

اثر استخدام انموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي

فاضل عبيد حسون

جامعة كربلاء/ كلية التربية للعلوم الصرفة / مناهج وطرائق تدريس العلوم

المستخلص

هدف هذا البحث الى دراسة اثر استخدام أنموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي في محافظة بابل من خلال اختبار الفرضيتين الاتيتين :-

١- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في متوسط درجات اختبار المفاهيم لدى الطلبة الذين درسوا بانموذج بوسنر والذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلبة الذين درسوا باستخدام انموذج بوسنر ومتوسط درجات الطلبة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في مقياس دافع الانجاز الدراسي.

نفذت التجربة على طلبة الصف الرابع العلمي في ثانوية التوحيد في محافظة بابل وللصف الاول من العام الدراسي ٢٠١١ - ٢٠١٢ تكونت عينة البحث من (٣٦) طالب وطالبة قسموا الى مجموعتين تجريبية وضابطة وعدد طلبة كل منهما (١٨) طالب وطالبة كوفئت المجموعتان في التحصيل الدراسي السابق لمادة الاحياء في الصف الثالث المتوسط والعمر والذكاء وللتحقق من فرضيتي البحث طبق الباحث اداتين هما:-

اختبار المفاهيم وهدف منه تحديد المفاهيم الاحيائية ذات الفهم الخاطئ لدى الطلبة وقد ضم الاختبار (٤٦) مفهوما وكل مفهوم يضم ثلاث فقرات (تعريف وخصيصة ووظيفة) وبذلك تكون الاختبار من (١٣٨) فقرة من النوع الموضوعي وتم التحقق من صدق الاختبار بعرضه على مجموعة من المحكمين وبعد تطبيقه على عينة استطلاعية حسب ثباته باستخدام معادلة رولان فبلغ (٠.٩٣) وبعد تصحيح الإجابات تبين ان هنالك (٣٠) مفهوما ذا فهم خاطئ تجاوز خطأ الطلاب فيه (٥٠%).

أما الاداة الثانية فهي مقياس دافع الانجاز الدراسي المتكون من (٣٨) فقرة ، تم التحقق من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين و تم حسب ثبات فقراته بطريقة التجزئة النصفية فبلغ (٠.٨٥) . بدأت التجربة بتاريخ ١٦ / ١٠ / ٢٠١١ وانتهت التجربة بتاريخ ١٨ / ١ / ٢٠١٢ طبقت الاداتين على المجموعتين وتم معالجة البيانات احصائيا ولمعرفة تاثير انموذج بوسنر على عينة البحث فقد استخدم الاختبار التائي (T - Test). أظهرت النتائج وجود فروق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في تغيير المفاهيم الاحيائية وكذلك في مقياس دافع الانجاز الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء نتائج هذا البحث اوصى الباحث باستخدام انموذج بوسنر في معالجة المفاهيم الاحيائية ذات الفهم الخاطئ عند الطلبة في الصف الخامس العلمي وقدم توصيات ومقترحات أخرى.

الكلمات المفتاحية: انموذج بوسنر ، تغيير المفاهيم الاحيائية ، الانجاز الدراسي لدى الطلبة.

المقدمة

ان تدريس العلوم لايقف ثابت تجاه التطور والتكنولوجيا الحديثة التي اجتاحت جميع جوانب الحياة، اذ ان السعي وراء رفع كفاءة الطلبة في مراحل التعليم المختلفة، لايتطلب متابعة مايدور داخل البيئة التعليمية فقط وانما البحث عن كل ما يسهم من تقدم الطلبة ونلمس ذلك في ايجاد النماذج المناسبة وتجريبها لغرض معرفة اثرها في البناء المعرفي والمهاري للطلبة.

مشكلة البحث:

ان النهضة العلمية السريعة تتطلب استخدام اجود الطرائق والاستراتيجيات التعليمية التي تؤدي الى تحقيق الاهداف التعليمية في اقل وقت وجهد ممكنين(الحيلة، ٢٠٠٠، ص: ٣٠) ولما كان الفهم الصحيح للمفاهيم الاحيائية يعد احد اهداف تدريس العلوم فمن اجل تحقيق ذلك يجب العمل على تشخيص المفاهيم ذات الفهم الخاطئ لدى الطلبة، حيث اصبح الاهتمام بتكوين المفاهيم الاحيائية من الضرورات الاساسية في هذه المرحلة، فالفهم الخاطئ ممكن ان يستمر مع الطالب في المراحل الدراسية اللاحقة وعليه ينبغي تشخيص تلك المفاهيم ثم العمل على علاجها، وبما ان الطلبة هم جزء من المجتمع فعلى المؤسسة التعليمية الاهتمام بهم وبالاخص الاهتمام بمستوى جودة انجازهم الدراسي وذلك لما له من اهمية كبيرة في حياتهم فضلا عن اهميته بالنسبة للمؤسسة التعليمية ذاتها اذ يقاس مدى نجاح المؤسسة التعليمية في تحقيق مهامها بمقدار جودة الانجاز الدراسي للطالب ومدى ماحققه في الجانب المعرفي وحجم التعلم الذي ناله. ولأهمية ذلك في مختلف المراحل العمرية فقد ارتأى الباحث استخدام انموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية الخاطئة وعلاقتها بالانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي.

اهمية البحث :

تبرز أهمية البحث من أهمية المادة الدراسية وتكوين المفاهيم الاحيائية الصحيحة حيث يعد علم الاحياء جزءا اساسيا من البرامج المدرسية لجميع مراحل التعليم وعنصرا لا يمكن الاستغناء عنه ، بمتاز كتاب علم الاحياء من بين العلوم الاخرى بدوره الخاص والمهم في الحياة والتربية المعاصرة، فهو يعمل على تنمية المهارات العقلية، اذ لم يعد مقتصر على حفظ الحقائق والمفاهيم وتذكرها بل صار علما تجريبيا يسعى الى اكساب الافراد مهارات الاستقصاء والاستكشاف التي تنمي المستويات العليا من التفكير (الدبسي وصالح، ٢٠٠٣، ص: ٢٥)

تعد المفاهيم العلمية للنبات الاساسية للعلم كونها تختزل المعرفة الكثيرة والحقائق المتنثرة وتكون منها نسيجاً منسجماً، فضلاً عن كونها تقلل من تعقد البيئة اذ ترتبط بحياة الطالب وتساعد على تفسير الظواهر والاحداث الاحيائية والتخطيط لاي نشاط يمكن ان يقوم به، لذا فان تدريس المفاهيم الاحيائية واكتسابها اكتساباً صحيحاً وتوظيفها يمكن المتعلم من التكيف مع ظروف البيئة وتيسر له مواجهة تعقيداتها (نزال، ٢٠٠٢، ص: ١٦) وبذلك فان تكوين المفاهيم العلمية او صقلها لدى الطلبة على اختلاف مستوياتهم العلمية واهتمامهم يتطلب اسلوباً في التدريس يضمن سلامة المفاهيم العلمية وبقاءها والاحتفاظ بها (زيتون، ٢٠٠١، ص: ٨٠)

كما تتجلى أهمية البحث في أهمية المرحلة الدراسية وانموذج بوسنر، ان طلبة الصف الرابع العلمي سبق لهم ان درسوا مفاهيم احيائية سنكر عليهم في منهج الاحياء للصف المذكور فتشخيص الفهم الخطأ ومعالجته في هذه المرحلة سيكون ذا اثر ايجابي للطلاب في دراستهم اللاحقة. اما انموذج بوسنر فيعد احد النماذج البنائية التي ادت دوراً في التغيير المفاهيمي، تعد دراسة المولى الدراسة المحلية الوحيدة في القطر التي اعتمدت انموذج بوسنر في تغيير الفهم الخاطئ للمفاهيم الاحيائية وعلى المرحلة الجامعية ومن هنا فان الباحث سعى الى التحقق من اثر انموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بالانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي.

هدف البحث :- يهدف البحث الحالي الى معرفة اثر استخدام انموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بالانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي.

فرضيتا البحث

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في متوسط درجات اختبار المفاهيم لدى الطلبة الذين درسوا بانموذج بوسنر والذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.
- ٢- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلبة الذين درسوا باستخدام انموذج بوسنر ومتوسط درجات الطلبة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في مقياس دافع الانجاز الدراسي.

حدود البحث Limitation of The Research

يقتصر البحث الحالي على:

١. الحد البشري:- طلبة الصف الرابع العلمي.
٢. الحد الزمني:- الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠١١-٢٠١٢.
٣. الحد المكاني:- المدارس الاعدادية والثانوية النهارية في محافظة بابل
٤. الحد المعرفي:- الفصول الخمسة الاولى من كتاب علم الاحياء المقرر تدريسه للصف الرابع العلمي من قبل وزارة التربية، ط ٢، لسنة ٢٠١١.

تحديد المصطلحات

١. التغيير المفاهيمي

عرفه (بوسنر، ١٩٨٢): بأنه عملية يتم خلالها استبدال الفهم الخاطئ لدى الفرد بالفهم العلمي الصحيح الذي يتوافق مع المبادئ العلمية متبعاً في ذلك عدداً من الاستراتيجيات (التكامل، التميز، التبديل والتجسير المفاهيمي) (Posner, 1982, p: 212)

عرفه (سمث، ١٩٩٣): بأنه اعادة ترتيب وتنظيم واستبدال المفاهيم الموجودة في الاطار المفاهيمي للمتعلّم بما يتلاءم مع الخبرة الجديدة (Smith, 1993, p: 111)

التعريف الاجرائي:

عملية استبدال الفهم الخاطئ لدى الطلبة بفهم علمي سليم للمفاهيم الاحيائية ، أي يتضمن اضافة معلومات احيائية جديدة الى البنية المفاهيمية للطلاب تقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطلبة في اختبار المفاهيم.

- ٢- الانجاز الدراسي

اثر استخدام نموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي

عرفه كود (Good,1973) : بأنه معرفة مكتسبة او مهارات في مواضيع مدرسية، تحدد عادة عن طريق اختبار او تقديرات المعلمون او كليهما. (Good,1973) كما عرفه (مجيد، ١٩٩٠) : مقدار الرغبة والنزوع في بذل الجهد لاداء الواجبات والمهام الدراسية بصورة جيدة. (مجيد، ١٩٩٠، ص: ٣٤)

التعريف الإجرائي:

مقدار الرغبة والنزوع في بذل الجهد والتي يمكن الاستدلال عليها من خلال اجاباتهم على المقياس المستخدم لقياس مستوى دافعية الانجاز الدراسي.

