اثر أنموذج مارازانو في اكتساب المفاهيم الاحيائية وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي

أ.د. عباس حسين مغير أ.م وفاء عبد الرزاق العنكبي

الباحث: حيدر خليل عزيز الزاملي

جامعة بابل / كلية التربية الاساسية

the impact of Maaszano model in the acquisition of ecological concepts And the development of critical thinking among fifth-grade science students

Ass.Luc. Wafa Abdul Razzaq Al-Anbaki
Researcher. Haidar Aziz Khalil Al-Zamili
Babylon University / College of Basic Education
Haideralzimily@yahoo.com

Abstract

The current research aimed to identify the impact of effect Marazano model:
1- acquire biological concepts acquring for students of a fifth-grade science (bio) in biology.
2-thinking Nakda the fifth-grade science students Development (bio) in Biology.

I use the experimental design (with a partial seizure) sets unequal experimental and control group was selected sample randomly from the research community and numbered (63) male and extracted (86) and a key subsidiary and understood (120) behaviorally target was to prepare (60) paragraph test to test the acquisition of concepts and (75) items in the test of critical thinking has been preparing (24) study plan for the two groups was applied experience in the second semester of the academic year (2015-2016) and over (8) weeks ،amounting to acquire the correlation coefficient after correction (91.0) and the correlation coefficient to think about (86.0).

الملخص

هدف البحث الحالي التعرف على أثر أنموذج مارازانو في:

1- اكتساب المفاهيم الإحيائية لدى طلاب الصف الخامس العلمي(الاحيائي) في مادة الأحياء.

2- تنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي(الاحيائي) في مادة الأحياء.

أستخدم التصميم التجريبي (ذي الضبط الجزئي) بمجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطة تم اختيار عينة البحث عشوائياً من مجتمع البحث وبلغ عددها (63) طالباً واستخرج (86) مفهوماً رئيسياً وفرعياً و(120) هدفاً سلوكياً وتم اعداد (60) فقرة اختبارية في اختبار اكتساب المفاهيم و(75) فقرة في اختبار التفكير الناقد وتم اعداد (24) خطة دراسية للمجموعتين تم تطبيق التجربة في الفصل الثاني للعام الدراسي (2015- 2016) وعلى مدى (8) أسابيع اذ بلغ معامل الارتباط لاكتساب المفاهيم الاحيائية بعد التصحيح (91، 0) ومعامل الارتباط للتفكير الناقد (86، 0).

الكلمات المفاتيحية: الطلاب- مارازانو – اكتساب – المفاهيم الاحيائية – التفكير

الفصل الاول (التعريف بالبحث)

مشكلة البحث

إن تعلم المفاهيم عملية معقدة تتطلب من الفرد إن يوازن بين الخصائص الفيزيائية المماثلة للمفهوم المستهدف وبين التجريدات المطلوبة لتعلم ذلك المفهوم المجرد وتعد المفاهيم العلمية واكتسابها من قبل الطلبة أحد أهداف تدريس العلوم في المراحل العمرية المختلفة كونها تحتل المستوى الثاني في الهرم المعرفي، لذلك فان تكوين المفاهيم لدى الطلبة على اختلاف مستوياتهم التعليمية يتطلب أسلوباً وطرائق تدريسية مناسبة تضمن سلامة تكوينها واستبقائها أطول فترة ممكنة في البناء المعرفي

للطلبة، ومن الملاحظ على تدريس العلوم ومن ضمنها مادة علم الأحياء في مدارسنا أنه ما زال الكثير يعتمد الطريقة التقليدية التي تؤكد على الجوانب الشكلية والنظرية وعلى الحفظ والتكرار الآلي والتلقين بدلا من الاهتمام باكتساب المفاهيم الإحيائية واستبقائها.

