أثر أنموذج لاندا في تحصيل مادة الكيمياء عند طالبات الصف السابع الأساس

ID No. 2955

(PP 44 - 59)

https://doi.org/10.21271/zjhs.23.5.3

شكوفه أحمد عزيز **سلوى أحمد أمين**

كلية التربية الاساس/جامعة صلاح الدين-أربيل

shkofa.azeez@su.edu.krd salwa.ameen@su.edu.krd

الاستلام:2019/06/18

القبول : 2019/07/29

النـــشر: 2019/10/23

ملخص

يهدف البحث الحالي إلى تعرف" أثر أنموذج لاندا في تحصيل مادة الكيمياء عند طالبات الصف السابع الأساس "، من خلال التحقق من الفرضية الصفرية (لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05)بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق أنموذج لاندا و درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء) . و قد تم استخدام التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي ، اختيرت مدرسة (بفراو) الاساسية المختلطة من بين المدارس الأساسية النهارية لمديرية تربية مركزمحافظة أربيل قصدياً عينة للبحث للعام الدراسي (2018-2019) ، و بطريقة السحب العشوائي البسيط اختيرت شعبة (أ) و عدد طالباتها (29) طالبة ، لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس على وفق انموذج لاندا، و شعبة (ب) و عدد طالباتها (29)طالبة لتمثل المجموعة التجريبية ، و بذلك يكون حجم عينة البحث (58) طالبة، و اجري التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات في متغيرات (العمرللطالبات محسوباً بالأشهر، درجة التحصيل للمرحلة السابقة في مادة العلوم للجميع للصف السادس الأساس، الذكاء، المعدل العام،المعلومات السابقة في مادة الكيمياء، التحصيل الدراسي للآباء، التحصيل الدراسي الأمهات) ، و تم التحقق من الصدق الظاهري و صدق المحتوي و مستوي الصعوبة ، فعالية البدائل و تمييز الفقرات و حسب معامل الثبات باستخدام معادلة (كيودرريتشاردسون - 20) إذ بلغ (0.799) للفقرات الاختبار.و قد أظهرت النتائج وجود فرق ذودلالة احصائية في تحصيل متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست مادة الكيمياء على وفق أنموذج لاندا و بين متوسط طالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة لمصلحة المجموعة التجريبية ،و بذلك ترفض الفرضية الصفرية و تقبل الفرضية البديلة ، إذ استنتج ان استخدام أنموذج لاندا في تدريس مادة الكيمياء يؤدي إلى زيادة تحصيل الطالبة و أوصلت الباحثة باستخدام الأنموذج في التدريس و اقترحت إجراء المزيد من الدراسات في مواد أخرى للتعرف على مدى تأثيرها في تحصيل الطلاب.

الكلمات المفتاحية : أنموذج لاندا ، التحصيل .

1- مقدمة

2.1 مشكلة البحث

ان العصر الحالي يشهد تطوراً متسارعاً في كافة المجالات ، خاصة في مجال العلم و المعرفة ، مما أدى إلى أحداث ثورة هائلة في حياة الإنسان فأصبح ينظر إليها نظرة أكثر اتساعاًو عمقاً، و أصبح أكثر إدراكاً لما يحدث حوله و أكثر فهماً وتعمقاً للمشكلات التي تواجهه في حياته ، و هذا يشكل دافعاً لكثير من الدول لتواكب هذا التطور و التقدم .فتقدم الدول القائم على ما لديها من علم ، فبه تنهض الأمم وبه تبنى حضارتها و تنتج جيلاً واعياً قادراً على الابداع و التفكير لحل مشكلاته بطرق إبداعية صحيحة بل قادراً على انتاج الأفكار، و سوف لن يحدث هذا إلا إذا أعدنا النظر في مناهجنا الدراسية . كما شهد القرن الحالي ثورة العلمية هائلة و تطورات متسارعة و مذهلة في مجال التكنولوجيا و أصبحت المنهجية المنظمة و المعرفة المتسلسلة سمة هذا العصر في ميادين الحياة المختلفة ، وفي ظل ذلك أصبح التميز الحضاري للشعوب رهيناً بقدرة تلك الشعوب على إكتساب العقول البشرية المعارف التي تراكمت وتتراكم بسرعة هائلة ، والمهارات التي تسيطرعلى الإنتاج سواء كان ذلك في شكل سلع أو خدمات (السيد على ، 2007 , صص 19-20). ان الاهتمام بالعمل التربوي ومجالاته لوحظ في بداية القرن العشرين بداً يوجه لما يؤديه من خدمات تنموية و فكرية و ثقافية ، و تسهم في ذلك مؤسسات متعددة ابرزها المدرسة ، و يعد المنهج الدراسي جزءاً من النظام التعليمي و وسيلة المدرسة للوصول بالفرد إلى الأهداف التربوية المنشودة إذ يمثل مجموعة الخبرات المنظمة التي توفرها المدرسة لمساعدة الطلاب على تحقيق النتاجات التعليمية المتنوعة بأفضل ما تستطيعه قدراتهم (أبوقعلي و عبدالحافظ، 2000 , ص 14)،

و تحتل العلوم عموماً و علم الكيمياء واحد منها مكانة رفيعة في البرنامج الدراسي للطلبة و يرمي تدريس علم الكيمياء إلى اكتساب الطلبة المعرفة العلمية و تنمية التفكير العلمي و اكسابهم طرق العلم و عملياته و تنمية الاتجاهات و الميول العلمية ، كما يسعى إلى تكوين و تطوير المهارات العلمية المناسبة من خلال قيامه بالنشاطات العلمية و التجارب المختبرية (زيتون ، 2005 , ص 445)، ان عملية التدريس هوعملية اتصال بين المدرس والطلبة ، يحاول المدرس إكتساب الطلبة المهارات و الخبرات التعليمية المطلوبة،و يستخدم طرقاً و وسائل شتى تعينه على ذلك مع جعل المتعلمين مشاركا فيما يدور حوله في الموقف التعليمي ، و التعليم يهتم بتوفير الشروط المادية و النفسية التي تساعد الطلاب على التفاعل النشط مع عناصر البيئة التعليمية في الموقف التعليمي ، و اكتساب الخبرة ، و المعارف ، والمهارات ، والاتجاهات ، والقيم التي يحتاج إليها هذا الطلبة و تناسبه ، بأبسط الطرائق الممكنة (عبدالقادر، 2013 , ص 25).كما ان أهمية استراتيجيات التدريس إتقان المادة العلمية أو البنية المعرفية لمحتوي المناهج و زيادة التواصل في حجرة الدراسة بين المدرس و الطالبات ، و بين الطلاب و بعضهم البعض ،الأمر الذي يسهم في بناء مجتمع التعلم ، و كذلك تنمية الجوانب الوجدانية المتعددة كالحب و الاستطلاع ، و الاتجاه الايجابي نحو التعلم و القيم الاجتماعية و الاستقلالية في التعلم و ثقة كل من الطالب و المدرس بالنفس، و تنمية الجوانب المهارية لدى كل من الطلاب و المدرسين ، حيث تسمح الاستراتيجيات بممارسة كل طلبة على حدة لهذه المهارات و إتقانه لها ، و الاندماج النشط في عملية التعلم و تنفيذ المنهج الدراسي و تحقيق أهدافه على نحو صحيح . (أبوجلالة ، 2007, ص 35)

يستند أنموذج لاندا إلى التعلم بالاكتشاف ، أحد النماذج المستخدمة في تنمية التفكير و الذي انبثق من الفلسفة البنائية ، إن البنائية تعدَ التعلم والتعليم عبارة عن عملية اجتماعية يتفاعل فيها الطلبة مع الأشياء و الأحداث عبر حواسهم المختلفة التي تساعد على ربط معرفتهم السابقة بالمعرفة الحالية (زيتون، 2007, ص 41) ، لذا فإن عمليتي التعلم و التعليم تتأثر أن بالبيئة المحيطة بالطلبة بشكل أساسي و تتطلب دوراً بنائياً نشطاً من الطلبة. و ينبغي على المدرس أن يهيء البيئة التعليمية بما يتناسب مع ظروف الطلاب لإنجاح عملية التعلم ، و أن يترك مجال لهم لاختيار طرق التدريس المناسبة لقدراتهم و استعداداتهم (أبوجلالة ، 2007, ص 35). من هنا جاءت محاولة الباحثة لتقديم أسلوب جديد قد يسهم في تطوير تدريس مادة الكيمياء ومن ثم رفع مستوى التحصيل في هذه المادة ، وهو أنموذج لاندا لخصوصيتهُ في معالجة المعلومات والمفاهيم والربط بين الأسلوبين التنظيمي والاستكشافي وفق منهج علمي سليم . ولما يمتاز به الأنموذج من فاعلية في أشتراك جميع المتعلمين إيجابياً في عملية التعلم ودفعهم إلى استخدام قدراتهم العقلية في ضوء استراتيجيات الأنموذج , فضلاً عن عدم وجود دراسة (عراقية – كوردية) أعتمدت أنموذج لاندا التنظيمي – الاستكشافي (حسب علم الباحثة) في مادة الكيمياء كل ذلك دفع الباحثة إلى استخدام أنموذج لاندا كمحاولة لرفع تحصيل في مادة الكيمياء . قد لاحظت الباحثة من خلال اللقاء بعدد من المدرسين و المشرفين التربويين ذوي الاختصاص، و من خلال زيارتها إلى المدارس الأساسية في محافظة أربيل. وجدت أن هناك صعوبة في فهم و استيعاب المفاهيم العلمية الكثيرة الموجودة في مادة الكيمياء ضمن كتاب العلوم للجميع بسبب غزارتها و تشعبها و تفرعها و صعوبة حصرها وفق مستويات المعرفة العلمية من حقائق و مفاهيم و أفكار رئيسة تربط المادة العلمية بشكل سليم و ذي معنى ، إذ يتطلب تدريسها استخدام طرائق التدريس و أنموذج و استراتيجيات تساعد على ذلك، كما إن أنموذج التقليدية قد تحقق هذا الغرض دون الربط المفاهيم الكيميائية و المواضيع التي تحتويها المادة التعليمية ، و من هنا تبرز مشكلة البحث في إثارة السؤال الرئيسي الاتي :

