

# The Impact of Appleton's Model on the Acquisition of Biological Concepts for Students of the Department of Life Sciences by Creating their Productive Thinking

Dr. Mohammed Jassim Abdel-Amir

*Department of Life Sciences - College of Education for Pure Sciences  
Wasit University Kut Iraq*

*Email: malzbedi@uowasit.edu.iq*

**Abstract:** *The research aimed to identify the impact of Appleton's model in acquiring biological concepts for students of the Department of Life Sciences and developing their productive thinking. Division (b) to represent the control group that studies embryology topics according to the usual method, the university lecture and dialogue. The researcher conducted the equivalence between the students of the two research groups in the following variables: (the chronological age of the students calculated in months, the general average for the first year, the degree of zoology in the first year, the IQ The researcher prepared the teaching plans for the subjects taught during the experiment period distributed to the two research groups, and also prepared the biological concepts test for embryology for the second stage, the Department of Life Sciences of the College of Education for pure sciences, and the productive thinking test. The internal consistency equation Kuder-Richardson\_20 because it is more common in estimating stability. The stability of the test reached (0.78), which is high. After analyzing the results statistically using the T-test for two independent samples, the researcher concluded,*

## **أولاً: مشكلة البحث : Problem Of The Research**

يتسم القرن الحادي والعشرون بالتطورات السريعة والمتلاحقة في شتى المجالات، الأمر الذي أدى انعكاساً للزيادة المطردة في العمليات المعرفية، لذا يطلق على العصر الحالي مسميات عديدة منها عصر الانفجار المعرفي، وعصر الاختراعات التكنولوجية الحديثة، وقد بين التربويون أهمية ما يجري في العالم من تغيرات فسارعو إلى إعادة النظر في محتوى العملية التربوية وأهدافها وإستراتيجياتها . ( الخالدي، 2012: 3 ) .

وتضاعفت المعارف الإنسانية من حيث الكم والنوع مما أدى إلى زيادة قدرة الأفراد على التفكير وتوليد المعارف والأفكار جديدة ، الأمر الذي زاد من أعباء التربية في اختيار الخبرات الغنية المناسبة لإعداد إنسان يتفاعل بإيجابية مع معطيات المستقبل بكل ما يحمله من تغيرات سريعة، ويعتمد تشكيل إنسان عصر المعلوماتية وصناعة قدراته العقلية، أساساً على عدد من المتغيرات منها: المناهج الدراسية ، والبيئة ، وتنوع مصادر التعلم ،فضلا عن المدرس والطالب. ( العياصرة، 2011: 2 )

وبهذا ظهرت نماذج تعليمية متفاوتة الأهمية في التدريس، وقدأخذت طريقها إلى التجريب والتطبيق في المؤسسات التربوية وفي ميدان التدريس نتيجة للاهتمام المتزايد في بناء نماذج تدريسية متنوعة تتيح فرصاً أمام المدرسين لتنمية الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية والاجتماعية عند الطلبة ، ويبدو أن العامل الذي يحدد استعمال أنموذج محدد دون غيره ، هو الموقف التعليمي وخصائص الطلبة وبيئتهم المعرفية واحتياجاتهم وطبيعة المحتوى الذي يراد تحقيقه عند الطلبة . (قطامي، 2008 : 12).

يرى الباحث أن نماذج التعليم واستعمالاتها في ميدان التدريس تزيد من مهارات المدرسين في إكسابهم الخبرة والمهارة العملية في التدريس وتمكنهم من مواجهة العقبات والصعوبات التي تواجههم في أثناء تدريس المواد المختلفة، لذلك كان لابد من الاهتمام وزيادة التركيز على استعمال أبرز نماذج التدريس لاسيما تلك التي تنمي التفكير بكل أنواعه، ومن هذه النماذج انموذج أبلتون. إن عملية تدريس مقررات قسم علوم الحياة في كليات التربية للعلوم الصرفة ما زالت لا تركز على الطالب وامكانياته على الوصول إلى المعرفة باعتباره الاساس في العملية التربوية وانما تعمل على تقديم المادة الدراسية كقوالب جامدة الغاية منها هو استظهارها في مواسم الاختبارات المطلوبة مما ولد تدني في مستوى المخرجات التعليمية في المؤسسات التربوية وفي توظيف المعارف والمهارات في الحياة العملية للمتعلمين. (عبد الامير وآخرون، 2005: 7)، وإن تقديم المفاهيم للمتعلمين بصورتها المجردة دون اهتمام لمداركهم وقدراتهم العقلية المختلفة وحاجاتهم، وما تقتضيه من تنوع المثبرات وطرائق التدريس قد ولد لديهم صعوبة وعدم الافادة من المادة الدراسية بالحياة العامة، إذ الطرائق التقليدية السائدة على زيادة رصيد المتعلم المعرفي من دون التفكير أو البحث

مما يفقده روح المبادرة والبحث وتدني توظيف المعلومات واثارها العملي (زاير، وآخرون، 2014: 79، 80)

واوضحت الادبيات الحاجة إلى تزويد المدرسين باستراتيجيات حديثة تشجع المتعلمين على اكتشاف المعارف وبناءها وتحفز الطلبة في تنمية التفكير. (الربيعي، 2016: 248)

ويرى الباحث على ضرورة التصدي لمشكلة تدني اكتساب المفاهيم الإحيائية وتنمية التفكير لطلبة وذلك باستعمال النماذج الحديثة والتي يمكن أن تستعين بها، وقد تؤدي إلى تغيير الواقع الذي يشوبه الكثير من تعديل المفاهيم الإحيائية وتحقيق تعلم مفاهيم المادة وفق المنظور المختبري والتطبيق العملي لها، والتي تفرضها مقتضيات التطور والتغير المستمر الذي نعيشه اليوم، ومن هنا اختار الباحث نموذج ابلتون، لذا فمشكلة البحث الحالي تكمن في الإجابة عن السؤال التالي :

" ما أثر انموذج ابلتون في اكتساب المفاهيم الاحيائية لطلبة قسم علوم الحياة وتنمية تفكيرهم المنتج " ؟

#### ثانيا : أهمية البحث : Importance Of The Research

أن هدف التربية أن تُقدّم المواد الدراسية الأساسية للطلبة ليتمكّنوا من معرفة العالم وفهمه ، لذلك على المؤسسات التربوية أن تُنظّم المادة الدراسية تنظيمًا منطقيًا يُساعد الطلبة على استيعاب المعارف بأحسن صورة عن طريق فهم المواد التعليمية ، بهدف المحافظة على أفضل ما في التراث الاجتماعي والثقافي (الخالدة، 2013: 19)

ولذلك اتجهت المؤسسات التربوية نحو استخدام النماذج التعليمية في تخطيط الأنشطة التدريسية والبحثية، بوصفها بدائل عملية مقلّنة للأساليب والنماذج التقليدية الخطية، وهذه النماذج تعد الأطر الفكرية التي يستند إليها مفهوم التعليم، وهي بمثابة مظلة عامة داخلها مجموعة من طرائق واستراتيجيات التي يمكن للمدرّس اتّباعها في إيصال المحتوى التعليمي الى المتعلمين وهو مكون هام من مكونات عملية التعليم، وقد تأثّر إلى حدّ كبير بالثورة العلمية والتكنولوجية. (الحبسية، 2018: 75)

لذا فقد اختار الباحث في بحثها أنموذج (ابلتون) ابلتون المبني على الفكرة الرئيسة للبنائية وهي أهمية الأفكار المسبقة التي يمكن للمتعلم أن يستعملها في فهم الخبرات والمفاهيم والمعلومات الجديدة، وإنّ المتعلم يقوم بدور المكتشف والمجرب والباحث والمراقب المتفاعل فهو يرغب في التعلم ليس من أجل النجاح بالاختبار بل الاستفادة مما تعلمه في حياته العملية. (عفانة الخزندار، 2005: 22)

ومن هنا يبين الباحث مراحل نموذج ابلتون البنائي للتدريسي في علم الاجنة ويقوم هذا الانموذج في أثناء التدريس على المراحل الأربعة الآتية:

**1- المرحلة الاولى: فرز الأفكار التي في حوزة المتعلم Existing Ideas** : وتمثل هذه المرحلة نقطة البداية في التيارات البنائية الذي يرى أنّ التعلم الجديد يبني على التعلم السابق، ومن الأساليب التي تستخدم في هذه مرحلة فرز الأفكار لدى المتعلم، هي خرائط المفاهيم أو المقابلة أو الأسئلة الاستطلاعية، وفي ضوء إجابات المتعلمين تنظم الخبرات في صور أفكار ومنظومات معرفية يمكن الرجوع إليها عند تفسير الأحداث والخبرات الجديدة التي تقدم إليهم، عندئذٍ تعطي فكرة شاملة عن رؤية ذلك المتعلم للعالم وكيفية تفسيره لأحداث ذلك العلم والسلوك الذي يمارسه.