ان استخدام الطرائق التقليدية من قبل أغلب المدرسين والمعلمين قد أثر سلباً في اكتساب المفاهيم العلمية في المرحلة الاعدادية وبالتالي ادى الى خفض تحصيل الطلبة وقد زار الباحث عدداً من المدارس والتقى بعينة من مدرسي مادة الأحياء وقام بتوجيه استبانة مفتوحة تتضمن مجموعة من الاسئلة وقد عمد الباحث إلى تنظيم إجابات المدرسين بحسب تكرارها بحيث أشار (69%) من إجابات المدرسين الى ان هناك انخفاضاً في التحصيل، وبينت (76%) من إجابات المدرسين بأن وقت الدرس غير كافي ولا يتناسب مع المحتوى الدراسي وعدم وجود مختبرات نموذجية في المدارس مجهزة بشكل جيد وان وجدت فانه يتعذر أن يتوافر فيها كافة المواد والأدوات والأجهزة المختبرية اللازمة بحيث يجعل التدريس داخل غرفة الصف فقط، مما يؤدي إلى صعوبة تعلم المفاهيم العلمية التي تتضمنها مادة علم الأحياء كونها متنوعة وكثيرة وبالتالي يؤدي إلى قلة اكتسابها وتذكرها، و(69%) من إجابات المدرسين بأنهم يستخدمون الطرائق التدريسية التقليدية والأساليب القائمة على الحفظ والتلقين في تعلم المفاهيم العلمية لان أعدادهم تضمن تدريبهم على هذه الطريقة وهذه الطريقة لا تؤدي الى الاهتمام بتنمية التفكير بكل انواعه ومن ضمنها التفكير الناقد، و(84%) من إجابات المدرسين بأنهم قد تم ادخالهم في دورات حول كيفية استخدام تلك النماذج والاستراتيجيات الحديثة ولكن البعض منهم قد واجه صعوبة في استخدمها لكثرة عدد الطلاب في الصف الدراسي وكذلك عدم وجود المختبرات في بعض المدارس.

ومن هذا فقد تبين للباحث أن المشكلة مازالت قائمة وان هناك قصوراً بالتدريس لا يعالج هذا الضعف ولذلك لابد من التفكير بجدية في حل هذه المشكلة وإيجاد الحل المناسب لمعالجتها والبحث عن أساليب واستراتيجيات ونماذج تدريسية حديثة مناسبة لكل مستوى من المستويات التعلمية في كافة المراحل الدراسية، ومن اجل النهوض بتدريس مادة علم الأحياء بشكل خاص في المدارس الإعدادية والثانوية في العراق نحو الأفضل جاءت هذه الدراسة لتجرب استخدام انموذج مارازانو علـه يسهم بحل هذه المشكلة كونه من النماذج التدريسية الحديثة، لذا يمكن ان نحدد مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال التالي: (ما أثر أنموذج مارازانو في اكتساب المفاهيم الإحيائية وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي ؟).

اهمية البحث:

يشهد القرن الحادي والعشرين، ثورة علمية ومعرفية وتكنولوجية أدت إلى تقدم هائل وسريع في شتى مجالات الحياة، وقد صاحب هذا التقدم، تحولات علمية واجتماعية واقتصادية كبيرة انعكست بدورها على التربية والأهداف التي تسعى لتحقيقها، إذ لم يعد هدف العملية التربوية الاقتصار على اكساب الفرد المعرفة، بل تعداها إلى تنمية قدراته على التفكير السليم وذلك باستعمال العمليات العقلية العليا، ومحاولة إكسابه المهارات اللازمة كي يستطيع التعامل مع المعرفة بمختلف أطيافها بفاعلية (مازن، 34:2008).

وقد حُظي مفهوم التربية باهتمام الفلسفات التي تناولت الطبيعة الإنسانية وتفسير عمليات التعلم والنمو عند الإنسان وهذا ما أدى إلى اختلاف مفهوم التربية بين الفلسفات التربوية ونظرة المربين إلى دور التربية في حياة الإنسان فمنهما ما نظر إلى التربية على إنها إعداد الفرد للحياة ومنهم ما رأى إن التربية هي الحياة (عطية، 2010: 22).