٣. كتاب الاحياء:-

عرفه (عويضة، ٢٠٠٨) و (صباريني، ١٩٩٣) بأنه الكتاب الذي يختص بدراسة كافة اشكال الحياة حيث يهتم بخصائص الكائنات الحية والعلاقات المتبادلة بين بعضها البعض وبين بيئتها، اذ يساهم تدريسه في تنمية المهارات العقلية لدى الطلبة كالملاحظة الموضوعية، وإكسابهم الحقائق والمفاهيم من العالم المحيط بهم ، كما يجيب عن مسائل كثيرة ومهمة ويسعى الى استخدام المعلومات التي تم التوصل اليها حديثاً. (عويضة، ٢٠٠٨، ص: ٥) (صباريني والرازح، ١٩٩٣، ص: ٢٢٢)

الخلفية النظرية ودراسات سابقة

المفاهيم:-

يعد تكوين المفاهيم العلمية عملية مستمرة تدرج في الصعوبة من صف الى اخر ومن مرحلة تعليمية الى اخرى، وذلك نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها المتزامنة مع نضج الطالب بيولوجيا وعقليا وازدياد خبراته التعليمية، اذ ان هذه العملية تتضمن تنظيماً متكاملًا للمعرفة العلمية والمواقف التعليمية التي تتيح الفرصة للطالب للتعرف الى الاشياء او المواقف والمقارنة بينها ومن ثم تصنيفها للوصول الى تكوين المفهوم العلمي واكتسابه (زيتون، ١٩٩٩، ص: ٧٩، ٨٧) وبالرغم من اهمية المفاهيم العلمية في تعلم العلوم وتعليمها الا ان هناك صعوبات تتمثل بطبيعة المفهوم العلمي من حيث فهم المتعلم للمفاهيم العلمية المجردة او المعقدة، الخلط في معنى المفهوم او الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم او نقص الخلفية العلمية الملائمة عند المتعلم واللازمة لتعلم مفاهيم علمية جديدة، زد على ذلك استراتيجيات التدريس المتبعة في تعليم المفهوم وعوامل داخلية لدى المتعلم كاستعداد الطالب ودافعيته للتعلم واهتمامه، وميوله للمواد العلمية وكذلك البيئة التي يعيش بها (خطابية، ٢٠٠٨، ص: ٤٠)

شروط التغيير المفاهيمي Conceptual Change

ان لعملية التدريس وفق التغيير المفاهيمي شروطاً من الواجب مراعاتها هي :-

١. ان تكون المفاهيم الجديدة قابلة للفهم .
٢. تقديم المفاهيم بأسلوب اولي مقبول ، بحيث يصل الى اذهان المتعلمين وتتولد في البنية المعرفية .
٣. طرح المفاهيم الجديدة بطريقة تعطي نتائج مثمرة . (Angela ,2000,P:3)

الطرائق والاستراتيجيات التي تعمل على احداث التغيير المفاهيمي:-

يمكن تلخيص الطرائق والاستراتيجيات التي تعمل على احداث التغيير المفاهيمي على النحو الاتي:

- ١- استراتيجية التعارض المعرفي (cognitive conflict strategies)
- ٢- استخدام التشبيهات (Analogies)
- ٣- المناقشة والعروض العملية (Discussion & Demonstrations)
- ٤- نموذج التعليم البنائي العام (General constructivist Learning model)
- ٥- استراتيجيات ما وراء العمليات المعرفية (Metacognitive strategies)
- ٦- استراتيجية التجسير (Bridging strategy)

انموذج بوسنر وزملاءه للتغيير المفاهيمي:-

يعد من اهم النماذج المقترحة للتغيير المفاهيمي قائم على الفكر البنائي الذي يركز على التعامل بين المفاهيم والقوانين والنظريات في مشاهدة الحوادث والأشياء وفي تكوين بناءات معرفية جديدة ويستلزم حدوث التغيير المفاهيمي وفق لهذا الانموذج اربعة شروط هي:

- ١- عدم رضا الطالب عن منظومته المفاهيمية التي لم تستطع تفسير الظاهرة التي يتعامل معها.
- ٢- وضع التصور الجديد وقابليته للفهم والتصديق بشكل مبدئي.
- ٣- معقولية المفهوم الجديد بحيث يستطيع ربطه في شبكة معلوماته السابقة واستخدامه في حل المعضلات التي لم يستطيع المفهوم القديم حلها.
- ٤- خصوبة المفهوم الجديد وقدرته على فتح آفاق جديدة للاستقصاء. (خطابية، ٢٠٠٨، ص: ٤٥)

استراتيجيات التغيير المفاهيمي حسب نموذج بوسنر

اقترح بوسنر ان يتم تقديم الخبرات الجديدة داخل الصف على وفق بعض او جميع الاستراتيجيات الاتية وذلك حسب طبيعة المفهوم ونوعه:-

١. التكامل (integration) يتم في هذه الاستراتيجية ربط المعرفة السابقة بالجديدة او ربط مفاهيم مختلفة مع بعضها البعض ولو لم تكن درست سابقاً، ويقوم المدرس ضمن هذه الاستراتيجية بالشرح واجراء العروض والمناقشة والتجارب وغيرها لتكامل المعرفة السابقة لدى الطالب بدمج المعرفة الجديدة لها.
٢. التمييز (Differentiation) يتم في هذه الاستراتيجية اكساب الطالب القدرة على التمييز والادراك والفهم وتحقيق قبول المفهوم الجديد.
٣. التبادل (Exchange) او التبدل المفاهيمي وتهدف هذه الاستراتيجية الى استبدال مفهوم جديد بمفهوم سابق وذلك نتيجة للخلاف المفاهيمي الذي سيتولد عادة لدى المتعلم عندما يجتمع مفهومان احدهما صحيح والآخر ذو فهم خاطئ حيث ان هذين المفهومين لن يكونا معقولين معاً ، مما يدفع بالطالب الى موازنة المفهومين والخروج من تلك العملية بالفهم السليم.
٤. التجسير او التوافق المفاهيمي (Conceptual Bridging) ويعني ايجاد صيغة ملائمة او بيئة مفاهيمية مناسبة يمكن خلالها ربط المفاهيم الاساسية المجردة بخبرات مألوفة ذات معنى. ((المولى، ١٩٩٩، ص:٣٠))

دور المدرس في نموذج بوسنر

- على المدرس في نموذج بوسنر ان يضيف الى ادواره السابقة ادواراً جديدة هي ان :-
١. يكون المدرس الخصم بالنسبة للمفهوم وليس بالنسبة للطالب كما هو في حوار سقراط.
 ٢. يمثل أنموذجاً للتفكير العلمي وبعض متطلبات هذا الأنموذج هي ادراك اهمية التوفيق بين المعتقدات الشخصية وبين النظرية العلمية والحقائق التجريبية (مطر، ١٩٨٨، ص٧٤-٧٥)

الإنجاز Achievement:

ان الانجاز ذو اهمية كبيرة في حياة الفرد والمجتمع ، وينشأ عن حاجات مثل السعي وراء التفوق ، وتحقيق الاهداف السامية، والنجاح في الاعمال الصعبة .

تشكيل سلوك الإنجاز:

يمكن ان يتشكل الانجاز من تاثير العوامل الاتية :-

أ- الأسرة Family:

تقوم الأسرة بدور هام في تكوين حاجات الإنجاز الأكاديمي Academic Achievement، حيث يؤكد الآباء ان الذين يحصلون على درجات عالية في اختبارات الإنجاز تدل على جودة النجاح، والاستقلال، وهؤلاء الآباء يكافئون أبنائهم على الإنجازات، ومحاولة القيام بالمهام الصعبة بأنفسهم، والمثابرة في الأداء، وفضلاً عن ذلك، يميل آباء وأمهات (الأبناء) ذوي الحاجات القوية للإنجاز إلى الاشتراك انفعالياً في الأعمال التي يؤديها أبنائهم والتي ترتبط بالإنجاز (دافيدوف، ١٩٨٣، ص:٤٦٩).

ب- المدرسون Teachers:

يؤدي المدرسون دور هام في تنمية السلوك المرتبط بالإنجاز، اذ أنهم يقوموا خلال السنوات الأخيرة من المدرسة الابتدائية باستخدام أنماط التغذية الراجعة Feedback التي تساعد على القدرة والكفاءة في مواقف الإنجاز (دافيدوف، ١٩٨٣، ص:٤٧٠).

ج- المجتمع Society:

يقوم المجتمع بدور فاعل في تنمية الإنجاز لدى الأفراد، فقد أشار وليام جيمس William James إلى أن هناك إنجازات لها قيمتها في المجتمع الأمريكي؛ منها (مثلاً): ((أن يكون ترتيب الفرد هو الأول)) و ((التقدم إلى الأمام)).. الخ، وغالباً ما يصاحب الإنجاز في أمريكا مكافآت مادية: الأرباح المادية، النفوذ، والمركز الاجتماعي المرموق. ونتيجة لذلك يتكون لدى الأطفال الأمريكيين حاجات قوية للإنجاز (دافيدوف، ١٩٨٣، ص:٤٦٩).

العوامل المؤثرة في الإنجاز Factors Influencing at Achievement :

للتنبؤ بأداء فرد ما في موقف إنجازي معين، يجب أن تؤخذ العوامل التالية في الاعتبار: الدافعية Motivation، القلق المرتبط بالإنجاز، توقعات النجاح، قيمة الأهداف القريبة والبعيدة المدى المرتبطة بالباعث Incentive، وقدرات الفرد (دافيدوف، ١٩٨٣، ص:٤٦٩).

اثر استخدام نموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي

معوقات الإنجاز Difficulties of Achievement:

هناك ظاهرة تحدث حينما يؤدي توقع معين إلى حدوث سلوك سبق التنبؤ به ويطلق عليها نبوءة تحقق ذاتها Self-Fulfilling Prophecy فعندما يتوقع الأفراد الفشل أو يخشون النجاح، فإنهم غالباً ما يتوقعون عن بذل المحاولة للوصول إلى النجاح وتبعاً لذلك يصبح الإنجاز غير محتمل الحدوث. ومن المعوقات التي تحول دون تحقيق الإنجاز هي:

أ- توقعات الفشل Expectations of Failure:

يكف بعض التلاميذ عن الاشتراك العملي في الدراسة ربما بسبب اليأس الأمر الذي يجعلهم لا يتصورون نتيجة سوى الفشل. وتؤيد الدراسة التي قام بها عالم النفس ريتشارد دي شارمز De Charms فكرة أن توقعات الفشل ومشاعر اليأس تكمن وراء الإنجازات المنخفضة المستوى لكثير من الصغار الفقراء (دايفيدوف، ١٩٨٣: ٤٧٠) فمثلاً: قد يدرك طفل أن المعلم يتوقع له أن يكون غيباً، ولذا قد يميل إلى الاستجابة وفقاً لذلك التوقع طبقاً لمبدأ النبوءة التي تحقق ذاتها (ويتيج، ١٩٧٧، ص: ٣٢٤-٣٢٧).