**2- المرحلة الثانية معالجة المعلومات cessing Information** : وفي هذه المرحلة يحاول المتعلم أن يحدد أفضل تفسير ملائم عنده يمكن أن يستعمله في بناء معنى حول المعلومات الجديدة، ويمكن أن تأخذ معالجة المعلومات عدة صور مثل: التركيز على المظاهر المحسوسة للحدث أو الموقف، أكثر من مجردة أو المقارنة، أو ربط المعلومات بصور مختلفة، أو استعمال تشبيهات جديدة، القيام بتجارب.... ونحوه. وبمجرد ان تتم معالجة الفرد للمعلومات يكون هناك احتمالات ثلاثة: أما ان يتكون شكل جديد من المعلومات يتطابق تماماً مع الفكرة الموجودة، محدثة حالة من الرضا لدى الطالب، أو أن يحدث تطابق جزئي أو تعارض معرفي.

**3- المرحلة الثالثة التنقيب عن المعلومات Seeking Information** : في هذه المرحلة ينظر للمعلم بأنه أحد مصادر المعلومات وليس المصدر الرئيس لها، ويعمل على تنظيم بيئة التعلم والتوجيه والإرشاد. ومشجعاً سائداً ليدفع إلى البحث عن الإجابة عن طريق تزويد المتعلمين بمفاتيح البحث، إذ يحتاج المتعلمون ممن لم يتمكنوا من تقديم إجابات كاملة حول الموقف إلى ما يطلق عليه السقالات التي تتمثل في التلميحات أو النتف من المعلومات التي تساعدهم في عملية الوصول إلى الإجابات الكاملة .

**4- المرحلة الرابعة السياق المجتمعي The Social Context**: وتقوم هذه المرحلة على أساس سقالات التعلم أو الأداء المساعد الذي يتلقاها المتعلمون من المدرس ليصل إلى أقصى ما تسمح به إمكاناتهم من نمو معرفي أو مهاري أو وجداني داخل حيز النمو الممكن، والتي تمثل السياق المجتمعي للدرس ويربط المحتوى بما يتضمن المادة الدراسية والموضوع بما يتضمن من حقائق وأفكار متصلة به ومفاهيم ومبادئ ومهارات واتجاهات وقيم بعلم الواقع، وتسهم أدوات السقالات التعليمية بدور فعال في تعليم المادة الدراسية وتعلمها للتلاميذ عندما يطلبون المساعدة من المدرسين عندما يكلفون بالواجبات .

- ويحدد الباحث دور المتعلم في أنموذج ابلتون لعلم الاجنة :

- 1- يجعل نت المتعلم محور العملية التعليمية بتفعيل دوره كونه هو من يبحث عن المعلومة.
- 2- ينمي هذا الانموذج الاتجاه الايجابي نحو العلم والمجتمع بمختلف قضاياها ومشكلاته.
- 3- يشجع على نمو لغة الحوار السليمة لدى المتعلم من خلال إتاحة الفرصة للحوار والمناقشة بينه وبين زملائه أو بينه وبين مدرسيه.
- 4- يتيح الفرصة للمتعلمين للتفكير في أكبر عدد ممكن من الحلول للمشكلة الواحدة فيشجع ذلك على التفكير الابداعي لديهم.
- 5- التعلم سياقي فالمتعلم يتعلم عن طريق العلاقة القائمة بين ما يعرفه المتعلم وبين ما يعتقده وبين ما يرفضه ويوافق عليه. (احمد، 2014: 36)

ويرى الباحث ان اعتماد انموذج ابلتون يساعد في التعرف على خبرات المتعلمين السابقة ومدى فهمهم للموضوع او المفهوم، وتخطيط وتنفيذ الدروس وتقييم مدى تقدمهم.

ويلاحظ المتتبع للأدب التربوي الاهتمام بتعليم وتعلم المفاهيم العلمية، ويرى ذلك من خلال تركيز التعليم على شيئين رئيسيين هما : فهم المفاهيم وفهم العمليات المعرفية، فضلاً عن اقتراح نماذج واستراتيجيات ومداخل حديثة مناسبة تؤدي الى اكساب المتعلمين المفاهيم العلمية بصورة صحيحة من غير لبس او سوء فهم، لان المفاهيم العلمية اهم مكونات المعرفة العلمية، واللبات الاساسية التي يقوم عليها العلم، وان تعلم المفاهيم يشكل البنية الاساسية للتعلم الاكثر تقدماً . (أبو سعدي والبلوشي، 2015 : 85)

وتعد المفاهيم العلمية الحياتية لعلم الحيوان احد أساسيات منهج علوم الحياة واكساب المتعلمين لها من أهم الأهداف، وذلك لكون تعليمها يساعدهم على اكتساب المعرفة الحقيقية والمفاهيم الصحيحة لموضوعات العلوم التطبيقية ، لما لها من الاثر الكبير في ضبط سلوك ، فلها اذن واقع محسوس يدركه المتعلم، فهي ليست تصورات خيالية او معلومات نظرية فحسب وانما هي مدلولات واقعية، فضلاً عن ذلك انها شرح للأشياء التي يفترض المنطق وجودها . (كاظم، 2008 : 63)

يعد التفكير عملية مصاحبة للبشر منذ بدء الخليقة وما زال، حيث حظي باهتمام كبير من قبل الدارسين وعلى مرّ العصور لأنه متعلق بعمل العقل البشري، وذلك الجزء المهم في الإنسان والذي بتوجيهه الوجهة الصحيحة تزدهر المجتمعات وتتقدم. (جمل والهويدي، 2003: 167)

فالتفكير المنتج عملية ذهنية يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة لتحقيق هدف معين بدوافع داخلية أو خارجية او كلاهما معاً وكذلك يعد التفكير المنتج الاداة المنهجية العملية التي تجمع بين

التفكير الناقد والابداعي للقيام بالأعمال وحل المشكلات بجودة عالية ونقطة القوة في التفكير المنتج هو أنه يجمع بين التفكير الإبداعي والناقد ويوظفهما لتحقيق نتائج ايجابية.

( العبيدي،2019: 12 )

لذا يرى الباحث أن التفكير المنتج بالنسبة للطلبة في هذه المرحلة يحفز لديهم القدرة والاستعداد على الاثارة والتوجيه على تعلم المهارات واكتسابها نحو الابتكار والابداع ، والقدرة على حب الاستطلاع، وازدياد قدراتهم ايضاً على التخيل، والتفكير، والفهم، وتوليد افكار جديدة ووضع حلول للمشكلات، واتخاذ القرارات، وتقييم المواقف وكذلك يمرون بمرحلة نمو عقلي ووجداني وتتبعث في انفسهم آمال وأحلام متجددة ووعي متدفق كما تجعلهم مهتمين بما ينجز من واجبات وعلى مستوى عالٍ من الانتباه والفهم والتذكر، لذلك تعد هذه المرحلة الدراسية مرحلة اليقظة العقلية ومن هذا المنطلق فقد اختار الباحث هذه الفئة لإجراء دراستها .

**التفكير المنتج Productive Thinking** : وتتأثر عملية التفكير لدى الفرد بالعديد من العوامل المختلفة التي قد تمثل عائق في نمو التفكير وتطور مهارته، وقد تناول علماء النفس بصورة عامة والمهتمين ببيكولوجية التفكير بصورة خاصة دراسة مثل هذه العوامل، ومن ضمنها: المعوقات المرتبطة بالأسرة والتنشئة، والمعوقات المرتبطة بالمجتمع، والمعوقات المرتبطة بالمنهج الدراسي، والمعوقات المرتبطة بالمعلم، والمعوقات المرتبطة بشخصية المتعلم، والمعوقات المرتبطة بنظام التعليم السائد والادارة المدرسية، والمعوقات المرتبطة بالإمكانيات المادية المتاحة، وغير ذلك من معوقات عملية التفكير.(شهادة،2004: 22).

وتؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة على أهمية التفكير المنتج، وإسهامه الإيجابي في العملية التربوية، لذلك أصبح لازم على القائمين بالعملية التربوية تفعيله، والاهتمام به، حيث إن إيجابيته تكمن في أنه يجمع بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، وهو تفكير يأخذ قوته وفعاليتها من مجمل قوة العقل والعصف الذهني الذي يقوم به، حيث يشكل خالصة العديد من أنواع التفكير الفعال الذي يمارسه المتعلم لتحقيق أهدافه المرجوة.( القحطاني،2021: 182)

وقد صنف العلماء والباحثين مكونات التفكير المنتج إلى عدة تصنيفات منها:

1- كما ذكرت (عفانة، 2013 ) أن التفكير المنتج يتكون من مهارات التنظيم الذاتي، ومهارات التفكير الابداعي، ومهارات التفكير الناقد.

2- كما أشار الكثير من الباحثين والمؤلفين مثل: ( Hurson,2018 ) و(رزوقي وآخرون، 2017)

و (المصري، 2016) و(فرج الله وأبو سكران، 2018) الى أن التفكير المنتج يتكون من التفكير

الإبداعي، والتفكير الناقد.(القحطاني،2021: 187)

وهو المسار الذي اتخذه الباحث في أثناء إعداد أداة البحث، حيث إنه التصنيف الأكثر ملائمة لغالبية تعريفات التفكير المنتج التي اطلع عليها الباحث، كما أنه يتماشى مع طبيعة وماهية التفكير المنتج من النواحي النظرية.

ومن الصعوبة يمكن التفريق بين التفكيرين الإبداعي والناقد حيث أن التداخل والترابط يظهر جلياً بينهما، فالتفكير الإبداعي هو تفكير استكشافي وتوليدي وغير رسمي وتباعدي وغير تقليدي، والتفكير الناقد هو تفكير تحصيلي واستنتاجي ويختبر الفرضيات ومغلق وتقاربي، ولا يعني ذلك عزلهما عن بعض وذلك لأن التفكير الناقد يعد أحد الطرق التي يستخدمها المبدعون في اختيار الحلول من خلال إصدار الأحكام واتخاذ القرارات وتقديم الحلول، كما أن التفكير الإبداعي يولد أفكاراً وحلولاً والتفكير الناقد يضبط هذه الحلول لتصبح أفكاراً منتجة. (رضوان، 2016: 32)

وعملية التداخل والترابط بين نمطي التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، أنتجت تفكيراً يسمى بالتفكير المنتج، حيث أنه يساعد الفرد على إيجاد نواتج ذهنية عديدة تتمثل في توليد الأفكار، واكتشاف علاقات جديدة، والتوصل إلى طرائق وأساليب غير مألوفة لحل المشكلات المختلفة. (الأسمر، 2016: 34)

**مكونات التفكير المنتج:** اتفق أغلب التربويين على أن التفكير المنتج يتألف من التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات، وعلى النحو الآتي:

1. **التفكير الناقد:** يعتبر مفهوم مركب، له ارتباطات بعدد غير محدود من السلوكيات في عدد غير محدود من المواقف والأوضاع، وهو متداخل مع مفاهيم أخرى كالمنطق وحل المشكلة والتعلم ونظرية المعرفة ويعبر جون ديوي عن جوهر التفكير الناقد في كتابه (كيف تفكر؟) بالقول: "إنه التمهّل في إعطاء الأحكام وتعليقها لحين التحقق من الأمر". (علي، 2008: 24).

وهناك من يرى بأن التفكير الناقد يقابل التفكير المجرد وعند بياجيه، يتألف من ثلاثة مكونات:

1. صياغة التعميمات بحذر .

2. النظر والتفكر في الاحتمالات والبدائل.

3. تعليق الحكم عن الشيء أو الموقف لحين توافر معلومات وأدلة كافية، ويعد التفكير الناقد شكل من أشكال التفكير عالي الرتبة الذي يتطلب استعمال مهارات التفكير المتقدمة على غرار التفكير الإبداعي، وهذه الأنواع من التفكير تتطلب مزيجاً من مهارات التفكير الإبداعي والناقد معا ويعد الباحثين التفكير الناقد شكلاً من أشكال القدرة على حل المشكلات. (العثوم، 2012: 71).

**مهارات التفكير الناقد :** هناك عدد من التصنيفات لمهارات التفكير الناقد تبعاً لكثرة تعريفاته والنظريات المفسرة له، ومن التصنيفات المشهورة هو التصنيف الذي وضعه واطسن وكليسر (Watson, Glaser) والمهارات الخمس للتفكير الناقد هي:

**1- مهارة التنبؤ بالإفتراضات:** وهي القدرة على تفحص الحوادث أو الوقائع و الحكم عليها في ضوء البيانات أو الأدلة المتوفرة. (أبو شعبان، 2010: 98)

**2-التفسير :** تشير مهارة التفسير الى التعبير عن الفهم والمعنى، او الدلالة المستندة الى خبرة واسعة من التجارب والمواقف والمعطيات، والقوانين، والإجراءات والمعايير، الآتية: مهارة التصنيف، مهارة استخلاص المغزى أو الدلالة ومهارة توضيح المعنى، والتفسير عملية عقلية غايتها إضفاء معنى على خبراتنا الحياتية أو استخلاص معنى منها. (عبد السلام، 2020: 77)

**3- الاستدلال المنطقي :** هو نمط من أنماط التفكير المنطقية يبني على مقدمات سابقة ويولد منها نتيجة منطقية تترتب على طبيعة العلاقة بين المقدمات ، ويقوم الاستدلال المنطقي على عناصر هي مقدمة كبرى ومقدمة صغرى ترتبط بالمقدمة الأولى ارتباطاً منطقياً بين المقدمتين ونتيجة منطقية تترتب على العلاقة القائمة بين المقدمتين . (الحارثي، 2003: 100).

**4-الاستنتاج :** تشير هذه المهارة الى تحديد وتوفير العناصر اللازمة لاستخلاص النتائج المنطقية للعلاقات الاستدلالية أو الفعلية من العبارات أو الصفات أو الاسئلة، أو أي شكل آخر للتعبير، كما يقصد بالاستنتاج القدرة على خلق أو تكوين جدل أو نقاش من خلال خطوات منطقية، ومهارات الاستنتاج الفرعية هي : مهارة فحص الدليل، ومهارة تخمين البدائل، ومهارة التوصل إلى استنتاجات. (عثمان، 2019: 153)

**5-تقويم الحجج :** هو القدرة على التمييز بين الحجج القوية والحجج الضعيفة ، فالحجة القوية هي الحجة المهمة المتصلة اتصالاً مباشراً بالموقف المعطى والحجة الضعيفة هي الحجة قليلة الأهمية أو التي صلتها بجوانب الموقف صلةً ثانوية .

وأيضاً هي إحدى طرائق إثبات دقة الإدعاءات وتعني القدرة على التمييز بين الحجج القوية والحجج الضعيفة المتصلة بالقضية موضوع النقاش والحكم على قوة الحجة أو ضعفها مبني على أسس من أهمها: مدى اتصال الحجة اتصالاً مباشراً بالسؤال المطروح . (العزاوي ، 2002 : 114).

**2.التفكير الإبداعي :** يمثل التفكير الابداعي ظاهرة عقلية مميزة حيث يعمل على إحضار اللغة لإنتاج أفكار جديدة نادرة ومنطقية، لذا يعتبر من أرقى أنواع التفكير ولما كان كذلك انشغل العديد من العلماء والباحثين التربويين بدراسته وضبطه وتحديده كمفهوم ويعتبر نشاط عقلي تتداخل معه العديد من



النشاطات العقلية مثل : التخيل والذكاء والادراك والتحليل والإستنتاج وغيرها، بهدف إيجاد حلول أو إنتاج شئ أصيل . (عبد السلام، 2020: 53)

مهارات التفكير الإبداعي: إذا كان التفكير الإبداعي يمثل أحد أنماط التفكير العليا فهو يتمثل في مجموعة من المهارات الهامة التي تشكل العناصر الأساس هذا النوع من التفكير والتي تتلخص بالتالي:

1- **الطلاقة:** وهي تلك المهارة العقلية التي تستخدم في توليد أفكار إضافية على ما يدور حول موضوع ما وبحرية تامة.

2- **المرونة:** وهي المهارة التي تستخدم لتوليد أنماط مختلفة من التفكير، والقدرة على إدراك الأمور والاستجابة للمواقف بطرق عدة. تبدو هذه المهارة للطلبة عندما توفر للمبدعين منهم قدرة أكبر على فهم مناهجهم الدراسية، وزيادة أوسع في إستيعابها.