هل لأنموذج لاندا أثر في تحصيل مادة الكيمياء عند طالبات الصف السابع الأساس في مركز محافظة أربيل ؟

3.1اهمية البحث:

ان النماذج البنائية الاستدلالية التي ظهرت في الميدان التربوي تلك التي ركزت على التوجيه المعرفي والتي تدعى النظرية التنظيمية الاستكشافية والتي تنطلق من أنَّ أية عملية تعليمية / تعلمية لا بد من أنّ تهدف إلى حيازة الطلبة للمعرفة الخاصة بالظواهر المعينة بتخصصهم العلمي فضلاً عن بناء مهارات اكاديمية خاصة بالسيطرة على هذه الظواهر وتنمية قدرات الطلاب ودوافعهم كما أنَّ مردودات الفعالية التعليمية التعلمية تعد بمثابة ظواهر سايكولوجية مخصصة (المعرفة ،والمهارات ،والقدرات) (Landa L. N., 1980, p. 160). من النماذج الحديثة في التدريس أنموذج لاندا(Landa) المستند إلى النظرية التنظيمية الاستكشافية للاندا نظرية للتعلم والأداء لذلك طور لاندا نظريته وطريقة أدائه التي بنيت على أساس من التوجيه المعرفي ، وجميع ما فيها بنظريتي اولاً:الوصف المستندة إلى قوانين الطبيعة ، وثانياً: نظرية المعالجة المستندة إلى إنعكاس التوصيفات الاجرائية ويظهر من خلال نظريته هذه أنها تميل إلى نظرية الوصف لانه يرى ان العقل البشري هو إنعكاس للطبيعة ولقوانينها بكل أشكالها المادية والاجتماعية (Landa L. N., 1983, p. 65).

تعد نظرية لاندا حلقة الوصل بين النظرية التنظيمية لأوزبل ونظرية الاكتشاف الموجه لبرونر.حيث أن اتجاه لاندا كان مشابه لاتجاه أوزبل ونظريته وفكره عن تنظيم المعلومات والمفاهيم وكيفية تنظيمها بتسلسل من العام إلى الخاص وبشكل هرمي متشابهاً لاتجاه برونر في الأكتشاف الموجه وقد أكد بعض التربويون أهمية الاكتشاف الموجه في التدريس إذ يرى (العاني ، 1976) أن طريقة الاكتشاف تهتم بالطلبة وليس بالمادة التعليمية وتهتم بما تنتجهُا المهارات الفكرية والعقلية لدى الطلبة (العاني، 1976 , ص 10) ، بينما أكد كل من كانيه وأوزبل أهمية تنظيم المادة التعليمية بشكل يساعد على فهمها وأشار(Ausubel, 1986)، إلى أنه ُيجب تقديم المادة الدراسية للطلبة بحيث يرتبط كل درس أرتباط جيداً و واضحاً بالمادة السابقة. (Ausuble, 1986, p. 11)وان عملية التعلم عند لاندا هدفها الأول و الأخيرهو الوصول بالطلبة إلى مرحلة التحكم الذاتي فمن المهم تنظيم المحتوي التعليمي بطريقة تحقق ذلك الهدف ، أي تكفل للمتعلم الضبط و التحكم ، و من انجح الطرق لتحقيق هذا الهدف استخدام الطريقة الاجرائية في تنظيم المحتوى التعلمي و في هذه الطريقة يقوم الطلبة بتطبيق طريقة معينة من شأنها ان تؤدي الهدف المرغوب. (دروزة ، 2000 , ص 119)

ان للتحصيل الدراسي أهمية كبيرة في تكيف الطالب مع المجتمع و إطلاعه على المعارف و تكوين علاقات إيجابية تكسبه الإحترام و التقدير و تحقيق الذات ، و يحضى التحصيل بإهتمام واسع من التربويين لانه المخرجات الأساسية التي يقاس عليها نجاح العملية التربوية. كما لابد من إيجاد طريقة للتعليم تدفع وتشجع الطلبة على تحمل المسؤولية في التعامل مع هذا الكم اللامحدود من المعارف، و استخدام التعلم النشط الذي يركز على مبدأ التعلم بالعمل و التشجيع على التعلم ذى معنى الذي يفهم الطلبة بواسطته المادة بشكل أفضل. (سعادة، 2006, ص 41)و استناداً الى ما تقدم فان اهمية البحث الحالي تأتي من :

1- يقدم البحث الحالي رؤية جديدة في تدريس مادة الكيمياء، عبر دراسة توظيف أنموذج لاندا في التحصيل المعرفي.
2- يوفر البحث دليلاً لتوظيف أنموذج لاندا في تدريس لمادة الكيمياء في حياتنا للصف السابع الأساس ،و التي قد يفيد القائمين على المؤسسات التربوية في تطوير أداء معلمي العلوم .
3- الكشف عن أهمية استخدام النماذج التعليمية في تدريس المواد الدراسية العلمية و التحصيل المعرفي للتثبت من فاعليتها و منها أنموذج لاندا.
4- يفيد البحث المسؤولين في كليات التربية و التربية الأساس في توجيه انظارهم لإعادة النظر في بعض جوانب برامج إعداد المدرسين من ناحية إضافة أنموذج لاندا ضمن طرائق التدريس الحديثة.

4.1 هدف البحث:

تعرف على أثر استخدام أنموذج لاندا في تحصيل مادة الكيمياء لدى طالبات الصف السابع الأساس في مدارس إقليم كوردستان العراق.

5.1 فرضية البحث :

لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق أنموذج لاندا و درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء.

6.1 حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على :

1- الحدود البشرية: طالبات الصف السابع الأساس في المدارس الأساسية للبنات في مركز محافظة أربيل.
2- الحدود المكانية: المدارس الأساسية العائدة الى مديرية تربية أربيل / المركز.
3- الحدود الزمانية: الفصل الثاني من السنة الدراسية(2018-2019) .
4- الحدود الموضوعية : الفصلان (الثاني عشر والثالث عشر) (12،13) لمادة الكيمياء ضمن كتاب العلوم للجميع باللغة الكوردية لمرحلة الصف السابع الأساس، الطبعة (2017).

7.1 تحديد المصطلحات:

أنموذج لاندا : Landa Model

(1999) Landa بأنه :" ذلك الأنموذج الذي يتبنى تعليم أساليب التنظيم الاكتشافي للمعرفة و تفكيك الأساليب إلى عمليات أولية صغيرة تخدم مستويات جميع الطلاب و يعتمد على مجموعة من الاستراتيجيات التي تتوحد بخطوات متسلسلة ".

(Landa L. N., 1999, p. 345)

العدوان و الحوامدة (2011) بأنه : " أنموذج اعتمد على التتابع البنائي ووجد أن أهم وسيلة في هذا التتابع هو الطريقة التراكمية التي تستند إلى منظومة من التوجيهات التي تتضمن (المعالجة) ، وينتقل بعدها التعلم عفوياً إلى الخطوة أو العملية التعليمية اللاحقة وذلك بعد إتقان العملية الأولى ". (العدوان و الحوادة، 2011, ص 125)

التعريف الاجرائي: هو مجموعة الإجراءات التي اتبعت في تدريس مادة الكيمياء لدى طالبات الصف السابع الأساس(عينة البحث التجريبية) والتي تتضمن تنظيم المادة التعليمية , واختيار الأساليب والأنشطة , والوسائل المناسبة و المتنوعة لتحقيق الهدف المنشود وهو اكتساب الطالبات لمادة الكيمياء في التحصيل المعرفي, وفقاً لأنموذج لاندا من خلال مجموعة متتابعة من الاستراتيجيات تتمثل في (الاكتشاف الموجه ،و الشرح والتوضيح ،والمزاوجة بينهما،و تدحرج كرة الثلج).

