف التي يواجهها فيقوم بتنظيم المعرفة بطريقة تسهل عليه الترميز والخزن والاسترجاع لذلك ينظر العلماء المعرفيون للمتعلم بانه نشط وحيوي في تنظيم بنيته المعرفية

وضبطها وينظرون للتعلم بأنه عملية توليد المعرفة .(الموسوي ،٢٠١٢ : ٣٦) وان عملية تمثيل المعلومات وتخزينها في مخططات توضح توقعاتنا السائدة عن منبه معين وفي استحضار خبراتنا عن ظهور المنبه فنتذكر الكثير من صفاته ونضع من التنبؤات عن كل ما يتعلق بذلك المنبه ويرى الباحثون ان فهم المادة مقروءة دون استخدام المخطط المناسب شبيه بالسير في مدينة من غير توافر خارطة .وان استخدام استراتيجيات تدريس حديثة يمكن ان تساعد او تساهم في معالجة تلك المشكلة وتهدف استراتيجية يواي على تعليم اكثر من تعلم وتركز على معرفة الإجرائية وتستند هذه الاستراتيجية الى النظرية المعرفية لتي تساعد المتعلم على إعادة تنظيم معلوماته حول موضوع الاتجاه وإعادة تنظيم البنى المعرفية المرتبطة به في ضوء المعلومات والبيانات .(الهادي ، ٢٠١٠ : ٢٠) وأهمية المرحلة المتوسطة بوصفها حلقة وصل ما بين المرحلة الابتدائية ومرحلة الاعدادية ،أي ان هذه المرحلة تتسم فيها تغيرات في جوانب الشخصية مثل تغيرات عقلية والنفسية واجتماعية .(زهران ، ١٩٩٥ : ٣٤٣)

وتتجلى أهمية البحث الحالي :

- أهمية طرائق التدريس الحديثة والاساليب التدريسية من استراتيجيات ترتبط بالأنشطة الذهنية التي بوصفها الاساس في تحقيق الاهداف .
 - أهمية مادة علم الأحياء لان لها علاقة بحياة الفرد التي تسهم في تنميه القيم لدى الطلبة اضافة الجانب المعرفي .
 - قد تتخذ استراتيجية يواي مسارا بعيدا عن المسار التقليدي الذي يعتمد على الحفظ والتلقين .
 - أهمية المرحلة المتوسطة لانها مرحلة انتقالية ما بين المرحلة الابتدائية والمرحلة الاعدادية وما تتطلبه هذه المرحلة من تغيرات كاملة في جوانب الشخصية.
- ثالثا: هدف البحث :-

يهدف البحث الحالي الى التحقق من (أثر استراتيجية يواي في تحصيل طالبات الثاني متوسط في مادة علم الأحياء والتمثيل المعرفي لديهن)

رابعاً : فرضيتا البحث :-

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن مادة العلوم باستخدام استراتيجية يواي ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيلي للمادة علم الاحياء.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن مادة العلوم باستخدام استراتيجية يواي ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس التمثيل المعرفي .

خامساً : حدود البحث:

- الحد البشري: طالبات الصف الثاني متوسط في احدى المدارس المتوسطة النهارية التابعة لمديرية النجف الإشراف
- الحد المعرفي: الفصول الأخيرة للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ للفصل الدراسي الثاني ط٦ (٢٠١٥)
- الحد المكاني: متوسطة أوراس للبنات في مركز محافظة النجف الإشراف

سادساً : تحديد المصطلحات:

أولاً -الأثر: -عرفها (النجار وحسن ٢٠٠٣)

"أنة محصلة تغير مرغوب فيه يحدث في المتعلم نتيجة لعملية التعليم المقصودة "

(النجار وحسن ،٢٠٠٣: ٤٤)

تعريف الاجرائي: هو التغير الحاصل في درجات طالبات عينة البحث (التجريبية والضابطة) في التحصيل والتمثيل المعرفي .

ثانياً-استراتيجية يواي :عرفها قطامي (٢٠١٣)

"بأنها كلمات اجرائية وادوات متتابعة لكي تؤدي الى حل المشكلات اذ تركز على المعرفة الإجرائية وتذكرها لتسهيل اكتساب مهارة وعمليات التسلسل". (قطامي ،٢٠١٣: ٢٨٨)

التعريف الإجرائي: الإجراءات والأدوات المتتابة التي تتبعها الباحثة في تدريس موضوعات من علم الاحياء للصف الثاني متوسط للمجموعة التجريبية وتساعدن على تنظيم المحتوى الدراسي لهن.

ثالثا: التحصيل : عرفها أبو جادو (٢٠٠٨):

"محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور مدة زمنية محددة ، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس لتحقيق أهدافه وما يصل إليه الطالب من معرفة تترجم إلى درجات " (أبو جادو ، ٢٠٠٨ : ٤٢٥) .

- التعريف الإجرائي :

"محصلة ما تتعلمه طالبات الصف الثاني متوسط بعد مرور مدة البحث المحددة ويمكن قياسه بالدرجات التي تحصل عليها الطالبات في اختبار تحصيل مادة علم الاحياء الذي أعدت الباحثة لأغراض هذا البحث " .

رابعا : التمثيل المعرفي :عرفها زيتون (٢٠٠٨)

"العملية التي يقوم بها الفرد بإعادة صياغة المعلومات أو إعادة التعبير عنها بصورة تظهر العلاقات المهمة في عناصرها عن طريق تحويلها إلى أشكال تخطيطية أو مخططات جداول ، رموز ، أشكال بيانية ونحو ذلك من صور إعادة الصياغة " (زيتون ، ٢٠٠٨ : ٢٨) .

التعريف الاجرائي:

"الدرجة التي تحصل عليها طالبات الصف الثاني متوسط على مقياس التمثيل المعرفي المعد لأغراض هذا البحث.

الفصل الثاني: خلفية النظرية:

اولا: الاستراتيجية :

ان مصطلح الاستراتيجية مشتق من الكلمة اليونانية (استراتيجوس) ويعني في اللغة العربية (فن القيادة) ويرد لفظ (استراتيجية) في باب الوسائل التي يقابلها المقاصد او الغايات في السلوك والافعال الاجتماعية