إن التربية في مفهومها المعاصر، هي عملية تغيير وتطوير، وأداة مهمة من أدوات البناء الحضاري، وعامل اساسي في أحداث التغيرات العلمية والتعليمية والاجتماعية مما يجعل لها من الاثار والنتائج الإجابية التي تاخذ بسببها المكان الاول بين وسائل الإصلاح والتقدم، وإن نجاح أي تنظيم يعتمد على الأسلوب أو الطريقة التي يدار بها، وقدرة هذا التنظيم على توجيه الاعمال والنشاطات نحو تحقيق الاهداف المرغوب فيها (ستراك، 47:2004).

وتحقق التربية أهدافها المختلفة من خلال جملة من النشاطات والفعاليات التي تقوم أجهزة مؤسسات متخصصة من مجموعة النظام التربوي، وتتباين هذه الأجهزة من حيث أهميتها ومدى اسهامها في تحقيق الأهداف التربوية بشكل عام، وتحتل الاجهزة القيادية دورا" بارزا" ومتميزا" في هذا المجال' وتعد مديريات التربية والتعليم واحدة من هذه الأجهزة القيادية لما لها من دور فاعل في قيادة العملية التربوية وتوجيه مساراتها نحو تحقيق الأهداف المرسومة بالكفاءة والفعالية المطلوبتين (مطاوع، 20:1984).

ليست التربية عملية تلقين ومحكاة واعتماد على الغير، بل التربية طريقة جادة تثير قوة التفكير، وتحول الدوافع النفسية فينتبه المتعلم ويفكر ويعمل بجد ونشاط، والتربية بناء للانسان من جوانب حياته المختلفة، لأن إنشاء جيل واع مثقف يتطلب من المجتمع أن يرعى أبناءه الرعاية المثلى(بديوي وأخرون، 19:2001).

ومن هنا تكتسب المؤسسة التربوية، أهميتها الخاصة، في جعل التعلم أكثر استعدادا" لتلبية احتياجات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية، والمساعدة على زيادة إنتاجية التعليم وزيادة الانتفاع بالكفاءات 'وحسن استثمار الإمكانات البشرية والمادية المتاحة، وجعل ظروف العمل مناسبة ومشجعة على الإنتاج، والمساهمة في رفع الروح المعنوية بين العاملين في المؤسسات التعلمية المختلفة(ألبدري، 83:2001).

وبناء على ذلك فأن المفهوم الحضاري الشامل للتربية العلمية يعني أنها العملية الواعية المقصودة لأحداث النمو، والتغير، والتكيف المستمر لدى المتعلم، فضلا عن ذلك أنها تعمل على تشكيل الأجيال الجديدة في مجتمع إنسان في زمان ومكان معين وتنمية كل مكوناتهم الشخصية عن طريق ما يكسبونه من مفاهيم ومعارف واتجاهات ومهارات فكرية تجعلهم متكيفين مع أنفسهم ومع البيئة المحيطة بهم (الحاج، 14:2013).

إن الاهتمام بمهنة التعليم يعد من اهم الخطوات على طريق إصلاح التعليم لأن تطوير نوعية التعليم لا تتم إلا من خلال المدرس ذي الكفايات المهنية المطلوبة، والاهتمام بمهنة التعليم من قبل أي مجتمع من المجتمعات انما ينطلق من البصمات التي يتركها المدرس على سلوكيات طلابه وأخلاقهم وعقولهم وشخصياتهم. ونحن اليوم نمر بتقدم علمي وتقني وبحثي هائل لذلك فاننا بحاجة قوية الى مزيد من المهارات وطرق التفكير التي لابد أن يكتسبها المدرس(فرج، 7:2005).

إن جودة التعليم الصفي تعنى بأنها كل مايسهم أو يؤدي الى تطوير القدرات الفكرية والخيالية عند الطلاب وتحسين مستوى الفهم والأستيعاب لديهم ومهاراتهم في حل القضايا والمسائل وقدرتهم على توصيل المعلومة بشكل فعال والنظر في الأمور من خلال ماتعلموه في الماضي وما يدرسونه حالياً(البرقعاوي، 55:2016).