3- **الأصالة:** وهي المهارة التي نول من يمتلكها إلى التفكير بطريقة أصلية تساعده في الوصول إلى أفكار جديدة أخرى تعزز من قدرته على استيعاب المشاكل التي تواجهه ومعالجتها بعمق وأصالة. (الحلاق، 2010: 60-62)

### 3- حل المشكلات:

اعتباره فرصة نادرة للتعلم والتكيف، التي يسعى المتعلم لحلها عن طريق اشتقاق نتائج من مقدمات معطاة، وهي نوع من الأداء يتقدم فيه المتعلم من الحقائق المعروفة للوصول إلى الحقائق المجهولة التي يود اكتشافها، عن طريق فهم وإدراك الأسباب والعوامل المتداخلة في المشكلة التي يقوم بحلها، وتعرف أيضا على أنها مهارة تستخدم لتحليل ووضع استراتيجيات تهدف إلى إيجاد حل لسؤال صعب، أو موقف معقد يعيق التقدم في جانب من جوانب الحياة، ويؤكد (De Young & Flanders) على أن المشكلة هي حالة من التناقض بين الوضع الحالي والوضع المنشود. (البريقي وزيد، 2010: 2)

وعلى الرغم من صعوبة حصر انواع المشكلات التي يواجهها بني البشر وباقي المخلوقات إلا أن هناك قاسماً مشتركاً يمكن تبنيه كاستراتيجيات أو خطوات لحل المشكلة التي قد يواجهها الفرد في حياته وهي كما يأتي :

1. الإلمام بجميع عناصر المشكلة والإحاطة بالمعلومات المتوفرة وغير المتوفرة فيها وتحديد الهدف المراد الوصول إليه.

2. جمع المعلومات وتحليلها وتنظيمها ليسهل التعامل معها في حل المشكلة .

3. دراسة الأفكار المقترحة كحلول واختيار أفضل الحلول التي تناسب الفرد .

4. العمل على تنفيذ الخطة وتحديد العوائق المستجدة وطرق التغلب عليه .
5. تعريف المشكلة اجرائياً أي ما هي بالضبط هل هي صعوبة في الكلام ؟ هل هي خجل أو عزلة أو هروب من المنزل ، ومتى تحدث ومع من تحدث ووجود من تحدث (المحددات الزمانية والمكانية والشخصانية ) .
6. تحديد متطلبات حل المشكلة المالية والزمنية والالتزام بالحل، وضع خطة مناسبة لحل المشكلة و متابعة تنفيذ الخطة حتى تكتمل . (عبد العزيز ، 2013 : 138)

#### عقبات حل المشكلات:

من عقبات حل المشكلات التي يواجهها الطلاب ما يأتي:

- 1- عدم الدقة في التفكير لحل المشكلة وعدم إعطائه الوقت الكافي لحلها.
  - 2- الضعف والخمول في حل المشكلة وعدم تجزئتها.
  - 3- الافتقار للجد والمثابرة والاستسلام للحل والقفز إلى الإجابة.
  - 4- عدم الدقة في القراءة والتركيز في فهم معناها.
  - 5- الاخفاق في التفكير أثناء العمل لحل المشكلة. (salamatov, 1999:34).
- مما سبق يرى الباحث إن أهمية التفوق العقلي والموهبة والإبداع والإبتكار الذي أكد عليها الاسلام يعتبر من الدلائل الجوهرية على مدى تقدم الدول من منطلق العناية بطاقتها البشرية وأن الاسلام أهتم بالعقل باعتباره وسيلة إلى التفكير والتفكير.

#### ثالثاً : هدفا البحث Objectives Of The Research :-

يهدف البحث الحالي التعرف على:

- 1- أثر نموذج ابلتون في اكتساب المفاهيم الاحيائية لطلبة قسم علوم الحياة .
- 2- أثر نموذج ابلتون في تنمية التفكير المنتج لطلبة قسم علوم الحياة .

#### رابعاً: فرضيات البحث Hypotheses Of The Research :

1. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مقرر علم الاجنة باستخدام نموذج ابلتون ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار المفاهيم الاحيائية .
2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات الطلبة الذين درسوا مقرر علم الاجنة باستخدام نموذج ابلتون ومتوسط درجات الطلبة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية المحاضرة الجامعية في اختبار التفكير المنتج .

#### خامساً: حدود البحث search limits :

1. طلبة جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الصرفة / قسم علوم الحياة / المرحلة الثانية .
2. الفصل الدراسي الاول (2022\_2023) .
3. الوحدات (الأولى، والثانية، والثالثة) من الكتاب المقرر لعلم الاجنة لطلبة المرحلة الثانية علوم الحياة .

سادسا: تحديد المصطلحات **define terms** :

الأنموذج (Model): عرفه كل من:

1-العدوان والحوامدة (2008) بأنه:

" تصور عقلي مجرد لوصف إجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره، والعلاقات

المتفاعلة المتبادلة بينها وتمثيلها" (العدوان والحوامدة، 2008: 173)

2-الفليح وآخرون (2009) بأنه:

" طريقة تسمح بالتكامل بين النظرية والتطبيق" (الفليح وآخرون، 2009: 135)

3- اشتيوه وعليان (2010) بأنه:

"عينات رمزية يقوم بصنعها الإنسان لمحاكاة الأشياء الحقيقية التي تمثلها. فالأنموذج عبارة عن محاكاة مجسمة لشيء ما من حيث المظهر أو الوظيفة أو الخصائص العامة." (اشيتوه

وعليان، 2010: 171)

التعريف الإجرائي للأنموذج:

مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها تدريسي علوم الحياة أثناء قيامه بعملية التدريس داخل غرفة الصف من أجل تحصيل طلبة قسم علوم الحياة .

ثانياً: أنموذج ابلتون **Appleton Model** : عرفه كل من:

1-عطية (2015) بأنه: " يستند على مصادر النظرية البنائية لاسيما رؤية "بياجيه" في الموائمة

وعدم الاتزان وآراء "كلاكستون وهورارد" حول كيفية التكيف بين الخبرات السابقة واللاحقة في داخل

المنظومة المعرفية للفرد لاسيما الخبرات المدرسية المستندة على نظرية فيجوتسكي الاجتماعية، مما

يجعل الأنموذج فعالاً في التدريس البنائي ومراحله في فرز أفكار المتعلم، ومعالجة المعلومات،

والتقيب عن المعلومات، والسياق المجتمعي" (عطية، 2015: 345).

2- الاسمر (2016) بأنه:

" نمط من أنماط التفكير يجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعيو يوظفهما لإنتاج أفكار

إيجابية وعملية جديدة " . (الأسمر، 2016: 8)

### 3- سلمان ومكاون (2020) بأنه:

" أنموذج يتسم بأربعة معالم أي نموذج بنائي وهي: فرز الأفكار ومعالجة المعلومات والتنقيب عن المعلومات والسياق المجتمعي. (سلمان ومكاون، 2020: 246)

### التعريف الإجرائي لأنموذج ابلتون:

مجموعة من الخطوات الممثلة للأنموذج وذلك عن طريق فرز أفكار المتعلم ومعالجة وتنقيب المعلومات والسياق المجتمعي، أتبعها الباحث في تدريس طلبة المجموعة التجريبية موضوعات مقرر علم الاجنة للمرحلة الثانية قسم علوم الحياة لتحقيق اهداف البحث.

### ثالثاً: المفهوم Concept عرفه كل من:

#### 1-الداهري (2011) بأنه:

" تجديد يمثل مجموعة من الأشياء أو الاحداث التي تشترك في شيء ما"

(الداهري، 2011: 334)

#### 2-الهاشمي (2013) بأنه:

"صورة ذهنية يكونها الفرد عن الأشياء أو الأشخاص أو الحوادث التي يتفاعل معها في البيئة"  
(الهاشمي، 2013: 37).

#### 3-قرني (2017) بأنه :

"بناء عقلي ينتج عن ادراك العلاقات أو الصفات أو الخصائص المشتركة بين الظواهر أو هو عملية تجديد العناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق"

(قرني، 2017: 10)

### رابعاً: المفاهيم الاحيائية concepts عرفه كل من :

1-المطرودي (2009) بأنه : " لفظ أو عبارة تعبر عن صفة أو عدة صفات مشتركة ينطوي تحتها عدة أشياء أو مواقف أو أحداث علمية حياتية ومشاركات مترابطة . (المطرودي، 2009: 109)

2-خضير (2014) بأنه:" المعنى التصوري ذا المدلولات المحددة، والمستنبطة من العلوم .  
(خضير، 2014: 166)

### التعريف الإجرائي للمفاهيم الاحيائية :

مجموعة المعاني، والألفاظ المحسوسة والتصور العقلي الذي تكون لدى المتعلم للمرحلة الثانية قسم علوم الحياة لمجموعة من الصفات والسمات المحددة التي تتربط فيما بينها بمجموعة من التراكيب والجمل الواردة في علم الاجنة المقرر ، ويقاس من خلال استجابته على فقرات اختبار المفاهيم المعد لأغراض البحث الحالي .