فكل سلوك له في النهاية قصد او غاية تعبر عن حاجة اساسية (عبد الله، ٢٠١٥: ٤٢) والاستراتيجية سلوك انساني مركب ومتكامل تضع في الحسبان جميع معطيات الموقف التي ستعالجه لأجل تحقيق غرض معين بقليل من الخطأ او المصادقة او هي خط السير الموصل الى الهدف او الإطار الموجه لأساليب العمل والدليل الذي يرشد حركته. (قلادة، ٢٠٠٩: ١٠٥) اما في التدريس فقد عرفت استراتيجية بأنها مجموعة متجانسة من الخطوات المتتابعة يمكن للمعلم تحويلها الى طرائق ومهارات تدريسية تلائم طبيعة المعلم والمتعلم والمقرر الدراسي وظروف والموقف التعليمي والامكانات المتاحة لتحقيق هدف او اهداف محددة مسبقا او انها مجموعة تحركات المعلم داخل الصف التي تحدث بشكل منتظم ومتسلسل تهدف الى تحقيق مخرجات تعليمية مرغوبة من خلال الربط بين المهارات التدريس التخطيط والتنفيذ والتقييم (قطامي، ٢٠١٣: ٨٧) ولهذه فان استراتيجية التدريس تتصل بجميع الجوانب التي تساعد على حدوث التعلم بما في ذلك طرائق التدريس وأساليب أثارة الدافعية لدى المتعلمين وكيفية توظيفها واستثمارها بطريقة تراعي ميول المتعلمين واستعداداتهم وتوفير مستلزمات التعليم وأساليبه الملائمة (عطية، ٢٠١٥: ٣٨) ولا يمكن القول بان هناك استراتيجية معينة افضل من غيرها بشكل مطلق ولكن هناك استراتيجية تحقق بعض جوانب التعليم افضل من غيرها كما قد تفضل استراتيجية ما عن غيرها من الاستراتيجيات في ظروف تعليمية معينة وفي حدود امكانات مادية معينة وعلى المعلم ان يضع كل ذلك في نظر الاعتبار عن تخطيطه للتدريس واختياره استراتيجيات التدريس التي سيتبعها بحيث تكون الاطار الموجه لأساليب عمله باستخدام مجموعة من الاجراءات الارشادية التي تحدد وتوجه مسار عمل المعلم للوصول الى مخرجات او نواتج تعلم محددة منها ما هو عقلي معرفي او وجداني او نفس حركي. (المسعودي، ٢٠١٥: ١٩٢)

مواصفات الاستراتيجية الجيدة :

- الشمول بحيث تتضمن جميع المواقف والاحتمالات المتوقعة في الموقف التعليمي .
- المرونة : والقابلية للتطوير بحيث يمكن استخدامها من صف لآخر .

- ان تراعي الامكانيات المتاحة بالمدرسة.
- ان تعالج الفروق الفردية بين الطالب .
- ان تراعي نمط التدريس ونوعه (فردى ،جماعى).
- ان تربط باهداف تدريس الموضوع الأساسية. (ياسين ،٢٠١٢: ٦٧)
- مكونات استراتيجيات التدريس :
- الأهداف التدريسية
- التحركات التي يقوم بها المدرس وينظمها لىسير وفقا لها فى تدريسه .
- الأمثلة والتدريبات والمسائل والوسائل المستخدمة للوصول الى الأهداف .
- الجو التعليمى والتنظيمى الصفى للدرس .
- استجابات الطلاب بمختلف مستوياتهم والنتيجة عن المثيرات التى ينظمها المعلم ويخطط لها (زيتون ، ٢٠٠١: ٢٩٢)

استراتيجية يواي :

استراتيجية يواي أحد استراتيجيات مساعدات التذكر فقد طورها ياباني تربوي يدعى Masachikan Nakane لأغراض التدريس وقد استعملها لأكثر من ٧٠ عاما فى العديد من المدارس اليابانية بما فيها معهد Japan Ryoyo Istitute of Kyoto ويعد هذا المركز مدرسة تجريبه تضم الطلبة من المرحلة الروضة وحتى الثانوية وتفترض هذه الاستراتيجية ان الرموز والكلمات الموجودة فى المشكلة تلميحات لاستخلاص جوهر المشكلة للوصول للحل وان يكتسب الطالب الاجراء المطلوب من دون رهبة التعرض لمعلومات جديدة (شمران ،٢٠١٧: ٣٤)

خطوات استراتيجية يواي تتمثل بما يأتى :

- أ- يذكر المدرس المفهوم
- ب- يكرر الطلبة المفهوم من قبل كل الصف بصوت عال .

ت- يكتب احد الطلبة المفهوم على السبورة.

ث- رسم التشبيهية استعمال صورة .

ج- القيام بإجراءات الاستراتيجية .

ح- الوصول الى التعميم . (القطامي ، ٢٠١٣ : ٣٠١)

ثانيا: التمثيل المعرفي : Cognitive Representation

إن عملية التمثيل المعرفي للمعلومات هي عملية ذهنية موازية لعمليات التمثل البيولوجية ، إذ تتمثل في دمج عناصر الخبرات الجديدة في نظام البنية المعرفية العضوية للفرد . ومثال ذلك عملية هضم الطعام أو عملية التمثيل الضوئي لدى النبات. وكما هو الحال في التمثيل البيولوجي فان التمثيل المعرفي في الحياة العقلية يتضمن إدماج البيانات الجديدة بالأبنية المعرفية الداخلية الأصلية. وهذه العملية ليست عملية سلبية لنسخ الواقع أو مجرد ربط المثير بالاستجابة ولكنها عملية تقوم بها الأبنية المعرفية الداخلية لتتقيا المنبهات والمثيرات الداخلة خلال أنشطة تقوم بها الأبنية المعرفية (قطامي ، ٢٠٠٥ : ٢٥٩) .

ان النظرية المعرفية تستند الى مساعد المتعلم على تنظيم معلوماته حول موضوع وإعادة تنظيم البنى المعرفية المرتبطة به في المعلومات والبيانات المستجدة (الهادي ، ٢٠١٠ : ٢٠٠) .

النظريات التي فسرت التمثيل المعرفي:

١- نظرية بياجيه :

ينظر بياجيه الى التطور المعرفي من زاويتين هما البنية العقلية والوظائف العقلية ويرى ان النمو المعرفي لا يتم لا بمعرفتهما ويشير البناء العقلي الى حاله التفكير التي توجد لدى الفرد في مرحلة تطوره اما الوظائف فتشير الى عمليات التي يلجا اليها الفرد عند تفاعله مع مثيرات البيئة التي يتعامل معها ويهتم بياجه بتطور التراكيب او الأبنية حيث يؤكد ان الوظائف العقلية عند الانسان موروثه وبالتالي فهي ثابتة لا تتغير. اما لأبنية العقلية تغيير مع مرور الزمن نتيجة تفاعل مع البيئة. ويرى بياجيه ان هناك وظيفتين اساسيتين التفكير ثابتتين لا يتغيران مع التقدم العمر هما التنظيم والتكيف وتمثل وظيفة التنظيم نزعة الفرد

الى ترتيب العمليات العقلية وتنسيقها في أنظمة كلية متناسقة ومتكاملة اما وظيفة التكيف فتمثل نزعة الفرد الى التلاؤم مع البيئة التي يعيش فيها (توق وآخرون ٢٠٠٣: ٢٠٠) وتكيف عبارة عن تغيرات في العضوية تحدث استجابة لمطالب بيئية وتعتبر عملية التكيف وظيفة على درجة كبيرة الاهمية .ويحدث التكيف من خلال عمليتين هما التمثيل والمواءمة والتمثيل فهو عبارة عن عملية تعديل المعلومات الجديدة بما يتناسب مع ما لدى الفرد من أبنية معرفية اما المواءمة فتعني تغير او تعديل ما لدى الفرد من أبنية معرفية لتتناسب مع المعلومات او الخبرات الجديدة التي يواجهها الفرد (Peterson, ١٩٩١, ٤٤) . وقد اطلق بياجة على التطور المعرفي اسم البنائية لانه كان يعتقد ان اكتساب المعرفة العلمية مستمرة من البناء الذاتي بمعنى ان المعرفة ليست موجود خارج الفرد في انتظار اكتشافها كما انها ليست داخل الفرد جاهزة للانطلاق بمجرد تطور الفرد (Dembo, 1994, ٥٧)