ومما لاشك فيه أن المنهج الدراسي الجيد هو الذي يعنى بكل الجوانب التربوية ويوجهها بحسب قدراتها وإمكاناتها، لأن اغلب الطلاب إذا اخفقوا في جوانب معينة نبغوا وأبدعوا في جانب أو جوانب أخرى إن وجد التوجيه والرعاية التربوية الصحيحة لهم من قبل المدرسين (مجيد، 2008، 161).

إ ذ إن الاهتمام بطرائق تدريس العلوم وتحسينها هو إحدى الوسائل الفاعلة لاستمرار النهضة العلمية والتكنولوجية، وعن طريقها يمكن إثارة تفكير الطالب، وإكسابه القدرة على حل المشكلات، وتزويده بالمفاهيم الأساسية للمعرفة ومن ثم الارتقاء بمستوى تحصيله الدراسي (Bode، 20 :1972).

وتعد عملية تكوين المفاهيم ونموها عملية مستمرة، تتدرج في الصعوبة من صف دراسي إلى صف دراسي اخر، ومن مرحلة إلى مرحلة اخرى، وتتفاوت من حيث بساطتها وتعقيدها(زيتون، 89:1987).

اذ تعد عملية اكساب المفاهيم من التحديات التي تواجه العاملين في مجال التدريس، مما يقتضي تغييرا" في غايات التربية من مجرد توصيل المعلومات والحقائق والمعارف للناشئة الى مساعدتهم على تكوين عادات عقلية تمكنهم من الحياة في مجتمع متغير نظرا" للتغير الهائل في شتى المجالات(المليكي، 5:2003).

وعلى ذلك فأن المفاهيم تساعد على التخفيف من تعقد البيئة إذ انه يمكن من خلالها تصنيف الاشياء والمواقف وبالتالي يستطيع الطالب ان يتعرف على بيئته وابعادها المختلفة، وتساعد ايضا" على التقليل من الحاجة الى التعلم ولاسيما عندما يواجه الفرد مواقف جديدة لم يسبق له مواجهتها، كما انها تساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط يمكن ان يقوم به المتعلم في حياته، بمعنى ان هذا كله يمكن ان يصبح جزءا" من عوامل بناء شخصيته، واخيرا تساعد المفاهيم على التنظيم والربط بين مجموعات الاشياء والاحداث(العنكبي، 3:2002).

نحن نعيش عالما" يشهد تغييرات عديدة وسريعة في عصر التكنولوجيا المعلومات، اذ يتعرض الفرد إلى كم هائل من المعلومات المتناقضة لذا أصبح تعليم التفكير الناقد أمرا" بالغ الأهمية وذلك للتمييز بين ما هو صحيح وبين ما هو مجرد ادعاءات لا أساس لها من الصحة، على الرغم من أهمية تعليم التفكير إلا انه ليس امرا" سهلا فالمؤسسات التعلمية يجب أن تتبنى سياسة موحدة تشجع على التفكير والاستقصاء والمدارس بحاجة الى المدرس الذي يسأل الأسئلة الصحيحة التي تشجع الطلبة على الاستنتاج والتحليل وتقديم الأدلة والبراهين التي تدعم الفرضيات(ابو جادو، 225:2007).

والتفكير الناقد يجعل الطلبة أكثر مصداقية وجرأة للاعتراف بالخطأ من دون خوف وأكثر استقلالية ومساعدتهم على تطوير مستويات تفكيرهم وقدرتهم على الاستماع وتشجيعهم على المناقشة والحوار وسعة الأفق العلمي وان يصبحوا قادرين على التواصل في الصف الدراسي ومساعدتهم على تحسين قدرتهم على التعلم الذاتي وتعويدهم البحث الجاد وجعلهم أكثر مرونة في تقبل وجهات النظر المتعدده، وان يحسنوا من تحصيلهم الدراسي في المواد الدراسية المختلفة ومساعدتهم على خلق بيئة صفية تتسم بالحوار الهادف والتعامل مع مختلف المواقف بروح ناقدة(فرمان، 22:2012).