التحصيل (Achievement)

(عبادة ، 2001) بأنه:" ذلك المستوى الذي وصل اليه الطلبة في تحصيله الدراسي". (عبادة ، 2001, ص 146)

(شحاتة و آخرون ، 2003) بأنه : " مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات و معارف معبراً عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس المستويات المحددة ". (شحاتة و النجار، 2003 , ص 89)

التعريف الاجرائي :هو مقدار ما اكتسبه الطالبات الصف السابع الأساس من معلومات في مادة الكيمياء ضمن كتاب العلوم للجميع باللغة الكوردية الفصلان (الثاني عشر والثالث عشر) مقاساً بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي لغرض البحث.

2.الخلفية النظرية

1.2 نشأة نظرية لاندا

نشأت هذه النظرية على يد العالم (ليف لاندا) والذي كان مقيماً في الإتحاد السوفيتي لغاية عام (1976) وقد نال شهادة الدكتوراه في اختصاص علم النفس في (موسكو / لينيفراد) , وقد منح لقب بروفسور زائر في جامعات (أرتخت) في جامعات ولاية كولومبيا وهو رئيس منظمة لاندا العالمية في نيويورك , وأستشاري تربوي وأداري عالمي كما لهُ أكثر من (100) مؤلف بأسمه. (Landa L. N., 1999, p. 314)

يميز لاندا بين المعرفة و المهارة حيث يؤكد على تكامل نظرية لاندا مع النظريات ذات التوجه المعرفي و التي تجعل المتعلم قادراً على اكتساب المعرفة و تطبيقها في حل المشكلات بدلا من جعل الطالب يحفظ القوانين حفظاً صماً ، و هذا ما يتفق مع (بياجه) في رفضه تعلم المفهوم حفظا. لقد أسهم لاندا اسهاماً في التعليم بالاستكشاف من خلال استخدام الطرق المحددة لتعليم طرق الاستكشاف من أجل تنمية المهارات الفكرية و العمليات العقلية لدى الطالب مما يجعله يفكر جيدا و ينتج بدلاً من ان يستلم المعلومات ، لقد طور لاندا النظرية التنظيمية الاستكشافية و طريقة الأداء التي بنيت على أساس من التوجه المعرفي و جمع فيها بنظريتي الوصف (Descriptive)المستندة إلى قوانين الطبيعية و نظرية المعالجة (Prescriptive)المستندة إلى التوصيفات الإجرائية . (Landa L. N., 1983, p. 65)

2.2 النظرية البنائية :

يعد التعلم البناء احد انواع التعلم الذي يساعد الفرد على المعرفة بطريقة ذاتية و يكون له معني و يتميز بخاصيتين، الاولى، القاء الضوء على تشكيل المناهج ،والثانية الاهتمام بالتجريب و الملاحظة والاختبار ،النظرية البنائية كبنية أساسية لكثير من طرق و استراتيجيات التدريس، إذ تؤكد على أهمية ربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة في ذهن الطالب ، و لكي نفهم النظرية البنائية لابد أن نبين أهميتها في التعلم :

أ. النظر الى الطلاب على أنهم مسؤولون عن قصد والى ابعد حد عن تعلمهم الخاص ، فهم ليسوا متلقين سلبيين للمعرفة و انما يحضرون الى المدرسة مزودين بخبرة اولية .

ب. التعلم عملية نشطة يقوم بها الطالب و تتضمن عملية بناء المعنى من خلال المناقشة الداخلية في ذات الطالب .
ج. المعرفة لا تأتي من الخارج و لكن تبنى بطريقة شخصية و اجتماعية ، و يحكم عليها بحسب ملائمتها لخبرات المتعلم.
د. يحضر المدرسون الى الموقف التعليمي و هم مزودون بالخبرة و النشاط و المهارة و الفراسة .
و. التعلم ليس نقلاً للمعرفة و لكن يتضمن التخطيط و التنظيم و المراقبة و تصميم المهمات التعليمية و التقويم بطريقة تسهل حدوث التعلم . (نوفل و آخرون، 2011, ص 132)

3.2 مفهوم أنموذج لاندا

إن هدف لاندا هو ليس تعلم المحتوى أو تدريسه بل تدريس الطلبة كيفية التفكير و التحليل بالاعتماد على أنفسهم و ان عملية تدريسيهم هو التفكير و ادامته ليست بالمهمة السهلة. (Landa L. N., 1993, p. 300) وخطة متكاملة تتضمن مجموعة من الإجراءات و الاستراتيجيات المتبعة في التخطيط للتدريس تضمنت خطوات متسلسلة هي الفكرة الأساسية لأنموذج، مرحلة (التحليل،والتركيب، و التركيب المتقدم) (إبراهيم ، 2009 , ص 216)، و أنموذج اعتمد على التتابع البنائي و وجد أن أهم وسيلة في هذا التتابع هو الطريقة التراكمية التي تستند إلى منظومة من التوجيهات التي تتضمن المعالجة، وينتقل بعدها الطالب عفويا إلى العملية التعليمية اللاحقة وذلك بعد إتقان العملية الأولى. (العدوان و الحوادة، 2011, ص 125)

4.2 النظرية التنظيمية الاستكشافية للاندا:

تصف نظرية لاندا بانها نظرية التعلم و الاداء فهي تتعامل مع فهم الاساليب(Processes)و الاداء العمليات الاجرائية (Operations) وتنظيم العمليات العقلية ، بإدراك وبتحويل المعرفة إلى مهارات وقدرات ويتم وصفها بأنها نظرية التعلم والأداء. (Landa L. N., 1980, p. 170)

5.2 تصنيف المعرفة و تطورها عند لاندا :

التصورات Images: حينما يلاحظ الطالب شيئاً مادياً فأنه يكون له تصوراً حسياً أو إدراكياً (perceptive Image) وحينما يغمض عينه فأنه يكون له تصوراً عقلياً أو ذهنياً في دماغه (A Mental Image) .

المفاهيم Concepts: يرى لاندا أن المفهوم صيغة من صيغ المعرفة العلمية لدى الطالب ، فهو يتصور ويدرك الأشياء المادية من خلال معرفته بخصائص هذا المفهوم ولكنه لا يكون قادراً إدراك ومعرفة خصائص هذا الشكل، فالمفهوم هو صيغة من صيغ المعرفة يمثل هدفاً مادياً وهذا الهدف يمكن أن يوصف على طريق الطالب من خلال إدراكه أو معرفته بخصائصه.

الافتراضات Propositions: يدرك الطالب ويعرف المعلومات وعلاقة الأشياء المادية بالأشياء الأخرى المرتبطة به، وهذه المعرفة يعبر عنها على شكل افتراضات ، فمثلاً قد يمتلك الطالب مفهوماً صحيحاً حول الشيء المقرر تعلمه ولكنه غير قادر على إعطاء التعريف الصحيح له. (Landa L. N., 1980, p. 180)

6.2 استراتيجيات أنموذج لاندا

يشير لاندا في أنموذجه إلى استراتيجيات كما ذكرها (رشيد، 2007) تتدرج كالآتي :

1. الاكتشاف الموجه(Guided Discovery)
2. الشرح و التوضيح (Expository Teaching)
3. المزاوجة و المشاركة بينها (Combination Approach)
4. تدحرج كرة الثلج(Snowball). (Reigeluth, 1999, p. 350)

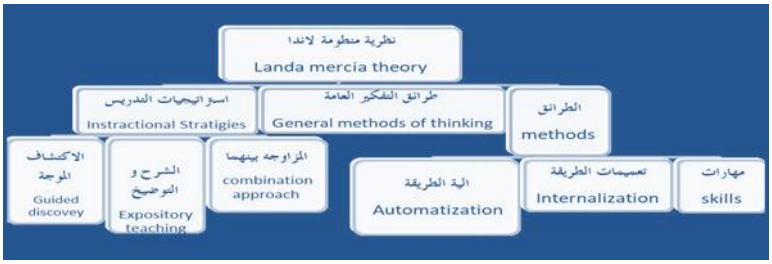
توجد استراتيجيات أربعة في التدريس و بخطوات متسلسلة :

1- **الخطوة الأولى :** في الاكتشاف الموجه يتبع الاكتشاف الحر للمفاهيم (Concepts)أو لحل المشكلات (Problems) .
2- **الخطوة الثانية :** تؤكد على مساعدة الطلبة في التركيز على ما يكتشفونه و تحويله إلى تركيب منطقي (Logical Structure).
3- **الخطوة الثالثة :** تطبيق الطريقة (Application of the Method).
4- **الخطوة الرابعة :** تعميم الطريقة (Internalization).
5- **الخطوة الخامسة :**آلية الطريقة (Auto-motivation) .

6- **الخطوة السادسة :** تكرار الخطوات الخمسة السابقة (Repeat the Five Prior Steps) حتى الوصول بالطلاب إلى المستوى المطلوب أو الضروري . (Reigeluth, 1999, p. 350)

7.2 منظومة لاندا : LandaMatic

أطلق على النظرية التنظيمية الاستكشافية ذات التوجه المعرفي بمنظومة لاندا (LandaMatic) والتي تتعامل مع التحليل المعرفي والعلمي والتنظيمي للمعرفة والتي ينظمها اكتساب المعرفة وتطبقها في تكوين المهارات والقابليات المعرفية والنفسية (Landa L. N., 1999, p. 345)، والشكل الآتي يوضح منظومة لاندا .



