أثر أنموذج لاندا في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء

أ م د.حيدر مسير حمد الله
كلية التربية للبنات
رئيس قسم رياض الأطفال / جامعة بغداد

الفصل الاول

(التعريف بالبحث)

مشكلة البحث

اظهرت نتائج ابحاث تربوية اجريت في الولايات المتحدة الامريكية ان تدريس مادة الاحياء يعتمد على حفظ المصطلحات والمفاهيم العلمية دون فهم واستيعاب لها، كما ان الاساليب والطرائق التدريسية المتبعة تقليدية وتؤكد على الجوانب الشكلية والنظرية والحفظ والتلقين. (عايش،١٩٩٩،ص٨).

واشارت دراسة في وزارة التربية العراقية ان مادة الاحياء تشارك بعض المواد الاخرى في صعوبتها في المرحلة الثانوية لان المفاهيم الاحيائية لها خصوصية من حيث صعوبتها وتشابكها وتفرعها مما يزيد من صعوبة تعلمها.(العراق،١٩٨٤،ص٤-١٢). وتكمن مشكلة البحث من انخفاض مستوى تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء عند مقارنته بتحصيلهن في الصف الرابع العام، وقد يعود ذلك الى طبيعة مادة الاحياء المعقدة نوعا ما في هذا الصف لتضمينها مفاهيم ومبادئ،وقوانين ومسائل رياضية فسلجية تصعب على الطالبات ادراكها على وفق الاساليب التدريسية التقليدية الشائعة في مدارسنا(المحاضرة)، كما ان التركيز على التلقين وعدم ربط الخبرات السابقة للطالبات والتقييد الحرفي بالكتاب وعدم توظيف المفاهيم الاحيائية بصورة جيدة. إضافة الى عدم جدية التدريس من قبل اغلب المدرسات وعدم استعمال التقنيات الحديثة انعكست هي الاخرى على تحصيل الطالبات وهذا ما لاحظه الباحث من خلال خبرته المتواضعة وعند زيارته للمدارس الثانوية عند التطبيق الجمعي.

كما وجه الباحث سؤالاً الى (٥٠) مدرس ومدرسة احياء حول معرفتهم لانموذج لاندا وكيفية استعماله في التدريس، فكانت أجابتهم جميعا بعدم معرفتهم بهذا النموذج وانهم اعدو لاعطاء المحاضرات حسب الطرائق المتبعة (التقليدية).

لذا جاء البحث في اثارة السؤال الاتي:-

هل لانموذج لاندا اثر في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء؟

أهمية البحث

تعد التربية العلمية احد الجوانب المهمة في هذا العصر الذي امتاز بالتغييرات العلمية والتكنولوجية الهائلة في جميع مجالات الحياة فلابد من الاهتمام بها بصورة جدية وعلمية لكي تتساير هذا التطور. ويشير التربويون المختصون في هذا المجال الى ان التعليم بوجه عام وتدريس العلوم بشكل خاص لا يقتصر على مجرد نقل المعرفة العلمية الى المتعلم بل هو عملية تعني بنموه عقليا ومهاريا ووجدانيا وبتكامل شخصيتهُ في مختلف جوانبها وجعله يفكر بصورة علمية دقيقة تبعدة عن اسلوب حفظ المقررات دون فهمها وادراكها ومن ثم توظيفها في الحياة العامة(الحيلة،١٩٩٩،ص٢٢٠-٢٢٦). ولهذا اصبح البحث عن افضل الطرائق التي يجري بها تعلم العلوم باعتبار ان لاساليب تدريس العلوم وطرائقها من دور بارز ومهم في تحقيق اهداف التربية العلمية وهي الوسائل لتطوير المجتمعات في عصرنا هذا، وقد ظهرت كثير من المشاريع في ميدان العلوم تعمل جميعها على رفع كفاءة وفاعلية التدريس تماشياً مع نمو المعرفة العلمية المتزايد وتنوع الاختصاصات العلمية ومنها:-

_ America Association For Advancement of Science (AAAS) (علم لكل الامريكيين عام ١٩٨٩) يشير الى التربية العلمية تحقق للمتعلم من تفاعله مع الطبيعة واستيعابه للمفاهيم والمبادئ العلمية وادراكه العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا، واستخدامه لطرائق العلم

_ Scope Sequence and Coordination in Scinces(SSCS) (مشروع منهج المجال والتتابع والتناسق في العلوم) يهدف الى اعادة تشكيل علوم المرحلة الثانوية، اذ يجب تدريس المفاهيم العلمية بشكل شامل وتتابعي ومتكامل ومن المفاهيم الحسية الى المفاهيم المجردة، ثم تطبيقات علمية تكنولوجية.

_ National Curriculum Improvement Scientific Education (NCISE) (مشروع المركز الوطني لتحسين التربية العلمية) يقترح تنظيم مناهج العلوم في المرحلة الثانوية من وحدات دراسية ذات مواضيع علمية متنوعة مؤكدة الاعتقاد بالسبب والنتيجة والاحتمالية والتنبؤ والتغيير والتنوع وغيرها.

_ Techiques Astemltion Process in the Science (TAPS) (مشروع تقنيات المهارات العلمية في اسكتلندا) الذي يؤكد على الملاحظة العلمية الدقيقة لانها من المهارات الاساسية في تعليم العلوم (الرواشده،١٩٩٨،ص١٤٩) (حيدر،١٩٩٥،ص٢٤٥).

نستدل من هذا على نمو المعرفة العلمية يرتبط بنضج بيئة الطلبة، وتكامل العلوم المختلفة لارتباطها الوثيق مع بعضها، وزيادة فعالية التدريس قد تتم باستخدام النماذج التدريسية التي من شأنها تسهيل عملية التعليم واكتساب المعرفة، وبناءا على ذلك لابد من ان يتطور تدريس الاحياء سواء في

طرائق تدريسه او اساليبه فلم يعد مقبولا الاقتصار على حفظ المعلومات بل كيفية معالجتها والاهتمام بالبحث والاستكشاف بانواعه وحل المشكلات.

ويشير (Joyce &Weil,1986)، بان النماذج التعليمية مصدر لمعالجة المعلومات والخبرات للمتعلم كما انها تعدل من سلوكهم وتزيد من تفاعلهم الاجتماعي وفقا لاستراتيجيات معينة، واتفقا على ان جميع النماذج لاتمتلك كل منها منفردا الاجابة الحقيقية عن كل مسائل التعلم، ولايصلح أي نموذج منها منفردا لكل انواع التعلم ولجميع المتعلمين وذلك من خلال عرضهم لاكثر من (٢٥) انموذجاً للتدريس والتعليم (Joyce &Weil,1986,p-8-10) أي ان هذه النماذج التعليمية تعالج الطريقة والاسلوب الذي يستخدمه المدرس لاحداث التعلم الفعال لدى طلبته من خلال ايجاد الحلول واستكشافها بانفسهم عن طريق انهماكهم بالعمل والبحث العلمي، ومن هنا جاء تاكيد (Landa,1980) على ان النظرية التنظيمية الاستكشافية تستند على أي عملية تعليمية تعلمية لابد ان يكون لدى المتعلم المعرفة الخاصة بالظاهرة العلمية فضلا عن بناء مهارات خاصة بالبحث والسيطرة والتنظيم على هذه الظواهر العلمية لتنمية قدراتهم ودوافعهم وميولهم العلمية. (Landa,1980,p160).

ويضيف (Landa,1999) ان المتعلم لديه القدرة على توجيه سلوكه وعملياته نحو الهدف التعليمي من خلال عمليتين يقوم بها هي الاجراءات بتطبيق طريقة معينة توصله الى الهدف، والاستكشاف: بأستكشاف الخطوات والعمليات الاجرائية التي قد توصله الى الحل. ان الهدف الاساس من انموذج Landa هو تعلم الطرق العلمية للتفكير والتي تتطلب من المتعلم مهارات عقلية عليا ومعالجات مبتكرة. (Landa,1999,p344) ونرى ان العامل الذي يحدد استخدام انموذج محدد دون غيره هو الموقف التعليمي وخصائص الطلبة وطبيعة المحتوى التعليمي الذي يراد تحقيقه لدى الطلبة بالاضافة الى معرفة الاسس النفسية والنظرية التي يقوم عليها الانموذج من قبل المدرس.