ب- الخوف من النجاح Fear of Success:

تظهر النساء قلقاً أكثر من الرجال في المواقف المتعلقة بالإنجاز وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية. وفسرت ماتينا هورنر Matina Horner وهي واحدة من علماء السلوك الذين بحثوا في تلك المخاوف- على أن الرعب من نتائج الفشل السالبة، قد تشعر النساء بالخوف من النجاح لأنه لا يرتبط بالأنوثة في المجتمع الأمريكي، فضلاً عن الدافع لتجنب النجاح الذي يوصف بأنه دافع اجتماعي متعلم ينتج عن المواقف التنافسية وذلك حينما يخشى الأفراد أن يجلب النجاح نتائج سلبية (دايفيدوف، ١٩٨٣، ص: ٤٧١). وبالتالي فإن توقعات الفشل والخوف من النجاح قد تحبط من جهود الفرد المرتبطة بالإنجاز.

نظريات الإنجاز Achievement Theories:

هناك العديد من النظريات التي حاولت تفسير الانجاز ، لعل في مقدمة هذه النظريات التي اهتمت بالانجاز هي :-

أ- النظريات الإنسانية Humanity Theories:

١. نظرية الحاجات الإنسانية Humanity Needs Theory.

٢. نظرية هرمية الحاجات Hierarchy Needs Theory.

ب- النظريات المعرفية Cognitive Theories:

١. نظرية الحاجة إلى دافع الإنجاز Need for Achievement Motive Theory.

٢. نظرية التوقع-القيمة Expectation-Value Theory.

٣. نظرية العزو Attribution Theory.

من الدراسات السابقة :-

المحور الاول: الدراسات التي تناولت التغيير المفاهيمي

١- دراسة (المولى، ١٩٩٩):

هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استخدام انموذجي الدورة التعليمية وبوسنر في التغيير المفاهيمي في مادة الفلسفة الحيوانية لدى طلبة كلية التربية جامعة الموصل . وتضمنت مرحلتين :

المرحلة التشخيصية : طبقت إجراءات هذه المرحلة على طلبة الصف الثالث / قسم علوم الحياة والبالغ عددهم (١٠٠) طالب وطالبة في الفصل الثاني ، وذلك باستخدام اختبار تشخيصي موضوعي من نوع اختيار من متعدد تضمن (١٤٨) مفهوماً ، متخذة نسبة خطأ ٣٤% فما فوق ، وظهرت النتائج ان هناك (٧٤) مفهوماً ذا فهم خاطئ . المرحلة العلاجية : طبقت إجراءات هذه المرحلة على طلبة الصف الثالث / قسم علوم الحياة في الفصل الاول للعام ٩٩/٩٨ ، وبلغت عينة البحث (٧٥) طالبا وطالبة ، قسمت الى ثلاث مجاميع متساوية . وتم تكافؤ مجموعات البحث من حيث المتغيرات (معدل الصف الثاني ، والمستوى الثقافي للأب والام ، والذكاء والعمر والاختبار التشخيصي القبلي) . تم تدريس المجموعات الثلاث ، المجموعة التجريبية الاولى على وفق انموذج Posner ، والمجموعة التجريبية الثانية على وفق انموذج دورة التعلم والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية . وعند انتهاء التجربة طبق الاختبار النهائي المؤلف من اسئلة مقالية وموضوعية . اظهرت النتائج فاعلية انموذجي Posner ودورة التعلم في احداث التغيير المفاهيمي تفضيلاً عن الضابطة . (المولى ، ١٩٩٩، ص١٢٢)

٢- دراسة (العزي، ٢٠٠٠) :-

هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استخدام اشكال (Vee) وخرائط المفاهيم في تغيير المفاهيم الاحيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط . وتتضمن مرحلتين :

المرحلة التشخيصية : تم تشخيص المفاهيم الاحيائية ذات الفهم الخاطئ من خلال المحاور الاتية :

١. الاختبار التشخيصي : طبق اختبار موضوعي من نوع اختيار من متعدد على عينة من طالبات الصف الثالث المتوسط والبالغ عددهن (٣٦٦) طالبة، وتألف الاختبار من (٩٧) فقرة ، كل فقرة تقيس مفهوماً واحداً .
٢. اجابات الطالبات : تم اختيار (١٢٠) دفترأ امتحانياً لتحليل اجابات طالبات الصف الثاني المتوسط على اسئلة الامتحانات العامة لعلم الاحياء للصف الثاني المتوسط .الدور الاول للعام الدراسي ٩٧-٩٨ .
٣. المدرسات : تم توجيه استبانة الى مدرسات الاحياء للصف الثاني المتوسط في محافظة بغداد ، لتحديد المفاهيم الاحيائية التي غالبا ما تواجه الطالبات صعوبة في فهمها .

توصلت الباحثة الى وجود (٦٨) مفهوماً ذات فهم خاطيء من اصل (٩٧) مفهوما ، متخذة نسبة خطأ (٣٤%) . **المرحلة العلاجية :** طبقت هذه المرحلة على طالبات الصف الثاني المتوسط والبالغ عددهن (٩٣) طالبة موزعة على ثلاث مجاميع بالتساوي ، درست المجموعة التجريبية الاولى باستخدام اشكال (vee) ، ودرست المجموعة التجريبية الثانية باستخدام خرائط المفاهيم والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ، وبعد الانتهاء من التجربة تم تطبيق الاختبار العلاجي على عينة البحث والمؤلفة من اسئلة موضوعية ومقالية لجميع المفاهيم التي احصيت في المرحلة السابقة ، واسفرت النتائج عن فاعلية استخدام اشكال (vee) وخرائط المفاهيم في تغيير المفاهيم الاحيائية ذات الفهم الخاطئ. (العزي، ٢٠٠٠، ص ٨٥)

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت الانجاز الدراسي

١- دراسة الزبيدي، ٢٠٠١:

هدفت الدراسة الى التعرف على مستوى دافعية مدرسي الصف السادس الاعدادي نحو التعليم والانجاز الدراسي لدى طلبتهم ، من خلال الاجابة عن الأسئلة التالية:

- ما مستوى دافعية مدرسي الصف السادس الاعدادي نحو التعليم ؟
- هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية في الدافعية نحو التعليم لدى مدرسي صفوف السادس الاعدادي على وفق متغيرات الجنس ، التخصص (علمي- إنساني) و مدة الخدمة ؟
- ما مستوى دافعية الإنجاز الدراسي لدى طلبة الصف السادس الاعدادي ؟
- هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية في دافع الإنجاز الدراسي لدى الطلبة على وفق متغيرات الجنس ، الفرع الدراسي (علمي- أدبي) ؟

- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين دافعية المدرسين نحو التعليم ودافع الإنجاز الدراسي لطلبتهم ؟

وقد إنقسمت العينة إلى عشرين عينة المدرسين وعينة الطلبة . تكونت عينة المدرسين من (١٩٢) مدرس ومدرسة بواقع (٨٩) مدرسا و (١٠٣) مدرسة أما عينة الطلبة فقد تألفت من (٣٢٠) طالب وطالبة بواقع (١٨٦) طالبا و (١٣٤) طالبة . استخدمت الباحثة مقياسين ، الأول : مقياس دافع الإنجاز المعد من قبل الكنانى ، ١٩٧٩ والمعدل من قبل السعدي ، ١٩٨١ . والثاني : مقياس دافعية المعلم المعد من قبل نادية شعبان ، ١٩٧٨ والمعدل من قبل حامد الدفاعي ، ١٩٧٩ . وقد عمدت الباحثة على حساب الصدق والثبات للأداتين قبل تطبيقهما .و توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- أن مستوى الدافعية لدى المدرسين كانت عالية . ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في الدافعية نحو التعليم . أظهرت النتائج أيضا أن المدرسين الذين خدمتهم كبيرة كانت دافعتهم عالية . أما المدرسين الذين خدمتهم قليلة فكانت دافعتهم واطئة .

- إن مستوى دافعية الإنجاز الدراسي لدى الطلبة كانت عالية – للعينة ككل – وإن دافعية الإنجاز لدى الطالبات كانت أعلى من دافعية الإنجاز لدى الطلاب بفرق ذي دلالة إحصائية. ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في دافعية الإنجاز الدراسي تعزى إلى التخصص الدراسي (علمي-أدبي) .

- وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين دافعية المدرسين نحو التعليم والإنجاز الدراسي لطلبتهم . كما أظهرت النتائج عدم وجود علاقة بين دافعية المدرسين نحو التعليم والإنجاز الدراسي لطلبتهم

(الزبيدي ، ٢٠٠١ : ب . ص).

٢- **دراسة الحسيني، ٢٠٠٢:** استهدفت الدراسة التعرف على طبيعة العلاقة بين درجات دافع الانجاز الدراسي ودرجات الاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طلاب وطالبات الصف الرابع الاعدادي، والتعرف على الفروق في كل من دافع الإنجاز الدراسي، والاتجاه نحو مادة الرياضيات تبعاً للجنس. و تكونت العينة من (٤٢٦) طالب وطالبة. بواقع (٢٠٤) ذكور و (٢٢٢) إناث. ولتحقيق أهداف البحث فقد استخدم الباحث أداتين، الأولى: اختبار الدافع للإنجاز المعد من قبل هـ.ج.م هيرمانز H.J.M.Hermans، والثاني: مقياس ايكن للاتجاه نحو مادة الرياضيات المعد من قبل لويس ر. ايكن Lewis, R.Aiken. و توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

اثر استخدام نموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي

- ١- وجود علاقة ايجابية قوية بين دافع الانجاز الدراسي والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طلاب وطالبات عينة البحث.
- ٢- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطلاب والطالبات في دافع الانجاز الدراسي وذلك لصالح الطلاب.
- ٣- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطلاب والطالبات في الاتجاه نحو مادة الرياضيات وذلك لصالح الطلاب.(الحسيني، ٢٠٠٢، ص: ١٧٦ - ١٨٨).