٢- نظرية اوزيل

توصل اوزيل إلى نظرية معرفية على التعلم اللفظي ذي المعنى مفترضا ان المفهوم او التصور الذهبي لخبرة ما يكتسب معنى سيكولوجيا حقيقيا اذا ارتبط بالمخزون المعرفي للمتعلم ويفترض ان الناس يتعلمون عن طريق تنظيم المعلومات الجديدة في نظامهم التسجيلي فيسمى المفاهيم العامة بالتضمين لان المفاهيم الاخرى تتطوي تحته كما يفترض ان المتعلم ينمو ويتقدم بطريقة استنتاجية من فهم المفاهيم العامة الى فهم مفاهيم الاكثر تحديداً. (قطامي ١٩٩٨: ٤٤) وان التعلم من وجهة نظره هو العملية التي يتم بوساطتها ربط المادة الجديدة بالمعرفة الموجودة لدى المتعلم في بنتيه المعرفية من خلال بعدين رئيسيين هما التعلم بالاستقبال والتعلم بالاكشاف يرتبط كل منهما بأسلوبين هما المعنى واسلوب الحفظ اللذان يدخل بهما المتعلم المعلومات الجديدة الى بنائه المعرفي (التركيب المعرفي) وهذا التركيب هو الذي يمهد او يسهل عملية التعلم والاستنكار .(أبو حطب ١٩٨٤، ٦٧) . يؤكد على اهمية البنية المعرفية عند الانسان فهو ينصح المعلم بعدم تقديم ايه مادة تعليمية جديدة للطلاب ما لم يكن الطلاب في دراية لما لديهم من معلومات عن موضوع الدرس.

وتتأثر فاعلية البنية المعرفية من وجهة اوزبل بعدة عوامل :

- التنظيم : أي التنظيم الهرمي للبنية المعرفية من المستوى الاكثر عمومية الى المستوى الاقل عمومية.
- التمايز : بمعنى ان فئات المعلومات في مستويات تنظيمها السابقة أي عند كل مستوى معين تتمايز داخل البنية المعرفية بحيث تكون هذه الفئات ووحداتها اقل قابلية للفقد او النسيان واكثر قابلية للاحتفاظ والاسترجاع .

- الترابط : بمعنى ان تكون البنية المعرفية بوحداتها وفئاتها ومستوياتها مترابطة معرفيا بحث يودي هذا الترابط الى علاقات حية وفعالة وعالية .

- التضمين او الدمج: هي عملية تهتم بدمج المعلومات الجديدة بما هو موجود في البنية المعرفية لدى المتعلم بطريقة يتم بها تعديلها فينتج عنها مفاهيم وافكار جديدة تهتم في البنية المعرفية وتطويرها .
(المانع، ١٩٩٦، ٤٦)

ثانيا: دراسات سابقة :

دراسة شمران (٢٠١٧)

هدفت الدراسة الى (اثر استراتيجية يواي في اكتساب المفاهيم التاريخية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الاول متوسط) ولتحقيق ذلك وضعت الباحثة الفرضيتين الصفرتين اقتصر البحث على طالبات الصف الاول المتوسط في مدارس المتوسطة النهارية للبنات التابعة للمديرية العامة للتربية محافظة بابل للعام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦) واستعملت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين وبلغ عدد الطالبات (٦١) طالبة بواقع (٣٣) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٢) طالبة للمجموعة الضابطة ولمعالجة البيانات احصائيا استعملت الباحثة الوسائل الاحصائية (الاختبار التائي (T – test) لعينتين مستقلتين ومربع كاي ومعامل الارتباط بيرسون ومعادلة سبيرمان ومعامل الصعوبة ومعادلة قوى التمييز ومعادلة فعالية البدائل الخاطئة . وبعد تحليل النتائج توصلت النتائج الدراسة الى تفوق المجموعة التجريبية التي درست مادة تاريخ الحضارات القديمة باستعمال (استراتيجية يواي) على طالبات المجموعة

الضابطة التي درست المادة ذاتها (بالطريقة التقليدية) في اكتساب المفاهيم التاريخية والاحتفاظ بها .
(شمران ،٢٠١٦ ، ٤)

دراسة السلطاني (٢٠١٦)

هدف الدراسة الى (اثر نموذج أدي وشاير في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء والتمثيل المعرفي لديهن) ولتحقيق ذلك وضعت الباحثة الفرضيتين الصفرتين واعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي وتكونت عينية الدراسة من طالبات الصف الخامس العلمي وبلغ عددهن (٦٠) طالبة بواقع (٣٠) للمجموعة التجريبية و(٣٠) للمجموعة الضابطة. واعدت الباحثة مقياس التمثيل المعرفي واختبار التحصيل ولمعالجة البيانات احصائيا استعملت الباحثة الوسائل الاحصائية (الاختبار التائي (T – test) لعينتين مستقلتين ومعامل الارتباط بيرسون ومعادلة سبيرمان ومعامل الصعوبة ومعادلة قوى التمييز ومعادلة فعالية البدائل الخاطئة واسفرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج ادي وشاير على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية . (السلطاني. ٢٠١٦ :٣)

دراسة (الفنراوي ٢٠١١) :

هدفت الدراسة الى (كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها بالدافعية الاكاديمية الذاتية لدى طلبة الصف الرابع الإعدادي) واعتمدت الباحثة المنهج بالأسلوب المسحي والمقارن وكانت عينة البحث من طلبة الصف الرابع الإعدادي والبالغ عددهم (٤٥٠) طالب وطالبة بواقع (٢٥٠) من الذكور و(٢٠٠) من الاناث واستخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية والتي من اهمها الاختبار التائي لعينة واحدة واختبار ، وتحليل التباين التائي ، معامل الارتباط بيرسون ،والاختبار الزائي، وظهرت النتائج ارتفاع مستوى التمثيل المعرفي وكذلك الدافعية الاكاديمية الذاتية لعينة البحث وكذلك وجود فرق معنوي في كفاية التمثيل المعرفي في متغير الجنس لصالح الذكور وكذلك اظهرت وجود فرق معنوي في الدافعية

الاكاديمية في متغير الجنس لصالح الاناث . كما اظهرت نتائج البحث وجود علاقة ارتباطية موجبة بين كفاءة التمثيل والدافعية الاكاديمية . (الفنراوي، ٢٠١١ : ٣٨)

جوانب الافادة من الدراسات السابقة :

١- وجهت الدراسات السابقة نظر الباحثة إلى طبيعة الإجراءات التي اتبعتها الباحثة في دراساتهم لأجل الإفادة منها في البحث الحالي .

٢- تم الاستفادة من الدراسات السابقة في اعداد اداة البحث وحددت الباحثة خطوات بنائها ولاسيما فيما يتعلق باختبار التحصيل والتمثيل المعرفي .