ان المدرس الذي يمتلك خلفية في تصميم النماذج التدريسية المناسبة لطلبته ولمادته الدراسية يكون اكثر اهتماما بتخطيط دورسه واكثر تنظيما لمادته الدراسية واكثر سعيا في تصميم البيئة الصفية ورسم الستراتيجيات المناسبة لاحداث التعلم المرغوب فيه، وهذا يعني ان اكتساب المدرس لمهارات التصميم سيؤدي الى تحسين ادائه التعليمي وبالتالي سيؤدي هذا التحسن الى رفع مستوى تحصيل طلبته (Earle,1991,p13). ويعتقد الباحث ان دور مُدّرسه الاحياء الجيدة والتي لها خلفية علمية بالنماذج التدريسية تكون قادرة على اكساب طالباتها البنى المعرفية لمادة الاحياء وتساعدهن على تنمية مهاراتهن واتجاهاتهن وقيمهن من خلال اختيار الانموذج التدريسي المناسب لهن والذي يبنى على :-

١. تجنب الحفظ الالي (الاستظهار) وانما تنمية المهارات العقلية واليدوية (النفس حركية).
٢. التخطيط والتنظيم في ربط اشكال المعرفة العلمية ببعضها .

٣. الاهتمام بالنوع وليس بالكم من المعرفة العلمية من خلال التركيز على المفاهيم الاحيائية الرئيسة والتي لها علاقة بالمفاهيم الرئيسة الاخرى في الصفوف المتقدمة (الاعلى).
٤. اكساب الطالبات خبرات متنوعة تساعدهن على مواجهة المشاكل العلمية وحلها.
٥. استثمار الوقت بافضل صورة في البحث والاستكشاف بحيوية وفعالية.

ويمكننا تلخيص اهمية البحث الحالي بالاتي:-

١. ندرة البحوث والدراسات التي اعتمدت انموذج لاندا (Landa) في تحصيل الطلبة في العراق (حسب علم الباحث) .
٢. يتماشى البحث الحالي مع الاتجاهات الحديثة في استعمال النماذج التدريسية (ومنها انموذج Landa) والتي توظف في عملية التدريس لتحقيق الاهداف التربوية لما توفره من اسلوب في البحث والتقويم ومن اجراءات يمكن ان تسهم في تطوير مناهج العلوم وطرائق تدريسها بشكل عام والاحياء بشكل خاص.
٣. الحاجة الى تطوير تدريس الاحياء بما يتفق مع التطور العلمي والتقني الحاصل في عصرنا هذا.
٤. اهتمام وزارة التربية والتربويين في العراق في تطوير طرائق التدريس وتحديثها مما اعطى اهمية للتفكير في استعمال انموذج لاندا ومعرفة مدى انسجامه مع خصائص المتعلم العراقي ومادة الاحياء.
٥. اختيار متغير التحصيل بوصفه متغير تابع وبوصفه ناتج اساسي ينظر اليه باهمية بالغة في العراق وضروري في تدريس الاحياء في التعليم الثانوي ولما له من اهمية في رفع مستوى الطلبة المعرفي (العقلي).

هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى تعرف :-

- أثر أنموذج لاندا في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء

فرضية البحث

لتحقيق هدف البحث وضع الباحث الفرضية الصفرية الاتية:-

- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن مادة الاحياء وفق انموذج لاندا ومتوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على:-

١. طالبات الصف الخامس الاعدادي في اعدادية المعتصم للبنات/بغداد (مديرية تربية الكرخ).
٢. الفصول الخمسة الاولى من كتاب الاحياء للصف الخامس العلمي.
٣. الفصلان الدراسيان الاول والثاني من العام الدراسي ٢٠٠٢-٢٠٠٣.

تحديد المصطلحات

الانموذج التعليمي Teaching Model

هناك عدة تعاريف للنماذج التعليمية ومن ابرزها.

- (Jones et.al,1980) خطة او تصميم لاستراتيجية ذات خطوات معينة يمكن للمدرس استخدامها بهدف توجيه تدريس موضوع ما. (Jones et.al,1980,p321)
- (Joyce &Weil,1986) مجموعة من المبادئ والتعميمات والخبرات التجريبية التي تؤكد وتستخلص

  الاوضاع والشروط التي يكتسب فيها المتعلم بعض المهارات والكفاءات.(Joyce &Weil,1986,p217)
- (Mayer,1989) تقنية تعليمية- تعلمية تعتمد نظريات التعلم المعرفية وتستخدم لتحسين فهم الطلبة للتفسيرات العلمية. (Mayer,1989,p43)
- (ملحم،١٩٩٥) توظيف لحركات متتابعة يتبعها المعلم في معالجة بنية المادة التعليمية المقدمة للمتعلمين. (ملحم،١٩٩٥،ص٨)
- (قطامي،١٩٩٨) خطة يمكن استخدامها في تنظيم عمل المعلم ومهاراته من مواد وخبرات تعليمية وتدريسية (قطامي،١٩٩٨،ص٣٢)
- (قطامي ونايفة،١٩٩٨) الاستراتيجيات التي يوظفها المعلم في الموقف التعليمي بهدف تحقيق نواتج تعليمية

  لدى الطلبة مستندة فيها الى افتراضات يقوم عليها الانموذج ويتحدد فيه دور المعلم والطالب واسلوب التقويم. (قطامي ونايفة،١٩٩٨،ص٣٦)

التعريف الاجرائي

ستراتيجيات وظفها الباحث لتدريس مادة الاحياء لمرحلة الخامس العلمي في الموقف التعليمي داخل الصف بهدف تحقيق نواتج تعليمية- تعلمية (تنظيم المعرفة لديهن واستكشافها، مستندا على انموذج لاندا (اكتشاف موجة، الشرح والتوضيح، المزاوجه والاشتراك)

- التحصيل Achievement

انتقى الباحث التعاريف الاتية:-

_ (Chaplin,1971) مستوى الانجاز الذي يصل اليه المتعلم في العمل المدرسي وتقاس بالاختبارات اوتقديرات المعلمين. (Chaplin,1971,p5)

_ (Webster,1971) انجاز او اداء الطالب داخل الصف لعمل ما من الناحية الكمية والنوعية وخلال مدة محدودة. (Webster,1971,p16)

_ (Good,1973) مدى الاتقان في اداء المهارة او المعارف المكتسبة وهو ايضا مجموعة من المعارف

والمهارات التي يكتسبها الطالب نتيجة تعلمه موضوعات دراسية معينة وتقاس من خلال الدرجات التي يحصل عليها الطالب في اختبار التحصيل. (Good,1973,p7)

_ (Page,1977) الانجاز الذي يقاس بسلسلة من الاختبارات التربوية المقننة ويستعمل في الاغلب لوصف الانجاز في المواد الدراسية. (Page,1977,p10)

_ (Brown,1981) المعرفة والفهم والمهارات التي اكتسبها المتعلم نتيجة خبرات تربوية محددة. (Brown,1981,p16)

_ (عبادة، ٢٠٠١) ذلك المستوى الذي وصل اليه التلميذ في تحصيله المواد الدراسية (عبادة، ٢٠٠١،ص١٢٩)

التعريف الاجرائي

الانجاز المعرفي لطالبات الخامس العلمي- مجموعتا البحث- في موضوعات الاحياء الفصول الخمس (التغذية والهضم، النقل، التنفس، الاخراج، الحركة) التي درست لهم مقدرة بالدرجات التي يحصلون عليها في الاختبار المعرفي البعدي المعد من قبل الباحث.