دلالات ومؤشرات من الدراسات السابقة

- يتناول هذا الجزء عرض بعض المؤشرات والدلائل الخاصة بالدراسات السابقة وعلى النحو الآتي :
- ١- هدفت بعض الدراسات الى تشخيص المفاهيم الاحيائية الخاطئة ونسبة شيوعها لدى افراد عينة الدراسة والبحث عن سبل تصحيح الفهم الخاطيء للمفاهيم او التصدي لحدوثه والبعض الآخر الى قياس دافعية الانجاز الدراسي ودراستنا الحالية تتفق مع هذه الدراسات في منهجيتها وتختلف عنها بكونها استخدمت نموذج بوسنر متغير مستقل ٢- تبيننت الدراسات من حيث امكانية اجرائها على عينات مختلفة اذ تراوح عدد افراد العينة (١٠٠ - ٣٦٦) طالباً وطالبة للتشخيص و (٧٥-٤٢٦) طالباً وطالبة في المرحلة العلاجية ، اما عينة البحث الحالي مكونة من (٢٩) طالباً وطالبة من الصف الخامس العلمي للتشخيص و(٣٦) طالب وطالبة في المرحلة العلاجية .
 - ٣- بلغ عدد المجاميع التجريبية (٢) اذ اقتصر كل من (المولى ، ١٩٩٩) و (العزي ، ٢٠٠٠) على مجموعتين اما دراسة (الزبيدي، ٢٠٠١) ودراسة (الحسيني، ٢٠٠٢) استخدمت المنهج الوصفي وبذلك اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة المولى والعزي بأقتصارها على مجموعة تجريبية واحدة ومجموعة أخرى ضابطة .
 - ٤- اتفقت الدراسات من حيث امكانية اجراء دراسة من هذا النوع (التشخيصية والعلاجية) على المراحل الدراسية المختلفة اذ اجريت دراسة (المولى ، ١٩٩٩) على المرحلة الجامعية ودراسة (العزي ، ٢٠٠٠) على المرحلة المتوسطة ، ودراسة الزبيدي والحسيني على المرحلة الاعدادية، اما البحث الحالي فقد طبق على المرحلة الاعدادية.
 - ٥- اتفقت الدراسات السابقة في التحديد المسبق لتكوين المفهوم وكيفية قياسه ، ونسب وقوع الطلبة في الخطأ ، وهذا ما اعتمدته الدراسة الحالية في التحديد المسبق واسلوب قياس تكوينه ، وتحديد نسبة الوقوع في الخطأ .
 - ٦- اتفقت الدراسات في عدم وجود نمط واحد محدد لنوع اداة التشخيص والعلاج ، فيمكن استخدام الادوات الموضوعية بانواعها المختلفة ، او المقالية مثل (المولى ، ١٩٩٩) و (العزي ، ٢٠٠٠، ١٩٩٧)، والبحث الحالي استخدم اداة موضوعية من نوع (صيغة التكميل) للمرحلة التشخيصية والاختيار من متعدد للمرحلة العلاجية .
 - ٧- اشارت بعض الدراسات الى ضرورة اجراء التكافؤ بين المجموعات قيد الدراسة في بعض المتغيرات مثل دراسة (المولى ، ١٩٩٩) و(العزي ، ٢٠٠٠) وهي بذلك تتفق مع البحث الحالي من حيث اجراء التكافؤ في المتغيرات (العمر ، الذكاء ، اختبار معلومات سابقة ، التحصيل السابق) .
 - ٨- اتبعت اغلبية الدراسات من هذا النوع المنهج الوصفي التحليلي لغرض التشخيص والمنهج التجريبي لغرض المعالجة . وبذلك يتبع البحث الحالي المنهجية نفسها المتبعة مع تلك الدراسات . واعتماداً على ما سبق من خلفية نظرية ودراسات سابقة تبنى الباحث نموذج بوسنر ومحاولة التعرف على اثره في التصدي للخطأ المفاهيمي الذي قد يحدث عند تدريس مادة الاحياء لطلبة الصف الرابع العلمي ، وللمفاهيم التي سيتم تشخيصها من حيث شيوع الخطأ المفاهيمي بينها وقياس دافع الانجاز الدراسي لديهم.

اجراءات البحث

- اتبع الباحث عدة اجراءات لتوضيح الدراسة و التحقق من صحة فرضياتها وعلى النحو الآتي:
- اولاً : التصميم التجريبي** حيث تم استخدام للتصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي المتكون من مجموعة تجريبية و اخرى ضابطة كونه مناسباً لطبيعة بحثه. كما موضح بالجدول (١)

جدول (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	انموذج بوسنر	اختبار المفاهيم
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	مقياس دافع الانجاز الدراسي

ثانياً. مجتمع البحث و عينته:-

١. مجتمع البحث : يتكون مجتمع البحث من طلبة الصف الرابع العلمي في المدارس الاعدادية و الثانوية في محافظة بابل.
 ٢. عينة البحث : تم اختيار مدرسة ثانوية التوحيد المختلطة بصورة قصدية للأسباب الآتية:
 - أ. تعاون إدارة المدرسة مع الباحث وإبداء الاستعداد لتسهيل مهمة تطبيق تجربة البحث.
 - ب. أبدت مدرسة المادة (ماجستير طرائق تدريس العلوم) استعداداً تاماً لتطبيق التجربة .
- بلغت عينة البحث (٣٦) طالباً وطالبة بعد استبعاد الراسبين موزعين على شعبيتين اختيرت الشعبة (ب) عشوائياً لتكون المجموعة التجريبية والشعبة (أ) لتكون المجموعة الضابطة (جدول ٢).

جدول (٢) يوضح توزيع طلبة عينة البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	عدد الطلبة المستبعدين	عدد الطلبة بعد الاستبعاد
التجريبية انموذج بوسنر	ب	١٩	١	١٨
الضابطة الطريقة الاعتيادية	أ	٢٠	٢	١٨
المجموع		٣٩	٣	٣٦

ثالثاً : تكافؤ المجموعتين .

على الرغم من أن جميع طلبة عينة البحث من مدرسة واحدة ومن وسط اجتماعي واقتصادي متماثل إلى حد ما كان توزيعهم على الشعب عشوائياً، ولكن حرص الباحث على تكافؤ المجموعتين وأرتأى القيام بتكافؤ المجموعتين في (العمر الزمني، الذكاء، التحصيل السابق، المستوى التعليمي للاباء، المستوى التعليمي للامهات) وكما موضحة بالجدول (٣)

جدول (٣) القيمة التائية والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين في متغيرات التكافؤ

القيمة التائية المطلقة	الضابطة		التجريبية		المجموعة
	(١٨) طالبا وطالبة		(١٨) طالبا وطالبة		
	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المتغيرات
٠.٣٢	٣.٧	١٨٤.٦	٤.٤	١٨٤	العمر
٠.٠٨	١٠.٦٤	٧٠.٨	١٢.١٤	٧٠.٥	التحصيل السابق في الاحياء
٠.٠٥	٥.٧٨	٤٠.٧	٥.٥٣	٤٠.٨	درجة الذكاء
٠.٥١	٤.٥	٩.٨	٥.٨	١٠.٥	المستوى التعليمي للاباء
٠.٨٨	٥.١٨	٧.٢	٤.٣٥	٦.١	المستوى التعليمي للامهات

يتضح من الجدول السابق ان القيم التائية المحسوبة اقل من ت الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣٤) والبالغة (٢.٠٣) وهذا يعني ان المجموعتين متكافئتان في المتغيرات المدروسة .

رابعاً : مستلزمات البحث

١. تحديد المادة العلمية: حددت المادة العلمية بخمس فصول (الاول ،الثاني،الثالث،الرابع،الخامس) من كتاب الاحياء للصف الرابع العلمي ،ط٢، للعام الدراسي ٢٠١١، وهي:الفصل الاول : علم الاحياء مقدمة مع لمحة تاريخية . الفصل الثاني : تصنيف

اثر استخدام نموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي
الكائنات الحية. الفصل الثالث : علم البيئة والنظام البيئي. الفصل الرابع : السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة. الفصل الخامس: المواطن البيئية والمناطق الإحيائية .

٢. تحديد المفاهيم العلمية:-

لغرض تحديد المفاهيم قام الباحث بقراءة فصول كتاب الاحياء للصف الرابع العلمي لتحديد الافكار التي تدل على المفاهيم الإحيائية، صنفت هذه المفاهيم حسب الموضوعات المحددة للتجربة، بلغ عددها (٧٨) مفهوم كما موضح في جدول (٤)

الجدول (٤). المفاهيم الاحيائية لكتاب علم الاحياء للصف الرابع العلمي

ت	الموضوع	عدد المفاهيم الاحيائية
١	علم الاحياء مقدمة مع لمحة تاريخية	١١
١	تصنيف الكائنات الحية	١٩
٢	علم البيئة والنظام البيئي	٢٠
٣	السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة	١٣
٤	المواطن البيئية والمناطق الاحيائية	١٥
	المجموع	٧٨

بعد ذلك تحقق الباحث من صدق التحليل ، بعرض قائمة المفاهيم والبالغة (٧٨) مفهوما مرفق معها الفصول الخاصة بالتجربة على لجنة من المحكمين لغرض التأكد من صحة التحليل، وتم الاتفاق على (٧٠) مفهوما وحذف (٨) لعدم وجود تعريف او تفسير لبعض المفاهيم .وقد اعتمدت نسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر على صلاحية التحليل وبذلك تحقق الصدق الظاهري ثبات التحليل:- اتبع الباحث الاجراءات الاتية:-

- ١- حل الباحث مع نفسه واعاد التحليل بعد مضي (٢١ يوم) .
 - ٢- اختار مدرستان* من اللاتي يدرسن المادة لإجراء التحليل .
- وباستخدام معادلة كوبر Cooper لحساب معامل الثبات ، بين الباحث ونفسه عبر الزمن (٩٥%) وبين الباحث والمدرسة الاولى (٩٢%) وبين الباحث والمدرسة الثانية (٩٠%) وبين المدرسة الاولى والثانية (٩٣%) كما موضح بالجدول (٥)

جدول (٥) نتائج معادلة Cooper لحساب معامل الثبات

ت	معامل الاتساق	النسبة
١	الباحث مع نفسه	٩٥%
٢	الباحث والمدرسة الاولى	٩٢%
٣	الباحث والمدرسة الثانية	٩٠%
٤	المدرسة الاولى والثانية	٩٣%

٣. تحديد المفاهيم الاحيائية المكررة التي سبق وان درسها الطلبة في المرحلة المتوسطة وسيدرسونها في الصف الرابع العلمي بمادة الاحياء. وقد تم عرض قائمة المفاهيم البالغ عددها (٧٠) مفهوما على (١٠) مدرسين ومدرسات ممن لديهم خبرة طويلة في مجال التدريس ويحمل بعضهم شهادات عليا، كما استعان الباحث بمشرفين اختصاص، وطلب منهم تحديد المفاهيم الإحيائية الأساسية في كتاب الاحياء للصف الرابع العلمي والتي سبق ان درسها الطلبة في المرحلة المتوسطة وقد تم استبعاد المفاهيم التي نالت اقل تكراراً واتخذ الباحث نسبة ٨٠% فأكثر من اتفاق المحكمين بوصفها معياراً لقبول المفهوم الذي تم تحديده وقد اتفق اكثر من ٨٠% من المحكمين على (٤٦) مفهوماً وبهذا فقد تحقق صدق تحديد المفاهيم التي سيتم صياغتها في الاختبار التشخيصي للاستدلال على استيعاب المفهوم.