٣- تم الاستفادة من الوسائل الاحصائية التي استخدمها الباحثون واختيار الوسائل المناسبة لمعالجة الدراسة

الفصل الثالث: منهج البحث وإجراءاته:

أولاً : التصميم التجريبي

يعد التصميم التجريبي مخططاً يساعد الباحث في عمل إجراءات البحث ويعطي ضماناً لإمكانية تدليل الصعوبات التي تظهر عند إجراء التحليل الاحصائي، أي إنه (تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بطريقة معينة وملاحظة ما يحدث) (القيم، ٢٠٠٧، ٥٦) وقد اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ملائمة لظروف البحث الحالي لمجموعتي تجريبية وضابطة

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المتغير التابع		المتغير المستقل	المجموعة
التمثيل المعرفي	التحصيل	استراتيجية يواي	التجريبية
		الطريقة الاعتيادية	الضابطة

ثانيا: مجتمع البحث وعينته:

من متطلبات البحث الحالي اختيار احدى المدارس المتوسطة في مركز محافظة النجف الاشراف، وحصلت الباحثة على أسماء المدارس البالغ عددها (٣٥)* ويبين ملحق (١) أسماء المدارس المتوسطة . واختارت الباحثة عشوائية مدرسة (اوراس) من بين مدارس مديرية تربية النجف الاشراف لتتمكن الباحثة من اداء التجربة بنفسها .لقد تم اختيار الشعبة (أ) بالتعيين العشوائي لتكون المجموعة التجريبية والشعبة (ب) لتكون المجموعة الضابطة وبعد استبعاد الطالبات الراسبات في كل مجموعة البالغ عددهن (٣) طالبات أصبح عدد الطالبات (٣٠) طالبة في المجموعة التجريبية التي ستعرض طالباتها الى المتغير المستقل (استراتيجية يواي) عند تدريس مادة علم الاحياء و(٣١) طالبة في المجموعة الضابطة التي ستدرس طالباتها المادة نفسها من دون التعرض للمتغير المستقل وبذلك بلغ عدد أفراد العينة النهائي (٦١) طالبة . جدول (٢) .

جدول (٢) توزيع طالبات عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة/ الشعبة	المتغير المستقل	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية / أ	استراتيجية يواي	٣١	١	٣٠
الضابطة / ب	الطريقة الاعتيادية	٣٣	٢	٣١
المجموع		٦٤	٣	٦١

ثالثا / تكافؤ مجموعتي البحث :

لقد حرصت الباحثة قبل الشروع بتطبيق التجربة على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات والتي قد تؤثر في نتائج البحث وهذه المتغيرات هي :-

١- العمر الزمني للطالبات محسوبا بالشهور ٢- درجات مادة علم الأحياء للكورس الأول ٣- مستوى الذكاء ٤- مقياس التمثيل المعرفي

وقد كافأت الباحثة مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية

١-العمر الزمني للطالبات محسوبا بالشهور

ان مجموعتي البحث التجريبية والضابطة متكافئتان احصائيا في العمر الزمني محسوبا بالشهر يوضح ذلك الجدول (٣)

الجدول (٣) نتائج اختبار t test للعمر الزمني للطالبات مجموعتي البحث محسوبا بالشهور

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	١٦٧,٣	١٥٣,٥١	٥٩	٠,٤٩٠	٢,٠٠٠	غير دالة
الضابطة	٣١	١٦٨,٨١	١٣٥,٢٦				

- تحصيل الدراسي السابق للمادة علم الاحياء

تم الحصول على درجات نهائية للكورس الأول لطالبات عينة البحث في مادة علم الاحياء للصف الثاني متوسط للعام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧) من إدارة المدرسة حيث وجد ان مجموعتي البحث التجريبية والضابطة متكافئتان في درجات النصف السنة وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) نتائج اختبار t test لطالبات مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي مادة علم الاحياء

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	المتباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٦٧٠,٧٧	٢٤٥,٥٥	٥٩	٠,٨٨٩	٢,٠٠٠	غير دالة
الضابطة	٣١	٧١,٣٥	٢٥٠,٩١				

- مستوى الذكاء

تسعى اختبارات الذكاء الى الكشف عن المستوى العقلي العام للفرد من خلال أدائه لمهام عقلية معينة ، يفترض أنها تمثل الوظائف التي ينطوي عليها مفهوم الذكاء (ميخائيل ، ١٩٩٧ ، ٢٤٥) حيث طبقت الباحثة اختبار (رافن، ١٩٨٣ ، ٢١-٣١). للمصفوفات المتتابعة بوصفه الاختبار الملائم للفئة العمرية (عينة البحث) ولكونه يتصف بدرجة من الصدق والثبات وصلاحيه الاستعمال للبيئة العراقية. وجدول (٥) يوضح ذلك .

جدول (٥) نتائج اختبار t test لطالبات مجموعتي البحث في اختبار الذكاء

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٣٢,٩	١٠٩,٢٠	٥٩	١,٠٦٩	٢,٠٠٠	غير دالة
ضابطة	٣١	٣٠,٢٣	٨١,٩٠				

-مقياس التمثيل المعرفي :

ويبدو ان مجموعتي البحث متكافئان احصائيا في درجات مقياس التمثيل المعرفي يوضح الجدول (٦)
الجدول (٦) نتائج اختبار t test لطالبات مجموعتي البحث في مقياس التمثيل المعرفي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٩,٨١	١٤,٥	٥٩	٠,٨٦	١,٦٧	غير دالة
ضابطة	٣١	٩,٠٢	١٣,٣٣				

ضبط المتغيرات الدخيلة :

تم التأكد من السلامة الداخلية من اجراء التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث في (العمر بالأشهر و درجات نهاية الكورس في مادة علم الاحياء والاختبار الذكاء و مقياس التمثيل المعرفي) وتم التأكد من السلامة الخارجية لمتغيرات البحث وكما يأتي:

- ١- لضبط تأثير الخبرة التدريسية قامت الباحثة بنفسها بتدريس مجموعتي البحث طيلة فترة التجربة.
 - ٢- تم تطبيق اداة البحث الاختبار التحصيلي والتمثيل المعرفي تحت اجراءات وظروف متشابهة.
 - ٣- تم تنظيم جدول الدروس الاسبوعي لمجموعتي البحث لضمان تكافؤ الوقت المخصص لكل الدروس.
 - ٤- لم تتعرض مجموعتي البحث الى حوادث مصاحبة، اندثار تجريبي وعامل النضج التي تعرقل سير التجربة وتؤثر في المتغيرات التابعة.
 - ٥- الفترة الزمنية :- استغرقت التجربة (١٠) اسابيع للفترة من الاحد الموافق ١٩ / ٢ / ٢٠١٧ ولغاية الاثنين ٢٤ / ٤ / ٢٠١٧ ولكلتا المجموعتين.
- خامسا /تحديد المادة العلمية:
- حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرس في اثناء المدة التجربة والمتمثلة بالفصول الأخيرة اختارتها من كتاب علم الاحياء المقرر تدريسه لطالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي ٢٠١٦_٢٠١٧
- سادسا /صياغة الاهداف :
- يقصد بالأهداف السلوكية العبارات (التغيرات الايجابية) التي يسعى المدرس وطلاب إلى تحقيقها عند تدريس درس معين، ويظهر أثرها الايجابي في سلوك الطلاب (الزاملي وآخرون، ٢٠٠٩، ٢٢٩). وهي تمثل نشاط يزاوله كل من المدرس والدارسين وهو سلوك قابل للقياس والتقييم (الدريج، ٢٠٠٤: ٨١) . وان تحديد الأهداف السلوكية بدقة يتيح للمدرس إمكانية اختيار عناصر العملية التعليمية ويسمح بأجراء تقييم لإنجازات الطلاب (الجلبي، ٢٠٠٥، ٤١) واستنادا الى ما تقدم فقد صاغت الباحثة مجموعة من الأهداف السلوكية (ملحق ١) مصنفة بحسب تصنيف بلوم الى مستويات الثلاثة الاولى (تذكر، فهم، تطبيق) ثم عرضت قائمة الاهداف السلوكية على السادة المحكمين (ملحق ٢) للتأكد من صياغة الهدف السلوكي والمستوى الذي يقيسه وفي ضوء ارائهم تم تعديل بعض الاهداف وأصبح العدد النهائي الكلي (٤٠) هدفاً بواقع (١٣) هدفاً لمستوى التذكر، و(١٩) هدفاً لمستوى الفهم، و (٧) هدفاً لمستوى التطبيق موزعة على الفصول الاخيرة.