الشكل (1) منظومة لاندا

8.2 المبادئ التي يتبناها أنموذج (لاندا):

1- تعليم الأساليب التنظيم الاستكشافي للمعرفة.

2- تعليم الأساليب من خلال المعالجة وعرض البيانات و المعلومات.

3- تعليم الطلاب كيفية اكتشاف المعلومة بأنفسهم بدلاً من تقديمها جاهزة لهم.

4- تفكيك الأساليب من عمليات معقدة إلى عمليات أولية صغيرة تخدم مستويات جميع الطلاب.

(Landa L. N., 1976, pp. 114-116)

9.2 الدراسات السابقة التي تناولت أنموذج لاندا :

ت	اسم الدراسة	الهدف التعرف على	العينة				المجموعة	طريقة التدريس	الأدوات	النتائج
			النوع	العدد	المرحلة	التخصص				
1	العباسي (2005) جامعة ديالى	فاعلية أنموذج لاندا في تحصيل و اتجاه طلاب الصف الرابع الإعدادي نحو مادة الكيمياء	طلاب	70	الرابع الإعدادي	الكيمياء	التجريبية الضابطة	أنموذج لاندا اعتيادية	اختبار تحصيلي، مقياس الاتجاه	يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطين تحصيل افراد المجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح التجريبية و النتيجه عينها في متغير الاتجاه. (العباسي ، 2005)
2	العبيدي (2007) جامعة المستنصرية	اثر أنموذج لاندا في تحصيل المفاهيم الفيزيائيةواستبقائها	طالبات	66	الخامس العلمي الإعدادية	الفيزيا	التجريبية الضابطة	أنموذج لاندا اعتيادية	اختبار تحصيلي ، اختبار استبقاء المفاهيم	يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطين تحصيل افراد المجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح التجريبية و النتيجه عينها في متغير استبقاء. (العبيدي ، 2007)
3	إبراهيم (2009) جامعة بابل	أثر استخدام أنموذجي لاندا وكمب في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء	طالبات	90	الثاني المتوسطة	الأحياء	تجريبية (1) تجريبية (2) الضابطة	أنموذج لاندا ، أنموذج كمب، اعتيادية	اختبار تحصيلي	يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعات الثلاث في التحصيل.

تحليل الدراسات السابقة :

فيما يتعلق بالأهداف : هدفت الدراسات السابقة للتعرف على أثر أنموذج لاندا في التحصيل كدراسة العبيدي (2007) ، و التعرف إلى أثر استخدام أنموذجي لاندا و كمب في التحصيل و استبقاء المعلومات كدراسة إبراهيم (2009)، و التعرف إلى فاعلية أنموذج لاندا في التحصيل و اتجاه كدراسة العباسي(2005) ، و قد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدامها أنموذج لاندا و متغير تابع (التحصيل).

فيما يتعلق بالعينة : معلومات عينة الدراسات السابقة من حيث العدد و النوع و المرحلة الدراسية و التخصص هي كالآتي :

ت	الدراسة	العينة		المرحلة الدراسية	التخصص
		العدد	الجنس (نوعها)		
1	العباسي (2005)	70	ذكور	الاعدادية	الكيمياء
2	العبيدي (2007)	66	ذكور و اناث	الاعدادية	الفيزيا
3	ابراهيم (2009)	90	اناث	المتوسطة	الاحياء

أما البحث الحالي اجري على المرحلة المتوسطة صف (السابع الى التاسع) الأساس، تكون العينة فيها (58) طالبة من طالبات الصف السابع الأساس في المادة الكيمياء.

3 . إجراءات البحث

1.3 منهج البحث :اعتمدت الباحثة في هذا البحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة هدف البحث، والمنهج التجريبي هو المنهج الذي يدرس ظاهرة حالية مع إدخال تغيرات في أحد العوامل أو أكثر و رصد نتائج هذا التغير (الآغاء و الأستاذ، 2009 , ص 83) .

2.3 التصميم التجريبي للبحث :يساعد التصميم الباحثة على الحصول على إجابات لاسئلة البحث ، كما يساعدها على السيطرة على المتغيرات التجريبية و الدخيلة (عبدالرحمن و الصافي، 2005,ص 122)استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذا المجموعتين (المجموعة التجريبية – المجموعة الضابطة) وذلك لمعرفة تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع . إذ تم تطبيق المتغير المستقل وهو التدريس على وفق (أنموذج لاندا) على المجموعة التجريبية ،بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. كما في الجدول (1).

الجدول (1) التصميم التجريبي لتجربة البحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	القياس البعدي
التجريبية	أنموذج لاندا	الاختبار التحصيلي	الاختبار التحصيلي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية		

3.3 مجتمع البحث وعينته :

1.3.3 مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف السابع الأساس في المدارس الأساسية في مركز محافظة أربيل للسنة الدراسية (2018 – 2019) ، و البالغ عددهن (7223)طالبة موزعات على (40) مدرسة أساسية مختلطة.

2.3.3 عينة البحث :بعد أن أختارت الباحثة الصف السابع الأساس في (مدرسة بفراو الاساسية المختلطة) و هذه المدرسة تشتمل على الصفوف (7،8،9) للبنات على حدى ، وتضمنت المدرسة (4)شعب للصف السابع الأساس(أ)و(ب)و(ج)و(د)، و اختيرت الشعبتين (أ) و(ب) تم تعيين المجموعتين عشوائياً حيث تعينت شعبة (أ) لتكون المجموعة الضابطة ، والتي ستدرس على وفق طريقة الاعتيادية و شعبة (ب) لتكون المجموعة التجريبية، والتي ستدرس على وفق أنموذج لاندا، بواقع (33) طالبة في مجموعة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية و (34) طالبة في المجموعة الضابطة وبعد استبعاد الطلبة الراسبين في كل المجموعتين أصبح المجموع النهائي (58) ، كما في الجدول (2).

الجدول (2) عدد طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة (عينة البحث)

المجموعة	الصف والشعبة	عدد الطالبات قبل الإستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الإستبعاد	المجموع الكلي
الضابطة	7/ أ	34	5	29	58
التجريبية	7/ ب	33	4	29	

4.3 تكافؤ مجموعات البحث : تم اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في متغير: (العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهر، درجات تحصيل عينة البحث في مادة الكيمياء للعام الدراسي السابق ، المعدل العام، التحصيل الدراسي للآباء والأمهات ، مستوى الذكاء (اختبارارافن) ، درجات اختبار المعلومات السابقة في مادة الكيمياء) وأظهرت النتائج إلى أنه لا توجد فروق معنوية بين المجموعتين في متغيرات التكافؤ وكما موضح في الجدول (3) و(4).

الجدول (3) يوضح التكافؤ لمجموعتي البحث في المتغيرات المؤثرة

ت	المعالم الإحصائية / المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة التائية المحسوبة	قيمة التائية الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة 0.05
		الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري				
1	العمر الزمني	152.29	3.29	151.38	3.45	1.022	2.003	56	غير دالة
2	درجات التحصيل سابق لمادة الكيمياء	70.137	14.04	70.172	14.20	0.009			غيردالة
3	المعدل العام	79.73	8.65	79.24	8.38	0.218			غير دالة
4	مستوى الذكاء	20.68	2.26	19,48	3.31	1.619			غير دالة
5	المعلومات السابقة في مادة الكيمياء	12.724	2.630	12.206	2.144	0.821			غير دالة

الجدول (4) نتائج مربع كاي لمجموعتي البحث في تكرارات المستوى التعليمي للآباء والأمهات

ت	المعالم الإحصائية / المتغيرات	المجموعة	عدد أفراد العينة	مستوى التحصيل الدراسي			قيمة كا^2		مستوى الدلالة 0.05
				الابتدائية فما دون	الاعدادية فما دون	معهد و بكالوريوس	المحسوبة	الجدولية	
1	التحصيل الدراسي للآباء	شعبة(ب)التجريبية	29	17	8	4	0.842	5.991	غير دالة
		شعبة (أ) الضابطة	29	13	11	5			
2	التحصيل الدراسي لأمهات	شعبة(ب)التجريبية	29	23	4	2	0.222	5.991	غير دالة
		شعبة (أ) الضابطة	29	22	4	3			

يتضح من الجدول (3) و (4) ، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات في المتغيرات المحددة ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات .

5.3 ضبط المتغيرات الدخيلة :فضلاً عن تكافؤ مجموعتي البحث حرصت الباحثة على التحقق منتثبيت أثربعضالمتغيرات الدخيلة التيتعتقد الباحثة تؤثرعلى النتائج البحث .

1.5.3 ظروف التجربة و العوامل المصاحبة: ان ظروف تطبيق التجربة كانت نفسها في كلتا المجموعتين التجريبية و الضابطة ، و لم تحدث أية حوادث مصاحبة أثناء تطبيق التجربة ، لذا لم يكن لهذا العامل أي تأثير.

2.5.3 النضج: الم تكافؤ الباحثة في متغير العمر الزمني إن جميع طالبات يخضعون لعوامل نمو واحدة و ان التوزيع العشوائي و إجراء التكافؤ للعينة قد أسهما في الحد من هذا المتغير.