### خامساً: التفكير المنتج Productive Thinking وعرفه كل من :

### 1- Hurson (2008) بأنه:

" الأداة المنهجية التي تجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الابداعي للقيام بالأعمال وبجودة عالية، ومن مهاراته الافتراضات أو المسلمات، والتفسير، والتفويض والحجج، والاستنباط والاستنتاج، والطلاقة، والمرونة، والأصالة" ( Hurson، 2008: 45 )

### 2- عطية (2015) بأنه:

" عملية ذهنية يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة، ويتطلب مجموعة من القدرات أو المهارات ويسعى الى إكتشاف علاقات جديدة أو طرائق غير مألوفة لتحقيق هدف معين بدوافع داخلية أو خارجية ". ( عطية، 2015: 13).

### 3- القحطاني (2021) بأنه:

" نوع من أنواع التفكير يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي والناقد، ويوظفهما لإنتاج أفكار جديدة." ( القحطاني، 2021: 185 )  
التعريف الإجرائي للتفكير المنتج:

هو أحد أنواع التفكير يقوم على مجموعات مهارات تقدم لمجموعتي البحث ويعد اختبار لهذا الغرض ويقاس بالدرجة التي يحصلون عليها الطلبة في هذا الاختبار الذي أعده الباحث.  
-منهجية البحث وإجراءاته :

اعتمد الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة واهداف البحث.

**التصميم التجريبي Experimental Design** : هذا التصميم يتناسب مع متطلبات بحثها ويحقق اهدافه، ويعد التصميم التجريبي من اخطر المهام التي تقع على عاتق الباحث حين قيامه بالتجربة، اذ ان سلامة التصميم وصحته هي الضمان الاساسي للوصول الى نتائج موثوق بها. (العزاوي، 2008 : 117) واعتمد الباحث على التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين الأولى تجريبية والأخرى ضابطة (Best and khan,2006,P: 177) المجموعة التجريبية تدرس على وفق نموذج ابلتون، والأخرى ضابطة تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية وكما هو موضح في الشكل (2) الآتي:

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية		إنموذج ابلتون		

اختبار المفاهيم الإحيائية اختبار التفكير المنتج	اكتساب المفاهيم الإحيائية تنمية التفكير المنتج	الطريقة الاعتيادية المحاضرة الجامعية	اختبار التفكير المنتج	الضابطة
--	---	---	--------------------------	---------

### شكل (2) التصميم التجريبي للبحث

#### مجتمع البحث Research Population :

يعرف مجتمع البحث بأنه جميع مفردات الظاهرة التي يقوم بدراستها الباحث.

( Bloman,2007:797 )

وقد تم تحديد مجتمع البحث الحالي والذي تكون من جميع طلبة قسم علوم الحياة / كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة واسط / المرحلة الثانية للعام الدراسي (2022-2023) والبالغ عددهم (144) طالبا وطالبة.

#### عينة البحث Research Sample :

يعرف (عباس وآخرون، 2012) عينة البحث على انها مجموعة جزئية من مجتمع البحث وممثلة لعناصر البحث افضل تمثيل بحيث يمكن تعميم نتائج تلك العينة على المجتمع بأكمله وعمل استدلالات حول معالم المجتمع. (عباس وآخرون، 2012: 218)

وقد تم اختيار عينة البحث بشكل قصدي والتي تمثلت في طلبة المرحلة الثانية قسم علوم الحياة حيث احتوت على شعبتين من المرحلة الثانية، لتكون القاعة (c) مجموعة تجريبية، والقاعة (b) مجموعة ضابطة، وقد بلغ عدد الطلاب الكلي (62) طالباً، وذلك بعد استبعاد الراسيين منهم احصائياً .

### جدول (1)

#### يبين توزيع طلبة عينة البحث

المجموع الكلي	عدد الطلبة	المجموعة	القاعة
62	32	التجريبية	c
	30	الضابطة	B

#### تكاؤف مجموعتي البحث Research groups :

حرص الباحث قبل الشروع ببدء التجربة على تكافؤ طلبة مجموعتي البحث احصائياً في عدد من المتغيرات والتي قد تؤثر في المتغيرين التابعين على حساب المتغير المستقل وهذه المتغيرات الجدول (2) يوضحها :

جدول (2) نتائج الاختبار التائي لمجموعي البحث

الدالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة	المتغيرات
	الجدولية	المحسوبة					
متكافئة	2,11 عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (60)	0,758	12,830	170,35	32	التجريبية	العمر الزمني
			17,997	1661,11	30	الضابطة	محسوباً بالشهور
		0,475	8,240	70,267	32	التجريبية	المعدل العام للسنة
			8,549	71,331	30	الضابطة	الاولى
		0,766	6,560	85,577	32	التجريبية	درجة علم الحيوان
			7,442	83,914	30	الضابطة	للسنة الاولى
		1,74	12,020	39,65	32	التجريبية	درجة اختبار الذكاء
			11,900	37,97	30	الضابطة	
		1,884	6,380	48,787	32	التجريبية	درجة اختبار التفكير
			6,745	52,975	30	الضابطة	المنتج القبلي

واما تحصيل الابوين العلمي استخدمت الباحث اختبار كاي (كا<sup>2</sup>) وكما موضح بالجدول (3) :

جدول (3) نتائج اختبار كاي (كا<sup>2</sup>) للتحصيل العلمي لآباء وامهات مجموعتي البحث

الدالة	قيمة كا <sup>2</sup>		درجة الحرية	بكالوريوس فما فوق	ثانوية	ابتدائية فما دون	العينة		المجموعة
	الجدولية	المحسوبة							
غير دال	5,99	1,669	2	15	9	8	32	الاباء	التجريبية
				13	7	10	30		الضابطة
غير دال	5,99	2,005	2	5	14	12	32	الامهات	التجريبية
				8	12	10	30		الضابطة

مستلزمات البحث :

أ. **تحديد الموضوعات الدراسية** : حددت الباحثة الموضوعات التي ستدرس اثناء مدة التجربة بالفصل الدراسي الاول من كتاب المقرر لعلم الاجنة قسم علوم الحياة المقرر تدريسها للعام الدراسي (2022-2023) وهي الوحدات : الاولى، والثانية، والثالثة .

ب. **صياغة الاغراض السلوكية** : صاغ الباحث الاهداف السلوكية في ضوء الموضوعات (المحدد تدريسها) ، موزعة في ست مستويات الاولى من تصنيف بلوم (التذكر والفهم والتطبيق وتركيب وتحليل وتقويم) حيث بلغت (150) هدفاً سلوكياً معرفياً، ومن اجل التأكد من صلاحيتها ومدى ملاءمتها لمحتوى المادة وتم

عرضها على مجموعة من المحكمين<sup>1</sup> ، لبيان آرائهم في مدى سلامة صياغتها ودقة تصنيفها، وبذلك عدلت بعض الاهداف على ضوء آرائهم ومقترحاتهم ولم يحذف منها أي هدف سلوكي.

ج. **اعداد الخطط التدريسية** : في ضوء محتوى الجزء من كتاب المقرر علم الاجنة واستناداً الى الاهداف السلوكية اعد الباحث الخطط التدريسية بواقع (18) خطة للمجموعة التجريبية على وفق أنموذج ابلتون و(18) خطة للمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية، وتم عرض نماذج منها على نخبة من المحكمين لمعرفة صلاحيتها ومطابقتها لخطوات انموذج ابلتون.

د. **أداتا البحث** : لغرض تحقيق اهداف البحث واختبار صحة فرضياته، كان لابد من اعداد وتهيئة ادوات البحث، التي يستخدمها الباحث للحصول على المعلومات المطلوبة من الافراد المعنيين في بحثه، وتتباين الادوات في قدرتها على قياس الاستجابة المطلوبة، فالأداة التي تقيس استجابة معينة قد لا تكون قادرة على قياس استجابة اخرى . (عباس واخرون، 2012: 237)

**اولاً : اختبار المفاهيم الاحيائية** : لعدم وجود إختبار جاهز ينسجم وهدف البحث الحالي لقياس إكتساب أفراد عينة البحث للمفاهيم الاسلامية ارتأت الباحثة إعداد إختبار لقياس مدى إكتساب المفاهيم الاسلامية لدى أفراد مجموعتي البحث على وفق الخطوات الآتية:

- **تحديد عناصر المفهوم**: في ضوء ما تقدم حددت الباحثة فقرات الاختبار استناداً إلى عناصر المفهوم (التعريف، الفهم، التطبيق) والتي تناسب مستويات بلوم (التذكر، الاستيعاب، التطبيق) وبذلك أصبح عدد الفقرات الكلي (24) فقرة موزعة على عناصر المفهوم ومستوياته بواقع (8) فقرات عند كل منهم.