الفصل الثاني

(خلفية نظرية دراسات سابقة)

لاشك ان الطلبة يختلفون في مقدار استعدادهم لتعلم موضوع ما ومدى تقبلهم له وهذا راجع الى اختلافهم في النمو العقلي والنفسي والاجتماعي فضلا عن التنوع الحاصل في طرق تفكيرهم ورغبتهم لتعلم ذلك الموضوع فلذلك ظهرت نماذج تعليمية مختلفة تتعلق برغبة المختصين بشؤون التربية والتعليم لزيادة فهم عملية التعلم وتفعيلها. والنماذج التعليمية بالرغم من اختلافها تجمعها قواسم مشتركة بكونها مصدر للتفاعل الاجتماعي داخل الصف وكمصدر للخبرات الشخصية ومعالجة المعلومات وتعديل السلوك للمتعلمين وفقا لاستراتيجيات معينة.(Joyes&Weil,1986,P8-10) ولما كان انموذج لاندا هو المتغير الاساسي في البحث الحالي فان الباحث سيتناوله بالعرض والتحليل الموجز.

- انموذج لاندا Landa Model*

هناك ثلاث استراتيجيات تتدرج كالاتي في انموذج لاندا

١- الاكتشاف الموجه Guided discovery

٢- الشرح والتوضيح Expoitory teaching

٣- المزاوجة والاشتراك (تفعيل) Combination approach

وهذه الستراتيجيات تسير بخطوات متسلسلة تساعد في حل أي مشكلة علمية مع بعض التلميحات والشرح والتعريف من قبل المدرس للحفاظ على الوقت والتاكد من بعض القواعد المعرفية الشائعة وذلك لغرض مراجعة الدرس او الموضوع وهذه الخطوات هي :-

الاكتشاف الموجه بعد الاكتشاف الحر، التركيز على ما يكتشفه الطلبة وتحويله الى تركيب منطقي معقول يتلائم مع مستوى الطلبة، التطبيق، ومن ثم تعميم الطريقة بعد تطبيقها، الالية في العمل، تكرار الخطوات السابقة للوصول بالطلبة الى المستوى المطلوب او المخطط له. (Reigeluth,1999,p200)

- تصنيف لاندا للعمليات

يصنف لاندا العمليات الى:-

أ- عمليات حركية (مهاريه) motor operation

يستطيع المتعلم ان يكون أي شيء ملموس (مادي) ويغير من شكله او هيئته او خصائصه ويطلق على هذه العمليات الحركية الاجرائية وان هذه العمليات يمكن ملاحظتها من قبل ملاحظ او متعلم اخر

* صاحب انموذج لاند هو الروسي ايف لاندا نال شهادة الدكتوراه في موسكو وعمل في جامعة كولومبيا ورئيس منظمة لاندا في نيويورك

كما يمكن ان يكون المتعلم المؤدي لهذه المهارة على علم بمدى تقدمه واتقانه للمهارة ويمن الحصول على المعلومات الضرورية حولها.

ب- عمليات معرفية (عقلية) Cognitive operation

يمكن المتعلم ان يغير الشكل المادي او هيئته بعقله أي يغير في التصور المادي لذلك الشيء ويطلق على هذه العمليات المعرفية وهذه العمليات تدخل في عدة عمليات حركية (مهاريه) لايمكن ملاحظتها من قبل المدرس او متعلم اخر او انهم على معرفة بجزء قليل منها وربما لايكونوا قادرين على اعطاء كشف عنها، وعليه يستطيع المتعلم ان يغير المفاهيم والمبادئ والنظريات والافكار وهذه المتغيرات خاصة بافتراضاته Propositions(Landa,1980,p168-171)

- تصنيف لاندا للمعرفة

تتضح المعرفة عند لاندا بالاشكال الاتية:-

- التصورات Images

عندما يدرك المتعلم أي شيء مادي فانه يكون تصوراً عقلياً خاص به يختلف عن المتعلمين الاخرين وذلك حسب مشاهدته وطريقة ادراكه لذلك الشيء.

- المفاهيم Concepts

المفهوم صيغه من صيغ المعرفة العلمية لدى المتعلم فهو يفهم ويصور من خلال معرفة المتعلم بخصائصه وادراكه واستيعابه للمفهوم.

- الافتراضات Propositions

ادراك ومعرفة المعلومات وعلاقة ذلك الشيء المادي من قبل المتعلم بالاشياء الاخرى المرتبطة به .(Landa,1980,p171) وعليه عندما يكون التعلم او اللغة اعلى من المستوى الذي يكون فيه المتعلم فسوف يكون هناك فشل في الاتصال لان هنا المتعلمين يحتاجون الى التنازع مع تصوراتهم وتفكيرهم ومن ثم سوف يحصل تعلم او سوف يحصل او يكون هناك نجاح مؤقت او ظاهري فالمتعلم قد يحفظ مفهوم معين ولكن قد لايعرف علاقته بالمفاهيم الاخرى او لايستطيع ان يبين الخطوات او يفهمها.

- النظرية التنظيمية الاستكشافية للاندا

تصُف نظرية لاندا بانها نظرية التعلم والاداء فهي تتعامل مع فهم الاساليب والاداء (العمليات الاجرائية) وتنظيم الفعاليات العقلية بادراك واعي من خلال تحويل المعرفة الى مهارات وقدرات. وهي تفيد المتعلم بمعرفة المعلومات او موضوع الدرس وترجمتها في حل المشكلات العلمية التي تواجهة ويقترح لاندا لاداء فعاليات عقلية مثلى من قبل المتعلم ما يلي:-

١- تفكيك المعرفة لمعالجتها بصورة افضل كما يأتي:-

أ- الاهداف ← يتم معالجة الموضوعات الغامضة والمبهمة الى موضوعات ملاحظة ومحسوسة.

ب- المهمات ← يتم معالجة المهمات المعقدة الى مهمات رئيسة والى مهارات اساسية مكونة لتلك المهام.

جـ- اساليب المعرفة ← يتم معالجتها بتحويل المعرفة المعقدة والمركبة الى خطوات اساسية منظمة تنظيما منطقيا.

ء_ العمليات ← يتم معالجتها بتحويل عمليات المعرفة غير الملاحظة او المحسوسة الى عناصرها الاساسية المحسوسة.

٢- التعامل مع المعرفة والعمليات بصورة تنظيمية متوازنة لكون كل من المعرفة والعمليات يكمل احدهما الاخر، اذ ان العمليات ليست فقط تحويل المعرفة الى مهارات بل هي عملية اكتساب لهذه المعرفة واتقان المهارات ويرى لاندا ان المعرفة والعلميات يستقبلها المتعلم بحواسه ومن ثم يعكسها في عقله. (Landa,1980,p171-175)

دلالات من نظرية لاندا

هناك بعض النقاط الرئيسة التي يمكن ان نستدل عليها من نظرية لاندا ومنها:-

١- وصف لاندا في نظريته طرقا خاصة بالعمليات حيث وصف عملية التعليم- التعلم بانها تنظيم محتوى المادة الدراسية على المستوى المصغر بحيث تنظم مجموعة مفاهيم واجراءات تضمها وحدة تعليمية او فصل دراسي يدرس في شهر او شهرين.

٢- الستراتيجية التي يتسم بها الانموذج ودورها في ممارسة العديد من العمليات العقلية العليا والاكتشاف الحر ثم الاكتشاف الموجه والاستدلال والاستنتاج وتنظيم المعرفة في بنية المتعلم العقلية وبناء قاعدة معرفية توصله الى حل المشكلات باتباع نهج تنظمي تراكمي اكتشافي وجعله يفكر بدلا من استقبال المعلومات واسترجاعها وهو بذلك يختلف عن اوزبل الذي يرى ان غالبية التعلم يحصل عليه المتعلم عن طريق تقديم معلومات جاهزة له. ويقترب من برونر في الاكتشاف والتنظيم.

٣- قدم تصوراً شاملاً وعلمياً لمعالجة المعلومات وتحليل المعرفة والاسس المرتبطة بخطوات تحليل المضمون في اختيار وتتابع المحتوى التعليمي- التعلمي.