٤. صياغة الاهداف السلوكية:-

تمت صياغة (٩٣) هدفاً سلوكياً حسب مستويات بلوم (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل) الملحق (١). ثم عرضت هذه الاهداف مع المفردات على مجموعة من الخبراء للتحقق من دقة صياغتها ومناسبتها للمستوى الذي تقيسه وفي ضوء اراء الخبراء تم تعديل بعض الفقرات واعتمدت نسبة اتفاق ٨٠% فاكثُر. فأصبح عدد الاهداف السلوكية بصيغتها النهائية (٩٣) هدفاً سلوكياً. وبأستخدام مربع كاي تم التأكد من صحة هذه الخطط والجدول (٦) يبين ذلك

جدول (٦) يبين صدق الاهداف السلوكية بأستخدام مربع كاي*

الاهداف السلوكية	عدد الخبراء	عدد الموافقين	قيمة مربع كاي المحسوبة	النسبة المئوية
٢،٣،٤،٥،٦،٧،٨،٩،١٠،١١،١٣ ١٤،١٥،١٧،١٨،١٩،٢٠،٢١، ٢٢،٢٣،٢٥،٢٦،٢٤،٢٨،٢٩،٣٠، ٣١،٣٢،٣٣،٣٤،٣٥،٣٦،٣٧،٣٨، ٣٩،٤٠،٤١،٤٢،٤٣،٤٤،٤٥،٤٦، ٤٧،٤٨،٤٩،٥٠،٥١،٥٢،٥٣،٥٤،٥٥، ٥٦،٥٧،٥٩،٥٨،٦١،٦٢،٦٣، ٦٤،٦٥،٦٦،٦٧،٦٨،٦٩،٧٠،٧١، ٧٧،٧٩،٧٨،٨٠،٧٢،٧٣،٧٤،٧٥،٧٦، ٨١،٨٢،٨٣،٨٤،٨٥،٨٦،٨٧،٨٨، ٨٩،٩٠،٩٢،٩٣،	١٣	١٣	١٣	%١٠٠
٩١،١٢،٦٠،١٦، ٢٧، ١	١٣	١١	٦.٢٢	%٨٥

٥. اعداد الخطط الدراسية Planning of instruction :-

يشمل التخطيط للتدريس تحديد الاهداف والاجراءات التدريسية ووسائل التقويم ومواعيد اعطائها، كذلك نوعية الواجبات البيتية التي ستعطى للطلبة لتدريبتهم على التعلم الذي اعطي لهم في اثناء الحصة (عده، ٢٠٠٥، ص: ٤٤٧)، في ضوء محتوى المادة العلمية المقرر تدريسها خلال مدة التجربة اعد الباحث (١٨) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية معتمد على الخطوات المحددة أنموذج بوسنر و (١٨) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ، عرض الباحث خطتين انموذجيتين على مجموعة من الخبراء فكانت الخطة الاولى على وفق انموذج بوسنر لطلبة المجموعة التجريبية، والخطة الثانية على وفق الطريقة الاعتيادية لطلبة المجموعة الضابطة (ملحق ١٥)، لبيان ارائهم فيها ومدى مطابقة العرض مع خطوات الانموذج بالنسبة للمجموعة التجريبية وبأستخدام مربع كاي تم التأكد من صحة هذه الخطط والجدول (٧) يبين ذلك

جدول رقم (٧) يوضح صحة الخطط التدريسية بأستخدام مربع كاي

الخطط التدريسية	عدد الخبراء	عدد الموافقين	قيمة مربع كاي المحسوبة	النسبة المئوية
المجموعة التجريبية الاولى	٩	٨	٥.٤	%٨٩
المجموعة الضابطة	٩	٩	٩	%١٠٠

خامساً : ادوات البحث

أ/ بناء الاختبار التشخيصي

تم اعداد اختباراً تشخيصياً قائماً على اساس اعطاء اجابات قصيرة (صيغة التكميل) . وقد شمل (٤٦) مفهوماً لكل مفهوم ثلاثة فراغات الاول يُعنى بالتعريف والثاني يُعنى بخصائص المفهوم والثالث يُعنى بالوظيفة وبذلك اصبح عدد الفراغات (١٣٨) فراغاً. تم اعطاء درجة (واحدة) للجواب الصحيح ، واعطاء درجة (صفر) لكل اجابة خاطئة او متروكة او لها اكثر من اجابة وبصورة مستقلة لكل عنصر من عناصر المفهوم الاحيائي. طبق الباحث الاختبار في يوم الثلاثاء ١٨ / ١٠ / ٢٠١١ على عينة استطلاعية مكونة من (٢٩) طالبا وطالبة من طلبة الصف الخامس العلمي (كانت بداية التجربة في مطلع العام الدراسي أي لا يمكن اجراء اختبار لطلبة الصف الرابع العلمي بسبب عدم دراستهم المادة ، لذلك عمد الباحث الى ان

اثر استخدام نموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي

تكون العينة من طلبة الصف الخامس العلمي في بداية العام الدراسي على افتراض ان هذه العينة درست في الصف الرابع وانها لم تتعرض لخبرة مضافة) ، وتبين ان التعليمات الخاصة بالاختبار واضحة للطلبة وان متوسط المدة الزمنية للإجابة عن الاختبار بشكل كامل كانت (٩٠) دقيقة. تم تعيين محك لتحديد المفاهيم ذات الفهم الخاطئ (المفاهيم التي تجاوزت نسبة (٥٠%) فأكثر، ثم تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية حيث قسم الاختبار الى نصفين احتوى النصف الاول على الفقرات ذات الارقام الفردية (٢٣) فقرة واحتوى القسم الثاني على الفقرات ذات الارقام الزوجية (٢٣) فقرة ثم طبق معادلة رولان لحساب معامل الثبات وبلغت قيمته (٠.٩٣) (الملحق ٨)

المفاهيم الإحيائية الخاطئة

بعد تحديد المفاهيم الإحيائية الخاطئة لدى كل فرد من افراد العينة الاستطلاعية قام الباحث بحساب النسبة المئوية للخطأ لكل مفهوم وتشخيص المفاهيم الإحيائية حسب المعيار (٥٠%) فأكثر (ملحق ٤) ، لذا تم التوصل الى وجود (٣٠) مفهوماً خاطئاً وكما يظهرها جدول (٨) من اصل (٤٦) مفهوماً في الاختبار التشخيصي موزعة على الفصول الخاضعة للتجربة .

جدول (٨) المفاهيم الإحيائية الخاطئة في الاختبار التشخيصي

الفصل الاول علم الاحياء مقدمة مع لمحة تاريخية	الفصل الثاني تصنيف الكائنات الحية	الفصل الثالث علم البيئة والنظام البيئي	الفصل الرابع السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة	الفصل الخامس المواطن البيئية والمناطق الإحيائية
١- علم التشريح	٥- علم التصنيف ٦- النظام الاصطناعي	١٥- الكائنات المنتجة	٢٠- السلسلة الغذائية	٢٦- التننرا
٢- النمو	٧- النظام الطبيعي	١٦- الكائنات الطفيلية	٢١- الشبكة الغذائية	٢٧- السفانا
٣- التمايز	٨- النظام التطوري	١٧- الكائنات الرمية	٢٢- اهرامات الكتلة الحية	٢٨- المنطقة الإحيائية
٤- التكاثر العذري	٩- الجنس	١٨- الكائنات المستهلكة	٢٣- النتروجين	٢٩- الغابات النفضية
	١٠- العائلة	١٩- المحيط البيئي	٢٤- اهرام الطاقة	٣٠- المياه الجارية
	١١- التسمية الثنائية ١٢- الطليعات ١٣- الفطريات ١٤- التنوع الإحيائي		٢٥- المستوى الاغذائي	

جدول (٩) عدد المفاهيم الإحيائية ذات الفهم الخاطئ في اختبار المفاهيم التشخيصي موزعة على الفصول الخمسة مع النسبة المئوية

ت	الموضوع	عدد المفاهيم الإحيائية في الاختبار التشخيصي	ذات الفهم الخاطئ	النسبة المئوية للمفاهيم ذات الفهم الخاطئ
١	علم الاحياء مقدمة مع لمحة تاريخية	٥	٤	٨٠%
٢	تصنيف الكائنات الحية	١٤	١٠	٧١%
٣	علم البيئة والنظام البيئي	١٦	٥	٣١%
٤	السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة	٦	٦	١٠٠%
٥	المواطن البيئية والمناطق الإحيائية	٥	٥	١٠٠%
	المجموع	٤٦	٣٠	٦٥%

ب/ بناء اختبار المفاهيم:-

لتحقيق اهداف هذه الدراسة استخدم الباحث اختباراً موضوعياً من نوع اختيار من متعدد وكل ثلاث فقرات في الاختبار متعلقة بمفهوم احيائي معين يقيس غرضاً محدداً حسب طبيعة الاختبار (تعريف ، خصيصه ، وظيفة) اذ بلغ عدد المفاهيم في الاختبار (٣٠) مفهوماً ، وبذلك بلغت فقرات الاختبار (٩٠) فقرة .

١- صدق الاختبار Test Validity :- يقصد بصدق الاختبار انه يقيس ما وضع لقياسه (الدليمي والمهداوي، ٢٠٠٠، ص: ٧٥)

:- أ- الصدق الظاهري Face validity :- تم عرض الاختبار بصورته الأولى على مجموعة من الخبراء واعتمد الباحث على آراء المحكمين والخبراء واخذ بجميع ارائهم ومقترحاتهم من تعديلات في الفقرات وباستخدام مربع كاي تم التأكد من صدق فقرات الاختبار كما مبين في جدول (١٠) ، وبناءً على ذلك تحقق الصدق الظاهري.

جدول رقم (١٠) يبين صدق فقرات الاختبار باستخدام مربع كاي

الاهداف السلوكية	عدد الخبراء	عدد الموافقين	قيمة مربع كاي المحسوبة	النسبة المئوية
٢،٣،٤،٥،٦،٧،٨،٩،١١،١٣،١٤،١٥،١٦،١٧،١٨،١٩،٢٠،٢١،٢٢،٢٣،٢٤،٢٥،٢٦،٢٧،٢٨،٢٩،٣٠،٣١،٣٢،٣٣،٣٤،٣٥،٣٦،٣٧،٣٨،٤٦،٤٧،٤٨،٤٩،٥٠،٥١،٥٢،٥٣،٥٤،٥٥،٥٦،٥٧،٥٨،٥٩،٦٠،٦١،٦٢،٦٣،٦٤،٦٥،٦٦،٦٧،٦٨،٦٩،٧٠،٧١،٧٢،٧٣،٧٤،٧٥،٧٦،٧٧،٧٨،٧٩،٨٠،٨١،٨٢،٨٣،٨٤،٨٥،٨٦،٨٧،٨٨،٨٩،٩٠	١٣	١٣	١٣	%١٠٠
١٥،١٢،٢١،٨٥ قيمة مربع كاي الجدولية (٣.٨٤) وبدرجة حرية (١) وعند مستوى دلالة ٠.٠٥	١٣	١١	٦.٢٢	%٨٥

ب- صدق المحتوى Content validity:-

ولتحقيق صدق المحتوى فقد تم :

تحديد المفاهيم ذات الفهم الخاطئ في كل فصل (٤،١٠،٥،٦) على التوالي كما في جدول (٩) ، عدد المفاهيم الداخلة في الاختبار (٣٠) مفهوماً ذات فهم خاطئ ، كل مفهوم يشمل ثلاث فقرات في الاختبار.