3.5.3 فروق الاختيار في افراد التجربة:إن اجراءات الاختيار والتعيين العشوائي والتكافؤ بين طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات ذات العلاقة قد حد قدر المستطاع من تفادي تأثير تداخل هذا المتغير.

4.5.3 أداة القياس : طبقت أداة البحث ذاتها على مجموعتى البحث ، و هو الاختبار التحصيلي ، و طبقت على مجموعتي البحث.

5.5.3 الإندثار التجريبي : لم تتعرض التجربة طوال مدة إجرائها إلى ترك أو إنقطاع أحد أفرادها ، أو الانتقال من المدرسة أو إليها، إلا بعض حالات الغياب الفردية و بشكل يكاد يكون متقارباً في المجموعتين.

6.5.3 أثرالاجراءات التجريبية : حاولت الباحثة السيطرة على هذا العامل من خلال الإجراءات الآتية :

1.6.5.3 سرية البحث :اتفقت الباحثة مع إدارة المدرسة و مدرسة مادة الكيمياء للحفاظ على سرية التجربة بعدم إخبار الطالبات بطبيعة البحث و أهدافه ، و لكي لايمتلك الطالبات شعور يدفعهن إلى بذل جهد إضافي أو تغير في سلوكهن العادي مما يؤثر في سلامة التجربة.

2.6.5.3 المادة الدراسية : تم تدريس الفصلان (الثاني عشر والثالث عشر) (12،13) لمادة الكيمياء ضمن كتاب العلوم للجميع باللغة الكوردية لمرحلة الصف السابع الأساس ،وكانت المادة الخاضعة للتجربة هي نفسها التي تدرس لطالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة).

3.6.5.3 المدرسة : درست الباحثة مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة بنفسها تجنبا لأثر اختلاف التدريس في المجموعتين، و ما ينتج عن ذلك من إختلاف في أساليب التدريس و معاملة الطالبات و إنعكاسها على نتائج التجربة .

4.6.5.3 توزيع الدروس الأسبوعي : اتفقت الباحثة مع إدارة المدرسة على التوزيع المتساوي للدروس بين مجموعتي البحث ، بواقع (6) دروس أسبوعياً لكل مجموعة .

5.6.5.3 مدة التجربة (المدة الزمنية للتجربة): تم تطبيق التجربة في (2019/1/23 و أنتهت 2019/3/6). ، و استغرقت مدة التجربة (6) أسابيع بواقع (6) حصة أسبوعياً للجموعتين (التجريبية والضابطة) أي بمجموع (36) حصة لكل مجموعة.

6.3 متطلبات و مستلزمات البحث : لغرض تحقيق هدف البحث و فرضياته هيأت الباحثة المستلزمات الآتية:

1.6.3 تحديد المادة العلمية :حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرس في أثناء التجربة من كتاب العلوم للجميع المقرر للصف السابع الأساس للسنةالدراسية (2018-2019) ، الفصل الدراسي الثاني ، و قد يتضمن بالفصلين هي (الثاني عشر والثالث عشر) (12،13)، إذ درست الباحثة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الموضوعات التي درستها لهما ، فهي كما موضح في الجدول (5).

الجدول (5) يوضح تحليل المحتوى للمقرر

المحتوي	المواضيع	القسم		عدد الصفحات	المفاهيم	التجارب و الأنشطة	عدد الدروس
الفصل 12	العناصر و المركبات و المخاليط	القسم الأول	العناصر	6	5	4	4
		القسم الثاني	المركبات	4	1	4	3
		القسم الثالث	المخاليط	10	8	8	9
الفصل 13	الجدول الدورى	القسم الأول	الذرة	8	10	6	6
		القسم الثاني	تنظيم العناصر	7	4	7	6
		القسم الثالث	تجميع العناصر	9	4	3	8
المجموع				24	32	32	36

2.6.3 صياغة الأغراض السلوكية : أعدت الباحثة (79) غرضاً سلوكياً ، بالاعتماد على تصنيف بلوم(Bloom) في المجال المعرفي للمستويات الأربعة (التذكر، و الفهم ، والتطبيق ،والتحليل) ،بواقع (33) غرضاً في مستوى التذكر و (26)غرضاً في مستوى الفهم و (12)غرضاً في مستوى التطبيق و (8)غرضاً في مستوى التحليل .و بعد ذلك تم عرض الأغراض السلوكية إلى مجموعة من المحكمين في اختصاص العلوم التربوية والنفسية والكيمياء ، لمعرفة آرائهم في السلامة اللغوية و صياغتها و صلاحية المستوى المعرفي له، لتحقق من مدى تغطيتها للموضوعات العلمية و اعتمدت الباحثة نسبة اتفاق (80%) فأكثر من آراء المحكمين معياراً لصلاحية الأغراض السلوكية و ملائمتها و في ضوء آرائهم و ملاحظاتهم تم اجراء بعض التعديلات المناسبة من الأغراض السلوكية.

3.6.3 إعداد الخطة التدريسية : بعد تحديد المادة التدريسية و استنادا إلى الأغراض السلوكية أعدت الباحثة أنموذجين للخطط التدريسية، الأنموذج الاول خطة تدريسية على وفق استخدام أنموذج لاندا ، والأنموذج الثاني خطة تدريسية بالطريقة التقليدية. وعرضت الباحثة هذين الأنموذجين إلى مجموعة من المحكمين ، حيث جرى تعديلهما في ضوء ملاحظاتهم، وفي ضوء ذلك أعدت الباحثة (36) خطة التدريسية على وفق استخدام أنموذج لاندا ، و(36) الخطة التدريسية بالطريقة التقليدية لتطبيقها ضمن تجربة البحث .

7.3 أداة البحث :

1.7.3 بناء الاختبار التحصيلي : الاختبار التحصيلي إجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه الطلبة في موضوع ما في ضوء الأهداف المحددة، و يمكن الاستفادة منه في تحسين أساليب التعلم ، و يسهم في اجادة التخطيط ، و ضبط التنفيذ ، و تقويم الإنجاز. (الخياط ، 2010 , ص 168)الهدف من الاختبار التحصيلي لهذا البحث هو تحديد على مستوى تحصيل طالبات الصف السابع الأساس للحقائق و المفاهيم و المبادىء و المهارات العلمية و تنظيمها و المتضمنة في فصلي مادة الكيمياء ضمن كتاب العلوم للجميع المقرر تدريسية لطلبة الصف السابع الأساس للسنة الدراسية (2018 – 2019) و ذلك للتمكن من الاجابة عن تساؤلات البحث.

2.7.3 تحديد مستويات و اختيار نوعية أسئلة الاختبار التحصيلي : عملت الباحثة على المستويات الأربعة الاولى للمجال المعرفي حسب تصنيف بلوم (1956) تصنيفاً مشهوراً للأهداف التعليمية متمثلة بالمستويات (التذكر، و الفهم ، والتطبيق ،والتحليل)، ولجأت الباحثة إلى بناء الاختبار التحصيلي من نوع الاختيار من متعدد (Multiple choice tests) يعد هذا النوع من الأسئلة من أفضل أنواعها في الاختبارات الموضوعية و أكثرها صدقاً و ثباتاً و استخدامها في الاختبارات .

3.7.3 اعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي : حددت الباحثة عدد الدروس للمحتوى الدراسي و الاهمية النسبية لكل جزء منه كما حددت اوزان أغراض السلوكية ، و عدد الأسئلة لكل محتوى باتباع الآتي :

1- وزن المحتوى= عدد الدروس الموضوع /العدد الكلي للدروس ×100
2- نسبة أهمية مستوى الأغراض = عدد الأغراض لكل مستوى/مجموع الأغراض السلوكية ×100
3- عدد الأغراض لكل خلية = عدد الأغراض الكلي × نسبة الأهمية للموضوع × بنسبة الأهمية لمستوى الأهداف.
4- عدد الأسئلة لكل خلية = عدد الأسئلة الكلي × نسبة الأهمية للموضوع × بنسبة الأهمية لمستوى الأهداف.

الجدول (6) جدول المواصفات

المستوى		عدد الدروس	النسبة	الأغراض السلوكية				مجموع فقرات الاختبار و الأغراض السلوكية
				التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	
				%42	%33	%15	%10	
الفصل 12	قسم 1/ العناصر	4	%11.11	3^2	3^2	1^1	1^0	8^5
	قسم 2/ المركبات	3	%8.34	2^1	3^1	1^1	1^0	7^3
	قسم 3/ المخاليط	9	%25	8^5	6^3	3^1	2^1	19^{10}
الفصل 13	قسم 1/ الذرة	6	%16.66	6^3	4^2	2^1	1^1	13^7
	قسم2/ تنظيم	6	%16.66	6^3	4^2	2^1	1^1	13^7

	العناصر							
	قسم3/ تجميع العناصر	8	%22.23	8^{3}	6^{3}	3^{1}	2^{1}	19^{8}
المجموع		36	%100	33^{17}	26^{13}	12^{6}	8^{4}	79^{40}

*تم جمع الكسور

4.7.3 فقرات الاختبار : صاغت الباحثة فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، لما تتصف بها من مميزات عدة ، منها شموليتها للمحتوى و الموضوعية التامة في تقدير الدرجة و قياسها لأنواع متعددة من الأهداف ، اعدت الباحثة (40) فقرة اختبارية من (79) الأغراض السلوكية على وفق اختبارات الموضوعية (الاختيار من متعدد) ذي البدائل الأربعة حسب جدول مواصفات متمثلة بالمستويات (التذكر، و الفهم ، والتطبيق ، والتحليل)، و قد عرضت إلى مجموعة من المحكمين و المتخصصين في مجال العلوم التربوية و النفسية و المتخصصين في مادة الكيمياء ، حيث طلبت منهم إبداء آرائهم بصدد صلاحية فقرات أسئلة الاختبار، من خلال مفردات المحتوى و الأغراض السلوكية الخاصة بدروس الاختبار، و في ضوء آرائهم تم تعديل بعض الفقرات التي حصلت على نسبة اتفاق (85%) فأكثر.