٤- قدم نظرية تجمع بين التنظيم المعرفي والتنظيم الاستكشافي (المعرفة والاستكشاف) والترابط بينهما أي وضع حداً للجدل القائم بين التربويين في ايهما اهم في تعليم العلوم التنظيم المعرفي ام الاستكشافي ام كلاهما في اثراء تفكير المتعلم.

٥- انموذج يهدف الى تحليل العمليات العقلية المعقدة والمواكبة الى عمليات بسيطة تجري تحت شروط محددة او غير محددة وتنفذ عبر الاستكشاف والتحليل التي تعكس التنظيم (المعرفي والاستكشافي) والكشف عن كفاءة المتعلم.

دراسات سابقة

اجريت في الفترة الاخيرة دراسات حول النماذج التعليمية ولكنها اقتصرت على انموذج ميرل- تينسون، وهيلدا تايا، وكلوزماير، وجانيه، وفان هل، وكمب، وديك وكاري...الخ ولكن انموذج لاندا لم تتناوله بالبحث الا الدراسات الاتية التي قد تكون مشابهة للبحث الحالي:-

- دراسة الامام ١٩٩٦: اجريت الدراسة في العراق وهدفت الى بناء انموذج في التصميم التعليمي- التعلمي لقواعد التكوين التشكيلي بالاستناد الى نظرية لاندا، وفاعلية الانموذج واستبقاء اثره في التعلم، وتكونت عينة الدراسة من (٥٤) طالب وطالبة قسموا الى (٣) مجموعات متكافئة، واظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج لاندا في الاختبار التحصيلي والقدرة على تحليل الاعمال الفنية على المجموعتين الضابطتين. (الامام، ١٩٩٦، ١-١٥٠)

- دراسة الجلبي ١٩٩٨ اجريت الدراسة في العراق ايضا وهدفت الى بناء انموذج تعليمي- تعلمي مبني على اسس نظرية لاندا واثره في تحصيل طالبات اعداد المعلمات في مادة الهندسة التحليلية وتكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالبة وزعت الى (٣) مجموعات متكافئة واعدت الباحثة اختباراً تحصيليا وفق مستويات (التنظيم، التطبيق، الاستكشاف). واظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج لاندا على المجموعتين الضابطتين فضلا عن اداء الطالبات بشكل عام في التنظيم افضل من الاستكشاف (الجلبي، ١٩٩٨،١-١٣٠)

- دراسة الشمري ٢٠٠٢ اجريت الدراسة في العراق وهدفت الى التعرف على اثر استخدام تصميم انموذج تعليمي-تعلمي للاندا في اكتساب طالبات الخامس الادبي للمفاهيم الجغرافية والاحتفاظ بها مقارنة بالطريقة التقليدية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٢) طالبة واظهرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاحتفاظ بها (الشمري، ٢٠٠٢، ١-١٤٩)

الفصل الثالث

(اجراءات البحث)

يتضمن الفصل الثالث عرضاً موجزاً للإجراءات المستخدمة والتي قام بها الباحث:-

اولاً- التصميم التجريبي: يقصد بالتصميم التجريبي (تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بطريقة معينة وملاحظة ما يحدث) (داود وانور، ١٩٩٠، ص٢٥٦) لذا تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي ذا الاختبار البعدي في قياس التحصيل كما في الشكل (١)

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة القياس
تجريبية		التدريس باستخدام انموذج لاندا	التحصيل	الاختبار التحصيلي المعد يطبق بعديا
ضابطة		التدريس بالطريقة الاعتيادية		

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

ثانياً- مجتمع البحث: تمثل مجتمع البحث بطالبات الصف الخامس العلمي في الثانويات والاعداديات التابعة لمديرية تربية الكرخ/١ في مدينة بغداد.

ثالثاً- عينة البحث: اختيرت اعدادية المعتصم للبنات قصديا من بين مدارس مجتمع البحث وذلك لتعاون ادارة المدرسة (ولتدريب مُدّرسة الاحياء وتعاونها) مع الباحث، وتضمنت المدرسة (٣) شعب للصف الخامس العلمي اختيرت الشعبتين أ وجـ عشوائياً وبلغ عددهن (٥٩) طالبة تضم شعبة (جـ) التجريبية (٢٩) طالبة وشعبة (أ) الضابطة (٣٠) طالبة.

رابعاً- تكافؤ المجموعتين: لغرض التحقق من تكافؤ المجموعتين تم التكافؤ في متغيري الذكاء، والمعلومات الاحيائية السابقة والتي يعتقد انها قد تؤثر في نتائج التجربة، وتم تطبيق اختبار رافن المقنن للبيئة العراقية واختبار المعلومات السابقة* يومي، ٢/١٠/٢٠٠٢ وبعد تصحيح اجابات الطالبات على الاختبارين وايجاد المتوسط الحسابي والتباين لدرجات الطالبات (في الاختبارين) وباستخدام الاختبار التائي لعينين مستقلتين غير متساويتين العدد اظهرت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين طالبات المجموعتين في الذكاء والمعلومات الاحيائية السابقة كما في جدول (١)، وجدول (٢)

جدول (١)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة لمجموعتي البحث في متغير الذكاء

المجموعة	عدد	المتوسط	التباين	القيمة التائية	الدلالة

* الاختبار مؤلف من (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي اربع بدائل

	الطالبات	الحسابي		المحسوبة	الجدولية	الاحصائية
التجريبية (ج)	٢٩	٣٤.٥١	٨٥.٩٧	١.٠٨١	٢.٠٠١	غير دالة
الضابطة (أ)	٣٠	٣١.٩٦	٧١.٧٥			

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة لمجموعتي البحث في متغير المعلومات الاحيائية السابقة

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية (ج)	٢٩	١٧.٨٦	١٤.٤٠	٠.٥٩٣	٢.٠٠١	غير دالة
الضابطة (أ)	٣٠	١٧.٣٣	٩.١٩			

يتبن من الجدولين (١)، (٢) اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة للذكاء والمعلومات الاحيائية السابقة (١.٠٨١)، (٠.٥٩٣) اقل من القيمة الجدولية (٢.٠٠١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٧) مما يدل على المجموعتين متكافئتين في المتغيرين اعلاه وبالامكان اعتمادها لتطبيق التجربة.

خامساً- تهيئة مستلزمات التجربة واعداد الاداة:

١- ضبط المتغيرات الدخيلة: (توزيع الحصص، المادة الدراسية، التدريس*، الفروق المادية والبيئة، المدة الزمنية).

٢- تحديد المادة العلمية: حددت المادة العلمية بالفصول الخمس من كتاب الاحياء (التغذية والهضم، النقل، التنفس، الاخراج، الحركة).

٣- صياغة الاغراض السلوكية: اشتقت الاغراض السلوكية وحددت مستوياتها حسب تصنيف بلوم للمجال المعرفي (تذكر (٥٦)، استيعاب (٥٥) تطبيق (٣٠)، تحليل (٤٦)، تركيب (٣١)، تقويم (٣٢).

٤- اعداد الخطط التدريسية اليومية: اعدت (٤٠) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية على وفق انموذج لاندا ومثلها للمجموعة الضابطة بالتعاون مع مدرسة الاحياء التي قامت بالتدريس.(ملحق١)

٥- بناء الاختبار التحصيلي : تم وفق الاتي:-

أ- تحديد فقرات الاختبار بـ(٥٠) فقرة بعد تداول الباحث مع عدد من مدرسات الاحياء وفي ضوء الاغراض السلوكية والوقت المخصص للتدريس وقدرة الطالبات

* قامت مدرسة الاحياء بتدريس المجموعتين على وفق الخطط التدريسية لكل مجموعة بعد ان قام الباحث بتدريبها والاشراف عليها مباشرة للحد من اثر تغيير المدرس

ب- اعداد الخارطة الاختبارية بهدف توزيع فقرات الاختبار التحصيلي على اجزاء المادة التعليمية وعلى الاغراض السلوكية المحددة بصورة متجانسة.

جـ- نوع الاختبار التحصيلي: صيغت (٢٢) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد باربع بدائل و(٢٨) فقرة مقالية.