هدفا البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على:

1. أثر أنموذج مارازانو في اكتساب المفاهيم الإحيائية لدى طلاب الصف الخامس العلمي(الاحيائي) في مادة علم الأحياء.
2. أثر أنموذج مارازانو في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي(الاحيائي) في مادة علم الأحياء.

فرضيات البحث: لغرض التحقق من هدفي البحث تم صياغة الفرضيات الصفرية الآتية:

1. لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05، 0) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الأحياء على وفق أنموذج مارازانو، وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها وفق الطريقة التقليدية في اختباراكتساب المفاهيم الإحيائية.
2. لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05، 0) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الأحياء على وفق أنموذج مارازانو، وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها وفق الطريقة التقليدية في اختبارتنمية التفكير الناقد.
3. لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0، 05) في متوسط الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي للتفكير الناقد لدى طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون مادة الاحياء على وفق الطريقة التقليدية.
4. لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0، 05) في متوسط الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لتنمية للتفكير الناقد لدى طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الاحياء على وفق أنموذج مارازانو.

حدود البحث: أقتصر البحث الحالي على:

1. الحد البشري: عينة من طلاب الصف الخامس العلمي.
2. الحد المكاني: مدرسة(اعدادية الشهيد عادل ناصر) من المدارس الإعدادية (الحكومية، النهارية) الخاصة بالبنين التابعة للمديرية العامة للتربية في(مركزقضاء الهاشمية وناحية القاسم)

3. الحد الزمني: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2015 –2016)م.
4. الحد المعرفي: الفصول الثلاثة الأخيرة (، الخامس: النقل، السادس: التنسيق العصبي والإحساس، السابع: الهورمونات والغدد) من كتاب علم الأحياء المقرر تدريسه للصف الخامس العلمي، ط3، 2015 م.

تحديد المصطلحات:

أولاً: الأثر: (Effect)

1. الحنفي(1978) بأنّه: النتيجة التي تترتب على حادث، او ظاهرة في علاقة سببية (الحنفي، 253:1978).
2. ويعرفه الباحث إجرائياً بأنّه: مقدار التغيير الذي يتركه تدريس مادة علم الأحياء بأنموذج مارازانو في اكتساب المفاهيم الإحيائية وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي.

ثانياً: الأنموذج (Model)

1- (Joyce and Weil , 1980) بأنه خطة أو تصميم لاستراتيجية ذات خطوات معينة يمكن للمدرسِ استعمالها بهدف توجيه تدريس موضوع ما (Joyce and Weil , 1980 ,P:321).

2- التعريف الإجرائي للأنموذج: خطة يتبعها المُدرس(الباحث) وفق أنموذج مارازانو في تدريس المادة الخاضعة لتجربة البحث وتتضمن مجموعة من الإجراءات والاستراتيجيات وأسلوب تقويم نواتج التعليم معرفياً من حيث اكتساب المفاهيم وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب وفق خطوات متسلسلة.

ثالثاً– أنموذج مارازانو لأبعاد التعلم (Marazanos Model Dimesions of Learning)

1- (Davidson & Worsham)، 1992 بأنهُ: أنموذج للتدريس الصفي يتضمن عدة خطوات إجرائية متتابعة تركز على التفاعل بين خمسة أنماط للتعلم – متمثلة في التفكير المتضمن كل الأدراكات والاتجاهات الايجابية عن التعلم الخمسة وهي(اكتساب المعرفة وتكاملها، توسيع المعرفة وصقلها، واستعمال المعرفة استخداماً ذي معنى، العادات العقلية المنتجة – التي تحدث خلال التعلم وتُسهم في نجاحهِ (Davidson & Worsham، 1992، (p8.

2- التعريف الإجرائي لأنموذج (مارازانو): مجموعة الإجراءات والممارسات التدريسية الصفية التّعليمية التعلُّميّة التي سوف يتبعها المُدرسّ (الباحث) مع طلاب المجموعة التجريبية في عينة البحث.