سابعاً / اعداد الخطط التدريسية :

التخطيط هو عملية اقتراح سلسلة من الإجراءات والخطوات لغرض تحقيق هدف أو مجموعة أهداف وهو مكون من أربع عناصر هي (الأهداف، والمحتوى، والأنشطة، والتقويم) (الحيلة، ٢٠٠٨، ٣٦٨). وتمثل الخطة اليومية " تصور المدرس لما سيقوم به من أداء في مدة تتراوح من (٤٠-٤٥) دقيقة موزعاً الخطوط العامة على الزمن آخذاً بعين الاعتبار التناسق مابين الناحية النظرية والإجرائية. (سلامة، ٢٠٠٣، ١٢٣). وقد اعدت الباحثة خططا تدريسية لموضوعات مادة علم الاحياء التي ستدرس في التجربة في ضوء محتوى الكتاب والأهداف السلوكية المصوغة وعلى وفق استراتيجية (يواي) بالنسبة الى طالبات المجموعة التجريبية وعلى وفق الطريقة لاعتيادية بالنسبة الى طالبات المجموعة الضابطة. وعرضت الباحثة هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس والعلوم النفسية والتربوية لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم لغرض تحسين صياغة بشأن ملائمتها لمحتوى المادة والأهداف السلوكية الخاصة بها وبناءً على ذلك تم إجراء بعض التعديلات التي أخذت الباحثة بها وأجراؤها على النماذج الأخرى وتم إخراجها بصيغتها النهائية وأصبحت جاهزة للتنفيذ (ملحق ٣) .

ثامناً : أداة البحث :

يتطلب البحث الحالي إعداد أداتان لقياس المتغيرين التابعين وهما اختبار تحصيلي ومقياس التمثيل المعرفي للتعرف على مدى تحقيق اهداف البحث وفيما يأتي توضيح الاختبار التحصيلي :

ويعد الاختبار التحصيلي جزءاً مهماً من العملية التعليمية التي هي برمتها عملية منظمة ومخطط لها مسبقاً وتسير على وفق أهداف محددة وإن الاختبار الذي يجريه المدرس يهدف من خلاله معرفة ما تحقق من الأهداف التعليمية ولابد أن يكون الاختبار مخططاً ومعداً له مسبقاً (العجيلي وآخرون ، ٢٠٠١ ، ١٨) ومن متطلبات البحث الحالي اعداد الاختبار التحصيلي يستخدم لقياس تحصيل عينة البحث في مادة علم الاحياء لذا تم اعداد اختبارا تحصيليا للفصول الأخيرة من كتاب المقرر للصف الثاني

المتوسط (ملحق ٤) وعلى وفق محتوى المادة الدراسية والاهداف السلوكية التي تم تحديدها في المجال المعرفي لمستويات بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) وقد اتبعت الباحثة الخطوات الاتية :

١- تحديد الهدف من الاختبار حددت الباحثة الهدف من الاختبار هو قياس مستوى تحصيل طالبات عينة البحث لمادة علم الاحياء

٢- تحديد المادة العلمية : حددت الباحثة المادة العلمية بالفصول الاربعة الاخيرة لكتاب علم الاحياء للصف الثاني متوسط المقرر تدريسه للعام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧)

٣- تحديد فقرات الاختبار ونوعها :تحقيقا لهذا الغرض تم اعداد اختبار تحصيلي يتكون من (٥٠) فقرة وضعت في الخارطة الاختبارية التي هيئتها الباحثة للاستعانة بها في تصميم الاختبار وقد صاغت الباحثة الفقرات الاختبارية في ضوء محتوى المادة والاهداف السلوكية والمستويات الاربعة في المجال المعرفي لتصنيف بلوم وكان الاختبار من نوع الاختيار من متعدد لأنه يقيس المستوى المعرفي لدى المتعلمين.

٤- اعداد الخارطة الاختبارية :

وقد أعدت الباحثة جدول مواصفات تمثلت فيه موضوعات المقرر بتدريسها من مادة علم الاحياء والأغراض السلوكية للمستويات الاربعة ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم وتم حساب أوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد صفحات فصول الكتاب وعلى النحو الآتي يوضح الجدول (٧) ذلك

جدول (٧)

ت	المستويات العقلية المحتوى الدراسي	التذكر ٤٢%	الفهم ١٦%	التطبيق ٨%	التحليل ٥%	عدد الاسئلة
	عدد الصفحات					

١٤	١,٤	٢,٤	٤,٨٤	٥,٨٨	%٢٨	٣٠	الفصل السابع
١٢	١,٢	١,٩٢	٣,٨٤	٥,٠٤	%٢٤	٢٦	الفصل الثامن
١٧	١,٦٥	٢,٦٤	٥,٢٦	٦,٩٣	%٣٣	٣٥	الفصل التاسع
٧	٠,٧٥	١,٢	٢,٤	٣,١٥	%١٥	١٦	الفصل العاشر
٥٠	٥	٨	١٦	٢١	%١٠٠	١٠٧	المجموع

٥-صياغة فقرات الاختبار :

وهي التعليمات التي توضح طريقة الاجابة عن كل فقرة من فقرات الاختبار وبنبغي ان تشمل هذه التعليمات الامثلة التوضيحية والزمن المحدد الاجابة عليها .