ء- صدق الاختبار: تم ايجاد بطريقتين هما الصدق الظاهري وصدق المحتوى وقد تم اعداد جدول المواصفات وتم عرضه على الخبراء (ملحق٢)

هـ- الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار: للتاكد من وضوح الفقرات وتشخيص الغامض منها طبق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (١٠٠) طالبة من اعدادية الامين للبنات واعدادية القدس للبنات في ٢٠٠٣/٦/١ وتم تحليل الفقرات بعد ان قسمت الى مجموعتين عليا ودنيا ٥٠٪ من العينة العليا ٥٠٪ من العينة الدنيا كالاتي:-

١- مستوى صعوبة الفقرة:- تم حساب عدد الاجابات الخاطئة عن كل فقرة بالنسبة للفقرات الموضوعية وطبقت معادلة الصعوبة ووجد انها تتراوح (٠.٣٠-٠.٤٨) اما الفقرات المقالية (٠.٤٠-٠.٦٧) بعد استعمال القانون الخاص بها لذا تعد جميع الفقرات ذات مستوى مناسب حسب ما اشار اليه (Bloom&other's 1971,p60) ان الاختبارات تعد جيدة اذا كانت فقراتها تتباين في مستوى صعوبتها بين (٠.٢٠-٠.٨٠).

٢- قوة تميز الفقرة: حسبت القوة التمييزية لكل فقرة من الفقرات الموضوعية والمقالية بتطبيق المعادلة التمييزية لكل منهما فتراوحت للاولى (٠.٣٦-٠.٥٨) وللثانية (٠.٢٨-٠.٦٣) وبذلك تعد فقرات الاختبار بنوعيها مميزة اذا يشير (Brown,1981,p104) الى ان الفقرة جيدة اذا كانت القوة التميزية لها (٢٠٪) فما فوق.

٣- فاعلية بدائل الفقرات الموضوعية: بعد تطبيق معادلة فعالية البدائل لاجابات الطالبات وجد انها تتراوح (-٠.٠٦،-٠.١٩) وبذلك تعد فعالة ومناسبة.

و-الثبات: تم حساب ثبات الفقرات الموضوعية باستخدام طريقة التجانس الداخلي وبتطبيق معادلة كودر-ريتشاردسون ٢٠ فبلغ (٠.٩٢) والفقرات المقالية باستخدام معامل بيرسون لايجاد ثبات التصحيح بين الباحث ومدرسة الاحياء لـ (٥٠) ورقة اجابة اختيرت عشوائيا فبلغ (٠.٨٩). وعند حساب دلالة معامل الارتباط للفقرات الموضوعية والمعالية وجد ان قيمة (ت) المقابلة (٢٣.٢٧) للموضوعية وللمقالية (١١.٦٧) وهي اعلى من قيمة (ت) الجدولية (٢.٠٠١) وهذا يدل على ان معامل الارتباط دالٍ احصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٤٨).

سادسا: اجراءات تطبيق التجربة:- بعد تهيئة المستلزمات المادية وضبط بعض المتغيرات باشر الباحث مع مدرسة الاحياء بالعمل في ٢٠٠٢/١٠/٤ وانتهت التجربة بتطبيق الاختبار التحصيلي (ملحق٣) بتاريخ ٢٠٠٣/٦/٩ بعد ان طبقت الخطط التدريسية للمجموعتين، وتطبيق انموذج لاندا بخطواته

(الاكتشاف الموجه، الشرح والتوضيح، المزاوجة والاشتراك بينهما) على المجموعة التجريبية خلال الفترة المحصورة بين ٢/١٠/٢٠٠٢-٩/٦/٢٠٠٣ .

سابعاً: الوسائل الاحصائية: من ابرز الوسائل الاحصائية التي اعتمد عليها في معالجة بيانات البحث احصائياً :-الاختبار التائي لعينين مستقلتين غير متساويتين

- معادلة كودر ريتشاردسون-٢٠ لحساب معامل ثبات الاسئلة الموضوعية
- معامل ارتباط بيرسون لحساب ثبات التصحيح للفقرات المقالية
- الاختبار التائي لايجاد دلالة معاملات الارتباط
- معامل السهولة ومعامل الصعوبة والقوة التمييزية، وغيرها (عوده،١٩٩٣،ص٢٣٥-٣٩٧).

الفصل الرابع

(عرض النتائج وتفسيرها)

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية تم ايجاد المتوسط الحسابي والتباين لدرجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتن العدد تم ايجاد القيمة التائية المحسوبة كما في الجدول (٣)

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية (ج)	٢٩	٦٧.٧٩	١٢٨.١٤	٣.٠٤٨	٢.٠٠١	دالة
الضابطة (أ)	٣٠	٥٨.٨٣	١٣٢.٢٩			

يتبين من الجدول اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٧) وبهذا ترفض الفرضية الصفرية التي تنص (لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن مادة الاحياء وفق انموذج لاندا ومتوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي). وقد اتفقت نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات السابقة الثلاث (دراسة الامام ١٩٩٦ ودراسة الجلبي ١٩٩٨ ودراسة الشمري ٢٠٠٢) في تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق انوذج لاندا. ويمكن تفسير هذا التفوق في التحصيل في بحثنا الحالي بالاتي:-

١- تتركز استراتيجيات انموذج لاندا على ممارسة الطالبة لعمليات عقلية من تحليل واستنتاج وتركيب في ضوء عمليات الشرح والتوضيح التي تتخلل التدريس والنشاطات التي تركز على دور الطالبة (المتعلمة) في اسكتشاف المعرفة بنفسها وبتوجيه من المدرسة أي جعلها محوراً نشطاً في العملية التعليمية- التعلمية من خلال قدرتها على تنظيم المعلومات (التنظيم المعرفي) ومن ثم تطبيقها في مواقف جديدة).

٢- ان التعلم بهذه الطريقة يجعل الطالبة تتعامل مع مادة الاحياء (التي تحتوي على القوانين والمبادئ والافكار الرئيسة) قادرة على تحويل المعلومات التي اكتسبتها في اثناء عملية التعلم بالانموذج بالموافق التعليمية الى الاستخدام الامثل والمناسب (العلمي) في المواقف التي تجابها بعد هذا التعلم وهذا لايتاح لطالبات المجموعة الضابطة.

٣- التنظيم المعرفي القائم على استراتيجيات الاكتشاف الحر والموجه اللذان يتخللهما الشرح والتوضيح من قبل المُدّرسة ساعد على زيادة التحصيل.

٤- يعتقد الباحث ان تقديم المعلومات والانشطة بصيغ واشكال متنوعة تتفق مع خصائص طالبات الصف الخامس العلمي من تنظيم الدرس على شكل مواقف تتدرج في الصعوبة والتعقيد على وفق انموذج لاندا قد ساهم في تحقيق التدرج في التنظيم المعرفي والاستكشاف وبالتالي الحصول على المعرفة الجديدة بالاضافة الى تكاملها في البنية المعرفية لطالبات المجموعة التجريبية ساهم في زيادة تحصيلهن بشكل فعال من خلال تنوع الانشطة والخبرات.

الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي اسفر عنها البحث يمكن تحديد الاستنتاجات الاتية:

١- افضلية انموذج لاندا في التدريس على الطريقة الاعتيادية.

٢- استمتاع الطالبات بالنهج المتدرج وفق خطوات التدريس لانموذج لاندا.
٣- استمتاع الطالبات بتنفيذ النشاطات والتدريبات من خلال اثارتهن للاسئلة العلمية خلال المناقشات الصفية.
٤- ولد الانموذج القدرة على التنظيم المعرفي لدى الطالبات عن طريق استكشاف المعارف الجديدة من خلال الانشطة والتدريبات التي كانت تعطى لهن.