- **تحديد المفاهيم الاحيائية :** بعد ان تم تحديد الموضوعات الدراسية وتحليلها، حدد الباحث المفاهيم الرئيسية الواردة فيها، اذ بلغ عددها (24) مفهوماً رئيسياً، وذلك بعد عرضها على المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص للتأكد من دقة اختبارها وتمثيلها للمحتوى .
- **صدق اختبار المفاهيم الاسلامية:** يقصد بصدق الاختبار أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه . (النجار، 2010: 286)، وقد تحقق الباحث من الصدق الظاهري للاختبار من خلال عرضه مع قائمة المفاهيم وقائمة الاغراض السلوكية على محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال طرائق التدريس علوم الحياة والقياس والتقويم فأجريت بعض التعديلات لبعض الفقرات وقد اتخذ نسبة اتفاق (80%) فاكثراً معياراً لقبول الفقرة من عدمها، وقد حصلت جميع الفقرات على النسبة وأكثر من آراء المحكمين، ولم تحذف أيّاً من فقراته ليبقى عدد فقرات الاختبار (24) فقرة.
- **التطبيق الاستطلاعي :** للتأكد من صلاحية فقرات الاختبار عملياً تطلب تطبيقه على عينة من نفس مجتمع البحث أي مماثلة لعينة البحث الاساسية، حيث طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (70) طالباً وطالبة من طلبة قسم علوم الحياة المرحلة الثانية يوم الاحد الموافق (2022 /10/9) ، ثم أجرت ما يأتي :
- أ- **صعوبة الفقرات :** لمعرفة مستوى صعوبة الفقرة الاختبارية تستخدم النسبة المئوية للطلبة الذين يجيبون عن الفقرة الاختبارية اجابة خاطئة في المجموعتين العليا والدنيا، فإذا كانت تلك النسبة عالية فهي تدل على صعوبة الفقرة أما اذا كانت النسبة منخفضة فإنها تدل على سهولتها . (ملحم، 2006: 235) وبعد حساب مستوى صعوبة كل فقرة تبين ان فقرات اختبار المفاهيم درجاتها تتراوح ما بين (0,32\_0,76) وهذا المستوى يقع ضمن المستوى المعياري الذي يتراوح ما بين (0,20 - 0,80) . (علام، 2009: 266)، عليه لم يتم حذف أي فقرة .
- ب- **تمييز الفقرات :** يساعد تمييز الفقرة في تحديد قدرتها على التمييز بين الطلبة ذوي التحصيل المتدني والطلاب ذوي التحصيل العالي . (النبهان، 2004: 195) وعند حساب معامل تمييز فقرات اختبار المفاهيم ظهر أنها تتراوح ما بين (0,35\_0,52)، وبذلك تعد جميع فقرات الاختبار مقبولة من حيث قدرتها التمييزية ولم تحذف منها أي فقرة .
- فعالية البدائل الخاطئة :** ان البديل الخاطئ يكون فاعلاً عندما يختاره عدد من طلاب المجموعة الدنيا أكثر من طلبة المجموعة العليا. (النجار، 2010: 266)، استخرج الباحث فعالية البدائل الخاطئة لفقرات (المثال، والتطبيق) للاختبار، وذلك من خلال تطبيق معادلة فعالية البدائل الخاطئة، اذ يعد البديل المموه فعال اذا كان سالباً واقل من (0,05) وقد كانت البدائل جميعها سالبة ومقبولة

إذ جذبت عدداً كبيراً من طلاب المجموعة الدنيا مقارنة بطلاب المجموعة العليا، وقد تم الإبقاء على البدائل كما هي دون تعديل أو حذف .

**ثبات اختبار المفاهيم الاحيائية :** للثبات أهمية خاصة في اختيار اختبار ما واستعماله، إذ يشير إلى قدر الثقة التي يمكن أن نضعها في نتائج اختبارنا. (عمر وآخرون، 2010: 215) وتم استخراج ثبات الاختبار بالطريقة التحليلية وذلك بتطبيق معادلة الاتساق الداخلي كودر ريتشاردسون 20- (Kuder-Rechardson\_20) لأنها أكثر شيوعاً في تقدير الثبات، وقياس مدى الاتساق الداخلي لل فقرات وتستخدم في الاختبارات التي تعطي فيها درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة كون فقرات الاختبار ذات إجابة (1\_0) وقد بلغت نسبة الثبات في اختبار المفاهيم (0,78). وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق بصيغته النهائية على أفراد العينة الأساسية .

**ثانياً - اختبار التفكير المنتج .**

تتطلب تجربة هذا البحث وتحقيق أهدافه إعداد أداة ثانية وهي التفكير المنتج الذي يتكون من المكونات الآتية:

**المكون الأول - التفكير الناقد:** بعد اطلاع الباحث على مجموعة من الاختبارات والدراسات السابقة وبناءً على ذلك عرضت الباحثة مجموعة من المهارات الخاصة بالتفكير الناقد على مجموعة من الخبراء والمختصين في طرائق التدريس والقياس والتقويم وتم الاتفاق على الفقرات كافة لأنها تلائم المستوى العقلي لعينة البحث وضع الباحث فقرات لهذه المهارات وكما يأتي:

1- الاستنتاج تتضمن (7) فقرات، ووضع أمام كل فقرة (استنتاج صحيح، بيانات ناقصة، غير صحيحة) .

2- معرفة الافتراضات او المسلمات وتضمنت (7) فقرات، ووضع امام كل فقرة (وارد، غير وارد).

3- الاستنباط تضمن (7) فقرات ووضع امام كل فقرة (مرتبة ، غير مرتبة) .

4- التفسير تضمن (7) فقرات ووضع امام كل فقرة ( تفسير صحيح ، تفسير غير صحيح)

5- تقويم الحجج تتضمن (7) فقرات ، ووضع امام كل فقرة ( حجة قوية ، حجة ضعيفة) .

وتلك الفقرات تمثل الصياغة النهائية للاختبار أعدّها الباحث بحيث تتسجم مع أهداف البحث وخصائص مجتمع الدراسة، ويضم معلومات عامة تمكن الطالب من الإجابة وإعطاء الرأي الصائب، وخصصت درجة للإجابة الصحيحة وتهمل الاجابة الغير صحيحة او العشوائية.

**المكون الثاني : التفكير الإبداعي:** يعد التفكير الإبداعي عملية ونشاط ذهني يحدث طوال حياة الانسان، وبعد اطلاع الباحث على الاختبارات والمقاييس والدراسات ذات العلاقة بالتفكير الإبداعي، ومنها اختبار تورانس اللفظية والصوربة.

وفي ضوء ذلك حددت ثلاث مهارات للتفكير الإبداعي:

**1- الطلاقة :** تشير إلى إنتاج أكبر عدد من التعبيرات التي تنتمي إلى نوع معين من الأفكار في زمن محدد ن وتعد الطلاقة الفكرية من السمات عالية القيمة في مجالات الفنون والآداب، وتقاس بالقدرة على ذكر أكبر عدد ممكن من الإجابات المناسبة والأفكار التي تم توليدها فهي تمثل الجانب الكمي إذ تعطى درجة واحدة لكل فكرة أو اجابة مناسبة وملائمة لمقتضيات البيئة الواقعية وتستبعد الأفكار العشوائية وغير المستندة إلى المنطق والمعقولية.

**2- المرونة :** وتقاس بالقدرة على تنوع الافكار والإجابات الملائمة فكلما كانت الأفكار عديدة ومتنوعة وتنتمي إلى مجالات مختلفة كانت درجة مرونتها أعلى فهي تمثل الجانب النوعي للأفكار وتعطي درجة واحدة لكل تباين بين فكرة وأخرى وتحذف الاجابات المتشابهة .

**3- الأصالة :** وتقاس بالقدرة على ذكر إجابات جديدة وغير شائعة وغير مألوفة في الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، وبالتالي تكون درجة الأصالة مرتفعة إذ كان تكرارها الإحصائي قليلاً وغير مألوف اي (حسب نسبة تكرار الإجابة) .