٢ - صياغة تعليمات الاختبار: تتضمن ما يأتي:

أ- تعليمات الإجابة:- تم توضيحها وشرحها شفوياً للطلبة .

ب- تعليمات التصحيح:- أعد الباحث مفتاح الإجابة لجميع فقرات الاختبار حيث أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة. أو الفقرة المتروكة بدون إجابة والفقرة المجاب عليها بأكثر من إجابة، وبذلك أصبحت الدرجة الكلية للاختبار (٩٠).

٣- العينة الاستطلاعية:- تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلبة الصف الرابع العلمي في ثانوية الحسين ، بلغت العينة (١٠٠) طالب بتاريخ ٢٠١١/١٢/١٢ (ملحق ٢٠) اختيرت العينة قصدياً لأنها مشابهة ثقافياً واجتماعياً (ايضا من منطقة ريفية) مع عينة البحث الاصلية ،وبعد تطبيقه تبين ان جميع الفقرات واضحة وان معدل زمن الاجابة يتراوح ما بين (٨٥-٩٠) دقيقة.

٤- تحليل فقرات الاختبار Item Analysis بعد تطبيق الاختبار الاستطلاعي وتصحيح الاجابات رتب درجات العينة ترتيباً تنازلياً واختبرت العينتان المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة (٢٧%) فهذه النسبة الاكثر استخداماً في مجال القياس الصفي، وبهذا تكون النسبة الباقية من الطلاب هي فئة الوسط ونسبتها (٤٦%) (عودة، ٢٠٠٢، ص: ٢٨٦). ان الغاية من التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار هو تحسين الاختبار وصلاحيته للتطبيق (Scanell , 1975 , p: 215) وسيتناولها الباحث بالشكل الاتي:-

أ- معامل صعوبة الفقرات Item Difficulty Coefficient

١ تم استخراج معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار ووجدها تنحصر بين (٠.٤٤-٠.٧٧) . هذا يعني ان جميع فقرات الاختبار مقبولة من حيث درجة صعوبتها اذ تعد الفقرات مقبولة اذا كان معامل صعوبتها يتراوح بين (٠.٢٠-٠.٨٠) (Bloom, 1971, p: 66).

اثر استخدام نموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي

ب- القوة التمييزية للفقرات Item Discrimination Power

عند حساب معامل تمييز كل فقرة وجد انها تنحصر بين (٠.٢٢ - ٠.٧٧) ويشير براون Brown الى ان الفقرة تعد جيدة اذا كانت قدرتها التمييزية ٢٠% فما فوق (Brown, 1981, p: 104).

ج-فعالية البدائل الخطأ(المموه)

حسب الباحث فعالية البدائل الخطأ لكل فقرة من فقرات الاختبار فوجد انها تنحصر ما بين (٠.٠٤ - ٠.٣٣) وكلما كانت الجاذبية سالبة وكبيرة كان المموه أكثر جاذبية وفعالية وينصح بالإبقاء عليه في الفقرة. (النبهان ٢٠٠٤، ص ٤٣٥)

٧- ثبات الاختبار Test Reliability :-

استخدم الباحث معادلة (كبودر ريتشاردسون - ٢٠) لحساب ثبات الاختبار، وقد بلغت قيمة معامل الثبات المحسوب (٠,٧٩) وهي تعد مقبولة للاختبارات غير المقننة، اذ ذكر (Gronlund, 1976) أن الاختبارات غير المقننة إذا كان معامل ثباتها تنحصر بين (٠,٦٠ - ٠,٨٥) تعد مقبولة (Gronlund, 1976, p:125). وبذلك تحقق ثبات الاختبار .

ج/ مقياس مستوى دافع الانجاز الدراسي:

لغرض تحقيق أهداف البحث تطلبت الحاجة الى أداة أخرى لقياس الانجاز الدراسي لطلبة الصف الرابع العلمي، وهذه الأداة هي "مقياس مستوى دافع الانجاز الدراسي" الذي استخدم من قبل (الكناني، ١٩٧٩) وذلك لقياس دافع الانجاز لطلبة المرحلة الاعداية، وقد وقع الاختيار على هذا المقياس لأنه المقياس العراقي الوحيد في قياس مستوى دافع الانجاز الدراسي الذي يتلائم مع البيئة العراقية والمرحلة موضوعة البحث. واعتماداً على مقياس الكناني تم بناء مقياس مقنن لقياس دافع الانجاز الدراسي لطلبة الصف الرابع العلمي.

صدق المقياس:-

تكون المقياس من (٥٢) فقرة على وفق طريقة ليكرت الخماسية (أوافق بشدة، أوافق، لا أدري، لا أوافق، لا أوافق بشدة). أجرى الباحث عليه بعض التعديلات وعرضه على لجنة من المحكمين للتثبت من مدى صلاحية فقراته في قياس دافع الانجاز الدراسي، اذ اعتمد نسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر كمعيار لقبول الفقرة، وبذلك استبعدت الفقرات غير الملائمة وأصبح عدد فقرات المقياس (٣٨) فقرة، وبذلك تحقق الصدق الظاهري للمقياس والجدول (١١) يوضح عدد الموافقين من المحكمين ونسبتهم المئوية على كل فقرة من فقرات المقياس.

الجدول (١١) عدد الموافقين من الخبراء ونسبتهم المئوية على كل فقرة من فقرات مقياس مستوى دافع الانجاز الدراسي

رقم الفقرة	عدد الموافقين	النسبة المئوية
٢، ٥، ٦، ٧، ٩، ١٣، ١٥، ١٦، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٥، ٢٨، ٣٢، ٣٥، ٣٦، ٣٩، ٤٧، ٤٢، ٥١، ٥٢	١٠	١٠٠%
٤، ١١، ١٤، ١٧، ١٨، ٢٤، ٢٦، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٤، ٤٥	٩	٩٠%
٣، ٢٢، ٤٩، ٤٣، ٣٧	٨	٨٠%
١، ١٠، ٥٠، ٤٦، ٤٤، ٤٠، ٤١، ٤٨، ٢٣، ٣٨، ٨، ١٢	٦	٦٠%
٢٧، ٣٣		

ثبات المقياس:-

تم تطبيق المقياس على عينة من طلبة الصف الرابع العلمي للتأكد من مدى وضوح فقرات المقياس من حيث المعنى وهي نفس العينة التي طبق عليها اختبار المفاهيم وكذلك تحديد الزمن اللازم للاجابة عن فقرات المقياس من قبل الطلبة، وكذلك للتأكد من ثبات المقياس، فقد اعتمد الباحث في حسابه طريقة التجزئة النصفية، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (٠.٧٢) وبعد تصحيحها بمعادلة سبيرمان - براون، فقد بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٨٥) يعد معامل الثبات هذا عالياً ولتصحيح المقياس، اعطيت الأوزان من (١-٥) لبدائل الفقرات الايجابية، أما الفقرات السلبية، فقد أعطيت بدائلها الأوزان من (١-٥)، ثم جمع الباحث أوزان البدائل المعطاة لكل الفقرات في كل استمارة ليحصل الطالب على الدرجة الكلية، وشمل هذا الاجراء جميع استمارات عينة البحث البالغة (٣٨) وقد تراوح المدى النظري لدرجات دافع الانجاز الدراسي ما بين (٣٨) درجة وتمثل المستوى الأدنى من دافع الانجاز (١٩٠) درجة وتمثل أعلى درجة من دافع الانجاز ، أما متوسط درجة دافع الانجاز الدراسي للمقياس فهي (١١٤) درجة .

تعليمات المقياس:

لقد وضعت تعليمات المقياس بصورة بسيطة وتم التأكيد على سرية الاجابات، لذا لم يطلب من الطلبة ذكر أسمائهم وأن إجاباتهم هي لأغراض البحث العلمي فقط ، تم التأكيد كذلك على ضرورة اختيار بديل واحد فقط من البدائل الخمسة الخاصة بكل فقرة من فقرات المقياس كما طلب من الطلبة أن تكون اجابتهم على ورقة الاجابة الملحقة بالمقياس، وقد ذكر مثال لتوضيح كيفية الاجابة عن فقرات المقياس.

تصحيح المقياس:

لتصحيح المقياس، اعطيت الأوزان من (١-٥) لبدائل الفقرات الايجابية، أما الفقرات السلبية ، فقد أعطيت بدائلها الأوزان من (٥-١)، ثم جمع الباحث أوزان البدائل المعطاة لكل الفقرات في كل استمارة ليحصل الطالب على الدرجة الكلية، وشمل هذا الاجراء جميع استمارات عينة البحث البالغة (٣٨) وقد تراوح المدى النظري لدرجات دافع الانجاز الدراسي ما بين (٣٨) درجة وتمثل المستوى الأدنى من دافع الانجاز و (١٩٠) درجة وتمثل أعلى درجة من دافع الانجاز ، أما متوسط درجة دافع الانجاز الدراسي للمقياس فهي (١١٤) درجة كما في الجدول (١٢).

الجدول (١٢) يبين أوزان بدائل الاجابة عن الفقرات الايجابية والسلبية للمقياس

البدائل	الفقرات الايجابية	الفقرات السلبية
أوافق بشدة	٥	١
أوافق	٤	٢
لا أدري	٣	٣
لا أوافق	٢	٤
لا أوافق بشدة	١	٥

سادساً : اجراءات تطبيق التجربة Application Procedures of the Experiment**أ- تطبيق الاختبار على عينة البحث:-**

بعد أن تم التحقق من كافة المتطلبات اللازمة لإعداد أداتي البحث وهما: ((اختبار المفاهيم)) و ((مقياس مستوى دافع الانجاز الدراسي)) أصبح كل من هاتين الاداتين جاهزتين للتطبيق على عينة البحث الاساسية البالغة (٣٨) طالباً وطالبة وكما موضح ادناه:

١. بدأت التجربة في ١٦/١٠/٢٠١١ وانتهت يوم الاربعاء في ٢٠١٢/١/١٨. بعد انتهاء التجربة طبق الباحث اداتي البحث اختبار المفاهيم ومقياس دافع الانجاز الدراسي على افراد عينة البحث في يومي ١٧- ١٨ / ١ / ٢٠١٢ على التوالي .
 ٢. تطبيق الخطط الدراسية المخصصة لكل مجموعة وعلى النحو الاتي:-
- أ. المجموعة التجريبية : درست هذه المجموعة باستخدام انموذج بوسنر بموجب الخطوات الاتية:-

اولاً: يتم عرض المادة الدراسية بشكل اعتيادي وعند الوصول الى المفهوم الخاطئ لاجل حصول التغيير المفاهيمي عند الطلبة لهذا المفهوم فإن الباحث يوجه سؤالاً او اكثر للمفهوم لمعرفة اجابات الطلبة.