التوصيات: في ضوء ما توصل اليه البحث من نتائج يوصي الباحث بما يأتي:-

١- ضرورة تجريب انموذج لاندا على مراحل دراسية اخرى لمعرفة صلاحيته.
٢- تضمين مفردات المناهج وطرائق التدريس المقررة لطلبة اقسام علوم الحياة (والاقسام العلمية) في كليات التربية باسس وخطوات أعداد التصاميم التعليمية وبانموذج لاندا بالذات.
٣- تدريب اساتذة كليات التربية ومواكبتهم للنمو العلمي والمهني لغرض تدريب طلبتهم (مدرسين المستقبل) على الطرائق التدريسية والاساليب الحديثة.
٤- قيام الجهات المعنية في وزارة التربية بما ياتي:-
أ- تدريب مدرسي الاحياء (والمواد الاخرى) على كيفية استخدام انموذج لاندا في التدريس من خلال الدورات التدريبية والندوات.
ب- تضمين خطوات هذا النموذج و(التصاميم التعليمية الاخرى) في الدوريات التربوية.
جـ- تدريب الاختصاصين التربويين على التصاميم التعليمية وطرائق التدريس الحديثة والتقليل من الطرائق التقليدية.

توجيه المدرسين الى زيادة الانشطة والتمرينات الاستكشافية وتدريبهم على الاسلوب التنظيمي والاستكشافي.

المقترحات: يقترح الباحث استكمالا لبحثه اجراء البحوث والدراسات الاتية:-

١- اجراء دراسة مماثلة على طلاب الخامس العلمي.
٢- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على متغيرات اخرى لم تتناولها الدراسة كالاتجاه واكتساب المفاهيم العلمية واداء المهارات العملية والاستبقاء لدى طالبات المراحل الدراسية الاخرى.
٣- القيام بدراسة مقارنة بين انموذج لاندا ونماذج اخرى كنموذج ميرل-تينسون، وكلوزماير، وجانيه، وديك وكاري....الخ لمعرفة مدى ملائمتها مع البيئة العراقية.
٤- اجراء دراسة على المواد العلمية الاخرى (كيمياء، فيزياء، العلوم) في مختلف المراحل الدراسية لتثبت من صلاحية النموذج.

المصادر

١- الامام، عبد الكريم كاظم، ١٩٩٦، تصميم تعليمي لقواعد التكوين في الفنون التشكلية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الفنون الجملية.

٢- الجلبي، فائزة عبد القادر، ١٩٩٨، تصميم نموذج تعليمي في الرياضيات واثره في تحصيل طالبات معهد اعداد المعلمات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم.

٣- الحيلة، محمد محمود، ١٩٩٩، التصميم التعليمي نظرية وممارسة، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

٤- حيدر، جمل مدانات، ١٩٩٥، اتجاهات في تقويم الجانب العملي في العلوم، مجلة التربية، العدد ١٠٢، السنة ٢٤، عمان.

٥- الدباغ، فخري وآخرون، ١٩٧٥، اختبار المصفوفات المتتابعة القياس العراقي، جامعة الموصل، الموصل.

٦- داود، عزيز حنا، وانور حسين، ١٩٩٠، مناهج البحث التربوي، ط١، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.

٧- رواشدة، ابراهيم فيصل، ١٩٩٨، صلاحية مقياس استراتيجيات تعلم ودراسة للاستخدام في البيئة الاردنية، مجلة ابحاث اليرموك، مجلد ١٣، العدد٢ب.

٨- الشمري، هالة حازم، ٢٠٠٢، اثر استخدام تصميم انموذج تعليمي- تعلمي للاندا في اكتساب طالبات الخامس الادبي للمفاهيم الجغرافية والاختفاظ بها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية للبنات.

٩- عايش، محمود زيتون، ١٩٩٩، اساليب تدريس العلوم،ط١، دارالشروق للنشر والتوزيع، عمان.

١٠- العراق، وزارة التربية، ١٩٨٤، توصيات المؤتمر التربوي العاشر، للفترة من ٢٧-٢٩ تشرين، مطبعة وزارة التربية.

١١- العراق، وزارة التربية، ٢٠٠١، علم الاحياء للصف الخامس العلمي، ط١٠، بغداد.

١٢- عبادة، احمد، ٢٠٠١، قدرات التفكير الابتكاري والذكاء والتحصيل الدراسي في مرحلة التعليم الاعدادي، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٣- عودة، احمد، ١٩٩٣، القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط٢، دار الامل للنشر والتوزيع، عمان.

١٤- قطامي، يوسف، ١٩٩٨، سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي الفعال، ط١، ، دارالشروق للنشر والتوزيع، عمان.

١٥- _____ ونايفة قطامي، ١٩٩٨، نماذج التدريس الصفي، ط٢، ، دارالشروق للنشر والتوزيع، عمان.

١٦- ملحم، سامي حمد، ١٩٩٥، استراتيجية تعلم المفهوم، دراسة اثر كل من تنظيم الخبرة التعليمية والذكاء والاسلوب المعرفي في تعلم تلاميذ المرحلة المتوسطة للمفاهيم والمعلومات والاحتفاظ بها، مجلة كلية التربية، جامعة قطر، العدد ١٠، السنة١٠.

17. Brown, F.G.,1981, Measuring classroom achievement, Rien hart &Winston Inc,New York.
18. Bloom, B.S &others, 1971, Hand book of formative and Summative evaluation of student Learning, MC-Graw-Hill, New York.
19. Chaplin, J.P, 1971, Dictionary of psychology, 4th, ed, New York.
20. Earle, R.S, 1991, "The effects of Instructional design of teacher planning processes''Presented at the annal meeting of the association of edudcational communication and technology, Florida.
21. Good, Carter.V, 1973, Dictionanary of education, 2nd, ed, Mc Graw-Hill, NewYork.
22. Joyce, Brauce& Weil marsha, 1986, Models of teaching , 3rd, ed, prentice Hall, Inc,New Jersey.
23. Jones,Howard & other's, 1980, How teachers preceive Similarites and differences among various teaching models, Journal of research of science teaching, vol.17, No.4.
24. Landa, L.N, 1980, The Algo- Heuristic theory of intruction in C.m. Reigcluth (Ed),Instructional Desgin theories and models, An over view of their Currents status, New Jersey.
25. _____ , 1999, Landmatic Instructional design theory and methodology for teaching general method of thinking, ch. 15 in structional design theories and models, Anew paradigm of Instructional theory, Vol.11.
26. Mayer, R.E, 1989, Model of understanding review of educational

research, Vol.59, No-1.

27. Page, G.terry & J.B.Thomas, 1977, International Dictionary of education, 1st.ed,Nicholy publishing, New York.

28. Reigeluth, C.M, 1999, Instructional design theories and model, publishers Hillsdale,New Jersey.

29. Webster,Noah, 1971, Websters new twentieth century Dictionary, 2nd.ed, the state of union, collins world.

ملحق (١)

انموذج خطة تدريسية على وفق انموذج لاندا

المدرسة: إعدادية المعتصم للبنات الموضوع: التغذية والهضم

الصف: الخامس العلمي (جـ) الزمن: ٤٥ دقيقة

المادة: الاحياء التاريخ: ٢٠٠١/١٠/٤

_ الاهداف الخاصة:- تعريف الطالبات المفاهيم الاتية:-

البلاستيدات الخضر، اليحضور (الكلورفيل)، البناء الضوئي، طول موجة الشعاع.

_ الاهداف السلوكية:- ان تكون الطالبة قادرة على ان:-

١. تعرف كل من البلاستيدات الخضر، البلاستيدات الملونة، البلاستيدات عديمة اللون، البناء الضوئي، تفاعلات الظلام.

٢. تعلل ما ياتي:-

- **ظهور الصبغات المساعدة في الخريف**
- **الاوكسجين المتحرر في عملية البناء الضوئي من الماء وليس من CO_2**
- **حصول عمليتي البناء الضوئي والتنفس في الاوراق نهاراً وعملية التنفس ليلاً.**
- **يعد عنصر الفسفور الذائب في محلول التربة مشترك في عملية البناء الضوئي.**

٣. تعدد ما ياتي:-

- **انواع اليخضور**
- **العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي**
- **العوامل الداخلية المؤثرة في عملية البناء الضوئي**

٤. ترسم – مخطط يوضح البلاستيدة الخضراء

- **نمو النبات حسب مصدر الضوء في ورقة امامها**

٥. تؤشر – اتجاه نمو النبات حسب مصدر الضوء في المختبر

٦. تفسر الاية الكريمة (وجعلنا من الماء كل شيء حي)

٧. تقدر عظمة الخالق سبحانه وتعالى في خلق النبات

٨. تقديرها للبيئة الخضراء المحيطة بها

٩. تثمن جهود الدولة والعلماء في مجال البيئة، التغذية، الزراعة.