وبناءً على ما تقدم اعد الباحث اختبار للتفكير الإبداعي، إذ تكون من ثلاثة اختبارات

فرعية مأخوذة من إحدى بطاريات تورنس للتفكير الابتكاري نسبة الى جامعة مينسوتا والمعروفة باسم (The Minnesota test of creative Thinking) التي عمل بها تورانس لوحدة البحوث التربوية وكانت كالآتي:

**1- الاستعمالات :** وفيها يطلب من المفحوص أن يذكر أكبر عدد من الاستعمالات التي يعدها غير اعتيادية مثل ( الغاز) بحيث تصبح هذه الأشياء أكثر فائدة وأهمية وتكون على شكل ثلاث فقرات ويخصص لكل فقرة مدة زمنية قدرها (5) دقائق .

**2- المترتبات :** وفيها يطلب من المفحوص أن يذكر ماذا يحدث لو أن نظام الأشياء تغير فأصبح على نحو معين، ويخصص لكل سؤال مدة زمنية قدرها (5) دقائق .

**3- المواقف :** وفيها يطلب من المفحوص أن يبين كيف له أن يتصرف في عددٍ من المواقف، ويخصص للإجابة عن كل موقف (5) دقائق .

وفي ضوء ذلك وضع الباحث (4) أربع مواقف لكل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي فالطلاقة (موقف واحد) والمرونة(موقف واحد) والأصالة (موقان ) لأن الطالب فيها يحتاج الى إعطاء مساحة اكبر من أجل الاجابة وتتناسب معلومات هذه المهارات مع مستوى الطلاب وقدرتهم على الاجابة على هذا النوع من التفكير المنتج ومن أجل الوقوف على تمكنهم من وضع المقترحات وأعطاه رأيهم وقدرتهم على معالجة الأمور التي يمرون فيها بحياتهم العامة اليومية.

**المكون الثالث : حل المشكلات :** بعد أن أجرى الباحث بالاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع حل المشكلات وجدت أن هناك اختبارات عدة يمكن عبرها القيام بعملية إعداد وبناء فقرات لاختبار حل المشكلات، قامت بإعطاء ووضع تعريف نظري للمفهوم لغرض بناء الاختبار يتناسب في أبعاده مع مصطلحات الدراسة ويضم معلومات تعتمد على قدرة الطالب لوضح حل للمشكلات والاجابة عن التساؤلات وفي ضوء هذا التعريف تم إعداد (10) فقرة لإختبار حل المشكلات، وأمام كل فقرة وضعت (3) بدائل .

**اختبار التفكير المنتج بصيغته النهائية :** تألف الاختبار من ثلاثة أنواع من التفكير هي :

**1-التفكير الناقد :** والذي تكون من ( 5 ) مهارات هي (الاستنتاج ، ومعرفة الافتراضات ، والاستنباط ، والتفسير ، وتقويم الحجج ) بواقع سبع فقرات لكل مهارة من هذه المهارات .

**2-التفكير الإبداعي :** الذي تكون من ثلاث مهارات لاربع مواقف .

**3- حل المشكلات :** الذي تكون من (10) فقره من دون مهارة.

• **صدق اختبار التفكير المنتج:** من أجل التحقق من الصدق الظاهري للاختبار، أجرى الباحث بعرض الاختبار على خبراء من المختصين في العلوم التربوية والنفسية، إذ طُلب منهم الحكم على مدى صلاحية فقرات الاختبار وفي ضوء تقويمهم له تم الاخذ بتعديلات وملاحظات الخبراء ولم يتم استبعاد أية فقرة من فقراته، وبذلك تحقق الباحث من صدق الظاهري للاختبار .

• **ثبات إختبار التفكير المنتج:** وقد استخرج الباحث الثبات وحسب المكونات الثلاثة للتفكير المنتج وكما يأتي:

**أ- التفكير الناقد :** أجرى الباحث بتطبيق اختبار التفكير الناقد على عينة الثبات ثم اعيد تطبيق الاختبار ذاته بعد مضي مدة زمنية تبلغ (15) يوماً ، وقد صحح الاجابات بين التطبيقين بطريقة إعادة الاختبار وتم ايجاد معامل الارتباط بين درجات الطلاب في التطبيق الأول ودرجاتهم في التطبيق الثاني وذلك باستعمال معامل ارتباط "بيرسون" فبلغ(0,82)، وهو معامل ثبات جيد.

**ب - التفكير الإبداعي :** بتطبيق اختبار التفكير الابداعي على عينة الثبات التي تبلغ (100) استمارة ، ومن ثم تم تصحيح الاستمارات وتحليل إجابات العينة، واستعمل الباحث معادلة (الفاكرونباخ) وقد بلغ معامل الثبات (0,85) وهو مؤشر جيد على للثبات .

**ج - حل المشكلات :** بتطبيق اختبار حل المشكلات على عينة الثبات والتي تبلغ (100) طالباً، ثم أُعيد تطبيق الاختبار نفسه بعد مضي مدة زمنية تبلغ (15) يوماً، وقد صححت الاجابات بين

التطبيقات وتم إيجاد معامل الارتباط بين درجات الطلبة في التطبيق الاول ودرجاتهم في التطبيق الثاني وذلك باستعمال معامل ارتباط "بيرسون" فبلغ (0,86) وهو معامل ثبات جيد. **تطبيق التجربة :** بدأ الباحث تطبيق التجربة في يوم الاحد الموافق (2022/10/2) وبواقع ساعتين اسبوعياً لكل مجموعة، وانتهت التجربة في يوم الأحد الموافق (2022/11/27) حيث استمرت لمدة (10) اسابيع .

**تطبيق ادوات البحث :** طبقت الباحثة إختبار التفكير المنتج القبلي على مجموعتي البحث قبل اجراء التجربة في يوم الاحد الموافق (2022/10/2) ، كما طبقت نفس الاختبار بعد انتهاء التجربة بعدياً وذلك يوم الاحد الموافق (2022/11/27) وتم تطبيق اختبار المفاهيم الاحيائية بعدياً على طلبة المجموعتين في يوم الاحد الموافق (2022/11/27) .

**الوسائل الاحصائية :** استعان الباحث بالبرنامج الاحصائي الـ (SPSS) لتحليل بياناتها الاحصائية حيث استخدم الوسائل الإحصائية الآتية : اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين، واختبار (كا<sup>2</sup>) ومعادلة الاتساق الداخلي كودر ريتشاردسون-20 (Kuder-Rechardson\_20)، فضلاً عن استخدام برنامج (Micro Soft Excel) لتحليل البيانات الخاصة بالقياس والتقويم من قوانين الصعوبة والتميز وفعالية البدائل الخاطئة والثبات.

#### عرض النتائج ومناقشتها :

1-الفرضية الصفرية الاولى والتي تتعلق بالهدف الاول والتي تنص على انه : " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مقرر علم الاجنة باستخدام انموذج ابلتون ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار المفاهيم الاحيائية " ، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين واتضح بان متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا موضوعات علم الاجنة بأنموذج ابلتون (19,281) بانحراف مقداره (4,002)، ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا نفس الموضوعات بالطريقة الاعتيادية (14,167)، بانحراف معياري مقداره (3,219) و كما في الجدول (4):

#### جدول (4) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم الاحيائية

المجموعتين	العدد	المتوسط حسابي	الانحراف معياري	درجة الحرية	القيمة التائية	
					المحسوبة	الجدولية
						دلالة عند مستوى (0,05)

دالة	2,11	5,522	60	4,002	19,281	32	التجريبية
				3,219	14,167	30	الضابطة

يتضح من جدول (4) إن القيمة التائية المحسوبة (5,522) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (2,11) وعليه تُرفض الفرضية الصفرية التي تنص: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) ودرجة حرية (60) بين متوسط اكتساب المفاهيم الاحيائية عند طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مقرر علم الاجنة على وفق انموذج إبلتون ومتوسط المفاهيم الاحيائية عند طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة العلمية نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية، وتقبل بديلتها

و يعزو الباحث تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج إبلتون على طلبة المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية حيث ان اولى خطوات انموذج إبلتون هي التعرف على معلومات المتعلم السابقة، وتؤكد صحتها او تصحح فهمها إن كان خطأً، كما يتم تقديم المفاهيم في اشكال توضح العلاقات بين عناصرها، وتبين الروابط بين المفاهيم الرئيسة والفرعية، وتصنفها وتجعلها اكثر وضوحاً واكثر جاذبية، وبذلك اختلف العرض عن الطريقة التقليدية التي اعتادها المتعلمون مما ادى الى اندماجهم في الدرس وجعله محبباً لهم، وزاد من دافعيتهم نحو التعلم، إذ ان الانموذج الناجح يؤدي الى تحقيق الاهداف بأيسر جهد واكل وقت وذلك بربط خبراتهم السابقة بالخبرات الجديدة ليكون تعلماً ذو معنى، فضلاً عن اثاره دافعية المتعلمين ونشاطهم نحو التعلم والمشاركة الفاعلة في الدرس ليكون المتعلم محور العملية التعليمية. وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسات كل من: (اللامى وأمير، 2017) و(الفنلي، 2018) و(العبيدي، 2014) و(القيسي، 2019) التي اثبتت وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولمصلحة المجموعات التي درست على وفق انموذج ابلتون .