5.7.3 صياغة تعليمات الاختبار

1.5.7.3 تعليمات الاجابة على الاختبار :كتبت الباحثة بعض توجيهات التي يجب على الطالبة قراءتها قبل البدء بالاجابة عن أسئلة الاختبار منها : الوضوح في صياغة العبارات،توضيح فكرة الاختبار بشكل واضح و دقيق ليسهل على الطالبة فهمها،إعطاء الطالبة فرصة لقراءة التعليمات قبل البدء بالاجابة مع مراعاة عدم إحتساب الوقت الذي قضي في قراءة التعليمات،إعطاء مثال بسؤال إفتراضي و الاجابة عليه لمساعدة الطالبة على فهم التعليمات لتؤدي الاختبار بشكل صحيح.

2.5.7.3 تعليمات تصحيح : حددت الباحثة (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة لكل فقرة من فقرات الاختبار و حساب (درجة صفر)للإجابة الخاطئة أو المتروكة ، و بذلك تكون الدرجة التي تحصل عليها الطالبات محصورة بين (صفر – 36) درجة، حيث تكون الاختبار في صورة النهائية من (36)فقرة،وتم التصحيح على وفق مفتاح التصحيح.

6.7.3 مؤشرات صدق الاختبار التحصيلي :

1.6.7.3 الصدق الظاهري :ويدل الصدق الظاهري على المظهر العام للاختبار بوصفه وسيلة من وسائل القياس أي أنه يدل على مدى ملاءمة الاختبار للمتعلمين ووضوح فقراته (أبولبدة ، 1979 , ص 239)، قامت الباحثة بعرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين العلوم التربوية و النفسية و المتخصصين في مادة الكيمياء، إذ طلب منهم إبداء آرائهم في فقرات الاختبار من حيث كونها ملائمة أو غير ملائمة و إجراء التعديلات اللازمة على الفقرات لتلائم طبيعة البحث و أهدافه و العينة التي سيتطبق عليها الاختبار ، و نسبة اتفاق الخبراء (80%) .

2.6.7.3 الصدق المحتوى :يقصد بصدق المحتوى درجة تمثيل بنود الأداة لمكونات المقرر أو الخطة الدراسية أو المادة الدراسية (عطيفة ، 2012 , ص 264)**،** و تمكنت الباحثة من تصميم الاختبار وفقا لجدول مواصفات تستند إلى الأغراض السلوكية التي تم تحديدها لمحتوى المادة الدراسية ، و للتحقيق من ذلك عرضت جدول مواصفات مع فقرات الاختبار مع قائمة الأغراض السلوكية على عدد من المحكمين في مجالات العلوم التربوية و النفسية و المتخصصين في مادة الكيمياء ، وبناء على ذلك يكون الاختبار المصمم صادقاً و شاملاً لمفردات المحتوى الدراسي .

3.6.7.3 الصدق الداخلي : قد تحققت الباحثة من الصدق الداخلي من خلال استخراج مستوى السهولة و الصعوبة و القوة التمييزية للفقرات بوصفها مؤشراً لهذا النوع من الصدق.

4.6.7.3 صدق الترجمة : بعد التأكد من صدق فقرات (الاختبار التحصيلي باللغة العربية)، عرضت الباحثة فقرات الاختبارالأصلي باللغة العربية على مختص في اللغة الكوردية يجيد اللغة العربية ليقوم بترجمته ، و تم عرضه الاختبار المترجم إلى اللغة الكوردية على مختص باللغة العربية يجيد اللغة الكوردية ليقوم بترجمته إلى اللغة العربية ، وقارنت الباحثة الاختبار الأصلي باللغة العربية مع الاختبار المترجم باللغة الكوردية إلى العربية و مدى مطابقتها، و تبين أن ترجمتي الاختبار متطابقتان تماماً، و هذا يدل على أن الترجمة صادقة و يمكن الوثوق بها.

8.3 تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية :بعد اعداد الاختبار التحصيلي و التحقق من صدقه، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (100) طالبة من طالبات الصف السابع الأساس في مدرسة (سەرهەلدان الأساسية للبنات) و تم اختيارها ضمن مجتمع الدراسة من خارج عينة الدراسة ، و تم اختارها بصورة قصدية كونها مماثلة لعينة البحث الأساسية، وكان الغرض من اجراء التجربة الاستطلاعية ما يأتي :

- تحديد الزمن المستغرق للاجابة عن الأسئلة.
- حساب مستوى صعوبة الفقرة ، و قوة تمييزالفقرة ،و فعالية البدائل الخاطئة، و ثبات الاختبار

عند تطبيق الاختبار، توصلت الباحثة إلى تحديد الزمن المناسب للاختبار، اتضح ان الوقت الذي استغرقت الطالبات في الاجابة عن فقرات الاختبار هو (40) دقيقة محسوبة من اول طالبة الى آخر طالبة مقسوما على عدد الطالبات .

زمن الاختبار = زمن الطالبة الاولى+الثانية+الثالثة+.....÷ مجموع الطالبات

زمن الاختبار=4000÷100=40 دقيقة

1.8.3 تحليل الإحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي :

1.1.8.3 معامل الصعوبة:بعد تطبيق الاختبار الاستطلاعي رتبت درجات العينة ترتيبا تنازلياً و شكلت العينتان المتطرفتان العليا و الدنيا نسبة (27%) لكل منهما أي بمجموع (54) طالبة، ان الغاية من التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار هو تحسين الاختبار، استخرج معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار فوجد انها تتراوح بين (0.21 – 0.56) و تعد فقرات الاختبار جيدة اذا تراوح معامل صعوبتها بين (0,20 – 0,80) (الظاهر و آخرون، 1999, ص 129).

2.1.8.3 قوة تمييز الفقرات : عند حساب معامل تمييز كل فقرة وجد تتراوح بين (0,26 – 0,78)، و ان الفقرة تعد جيد إذا كانت قدرتها التميزية 20% فما فوق، حيث قامت الباحثة بإستبعاد (4)فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي ، و كان الاختبار التحصيلي مكون من (36) فقرة من أصل (40) فقرة .

3.1.8.3 فعالية البدائل الخاطئة : تم حساب فعالية البدائل الخطأ لكل فقرة من فقرات الاختبار فوجد انها تتراوح ما بين (0,03-) و (0,22-)و كلما كانت الجاذبية سالبة و كبيرة و بذلك عدت جميع البدائل للفقرات الاختبار فعالة و جذباً.

4.1.8.3 ثبات الاختبار : طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية مكونه من (40) طالبة من خارج طالبات عينة البحث من مدرسة (هاوكارى الأساسية المختلطة) في مدينة أربيل،واستخدمت الباحثة معادلة (كيودرريتشاردسون-20) لحساب ثبات الاختبار و قد بلغت قيمة معامل الثبات المحسوبة (0.799) و هي مقبولة، و بذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق إذ بلغت فقراته بشكلها النهائي (36)فقرة.

9.3 اجراء تطبيق الاختبار : طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي (التطبيق البعدي) على طالبات المجموعتين التجريبية و الضابطة ، بمساعدة مدرسة ، حيث كانت توجد في المدرسة قاعة كبيرة في يوم الموافق (2019/3/7).

10.3 الوسائل الاحصائية

قامت الباحثة بتحليل نتائج بحثها عن طريق استخدام الحقيبة الاحصائية (SPSS) من خلالها تم استخراج ما يأتي:

1- الوسط الحسابي و الانحراف المعياري.
2- إختبار (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين .
3- معامل الصعوبة،معامل تمييز،فعالية البدائل الخاطئة.
4- معادلة كيودرريتشاردسون 20 ، معامل ألفا كرونباخ.
5- معادلة مربع أيتا (η2) و حجم التأثير.
6- معادلة جي كوبر.

4. عرض النتائج البحث و مناقشتها : النتائج المتعلقة بالتحصيل:

1.4 الفرضية الصفرية الرئيسية التي تنص على أنه :

(لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق أنموذج لاندا و درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل مادة الكيمياء.)

من أجل التحقق من صحة الفرضية أستخرجت الباحثة المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لدرجات طالبات مجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة) في الاختبار التحصيلي البعدي ، و من ثم استخدمت الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين ، و كما هو موضح في الجدول (7) .