_ الوسائل التعليمية: السبورة والطباشير الملون، (٥) اصيص (سندانة) فيها نباتات مختلفة بيكر عدد (٢)، مصورات مختلفة.

_ سير الدرس

باكيت (كارتون) فيه نبات معد مسبقا وفيه فتحة لدخول الضوء (الشمس) وتسأل المدرسة الاسئلة الاتية

- المقدمة:

(٨دقائق)

- ماهي ملاحظاتك على اوراق النبات؟
- اين اتجاه النبات؟
- قارنيه مع نبات اخر مغطى بالغلاف. ماذا تلاحظين؟
- ثم تتبعها مناقشة بسيطة مع الطالبات.

- العرض: (٣٠ دقيقة) ويتضمن الانشطة الاتية مع مناقشة مع الطالبات.

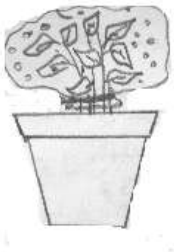
نشاط (١) اصيص معد قبل (٤٥) دقيقة من المختبر (الدرس) مع بعض الطالبات يحتوي على نبات تحت ناقوس زجاجي مستقر على صحيفة زجاجية ملساء، ثم نغلق الاصيص بورق قصدير (لماذا؟) لمنع تبادل الغازات بين التربة وجو الناقوس ثم نضع في الناقوس قدحاً يحتوي على هيدروكسيد الكالسيوم ويترك لمدة ساعة في الظلام. ماذا نلاحظ؟ دوني ملاحظاتك وناقشيها مع مجموعتك.

نشاط (٢) اصيص يحتوي على نباتات خضر مع اعطاءه كمية قليلة من الماء؟ لماذا؟

- هل تؤثر كمية الماء في معدل البناء الضوئي؟
- اعطي (اسقي) ثلاث نباتات متشابهة (مستقلة عن بعضها) مقادير مختلفة من الماء (دوني ملاحظاتك)

نشاط (٣) بيكرين يحتويان على اوراق سلق او سبانغ مقطعة، تضع في الاولى مقدار من الاستيون او الكحول وتضع في الثانية مقدار من الماء. ماذا تلاحظين؟ دوني ذلك.

نشاط (٤) اصيص يحتوي على نباتات خضراء ونغلفه بكيس نايلون وتربطه من سيقان النبات كما في الشكل وتضع تحت اشعة الشمس: ماذا تتوقعين سيحدث؟ ماذا يحدث بعد يضع ساعات؟ دوني ملاحظاتك.



ومع الانشطة الاربع التي تكون موزعة على (٣٠) دقيقة،

الاسئلة الاتية مع الطالبات للمناقشة مع كتابة الملاحظات والاستنتاجات على السبورة او في الدفتر

- ماذا يحدث للنبات الاخضر لو فقد احد عناصر تكوين غذائه:-

(H_2O ، Co_2 ، ضوء الشمس، اليخضور)

يتم تسجيل التنبؤات: (يموت النبات، تصفر بعض اوراقه، يعيش لفترة معينة لايستطيع صنع غذائه، تذبل اوراقه....الخ).

- ماذا تطلق على النباتات الخضر؟ وماذا نطلق على H_2o ، Co_2؟

يتم تسجيل اجابات الطالبات المختلفة، وتسجل الصحيحة منها فقط.

- ما سبب ظهور الصبغات البرتقالية والبنية في الاوراق النباتية في فصل الخريف؟
- لماذا يعد يخضور (أ) اهم الانواع؟
- ماهي الصبغات التي تحتويها البلاستيدات الخضر؟
- ارسمي مخطط للتفاعلات الضوئية ومخطط للتفاعلات اللاضوئية (الظلام) لا تعطي المدرسة الجواب بل تجعل الطالبات يكتشفن الاجابة بانفسهن، ومن ثم توجيه من لم تستطيع الاجابة بصورة غير مباشرة كأن تساعدها زميلتها او تنتبه على صيغة السؤال جيدا وتفهمه او تعيد عمل النشاط مع زميلاتها (مجموعتها، او تنتبه الى اجابة زميله اخرى لنفس السؤال ....الخ.
- الاستنتاجات (دقيقة): يكون استنتاج للطالبات كان تقول بعض الطالبات، ويكتب على السبورة في الجهة العليا اليسرى.
- لكل نبات درجة حرارية مثلى تكون فيها عملية البناء الضوئي على اقصاها.
- يختلف معدل البناء الضوئي في الاوراق النباتية المختلفة وحتى في اوراق النبات الواحد تبعا لعوامل عديدة.
- تتوقف طاقة الفوتون (الطاقة الاشعاعية) على طول موجة الشعاع، فتكون كبيرة كلما كان طول الموجه قصير.
- الماء هو مصدر الحياة
- ..... الخ
- التقويم (٥ دقائق): يتم من خلال اسئلة تحريرية معد مسبقا وتصحح وتعاد لهن في الدرس التالي
  - عددي فقط العوامل المؤثرة في البناء الضوئي وما هو ابرزها في رأيك؟
  - ايهما اهم في رأيك تفاعلات الضوء ام تفاعلات الظلام ارسمي مخطط لاحدهما فقط.

_ الواجب البيتي: (دقيقة) تحضير الدرس القادم موضوع البناء الكيميائي وامثلة لطرق تناول الغذاء

_ مصادر المدرسة:

1- Alfred E.Friedl, 1997, Teaching science to chidren an Inquiry approach, 4th, ed Mc Graw-Hill companies, New York.
2- Bernard S.Meyer & others, 1973, Introduction to plant physiology, 2nd,ed Van Nostrand Company, New York.

3- **Robert.B.Sund and leslie w.trowbridge,1973,Teaching science by Inquiry in the secondary school, , 2nd,ed, Abell & Howell company, Columbus, Ohio.**

_ مصادر الطالبة – العراق، وزارة التربية، ٢٠٠١، علم الاحياء للصف الخامس العلمي، ط١٠، بغداد.

ملاحظة (الطريقة التقليدية (الاعتيادية) تقوم المدرسة فقط بالشرح، توجيه سؤال او سؤالين فقط، ورد بعض الملاحظات ولايوجد نشاط او استكشاف في الدرس ويكون ايضا خالي من الاستنتاجات.

ملحق (٢)