وقد تم وضع ورقة تعليمات مرافقة لورقة (ملحق ٥) تضمنت معلومات تخص الطالبات وتوضح الهدف من الاختبار وعدد فقراته وزمن الاجابة وتوزيع الدرجات على فقراته مع التأكيد على عدم ترك أي فقرة دون الاجابة او اختيار أكثر من اجابة للفقرة الواحدة وتتم الاجابة عن كل فقرة بوضع دائرة حول الحرف الدال على الاجابة الصحيحة

٦-تعليمات التصحيح الاختبار:-

وضعت الباحثة أنموذجاً اعتمدت عليه في تصحيح الاختبار إذ تعطى درجة (واحدة) عن الإجابة الصحيحة و(صفر) عن الإجابة الخاطئة أما الفقرات المتروكة والفقرات التي لم تكن الإشارة الى بدائلها

واضحة والفقرات التي كانت هناك أكثر من إشارة الى بدائلها فقد عوملت معاملة الإجابة الخطأ. وبذلك تراوحت الاجابة الكلية (صفر_٥٠) صدق الاختبار:

ويكون الاختبار صادقاً اذا قاس السمة التي وضع من أجلها ويكون قادراً على التمييز بين الأشخاص الذين يملكون قدرات عالية وبين الأشخاص الذين لا يملكون تلك القدرات او يملكون قدرات منخفضة في تلك المواضيع (الهويدي ، ٢٠٠٤ : ٤٧) تم عرض مقياس على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال العلوم التربوية والنفسية لمعرفة مدى صلاحية الفقرات (ملحق ٦)، واعتمدت الباحثة نسبة اتفاق (٨٠%) من آراء الخبراء ،وفي ضوء آرائهم تم تعديل بعض الفقرات ،من اجل الوصول إلى صورتها النهائية ،لذا فإن الاختبار يتمتع بالصدق وبهذا أصبح المقياس يتكون من (٥٠) فقرة.

تطبيق الاختبار التحصيلي :

١- التطبيق الاستطلاعي الاول للاختبار التحصيلي :

لغرض معرفة الوقت الذي تستغرقه الإجابة عن اختبار وضوح فقراته طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية مشابهة لعينة البحث وكان عددها (٤٠) طالبة من متوسطة (رقية) ، فأتضح ان الفقرات كانت واضحة وغير غامضة لدى الطالبات وان متوسط الوقت المستغرق في الاجابة هو (٤٥) دقيقة .

٢-التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار التحصيلي :

تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (١٠٠) طالبة من طالبات الصف الثاني متوسط من مدرسة (الصالحات) وتم اختيارها بطريقة عشوائية ،وبعد تصحيح الاجابات حللت الباحثة إجابات المجموعتين العليا والدنيا إحصائيا لاستخراج الخصائص السايكومترية للاختبار كالآتي :

أ- معامل صعوبة الفقرات:

بعد ان حسبت الباحثة معامل الصعوبة كل فقرة من الفقرات الاختبار وجدتها تتراوح بين

(٠,٤١_٠,٧٠) ويرى (ابيل) ان الفقرات الاختبارية تعد مقبولة اذا كان معدل صعوبتها بين (٠,٢٠) و(٠,٨٠) وهذا يعني ان فقرات الاختبار جميعها تعد مقبولة (Bloom,1971,p;66)

ب : قوة تميز الفقرات:

وقد قامت الباحثة بحساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار وجدتها تتراوح بين (٠,٣٣-٠,٦٧) وبذلك تعد فقرات الاختبار التحصيلي مميزة اذا تعد الفقرة جيدة اذا كانت القوة التمييزية لها (٠,٣٠) فاكث (الكبيسي :٢٠٠٧، ١٨١)

ج: فعالية البدائل :

يقصد بفعالية البديل الخاطئ قدرته على جذب انتباه الطلاب ذوي المستوى الأدنى لاختياره بديلاً يمثل الإجابة الصحيحة (الظاهر وآخرون ،١٩٩٩، ٣٧٩). ويكون البديل الخاطئ أكثر فعالية كلما ازدادت قيمته في السالب. كذلك يعد البديل غير الصحيح فعالاً عندما يكون عدد الطلاب الذين اختاروه في المجموعة الدنيا أكبر من عدد الطلاب الذين اختاروا البديل نفسه في المجموعة العليا (الصمادي ،٢٠٠٤:١٥٥). وبعد ان اجرت الباحثة العمليات الاحصائية اللازمة لذلك وجد ان جميع الفقرات الاختبار التحصيلي سالبة، وهذا يدل ان هذه بدائل قد جذب عددا من الطالبات المجموعة الدنيا اكثر من طالبات المجموعة العليا مما يؤكد على فعالية البدائل الخاطئة لاختبار التحصيلي .

ثبات الاختبار التحصيلي :

يقصد به أن يعطي الاختبار النتائج نفسها ، إذا ما أعيد تطبيقه على الأفراد وتحت الظروف نفسها (عبد الرحمن ، ١٩٩٨ : ٨٦) وقد استعملت الباحثة طريقة التجزئة النصفية لحساب معامل الثبات ، وتم ذلك بتجزئة الفقرات الى قسمين (فردى وزوجي)، اذ بلغ معامل الارتباط بيرسون (٠,٨١) وبعد تصحيحه بمعادلة سبيرمان-براون وبلغ (٠,٨٩) وهو معامل ثبات جيد بالنسبة الى الاختبارات.

ب مقياس التمثيل المعرفي :

قامت الباحثة بإعداد مقياس مستوى التمثيل المعرفي ليتناسب مع الفئة العمرية لعينة البحث وذلك من خلال اطلاع الباحثة على عدد من الدراسات السابقة وعلى غرار المقاييس التي اطلعت عليها. ومن خلال هذه المقاييس كونت الباحثة مقياس بصورته الأولية مكون ٤٣ فقرة وبعد الحذف اصبح المقياس بصورته النهائية مكون من (٤٠) فقرة (ملحق ٧) وقد اعتمدت على البدائل (دائما، احيانا، ابدأ) صدق المقياس :

وذلك من خلال اعتماد الصدق الظاهري بعد عرض فقرات المقياس على مجموعة من الخبراء ومحكمين* من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال العلوم التربوية والنفسية لمعرفة مدى صلاحية الفقرات واعتمدت الباحثة نسبة اتفاق (٨٠%) من آراء الخبراء ، وفي ضوء آرائهم تم تعديل بعض الفقرات ، من اجل الوصول الى صورتها النهائية ،لذا فان الاختبار يتمتع بالصدق الظاهري.

التطبيق الاستطلاعي الاول للمقياس :

لغرض الكشف عن فقرات الغامضة ومدى وضوح عبارات المقياس وحساب الزمن المستغرق في الاجابة على فقرات هذا المقياس قامت الباحثة بتطبيق مقياس على (٣٠) طالبة من متوسطة (سيدة النساء) تم اختيارهن بطريقة عشوائية من مجتمع البحث. وقد تبين ان جميع الفقرات واضحة ومفهومة وان الزمن المستغرق الاجابة (٤٠) دقيقة.

التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس :

لعرض تحليل فقرات مقياس التمثيل المعرفي والتأكد من خصائصه السايكومترية تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (١٠٠) طالبة من متوسطة (الخنساء) لمعرفة العمليات الاحصائية الاتية

أ- صعوبة الفقرة الاختبار: بعد ان طبقت الباحثة معادلة معامل الصعوبة وجد انه يتراوح بين (٠,٢٣ - ٠,٧٨) وبهذا تكون جميع الفقرات مقياس مقبولة .

ب- قوة تمييز فقرات : تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة باستخدام معادلة القوة التمييزية ووجد ان مستوى التمييز يتراوح بين (٠,٢٤ - ٠,٨٣)

ت- فعالية البدائل الخاطئة: تم حساب فاعلية كل بديل خاطئ ولكل فقرة باستخدام معادلة البدائل الخاطئة وجد ان جميع القيم سالبة .