2. الفرضية الثانية والتي تتعلق بالهدف الثاني للبحث والتي تنص على انه : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات الطلبة الذين درسوا مقرر علم الاجنة باستخدام انموذج ابلتون ومتوسط درجات الطلبة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية المحاضرة الجامعية في اختبار التفكير المنتج "" وباستخدان الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ان متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا مقرر علم الاجنة انموذج ابلتون (26,625) بانحراف مقداره (15,172) ، ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا نفس المادة بالطريقة الاعتيادية (19,633)، بانحراف معياري مقداره (9,851). كما في الجدول (5) :

جدول (5) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث لاختبار تنمية التفكير المنتج

دلالة عند مستوى (0.05)	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط حسابي	العدد	المجموعتين
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2,11	2,136	60	15,172	26,625	32	التجريبية
				9,851	19,633	30	الضابطة

يتضح من جدول (5) أن القيمة التائية المحسوبة (2,136) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (2,11) وعليه تُرفض الفرضية الصفرية والتي تنص على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) ودرجة حرية (60) بين متوسط درجات فرق نمو التفكير المنتج لطلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا موضوعات مقرر علم الاجنة على وفق انموذج ابلتون، ومُتوسط درجات فرق نمو التفكير المنتج لطلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة العلمية نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية وتقبل بديلتها .

ويعزو الباحث تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج ابلتون على طلبة المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المنتج الى ان خطوات الانموذج تعطي للمتعلمين دوراً فاعلاً اثناء الدرس من خلال المشاركة، وكفاءة الانموذج في شد انتباه الطلبة واندماجهم في العمل الجماعي، مما يزيد اتجاه الطلبة نحو التعلم، وقد أثر ذلك فعلاً على أداء طلبة المجموعة التجريبية في الاجابة على فقرات اختبار التفكير المنتج، كما ساهم انموذج ابلتون في تنظيم العمليات المعرفية العقلية الداخلية وآلية التعلم والفهم، والذي كان له الاثر البارز في تنمية التفكير المنتج لديهم .

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسات كل من : (العكري،2009) و(العبيدي،2019) و(القيسي، 2019) .

**الاستنتاجات:**

في ضوء نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

1. فاعلية انموذج ابلتون في زيادة اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلبة قسم علوم الحياة كونهم تفوقوا على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية المحاضرة الجامعية .

2. إن تدريس طلبة المرحلة الثانية قسم علوم الحياة على وفق أنموذج ابلتون لمقرر علم الاجنة يجعلهم منتبهين في الدرس، ومتفاعلين وبعده اتجاهات بين المتعلم والمدرس وبين المتعلم وقرانه داخل المجموعة.

3. يسهم في جعل الطلبة محور العملية التربوية مشاركين في الدرس من خلال المجموعات او بشكل اجابات ومشاركات فردية من خلال المناقشة والإجابة عن الأسئلة التي تثار في أثناء الدرس .

#### التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يوصي الباحث بالاتي :

1. التأكيد على ضرورة التدريس بانموذج ابلتون في تدريس مقرر علم الاجنة في مراحل التعليم الجامعية وكليات التربية للعلوم الصرفة .
2. ضرورة إطلاع تدريسي على النماذج والطرائق والأساليب والاستراتيجيات الحديثة في التدريس، ولاسيما انموذج ابلتون، وذلك من خلال عقد الدورات أو الندوات التربوية والنشرات الخاصة .
3. ضرورة استخدام انموذج ابلتون في التدريس كأحد أساليب التعلم الفعالة التي تسهم الربط واطهار العلاقات بين الموضوعات والمفاهيم .

#### المقترحات:

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث إجراء الدراسات المستقبلية الآتية:

1. فاعلية انموذج ابلتون في تنمية الذكاء المنظومي لطلبة قسم علوم الحياة .
2. اثر انموذج ابلتون في تعديل الفهم الخاطئ لمفاهيم الحياتية لمقرر علم الحيوان .

#### المصادر

- 1- إبراهيم، فاضل خليل (2010) المدخل إلى طرائق تدريس العامة، ط1، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل - العراق.
- 2- أبو شعبان، نادر خليل (2010) أثر استخدام إستراتيجية تدريس الأقران على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر قسم العلوم الإنسانية ( الأدبي ) بغزة، (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- 3- أحمد، وفاء محمود (2014) أثر أنموذج أبلتون في تحصيل مادة علم الاجتماع والتفكير الناقد عند طالبات الصف الرابع الادبي،(رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية الاساسية، جامعة ابن رشد - بغداد.



- 4- الأسمر، آلاء رياض (2016) **مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها،** (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- 5- اشتيوه، فوزي فايز وعليان، رحي مصطفى (2010) **"تكنولوجيا التعليم (النظرية والممارسة)،** ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان - الأردن.
- 6- أمبو سعدي، عبد الله بن خميس والبلوشي، سليمان بن محمد (2015) **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية،** ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان - الاردن
- 7- اللامي، صلاح خليفة خدادة وعلي عباس امير (2017) **أثر انموذج ابلتون في اكتساب المفاهيم النحوية لدى طلاب الصف الرابع العلمي، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والنفسية، مجلد (2017) العدد (34) ص (423-435) جامعة بابل.**
- 8- الأهدل، أسماء زين صادق (2012) **أثر استخدام نموذج أبلتون Appleton Model في التحليل البنائي على تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل في مادة الجغرافيا لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمحافظة جدة، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الاسلامية، المجلد (24)، العدد (4) ص 1091-1118. <https://jis.ksu.edu.sa/ar/node/5510>**
- 9- البريقي، عبير عبيد الله وزيد سليمان العدوان (2010) **فاعلية إستراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث التربية الاجتماعية والوطنية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي، مجلة بحوث جامعة حلب سلسلة الآداب والعلوم الانسانية والتربوية، العدد لعام 2010، ص 1-26.**
- 10- جمل، محمد جهاد والهويدي، زيد (2003)، **اساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير الابداعي،** ط1، دار الكتاب الجامعي، العين - الامارات العربية المتحدة.
- 11- الجلال، ماجد زكي (2006) **"اثر استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل المفاهيم الشرعية وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة في مادة التربية الاسلامية"، مجلة جامعة الملك سعود، المجلد الثامن عشر، العدد (2)، ص 607-653.**
- 12- الحارثي، إبراهيم بن أحمد مسلم (2003) **تعليم التفكير،** ط1، مكتبة الشقري، الرياض - السعودية .
- 13- الحبسية، رضية بنت سليمان (2018) **التعلم النشط تطبيقات عملية من البرامج التدريبية،** ط 1، مكتبة دجلة للنشر والتوزيع، بغداد- العراق.

- 14- الحلاق، هشام سعيد (2010) التفكير الإبداعي مهارات تستحق التعلم، الهيئة العامة السورية للكتاب دمشق. <https://www.noor-book.com>
- 15- الخالدي، أحمد محمد يحيى (2012) أثر استعمال نموذج الاستقصاء الاجتماعي في تنمية التفكير المركب في مادة التاريخ لدى طلبة معاهد إعداد المعلمين في محافظة نينوى، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الأساسية، جامعة الموصل .
- 16- الخوالدة، محمد محمود (2013): فلسفات التربية التقليدية والحديثة والمعاصرة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 17- خضير، سعد محمد (2014) "اثر انموذج ميرل\_ تينسون في اكتساب المفاهيم الاسلامية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي"، جامعة الموصل، كلية التربية الاساسية، مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية، المجلد (13)، العدد (2)، ص 155-180.
- 18- الحنتوش، أحمد دحام (2018) : أثر استراتيجية معالجة المعلومات في تنمية التفكير المنتج عند طلاب الصف الخامس الادبي في مادة التاريخ ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة تكريت .
- 19- الداھري، صالح حسن (2011) اساسيات القياس النفسي في الارشاد والصحة النفسية، ط1، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان - الاردن.
- 20- الربيعي، محمود داود، (2016)، المناهج التربوية المعاصرة، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، الاردن.