اسماء المحكمين الذين استعان الباحث بهم وطبيعة الاستشارة

ت	الاسم	الاختصاص	عنوان الوظيفة	طبيعة الاستشارة *		
				١	٢	٣
١.	أد. بشرى محمود قاسم	مناهج وطرائق تدريس	جامعة بغداد/التربية ابن الهيثم	+		+
٢.	أد. سوسن شاكر الجلبي	قياس وتقويم	جامعة بغداد/التربية ابن الهيثم	+		+
٣.	أم د. احسان عليوي ناصر	قياس وتقويم	جامعة بغداد/التربية ابن الهيثم	+		+
٤.	أم د.احمد عبد الزهرة سعد	مناهج وطرائق تدريس	الجامعة المستنصرية/التربية الاساسية	+	+	+
٥.	أم.امل امين الاطرقجي	مناهج وطرائق تدريس	جامعة بغداد/التربية ابن الهيثم	+	+	+
٦.	أم د. باسمة شاكر العبدلي	مناهج وطرائق تدريس	جامعة بغداد/التربية ابن الهيثم	+	+	+
٧.	أم د. علي عبد الرحمن جمعة	مناهج وطرائق تدريس	جامعة ديالى/التربية الاساسية	+	+	+
٨.	أم د. عبد الله احمد خلف	قياس وتقويم	الجامعة المستنصرية/التربية الاساسية	+		+
٩.	أم د. فاطمة عبد الامير رضا	مناهج وطرائق تدريس	جامعة بغداد/التربية ابن الهيثم	+	+	+
١٠.	أم د. ليلى يوسف مصطفى	قياس وتقويم	جامعة بغداد/التربية بنات	+	+	+
١١.	أم د. ماجد عبد الستار عبد الكريم	مناهج وطرائق تدريس	جامعة ديالى/كلية اليرموك	+	+	+
١٢.	أم د. ناجي محمود النواب	علم النفس	جامعة بغداد/التربية ابن الهيثم	+	+	
١٣.	أم د. نادية حسين يونس	مناهج وطرائق تدريس	جامعة بغداد/التربية ابن الهيثم	+	+	+
١٤.	أم د. مختار محمد سعيد	بايولوجي	جامعة بغداد/العلوم للبنات	+	+	+
١٥.	المدرسة:افتحار مطلك الفهد	مُدّرسة احياء	اعدادية المعتصم للبنات	+	+	+
١٦.	المدرسة:ايمان مهدي عبيد	مُدّرسة احياء	اعدادية المعتصم للبنات	+	+	+

* طبيعة الاستشارة
١- الاهداف السلوكية
٢- الخطط التدريسية
٣- الاختبار التحصيلي

ملحق (٣)

فقرات الاختبار التحصيلي (بصيغته النهائية)

س١: ضعي دائرة حول الحرف الذي يمثل الاجابة الصحيحة لكل مما ياتي:-

١- تحدث التفاعلات الضوئية في البلاستيدة الخضراء في:-

أ- السدى ب- الكرانا جـ- الرايبسومات ء- الاعراف

٢- وسيلة الحركة عند بكتريا التيفوئيد هي:

أ- المجسات ب- الاهداب جـ- الاسواط ء- الاقدام الكاذبة

٣- توجد انزيمات دودة كربس في:-

أ- القالب ب- الاعراف جـ- السايتوبلازم ء- DNA

٤- يفرز انزيم الببسين من:-

أ- الجزء البوابي للمعدة ب- الجزء الفؤادي للمعدة جـ- الاثنا عشر ء- اللفائفي

٥- معامل التنفس للمادة البروتينية هو:

أ- ٠.٨ ب- ١ جـ- ٠.٧ ء- ١.١

٦- تفضل انثى البعوض دم المضيف على عصير النباتات في غذائها لاهميته في تكوين:-

أ- الانزيمات الهاضمة ب- اللعاب جـ- الاجسام المضادة ء- البيوض الناضجة

٧- الانزيم المسؤول عن تحول مولد الليفين الى الليفين في عملية تخثر دم اللبائن هو:

أ- ثرمبوبلاستين ب- بروثرومبين جـ- الثرومبين ء- السيروتنين

٨- يعود سمك عضلة القلب في بطين اللبائن الى:-

أ- زيادة مرونة البطين ب- كمية الدم في البطين جـ- سعة تجويف البطين ء- الضغط على جدران البطين

٩- يمثل عضو الاخراج في السرطان البحري:-

أ- الغدد الخضراء ب- الغدد الكلورية جـ- نبيبات مالبيجي ء- الفميم الكلوي

١٠- معامل التهوية الحويصلية عندما يكون معدل التنفس (١٥) مرة في الدقيقة هو:-

أ- ٣.٧٥ ب- ٥ جـ- ٥.٥ ء- ٦.٢٥

١١- يتم نقل الغذاء من الورقة الى باقي اجزاء النبات من خلال:-

أ- القصيبات ب- الالياف جـ- الانابيب الغربالية ء- الخلايا الحشوية

١٢- توجد الدورة الدموية المفردة في:

أ- الاسماك ب- الديدان الحلقية جـ- الضفادع ء-الحشرات

١٣- يحتوي ١ غم من الدهون على:-

أ- ٥ سعرات كبيرة ب- ٧ سعرات كبيرة جـ- ٤ سعرات كبيرة ء- ٩ سعرات كبيرة

١٤- الطاقة الناتجة في عملية التنفس الهوائي في الانسان هي:-

أ- 36ATP ب- 37 ATP جـ- 38 ATP ء- 39 ATP

١٥- تستمد العضلة الارادية الطاقة اللازمة لتقلصها وانبساطها من:-

أ- ATP ب- RNA جـ- DNA ء- ADP

١٦- يمثل عضو التنفس في الحشرات بـ:

أ- القصبات ب- الرئات الكتابية جـ- الحويصلات الهوائية ء- الغلاصم الريشية

١٧- يتخلص البرامسيوم من فضلاته الصلبة بوساطة:

أ-الفجوة الغذائية ب- الفجوة المتقلصة جـ- الخلايا اللهبية ء- المخرج المؤقت

١٨- الانزيم الموجود داخل التجويف الفمي للانسان هو:

أ- الكيموسين ب- التايلين ج- التربسين ء- الاربسين

١٩- تكيف الطيور لعملية الاخراج ناتج عن امتلاكها:-

أ- الغدد الانفية ب- الغدد المستقيمة ج- كبيبة ذات كفاءة عالية

ء- ضغط نضوحي قليل نسبياً

٢٠- يحدث التنفس اللاهوائي في الكائنات الراقية في:-

أ- السايتوبلازم ب- القالب جـ- الاعراف ء- النواة

٢١- يعود تلون الاوراق النباتية في فصل الخريف بالصبغات البنية والصفراء والبرتقالية الى تحلل:-

أ- فلافلونات ب- الكلوروفيلات جـ- الزانثوفيلات ء- فايكوبلينات

س٢: ناقشي كل من العبارات الاتية:-

١- يمثل القولون عضو امتصاص وافراز في آن واحد.

٢- تخضع دقات القلب لنشاط كهربائي يسبق التقلص العضلي.

٣- تعد عملية التنفس عملية موازنة لعملية البناء الضوئي.

٤- يبدو مظهر قشرة الكلية حبيباً ومظهر اللب شعاعياً.

٥- انعدام الجهاز الهضمي في الدودة الشريطية.

س٣: اعطي رأيك في كل من العبارات الاتية:

١- نجاح عمليات نقل القلوب وفشل نقل العضلات الارادية

٢- ينتمي الروبيان الى صنف الحشرات

٣- اعتبار عفن الخبز من النباتات

س٤: وضحي كل من العبارات الاتية:

١- لاتحتوي النباتات اجهزة اخراج متخصصة كما في الحيوانات

٢- يرتبط نبات الباقلاء ببكتريا العقد بعلاقة طردية

٣- حدوث حركة انعكاسية عند نبات الدايونيا

س٥: قارني بين كل مما ياتي:

١- التنفس الهوائي والتنفس اللاهوائي باربع نقاط

٢- عملية النقل في الجرادة والسمكة العظمية من حيث نوع جهاز الدوران واتجاه سير الدم.

٣- العضلة الملساء والعضلة الهيكلية باربع نقاط.

س٦: صممي مخطط لكل مما ياتي:-

١- خروج قطرة دم من البطين الايمن حتى تصل البطين الايسر.

٢- سير لقمة (بروتنية) كيميائياً من الفم الى الامعاء الدقيقة

٣- عملية تبادل Co_2 و O_2 من الرئتين الى الانسجة في اللبائن

٤- اجزاء الجهاز البولي في اللبائن

٥- نظرية انسياب الكتلة

٦- طبيعة واستمرارية عمل الانزيم

س٧: ارسمي كلا مما ياتي:

١- التبادل الغازي في الحويصلة الرئوية

٢- النشاط الكهربائي المرافق لدقات القلب في جدران القلب

٣- الحركة الانقلابية في الهايدرا

٤- كريات الدم البيضاء الحبيبية

س٨: بيني اهمية كل مما ياتي:

١- الزغابة المعوية

٢- القوة المختزلة

٣- المركز التنفسي

٤- الخياشم الخارجية