الجدول (7) نتيجة الاختبار التائي للفرق بين متوسط درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة الاختبار التائي		عند مستوى الدلالة (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
شعبة(ب)التجريبية	29	26.59	5.068	56	4.037	2.003	دالة
شعبة(أ)الضابطة	29	21.28	4.949				

تبين من الجدول أن القيمة التائية المحسوبة (4.037) عند مستوي دلالة (0.05) و بدرجة حرية (56) ،هي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.003) و هذا يعني يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية و متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، و لمصلحة المجموعة التجريبية ، و بذلك ترفض الفرضية الصفرية و تقبل الفرضية البديلة.

بما أن الدلالة الأحصائية لاتعطى موشراً كافياً لمعرفة أثر استخدام أنموذج لاندا في التحصيل المعرفي، استخدمت الباحثة معادلة مربع ايتا "η2" و من ثم حساب قيمة "d" لقياس الفعالية و التي يتضح من خلالها حجم تأثير أنموذج لاندا (المتغير المستقل) على التحصيل المعرفي (المتغير التابع). و تحديد مستويات حجم الأثر ، و تحديد مستويات حجم الأثر ، و قيمة حجم الأثر كما موضح في الجدول (8) و (9).

الجدول (8) الجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مجال من مجالات حجم التأثير

الأداة المستخدمة	حجم التاثير			
	صغير	متوسط	كبير	كبير جداً
η2	0.01	0.06	0.014	0.2
D	0.2	0.5	0.8	1.0

(شيخاني، 2014 , ص 91)

الجدول (9) قيمة (t) ، (η2)، (d) و حجم أثرالاختبار في التحصيل المعرفي

المتغير المستقل	المتغير التابع	درجة الحرية	قيمة (t)	قيمة (η2)	قيمة(d)	حجم التأثير
أنموذج لاندا	التحصيل المعرفي	56	4.037	0.22	1.078	كبير جداً

بالنظر إلى قيمة حجم الأثر (d) الموضحة في الجدول (9) نلاحظ أن حجم تأثير استخدام أنموذج لاندا كان كبير جداً في تحصيل الطالبات ، و يتضح مما سبق ارتفاع متوسط الدرجات للاختبار التحصيلي لدى طالبات المجموعة التجريبية.

2.4 مناقشة نتائج الفرضية المتعلقة بالتحصيل:

أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام أنموذج لاندا في التحصيل المعرفي على المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة الاعتيادية ، و تفسر الباحثة نتيجة بحثها بالأتي:

1- أن أنموذج لاندا كان له تأثير في تحصيل طالبات المجموعة التجريبية ، و ذلك لاتباع التسلسل المنطقي في عرض الموضوعات و ما يعتمدان عليه من أنشطة و فعاليات تناسب مادة علم الكيمياء و حدوث التفاعل المتبادل الفعال مع زيادة دافعية للتعلم زاد على أساليب التقويم و التغذية الراجعة مما اثر في زيادة التحصيل . (إبراهيم ، 2009 , ص 216)

2- أن أنموذج لاندا قد يعود إلى بناء القاعدة الفكرية المنظمة ذات التسلسل الهرمي و المنطقي ساعد على تطوير عمليات الفهم أكثر و إحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول ، كما ان تكامل جوانب الأنموذج من حيث التنظيم المعرفي القائم على استراتيجيات

الاكتشاف الموجه والشرح و التوضيح ، أدى إلى بناء معرفي متوازن في التحصيل و استبقاء المعلومات. (دروزة ، 2000 , ص 119)

3- يجعل الطالبة هي المحور الأساس لعملية التعليمة، حسب استخدام أنموذج لاندا ، و هذا يولد الشعور بالثقة في نفس الطالبة و الاعتماد على نفسها.

4- يعد التدريس باستخدام أنموذج لاندا عملا إبداعياً و التجارب العلمية ممتعاً يزيد من دافعية الطالبات و اتجاهاتهم نحو الدروس إذ يجعل الطالبات تشارك في العملية التعليمية.و هذه النتيجة تتفق مع نتيجة الدراسة السابقة كدراسة : العباسي (2005)، و العبيدى (2007)و، إبراهيم (2009).

الاستنتاجات:

1- يعد أنموذج لاندا من النماذج التدريسية الحديثة التي تختلف عن طرق التدريس الاعتيادية في مدارسنا، فهي تعد طريقة مشوقة و ممتعة ، لذلك لاقت نجاحاً كبيراً.

2- تفوقت المجموعة التجريبية التي استخدمت أنموذج لاندا على المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية في رفع مستوى تحصيل في مادة الكيمياء لدى طالبات الصف السابع الأساس و بحجم تأثير كبير جداً.

التوصيات :

1- الاهتمام بإثراء البيئة الصفية المحفزة و تقديم خبرات مباشرة و تصميم وسائل سمعية و بصرية.

2- تزويد المدارس بالأجهزة و التقنيات التعليمية و الوسائل المناسبة لتطبيق الطرق و الاستراتيجيات الحديثة ، و الاهتمام بمركز مصادر التعلم في المدارس.

المقترحات:

1- إجراء دراسات تجريبية مختلفة تستخدم أنموذج لاندا في التحصيل المعرفي على مراحل و صفوف تعليمية مختلفة.

2- القيام بدراسة مقارنة بين أنموذج لاندا و نماذج اخرى كنموذج فراير، رايجلوث، هيلدا تابا و كمب ....الخ لمعرفة مدى ملائمتها مع البيئة العراقية .

3- تعزيز التعاون بين الجامعات و مؤسسات التعليم العام بما يفيد البحث العلمي ، بحيث تلتزم كل جهة بتقديم الخدمات البحثية المطلوبة ، و تشجيع المدرسي و المدرسات على القيام بالبحوث التربوية و تدريبهم على منهجية البحث.

المصادر

إبراهيم ، أ.، 2009. ***أثر استخدام أنموذجي لاندا وكمب في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء.*** *كلية التربية الأساسية , جامعة بابل*، 16(2) ، صص 220-200.

أبوجلالة ، ص.، 2007. ***الجديد في تدريس تجارب العلوم في ضوء إستراتيجيات التدريس المعاصرة.*** ط1 . الكويت: مكتبة الفلاح للنشر و التوزيع.

أبوقعلي، س. و عبدالحافظ، س.، 2000. ***سلسلة العلوم التربوية أساليب تعليم القراءة و الكتابة.*** ط3 . عمان,الأردن: دار يافا العلمية للنشر و التوزيع.

أبولبدة ، س. م.، 1979. ***مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي.*** ط2 . عمان , الأردن: مطبعة جمعية عمال المطابع القانونية.

الآغاء، ا. و الأستاذ، م.، 2009. ***مقدمة في تصميم البحث التربوي.*** ط3 . غزة: الرنتيسي للطباعة و النشر.

الخياط ، م. م.، 2010. ***أساسيات القياس و التقويم في التربية.*** ط1 . عمان , الأردن: دار الراية للنشر و التوزيع.

السيد على ، م.، 2007. ***التربية العلمية و تدريس العلوم.*** ط2 . عمان،الأردن: دار المسيرة للنشر و التوزيع.

الظاهر، ز. م. و آخرون، 1999. ***مبادي القياس و التقويم في التربية.*** ط 1 . عمان , الأردن : دار الثقافة للنشر و التوزيع .

العاني، ر. ع.، 1976. ***اتجاهات حديثة في تدريس العلوم.*** ط3 . بغداد: مطبعة الادارة المحلية.

العباسي ، م. ع.، 2005. ***فاعلية أنموذج لاندا في تحصيل و اتجاه طلاب الصف الرابع الإعدادي نحو الكيمياء***، العراق : رسالة ماجستيرغيرمنشورة . جامعة ديالى.

العبيدي ، ن. ع. ن.، 2007. ***اثر أنموذج لاندا في تحصيل المفاهيم الفيزيائية واستبقائها***، بغداد : رسالة ماجستير غيرمنشورة. جامعة المستنصرية .

العدوان، ز. س. و الحوادة، م. ف.، 2011. ***تصميم التدريس بين النظرية و التطبيق.*** ط4 . عمان,الأردن: دار المسيرة للنشر و التوزيع.

دروزة ، ا. ن.، 2000. ***النظرية في التدريس و ترجمتها عمليا.*** ط2 . عمان,الأردن: دار الشروق للنشر و التوزيع.

رشيد، م. ن.، 2007. ***فاعلية أنموذج لاندا في التحصيل طلبة معهد الطب التقني في مادة الفسلجة.*** *مجلة كلية التربية للبنات* ، 18 (1)، صص286-263 .

زيتون ، ع. م.، 2005. ***أساليب تدريس العلوم.*** ط5 . عمان,الأردن: دار الشروق للنشر و التوزيع.

زيتون، ع. م.، 2007. ***النظرية البنائية و استراتيجيات تدريس العلوم.*** ط1 . عمان الأردن: دار الشروق للنشر و التوزيع.

سعادة، ج. أ.، 2006. ***التعلم النشط بين النظرية و التطبيق***. ط1 . عمان , الأردن: دار الشروق للنشر و التوزيع.