ثبات المقياس :

لغرض ايجاد ثبات المقياس التمثيل المعرفي المعد فقد اعتمدت الباحثة طريقة اعادة الاختبار على المجموعة نفسها بعد أسبوعين من التطبيق الاول ثم وجد ان معامل الارتباط بيرسون بين التطبيقين هو (٠,٨٣) .

اجراء تطبيق التجربة :

■ تم تطبيق الاختبار التحصيل على مجموعتي البحث في يوم الثلاثاء ٢٥/٤/٢٠١٧ وتم ابلاغ الطالبات بموعد قبل أسبوع

■ وتم تطبيق مقياس التمثيل المعرفي على مجموعتي البحث في يوم الخميس ٢٧/٤/٢٠١٧ ولم تحدث حالات غياب.

الوسائل الاحصائية:

-معامل ارتباط بيرسون الحساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية .

٢ -معامل ارتباط سبيرمان -براون

-الاختبار التائي (T-test) لاحتساب الفروق بين متوسط الدرجات

٤-معادلة معامل الصعوبة لفقرات الاختبار ٥-معادلة قوة تمييز فقرات الاختبار

٦-معادلة فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار

(البياتي وزكريا، ١٩٧٧: ١٨٣)

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها:

اولا : عرض النتائج:

١- النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الاولى:

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن مادة العلوم باستخدام استراتيجية يوادي ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيلي للمادة علم الاحياء) وباستخدام الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين وللمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي كما مبين في الجدول (٨)

جدول (٨) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٣١,٤٠	٥٢,١٥	٥٩	٣,٠٣١	٢,٠٠٠	دالة
الضابطة	٣١	٢٥,٧٨	٥٣,٧١				احصائيا عند مستوى ٠,٠٥

يبين الجدول (١٠) أعلاه ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية يساوي (٣١,٤٠) وبتباين بلغ (٥٢,١٥) بينما المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة يساوي (٢٥,٧٨) وبتباين بلغ (٥٣,٧١) وان القيمة التائية المحسوبة بلغت (٣,٣١) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) عند درجة حرية (٥٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني ان الفروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي والصالح المجموعة التجريبية

٢- النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الثانية:

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن مادة العلوم باستخدام استراتيجية يوادي ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس التمثيل المعرفي .
وللتأكد من تحقق هذا الفرضية طبقت الباحثة مقياس المعرفي على عينتي البحث وباستخدام الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين وللمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في مقياس التمثيل المعرفي

جدول (٩) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين في مقياس تمثيل المعرفي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	١٠٦,٧٧	١٣٩,٧٨	٥٩	٢,٥٨٨	٢,٠٠٠	دالة احصائيا عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٣١	٩٧,٤٥	١٨٠,٦٦				

ثانيا : تفسير النتائج:

يبين الجدول (١١) أعلاه ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية يساوي (١٠٦,٧٧) وبتباين بلغ (١٣٩,٧٨) بينما المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة يساوي (٩٧,٤٥) وبتباين بلغ (١٨٠,٦٦) وان القيمة التائية المحسوبة بلغت (٢,٥٨٨) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) عند درجة حرية (٥٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني ان الفروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في مقياس التمثيل المعرفي ولصالح المجموعة التجريبية .

ثانيا: تفسير النتائج:

أظهرت النتائج الخاصة بالفرضية الأولى تفوق الطالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي. وهذا التفوق يعزى الى الأسباب الآتية

- ان التعليم باستخدام استراتيجية (يوادي) اثار اهتمام الطالبات واثاحة فرصة واسعة امام الطالبات لممارسة العمليات العقلية وهذا ما اتاحة فرصة للمشاركة في الدرس هذا انعكس أثره ايجابيا على مستوى التحصيل

- التعلم باستراتيجية يوادي اسهم بعرض المادة التعليمية بصورة متسلسلة ومتدرجة وقد تم عرض المحتوى الى مستويات (التعريف، تميز، تطبيق) ساعدت على تنظيم المادة وفهمها بشكل افضل من الطريقة الاعتيادية في التدريس .

- تساعد استراتيجية يوادي في تركيز وانتباه الطالبات وإثارة اهتمامهن للدرس وجعل الدرس أكثر تشويقاً تحفيزاً وزاد تركيزهن لمادة الدرس.

- استراتيجية يوادي تستند الى النظرية المعرفية والتي ساعدت على تركيز وعلى ربط الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة للمتعلم باعتباره نشطا حيويًا وقادراً على تنظيم ابنيته المعرفية التي تناسب أسلوبه في التعليم على العكس الطريقة الاعتيادية .

الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات:

اولا: الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة يمكن استنتاج ما يلي

- ١- اظهرت النتائج أثر استراتيجية يوادي في التحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة علم الاحياء تساعد الطالبات على المشاركة الفعالة في الدرس
- ٢- تسهم استعمال استراتيجية في تنظيم عملية التدريس بطريقة متسلسلة ومتراصة ومتكاملة ورفع قدراتهم في التعلم
- ٣- ان استخدام هذه الاستراتيجية ساعد انتباه الطالبات واثارة التشويق لهن وساعد على بناء تمثيلات معرفية لدى المشكلات التي تعترضه وبقاء التعلم لمدة اطول من خلال دمج المعلومات الجديدة التي تصادفه.

٤- ثانيا: التوصيات:

- ١- مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات ومعاملة كل طالبة على وفق نوع ذكائها ومحاولة الوصول بها الى مستوى المتوقع منه في ضوء امكاناتها في ضوء استراتيجية يوادي
 - ٢- اعتماد استراتيجية يوادي في تدريس مادة العلوم للاثرة الايجابية في تحصيل الطالبات وتمثيلهن المعرفي للمادة العلمية .
 - ٣- تدريب مدرسي العلوم على استخدام استراتيجيات والنماذج حديثة في التدريس .
- ثالثا: مقترحات :

- ١- إجراء دراسة مماثلة على مراحل دراسية أخرى في مواد أخرى
- ٢- أجراء دراسة مماثلة للبحث الأخر تتناول متغيرات أخرى مثل التفكير الابداعي والتفكير العلمي والميول
- ٣- أجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على جنس الذكور .

المراجع:

- ١- أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠٠٨) . علم النفس التربوي ، ط ٦ ، دار المسيرة ، عمان .