ثانياً: تصنف المدرسة اجابات الطلبة التي تحتوي على فهم خاطئ للمفهوم والتي تحتوي على فهم صحيح.

ثالثاً: تناقش المدرسة الطلبة بالانماط المختلفة للفهم الخاطئ ويؤكد اظهر اوجه الخطأ في هذه الاجابات مؤكداً قصورها وعدم مقدرتها على تقديم الاجابات المقنعة والمفيدة.

رابعاً: تكون المدرسة في حالة مواجهة مع الفهم الخاطئ لدى الطالب حيث يعيش حالة عدم رضا عن المفهوم الموجود لديه.

خامساً: استمرار المدرسة في مواجهة الطلبة بالتناظر الذي قد يوجد بين المفاهيم التي يعتقونها والمفاهيم الجديدة التي تطرح في داخل الصف وتساعد على جعل التعليم اكثر عمقاً ويصبح الطالب مهيباً لقبول المفهوم الجديد مستخدماً عدة استراتيجيات تتعلق بانموذج التغيير المفاهيمي وهي (التكامل والتميز والتبديل والتجسير المفاهيمي).

سادساً: تستثمر المدرسة الرسوم التوضيحية خلال عملية المواجهة مع الفهم الخاطئ تحقيقاً للتغيير المفاهيمي.

ب. المجموعة الضابطة: درست هذه المجموعة بالطريقة الاعتيادية واستخدام طريقة المحاضرة الموضحة ومستعيناً برسوم توضيحية. أي ان المدرسة عندما تصل الى المفهوم ذي الفهم الخاطئ توجه للطلبة سؤالاً او اكثر حول المفهوم فاذا كانت اجابات الطلبة عن المفهوم خاطئة فان المدرسة ينبغي ان توضح للطالب بأن الاجابة كانت خاطئة والصحيح هو كذا ثم تنتقل الى المفهوم الاخر وهكذا.

سابعاً: الوسائل الاحصائية

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية

اثر استخدام نموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي

١. اختبار الدلالة (t - test) لعينتين مستقلتين لتكافؤ مجموعتي البحث وتحليل النتائج النهائية للبحث

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2 + s_2^2}{n-1}}}$$

عندما $n_1 = n_2 = n$

حيث أن:

t = الاختبار التائي.

$\bar{x}_1$ = المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية .

$\bar{x}_2$ = المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة .

n : عدد افراد احد المجموعتين .

s_1^2 = الانحراف المعياري للمجموعة التجريبية

s_2^2 = الانحراف المعياري للمجموعة الضابطة.

٢. معادلة كيودر ريتشاردسون- ٢٠ [KR-20] لايجاد الثبات

$$R_t = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum p.q}{S_t^2} \right)$$

حيث ان:

n = عدد الفقرات الموضوعية.

p = النسبة بين عدد المجيبين عن الفقرة بصورة صحيحة الى مجموع المجيبين.

q = النسبة بين عدد المجيبين عن الفقرة بصورة غير صحيحة الى مجموع المجيبين.

S_t^2 = التباين للاختبار ككل. (مربع الانحراف المعياري)

(Stanley & Kenneth, 1972, p: 111)

٣. مربع كاي (χ^2) Chi-Square

استخدم لغرض ايجاد صدق الاختبار، الاهداف السلوكية

$$\chi^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$$

حيث ان

χ^2 = مربع كاي O = التكرار الملاحظ. E = التكرار المتوقع.

(Howitt, 2000, p: 115)

٤. معادلة معامل صعوبة الفقرة:-

$$ص = \frac{م}{ك}$$

حيث ان:

ص = صعوبة الفقرة.

م = مجموعة الافراد الذين اجابوا عن الفقرة اجابة صحيحة في كل من المجموعتين العليا والدنيا.

ك = عدد الطلبة في المجموعة العليا والدنيا. (الظاهر واخرون، ٢٠٠٢، ص ١٢٨)

٥. معادلة قوة تمييز الفقرة ن ع - ن د

$$ت = \frac{\text{ن}}{\text{ن د - ن ع}}$$

حيث ان:

ت : معامل التمييز

ن ع : عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا

ن د : عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

ن : عدد افراد احدى المجموعتين

(عودة، ٢٠٠٢، ص: ٢٨٨)

٦. معادلة فعالية البدائل الخطأ:-
فعالية البدائل = (ن ع م - ن د م) / 0.5 ن

حيث ان:

ن ع م = عدد الذين اختاروا البديل في الفئة العليا.

ن د م = عدد الذين اختاروا البديل في الفئة الدنيا.

ن = عدد الطلبة في الفئتين العليا والدنيا.

(عودة، ٢٠٠٢، ص ٢٩١)

٧. معامل ارتباط بيرسون لاستخراج الاتساق الداخلي لفقرات مقياس الانجاز الدراسي

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

X = درجات الطلبة على المقياس في التطبيق الأول y = درجات الطلبة على المقياس في التطبيق الثاني

٨. معادلة كوبر لحساب معامل الثبات
الثبات = $\frac{\text{عددمرات الاتفاق}}{\text{عددمرات الاتفاق} + \text{عددمرات عدم الاتفاق}} \times 100$

(المفتي ، امين ، ١٩٨٤ ، ص ٧٨)

٩. معادلة رولان وكتمان لاستخراج معامل الثبات للفقرات الموضوعية للاختبار المفاهيمي

$$= 111 \quad \text{حيث ان :-} \quad \left(\frac{216 + 226}{26} - 1 \right)^2$$

١١ : معامل الثبات

٢١ : تباين النصف الأول للاختبار (الارقام الفردية)

٢٢ : تباين النصف الثاني للاختبار (الارقام الزوجية)

٢٣ : تباين الاختبار بأكمله

((شعراوي و يونس ، ١٩٨٤، ص ١٥٢))

اثر استخدام نموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الاحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي

النتائج والمناقشة

تم تحليل اجابات الطلبة في اختبار المفاهيم ومقياس دافع الانجاز وعوملت احصائيا وعلى النحو الآتي : **التحقق من الفرضية الاولى التي تنص على انه :**
لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة الذين يدرسون على وفق نموذج بوسنر والذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار المفاهيم . ومن ملاحظة الجدول الآتي :

جدول (١٣) الاختبار التائي والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعتي البحث في اختبار المفاهيم

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة المطلقة لـ ت
					المحسوبة
التجريبية	١٨	٨٠.٧	٦.٢٢	٣٤	٦.٥٨
الضابطة	١٨	٥٩	١٢.٢٦		٢.٠٣

يتضح ان هناك فرقا بين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية ، ولبحث دلالة الفرق طبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، اذ بلغت قيمة ت المحسوبة (٦.٥٨) وهي اعلى من قيمة ت الجدولية البالغة (٢.٠٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية ٣٤ . وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى . وهذه النتيجة تدل على تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق نموذج بوسنر على المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار المفاهيم.

التحقق من الفرضية الثانية التي تنص على انه :-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلبة الذين يدرسون على وفق نموذج بوسنر ومتوسط درجات الطلبة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس دافع الانجاز الدراسي .

لقد تم ايجاد المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لدرجات طلبة مجموعتي البحث من ملاحظة الجدول (١٤).

جدول (١٤) الاختبار التائي والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلبة مجموعتي البحث في مقياس دافع الانجاز الدراسي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة المطلقة لـ ت
					المحسوبة
التجريبية	١٨	١٨٣.٧	٣.٦٨	٣٤	٧.٧٤
الضابطة	١٨	١٥٢.٨	١٦.٠٦		٢.٠٣

يتضح من الجدول (١٤) ان هناك فرقا بين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية ، ولبحث دلالة الفرق طبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٧.٧٤) وهي اعلى من قيمة ت الجدولية البالغة (٢.٠٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية ٣٤ . وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية . وهذه النتيجة تدل على تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق نموذج بوسنر على المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس دافع الانجاز الدراسي.

اظهرت نتائج اختبار المفاهيم تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا بانموذج بوسنر على المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية ويتضح ذلك جليا عند المقارنة بين عدد المفاهيم ذات الفهم الخاطئ التي تم تغييرها لكلا المجموعتين ويعزو الباحث اسباب هذا التفوق الى ان الطلبة في المجموعة التجريبية توفرت لهم ظروف لم تتوفر للمجموعة الضابطة فالمدرس في المجموعة التجريبية عليه ان يطبق شروط أنموذج بوسنر لكي يحصل التغيير المفاهيمي بينما لا توجد مثل هذه الشروط لطلبة المجموعة الضابطة. زد على ذلك ان استخدام أنموذج بوسنر في التدريس قد ساعد في تشخيص جوانب القوة والضعف في المعرفة التي سبق وان تعرف عليها المتعلم في المراحل السابقة ، وذلك بطرح مجموعة من الاسئلة والمناقشات الصفية والتي تمكن المعلم من تحديد الافكار الخاطئة لدى الطلبة وتعديلها واطافة معلومات جديدة بطرق واساليب مناسبة وقد ساعد ذلك على فاعلية الحوار والمناقشة بين الطلبة والمدرسة مما زاد من دافعيتهم للتعلم والانتباه للدرس والذي انعكس ايجابيا على تحصيلهم الدراسي. كما ان عدد المفاهيم الخاطئة والمشخصة في الاختبار التشخيصي كانت (٣٠) مفهوم خاطئ موزعة على الوحدات الدراسية وقد تبين من خلال تصحيح اجابات الطلبة لاختبار مفاهيمي للمفاهيم نفسها وجود ان عدد المفاهيم الخاطئة قليل لدى المجموعة التجريبية مقارنة بعدد المفاهيم الخاطئة لدى المجموعة الضابطة . لذا تبين من ذلك فاعلية أنموذج بوسنر في معالجة الفهم الخاطئ للمفاهيم الاحيائية وبذلك تحقق هدف البحث في بيان اثره في التغيير المفاهيمي.

فاضل عبيد حسون

اما بالنسبة لمقياس دافع الانجاز الدراسي فقد اظهرت النتائج الاحصائية وجود فرق ذو دلالة احصائية، بين مجموعتي موضوع البحث ولصالح المجموعة التجريبية في مستوى الانجاز الدراسي وهذه النتائج تبين ان نموذج بوسنر يعمل على نمو الدافعية نحو الانجاز الدراسي لدى الطلبة حيث ان الانموذج يعمل على زيادة رغبة الطالب في المشاركة والحوار والمناقشة مما زاد دافعيتهم نحو التعلم والانتباه للدرس . كما وتعزى هذه النتيجة إلى المستوى الإيجابي لدى الطلبة في الاتجاه نحو الدراسة، حيث تعد دافعاً قوياً نحو بذل أقصى الجهود والتفوق في تلك الدراسة.