شحاتة، ح. و النجار، ز.، 2003. ***معجم المصطلحات التربوية و النفسية***. ط1 . قاهرة: دار المصرية البنائية.

شيخاني، س. أ. م. أ.، 2014. ***فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في التحصيل و تنمية الاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساس في مادة العلوم***، أربيل , العراق : رسالة ماجستير غيرمنشوره . جامعه صلاح الدين .

عبادة ، أ.، 2001. ***قدرات التفكير الابتكاري و الذكائات و التحصيل الدراسي في مرحلةالتعليم الاعدادي***. ط3 . القاهرة: مركز الكتاب.

عبدالرحمن، أ. ح. و الصافي، ف.، 2005. ***مناهج البحث بين النظرية و التطبيق***. ط 2 . كربلاء المقدسة: التأميم للطباعة.

عبدالقادر، ع. م.، 2013. ***نماذج و استراتيجيات التدريس الفعال بين النظرية و التطبيق***. ط1 . العين الإمارات العربية المتحدة: دارالكتاب الجامعي.

عطيفة ، ح. أ.، 2012. ***منهجيات البحث العلمي في التربية و علم النفس***. ط 1 . القاهرة , مصر: دار النشر للجامعات .

نوفل، م. ب. و آخرون، 2011. ***تعليم اللغة العربية اسسه و اجراءاته***. ط1 . عمان , الأردن: مطبعة الدار العربية للموسوعات.

Ausuble, D. P., 1986. ***Fducation Psychology Acognitive***, New York: Rinhart.

Landa , L. ,. N., 1993. ***Landamatic***. [Online] Available at: http://www.wiu.edu/users/mflll/landa.htm [Accessed 13 Novamber 2018].

Landa, L. N., 1999. ***Landmatic Instructional Design of Thinking***. [Online] Available at: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED419825.pdf [Accessed 15 Novamber 2018].

Landa, L. N., 1976. ***Instructional Regulation and Control Cybernetics, Algorithimization and Heuristics in Education***. 1th ed. New York: Educational Technology Publications .

Landa, L. N., 1980. **The Algo- Heuristic theory of Instruction in C.M. Reigcluth (Ed)**, . In: E. A. Lawrence, ed. *In situational Design theories and Models.* New Jersey: on over view of their current status N.J, p. 160.

Landa, L. N., 1983. ***Descriptive & Prescriptive Theories of learning and instruction***. 3rd ed. New York: The institiute for advanced Algo Heuristic studies.

Reigeluth, C. M., 1999. ***Instructional Design Theories and Model***. New Jersey, Lawrence Erbioum Associates , Hillsdale .

کاریگەری نموونە ی لاندا لە سەر دەستکەوتی خوێندن لە بابەتی کیمیا لای قوتابیانی پۆلی حەوتەمی بنەڕەتی کچان

شکوفه احمد عزیز سلوی أحمد أمین
کۆلێژی پەروردەی بنەڕەتی /زانکۆی سەلاحەددین-هەولێر

پوختە

ئامانجی ئەم توێژینەوەی ئیستا " کاریگەری نموونە ی لاندا لە سەر دەستکەوتی خوێندن لە بابەتی کیمیا لای قوتابیانی پۆلی حەوتەمی بنەڕەتی کچان " ، بۆ هینانەدی ئامانجی گریمانەی سفری سەرەکی تایبەت بە دەستکەوت (هیچ جیاوازییەکی بەڵگەداری ئاماری نیە لە ئاستی (0.05) دا نێوان هەردوو ناوەندی پلەکانی کۆمەڵەی ئەزمونی گوتراوەتەوە بە نموونەی لاندا و ناوەندی پلەکانی کۆمەڵەی بەرزەفتکراو کە بە ڕێگەی ئاسایی (کۆن) گوتراوەتەوە لە دەستکەوتی خویندنی بابەتی کیمیا). توێژەر پشتی بە دیزاینی ئەزموونی بۆ گروپی هاوسەنگ بەست، و هەلبژاردنی قوتابخانەی (بەفراو) ی بنەڕەتی تێکەلاو لە نێو قوتابخانە بنەڕەتییەکانی ڕۆژانەی بەریوەبەرایەتی پەروردە لە سەنتەری پارێزگای هەولێر بە شێوەیەکی هەڕەمەکی بۆ ساڵی خوێندنی (2018-2019). هەلبژاردنی دوو پۆل (کۆمەڵە) (أ و ب) بە شێوەیەکی هەڕەمەکی کە (58) قوتابی وەڕگیران وەك نموونە، بۆ ئەنجامدانی توێژینەوەکە کۆمەڵەی ئەزمونی (29) قوتابی بوون کە لە سەر نموونەی لاندا وانەیان پی گوترایەوە، کۆمەڵەی بەرزەفتکراو (29) قوتابی بوون کە بە ڕێگای ئاسایي وانەیان خوێند، هاوسەنگی نێوان هەردوو کۆمەڵەکە ڕاگیرا لە ڕووی چەند لایەنێکی گۆڕاوەوە وەکو (تەمەنی قوتابیان کەبە مانگ ژمێردراوە، نمرەی پۆلی شەشەمی قوتابیەکان لە مادەی زانست بۆ هەموان ،دەستکەوتی زیرەکی، کۆنمرە ی گشتی پۆلی شەشەم، پێشینە ی زانیاری لە سە ر بابە تی کیمیا، ئاستی خوێندنی باوك و دایکی قوتابیان)، پاش دەرهێنانی ڕاستگۆیی ڕووکەشی و ڕاستگۆیی ناوەڕوك ، هاوکۆلکەی گرانی و بەهای جیاکاری برگەکان و کاریگەری هەڵبژاردە هەڵەکان و پاش جێگیرکردن لەسەر تاقیکردنەوەکە ، بە بەکارهێنانی یاسای (کیودر ریچاردسون -20) کە نرخەکەی (0.799) دەرچوو بۆ برگەکانی تاقیکردنەوە. کە ئامانجەکە بۆ گریمانەی سفری سەرەکی بەو شێوەیە دەرچوو(هەبوونی جیاوازییەکی بەڵگەداری ئاماری لە نێوان ناوەندی نمرەکانی هەردوو کۆمەڵەی ئەزمونی و کۆمەڵەی بەرزەفتکراو لە تاقیکردنەوەی بەدەستهێنانی ئاستی خوێندن، بەمەش گریمانەی سفری ڕەتدەکاتەوە و گریمانەی بڕی جێگیرەوە قبوڵدەکات لە بەرژەوەندی کۆمەڵەی ئەزمونی)، کە لە ئەنجامدا دەرکەوت بەکارهێنانی نموونەی لاندا لە وانەوتنەوی بابەتی کیمیا دەبێتە هۆی زیادبوونی دەستکەوتی قوتابی و توێژەر ڕاسپاردەیەك خستوتەروو لەبەکارهێنانی نموونەی لاندا لە وانەوتنەوە و پێشنیاری ئەنجامدانی توێژینەوەی زیاتر لەبارەی بابەتەکانی تر بۆ ئاشنابوون و ڕێژەی کاریگەریە کەی لەسەر دەستکەوتی خوێندنی قوتابیان .

کلیلی توێژینەوە : نموونەی لاندا ، دەستکەوتی خوێندن.

The Effect of the Landa Model in Achievement to chemistry Subject in the Seventh Class basic of Female Pupils

Shkofa Ahmed Azeez Salwa Ahmed Ameen
College of Basic Education / Salahaddin University-Erbil

Abstract

This current research aims at identifying "The Effect of the Landa Model in Achievement to chemistry Subject in the Seventh Class basic of Female Pupils." To investigate, the aim of the major zero hypothesis has been formulated relating to the achievement (There is no significant difference in the value (0.05) between the mean scores of the experimental group studying chemistry according Landa model and the mean scores of the control group studying the same material according to the normal method) .The experimental design has been used, specifies the current research was selected (bafraw) basic mixed school among the day basic schools of the Directorate of Education canter province of Erbil for the academic year (2018-2019), where section (A) and (B) were chosen randomly the sample number mounted (58) female pupils , (29) female pupils in the section (B) of the experimental group studying according Landa model and (29) female pupils in the section (A) Of the controlled group, and the (age of female pupils is calculated by months , degree of achievement for the previous stage in science for all for the sixth grade basic , intelligence, general average for the sixth grade basic , previous information in chemistry subject , educational level of fathers , educational level of mothers) variables were equalized , and the facial validity and content validity and difficulty level , alternative effectiveness and item discrimination were checked out according to reliability coefficient by using (kuder Richardson-20) equation a recording (0.799) for the items subjected to the test. The results showed a statistically significant difference in cognitive achievement among the pupils of the experimental group who studied the chemistry according to the Landa model on the control group studied according to the normal method, thus rejecting the null hypothesis and accepting the alternative hypothesis for the benefit of the experimental group. Where concluded that the use of the Landa model in the teaching of chemistry leads to increased pupils achievement and recommends that the researcher use the model in teaching and suggest conducting further studies in other materials to identify the extent of their impact on achievement of pupils.

Keywords: Landa Model, Achievement.