- ٢- ابوخطب ،فواد وأمال صادق ،(١٩٨٤):علم النفس التربوي ،ط٣، مكتبة الانجلو المصرية ،القاهرة.
- ٣- البياتي ،عبد الجبار توفيق ،زكريا اثناسيوس (١٩٧٧) :الاحصاء الوصفي والاستدالي في التربية وعلم النفس ،مطبع دار الصادق ،بغداد
- ٤- جابر ، جابر عبد الحميد ،(١٩٩٨) :استراتيجيات التدريس والتعلم ،ط١،دار الفكر العربي ،القاهرة
- ٥- الجلبي،سوسن شاكر،(٢٠٠٥) :اساسيات بناء الاختبارات والمقياس النفسية والتربوية ،ط١،مؤسسة علاء الدين للطباعة والتوزيع ،دمشق سوريا
- ٦- النجار، زينب، حسن شحاتة ،(٢٠٠٣): معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة.
- ٧- الحيلة ومرعي ،وتوفيق احمد،(٢٠٠٨) : تصميم التعليم نظرية وممارسة ،ط٤،دار المسيرة ،عمان الاردن
- ٨- الدريج ، محمد (٢٠٠٤) : "التدريس الهادف(من نموذج التدريس بالأهداف إلى نموذج التدريس بالكفايات)" ، ط١، دار الكتاب الجامعي ، العين
- ٩- رافن ، جي ، سي (١٩٨٣) .اختبار المصفوفات المتتابعة القياسية ، المجموعات(أ، ب، ج، د، هـ) ، ترجمة : الدكتور فخري الدباغ وآخرون ، مطابع جامعة الموصل ، العراق.
- ١٠- الركابي ،رشا عبد الكاظم ، (٢٠١٢) : فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية دي بونو في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء وتنمية تفكيرهن العلمي، رسالة غير منشورة ،كلية التربية الاساسية .جامعة بابل .
- ١١- الزاملي ،علي عبد جاسم وآخرون ،(٢٠٠٩) : مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي ،ط١،مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ،الكويت
- ١٢- زيتون ، حسن حسين (٢٠٠٨) . تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة . ط ٣ ، عالم الكتب ، القاهرة
- ١٣- زيتون ،حسن،(٢٠٠١):التدريس رؤية في طبيعة المفهوم ،ط١،دار عالم الكتب ،القاهرة
- ١٤- السامرائي ،نبيه صالح (٢٠١٢): الاستراتيجيات الحديثة في طرائق تدريس العلوم المفاهيم والمبادئ والتطبيقات ،ط١،دار المناهج ،الاردن ،عمان .
- ١٥- السلطاني ، نسرين حمزة (٢٠١٥) : اثر نموذج أدي وشاير في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء والتمثيل المعرفي لديهن، مجلد (٦) ،العدد (٣) كلية التربية الاساسية _ جامعة بابل
- ١٦- سلامة ، عبد الحافظ (٢٠٠٣) : " أساليب تدريس العلوم والرياضيات "، الطبعة الأولى ، دار اليازوري، عمان ، الأردن

- ١٧- شمران ،نضال علي (٢٠١٦) :اثر استراتيجية يوادي في اكتساب المفاهيم التاريخية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الاول متوسط ، رسالة غير منشورة ، كلية التربية الاساسية جامعة بابل
- ١٨- الصمادي ،عبد الله والدرايع ماهر، (٢٠٠٤) : القياس والتقويم النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق، ط١، دار وائل ،عمان، الاردن
- ١٩- الظاهر ،زكريا محمد وآخرون (١٩٩٩) :مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط١ ، دار الثقافة ،مطابع الارز، عمان الاردن .
- ٢٠- عبد الله ،سامية محمد محمود،(٢٠١٥): استراتيجية التدريس الاسس _النماذج _التطبيقات ،ط١،دار الكتاب الجامعي ،الامارات ،العين
- ٢١- العجيلي ، صباح حسين وآخرون (٢٠٠١) . مبادئ القياس والتقويم التربوي . دار الصادق ، بغداد .
- ٢٢- عدس ،عبد الرحمن وآخرون (١٩٩٣)، علم النفس التربوي ،ط١، عمان منشورات ،جامعة القدس المفتوحة.
- ٢٣- عطية ،محسن علي ،(٢٠١٥) البنائية وتطبيقاتها _استراتيجيات تدريس حديثة ،ط١،دار المنهجية ،الاردن ،عمان
- ٢٤- العيساوي ،وفاء سويدان علي ، (٢٠١٠): فاعلية انموذج التحري الجماعي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء ومهارتهن في التفكير العلمي ، رسالة غير منشورة،كلية التربية / ابن الهيثم جامعة بغداد.
- ٢٥- الفهراوي ، نور فاضل عبيس (٢٠١٢) : كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقته بالدافعية الاكاديمية الذاتية لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي، رسالة غير منشورة،كلية التربية ،جامعة بابل .
- ٢٦- قطامي ، يوسف محمود (١٩٩٠) . تفكير الأطفال تطوره وطرق تنميته . الأهلية للنشر ، عمان .
- ٢٧- قطامي ،يوسف ،(٢٠١٣):استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفيه،ط١،دار المسيرة ،الاردن ،عمان
- ٢٨- قطامي ،يوسف ،(١٩٩٠):تفكير الاطفال وطرق تعلمه ،دار الاهلية للنشر والتوزيع ،عمان،الاردن
- ٢٩- قطامي ،يوسف وقطامي نايفه ،(١٩٩٨):نماذج التدريس الصفي ،ط١،دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان ،الاردن
- ٣٠- قطامي، يوسف (٢٠٠٥) :علم النفس التربوي والتفكير ،ط٢،دار الحنين للنشر والتوزيع ، عمان الاردن.
- ٣١- قلادة ،فواد سلمان ،(٢٠٠٩): النماذج التدريسية وتفعيل وظائف المخ البشري ،ط١،دار المعرفة الجامعية ،عمان الاردن
- ٣٢- القيم، كامل حسون (٢٠٠٧) مناهج وأساليب البحث العلمي في الدراسات الإنسانية، المكتبة الوطنية، بغداد، العراق
- ٣٣- الكبيسي ،عبد الواحد حميد ،(٢٠٠٧): القياس والتقويم ،تجريدات ومناقشات ،دار
- ٣٤- المانع ،عزيزه،(١٩٩٦)،تنمية قدرات التفكير عند التلاميذ اقترح برنامج الكورت ،رسالة الخليج العربي

- ٣٥- المسعودي ،محمد حميد مهدي ،واخرون،(٢٠١٥) :المناهج وطرائق تدريس في ميزان التدريس ،ط١،دار الرضون ،الاردن ،عمان
- ٣٦- الموسوي ،محمد علي حبيب ،(٢٠١٢):بحوث في المناهج الدراسية ،ط١، دار ومكتبة البصائر ،بيروت ،لبنان.
- ٣٧- ميخائيل ، امكانيوس (١٩٩٧): القياس والتقويم في التربية الحديثة، منشورات جامعة دمشق، دمشق
- ٣٨- الهويدي ،زيد ،(٢٠٠٤) :اساسيات القياس والتقويم ،ط١، دار الكتاب الجامعي للنشر ،العين ،الامارات
- ٣٩- الهادي ،نبيل عبد (٢٠١٠): تشكيل السلوك الاجتماعي ،ط١، دار اليازوري ،عمان ،الاردن.
- ٤٠- ياسين ،وائل عبد الكريم وزينب، حمزة راجي،(٢٠١٢) :المدخل البنائي نماذج واستراتيجيات في التدريس المفاهيم العلمية ، ط١،مكتبة نور الحسن،العراق ،بغداد 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 ، بغداد .

المراجع الأجنبية:

- 41-Bloom, B.S,(1971) : *Hand book on for mative and Summatvie Evaluation of studet learning* . New York . megrow Hall
- 42-Peter sonG.(1991); *Introdu ction psycholog* New yourk: Hapercolins Publishers Inc
- 43-Dembo,M(1994);*Applying educational Psycholog*5th,ed New York long Man Publishing Croup.