الاستنتاجات،

- ١- من النتائج السابقة تم التوصل الى :-
- ١- فاعلية استخدام انموذج بوسنر في تغير المفاهيم الخاطئة لدى طلبة الصف الرابع العلمي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
- ٢- امكانية التطبيق لهذا الانموذج من قبل المدرسين لتصحيح الفهم الخاطئ عند الطلبة في ضوء الظروف والامكانيات المتوافرة في مدارسنا حالياً حيث لا يكلف كثيراً ويمكن تنفيذه في الصف.
- ٣- ان الانجاز الدراسي لطلبة الصف الرابع العلمي ذات مستوى ايجابي مرتفع اذ تبين أن المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية أكبر من المتوسط المعياري للمقياس.

التوصيات

- في ضوء ما توصل اليه البحث من نتائج يوصي الباحث بما يأتي :-
- ١- ضرورة تشخيص المفاهيم ذات الفهم الخاطئ لدى الطلبة في مراحل التعليم المختلفة ويقع ذلك على عاتق المدرسة والمدرس ويتم ذلك في بداية كل عام دراسي .
- ٢- استخدام انموذج بوسنر في معالجة المفاهيم الاحيائية ذات الفهم الخاطئ عند طلبة الصف الخامس العلمي والتي تم تشخيصها في دراسات سابقة .
- ٣- عمل برنامج تدريبي لمدرسي الاحياء حول كيفية استخدام انموذج بوسنر في تغير المفاهيم وتعديل الافكار الخاطئة عند الطلبة .
- ٤- توعية المدرسين بضرورة التركيز على عناصر المفهوم كافة (التعريف والخصيصة والوظيفة) عند تدريس المفاهيم الاحيائية وعدم الاقتصار على تعريف المفهوم .
- ٥- الاستفادة من نتائج البحث في افتتاح برامج جديدة تلبي حاجات الطلبة والمجتمع، منها وضع مناهج دراسية جديدة تكون متوسطة الصعوبة لا تثير الملل لدى الطلبة بما يتلائم مع التطورات والمستجدات الجارية في المجتمع، ومساعدة الطلبة على تحقيق التكيف مع متغيرات المجتمع وحاجاته من خلال تكوين الخبرة الشخصية الملائمة لتحقيق ذلك بما يضمن حل مشكلات الطلبة العلمية والاجتماعية والنفسية والاقتصادية.

المقترحات

- يقترح الباحث استكمالاً لبحثه اجراء البحوث الاتية :-
- ١- اثر استخدام انموذج بوسنر في احداث التغير المفاهيمي في المرحلة الابتدائية والمتوسطة.
- ٢- اثر استخدام انموذج بوسنر لدى طلبة المرحلة الاخيرة في معاهد اعداد المعلمين
- ٣- استخدام احدى استراتيجيات التغير المفاهيمي (التكامل والتميز والتبديل والتجسير المفاهيمي) مع طلبة الصف الاول الابتدائي لمعالجة تكوين الفهم الخاطئ لديهم.
- ٤- اجراء بحوث حول مستوى الانجاز الدراسي وعلاقته بمستوى الطموح لدى الطلبة في مختلف المراحل الدراسية.
- ٥- اجراء بحوث حول الانجاز الدراسي وعلاقته بالقلق لدى طلبة الصف السادس العلمي.

المراجع

المراجع العربية

- الحسيني، حسين نعمة عبد (٢٠٠٢). العلاقة بين دافعية الانجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي في محافظة النجف. مجلة القادسية للعلوم التربوية، المجلد (٢)، العدد (٢) : ١٧٦ - ١٨٨.
- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٠). تصميم وانتاج الوسائل التعليمية/ التعليمية، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- خطابية، عبد الله محمد (٢٠٠٨). تعليم العلوم للجميع، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- دافيدوف، ليندا. ل. (١٩٨٣). مدخل علم النفس. ط٣، "ترجمة سيد الطواب وآخرون، القاهرة : دار ماكجروهيل للنشر، الدار الدولية للنشر والتوزيع.
- الدبسي، احمد عظام وصالح سعيد الشهابي (٢٠٠٣). طرائق تدريس العلوم الطبيعية، منشورات جامعة دمشق.
- الدليمي، احسان عليوي وعدنان المهدي (٢٠٠٠). القياس والتقويم، ط١، جامعة ديالى، العراق.
- الزبيدي، فردوس خضير عباس (٢٠٠١). اساليب تدريس العلوم، ط١، الاصدار الرابع، دار الشروق، عمان.
- الزبيدي، فردوس خضير عباس (٢٠٠١). دافعية المدرسين نحو التعليم والطلبة نحو الانجاز الدراسي والعلاقة بينهما لطلبة الصف السادس الاعدادي. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القادسية، كلية التربية.
- زيتون، عايش محمود (١٩٩٩). أساليب تدريس العلوم، الأصدار الثالث، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .
- شعراوي، احسان مصطفى وفتح علي يونس (١٩٨٤). مقدمة في البحث التربوي، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة.
- صباريني، محمد سعيد وعبد الوارث عبده الرازح (١٩٩٣). اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية نحو مادة الاحياء، المجلة العربية للتربية
- الظاهر، زكريا محمد وآخرون (٢٠٠٢). مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط٣، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عدس، عبد الرحمن (٢٠٠٥). علم النفس التربوي، ط٣، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .
- العزي، ميادة طارق (٢٠٠٠). اثر استخدام اشكال (٧) وخرائط المفاهيم في تغيير المفاهيم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط واتجاههن نحو مادة الاحياء، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) جامعة بغداد، كلية التربية / ابن الهيثم
- عودة، أحمد سليمان (٢٠٠٢). القياس والتقويم في العملية التدريسية، الإصدار الخامس، مكتبة العلوم التربوية، جامعة اليرموك، دار الامل، الاردن.
- عويضة، سوار عبد اللطيف (٢٠٠٨). موسوعة علم الاحياء، دار دجلة ناشرون وموزعون، عمان، الاردن.
- الكناني، ابراهيم عبدالحسن. (١٩٧٩). بناء مقياس لدافع الانجاز الدراسي لطلبة المرحلة الاعدادية. (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية.
- مجيد، علي حمدا. (١٩٩٠). مستوى دافع الانجاز الدراسي لطلبة كليات التربية بالجامعات العراقية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة صلاح الدين، كلية التربية.
- مطر، فاطمة خليفة (١٩٨٨). بعض المفاهيم الفيزيائية المغلوطة لدى الطلاب وسبل تصحيحها، وقائع وندوة تدريس الرياضيات والفيزياء في التعلم العام في دول الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.
- المفتي، امين (١٩٨٤). سلوك التدريس، مؤسسة الخليج العربي، القاهرة.
- المولى، مآرب محمد احمد (١٩٩٩). اثر استخدام نموذجي الدورة التعليمية وبوسنر في التغير المفاهيمي في مادة الفلسفة الحيوانية لدى طلبة كلية التربية جامعة الموصل، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم.
- النبهان، موسى (٢٠٠٤). أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- نزال، شكري حامد (٢٠٠٢). مدى اكتساب تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس في دبي للمفاهيم الواردة في الكتب الدراسية للدراسات الاجتماعية المقررة للعام الدراسي (١٩٩٩-٢٠٠٠)، مجلة الدراسات، مجلد (٢٩)، العدد (١).
- ويتنج، آرنو. ف. (١٩٧٧). مقدمة في علم النفس. "ترجمة عادل عز الدين الأشول وآخرون"، القاهرة : دار ماكجروهيل للنشر.

المراجع الاجنبية :-

- Bloom , B. S. (1971). Hand book on Formative and Summative Evaluation of Student Learning ,New York, McGraw- Hill Book Com.

- Brown, Frederick, G. (1981). Measurement and Evaluation in Education and Psychology, New York, Rinhart and Winstonkk, Inc.
- Good, C. V. (1973). Dictionary of Education. 3rd . ed., New York : McGraw – Hillbook Co.
- Howitt, Dennic and Gramers, Dunan(2000). An Introduction to statistics in psychology a complete guide for students, 2nd-Ed., London, prentice- hall .
- Posner , G.I. and others (1982). Accommodation of non-scientific conception , Toward a theory of conceptual change , J. Sci. Education , 61 (2): 211-227.
- Scanell, D.(1975). Testing and Measurement in the classroom . Bosting ,Houghton.
- Smith, B. and Anderson, A. (1993).Teaching Strategies with Conceptual Change Learning in Science, J. Res. Sci. Teaching, 30, (2).
- Stanley, J. and D.H. Kenneth (1972). Education and Psychology Measurement and Evaluation, 2nd, New York, Cliffs, Prentice Hall.

The effect of using the Posner model in the conceptual change, and Academic' achievement Motive in biology

Fadhel O. Hasson

Education Collage Science, Karballa, Univ., Iraq

ABSTRACT

This research studied the effect of using Posner model in the conceptual change and academic' achievement of the fourth grade class in Babylon, governorate by testing the following two hypotheses:-

- 1- There is no difference of statistical significance at (0.05) level in the marks average of the concepts test of the students taught by (Posner model) and those taught by the ordinary method.
- 2- There is no difference of statistical significance at (0.05) level between the marks average by students taught by using Posner model) and the marks average achieved by the students taught by the ordinary method.

The experiment had been carried out to test fourth grade students of Al Touheed secondary school in Babylon, first term of the year 2011–2012. The sample of the research contained (36) students, divided into two groups, experimental and control groups. Each group contained (18) students. Both groups were made equivalent in the previous achievement of biology, age and intelligent. To investigate the two hypotheses the researcher had made the following two tests:

1- Testing the concepts aim at pointing out the biology concepts that were misunderstood by students. The test consists of (46) concepts, each had three items “a definition, a character and an object”. As a result the test contained (138) items. The validity of the test was investigated by exposing it to a group of referees. After that the consistency of the test was achieved by using (Rolan equation) which was (0.93). Then the research was applied on the research sample at the beginning of the school term. After checking the answers it was found that there were (30) concepts which had been misunderstood and that the percentage error of the students would be more than 50%.

2- The second test was an Academic achievement motive consisting of (38) items. investigated by exposing it to a group of referees, then the validity of it was calculated by using half partition method which would be (0.85). Experiment started on 16/10/2011 and finished at 18/1/2012. After application of these tools on the investigated groups, data processing was applied. The control group had been taught by the ordinary method, and the experimental group had been taught by using (Posner model), during the whole teaching term.

To know the effect of the posner's model on the research sample. T – test was used. The present results showed that there were differences of statistical significance at the level (0.05) in biological conceptual change and in the academic achievement motive for the benefit of the experimental group. Moreover, the researcher put forward some recommendations concerning the use of the posner's model to deal with the biological concepts that had been misunderstood by fifth–grade scientific section students. He also put forwards some recommendations and suggestions for further research.

Keywords: Posner's model, changing biological concepts, academic achievement among students.