رابعاً: الاكتساب: Acquisition

1- (Reigeluth,1997) بأنّه: عملية تتم بمساعدة المتعلم على جمع الأمثلة الدالة على المفهوم أو تصنيفها بطريقة تمكنه من التوصل إلى المفهوم المنشود(Reigeluth,1997,P:3).

2- التعريف الإجرائي للاكتساب: قدرة طلاب الصف الخامس العلمي(عينة البحث)على تعريف المفهوم وتمييزه وتطبيقه عن طريق فقرات الاختبار الذي اعده الباحث لهذ الغرض.

خامساً: المفاهيم: Concepts

(Cagne&Briggs,1972) بأنّها: صنف من المثيرات التي تشترك بخصائص جوهرية حتى لو اختلفت هذه المثيرات فيما بينها على نحو ملحوظ (Cagne&Briggs,1972,P:144).

1- (أبو رياش، 2007) بأنّها: مجموعة الموضوعات أو الرموز أو العناصر أو الحوادث التي جمع فيما بينها خصائص مميزة مشتركة(أبو رياش، 81:2007).

2- ويعرفها الباحث إجرائياً بأنّها كل ما يتكون لدى الطلاب من معنى وفهم وتصور عقلي مجرد له دلالة إحيائية ويرتبط بالمفاهيم الرئيسة والفرعية للفصول(الخامس والسادس والسابع)، من كتاب علم الأحياء للصف الخامس العلمي ويستند إلى

مجموعة من الخصائص المشتركة التي تميزه عن ظاهرة أو موضوع ما، وغالباً ما يعبر عنه بكلمة أو مصطلح أو رمز أو اسم.

سادساً: التفكير الناقد:Critical thinking

1- (Watson & Glaser 1994،) بأنه: فحص المعتقدات والمقترحات بكفاية وفاعلية في ضوء الشواهد التي تؤيدها والحقائق المتصلة بها بدلاً من القفز إلى النتائج ويتمثل في القدرة على معرفة الافتراضات والتفسير والاستنتاج وتقويم الحجج والاستنباط.Watson & Glaser)، (13 :1994

2- ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: عملية عقلية منظمة تضم مجموعة من مهارات التفكير يتم من خلالها تقييم المعلومات في ضوء معايير محددة ويقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها طلاب الصف الخامس العلمي في اختبار تنمية التفكير الناقد البعدي الذي أعده الباحث لأغراض البحث الحالي بمهاراته الخمس التي حددها كل من (واطسون وكلاسر) وهي معرفة الافتراضات والتفسير وتقويم الأدلة أو الحجج والاستنباط والاستنتاج.

الفصل الثاني: خلفية نظرية ودراسات سابقة

أولاً: أنموذج مارازانو لأبعاد التعلم (Marzanos Model for Dimensions of Learning)

1- أنموذج مارازانو لأبعاد التعلم:

ان أبعاد التعلم هو برنامج تعليمي تطور من ثمرات بحوث شاملة اجريت في مجال المعرفة والتعلم في اطار فكري سمّي بأبعاد التفكير (Dimensions of Thinking) والذي نشر في عام 1984 في كتاب بالاسم نفسه من قبل جمعية الإشراف وتطوير المناهج(Association for Supervision and Curriculum Development) (ASCD) في الولايات المتحدة الأمريكية والذي عرض في مؤتمرها الذي انعقد في عام 1988، القاضي بضرورة تكوين إطار شامل (الجنابي، 25:2014). ليساعد المربين على فهم الجوانب المركبة والدقيقة لعملية تدريس التفكير وكانت الأمور بحاجة إلى إطار جديد يحدد العناصر أو الأبعاد المختلفة للتفكير بحيث يستطيع المربون ان يحددوا العناصر المحددة من التفكير التي تدعمها برامج دراسية معينة.(Marazano، 1988:p، 92).

اذ أن الفرد يتوصل إلى المعرفة من خلال بناء منظومة معرفية تنظم وتفسر خبراته مع متغيرات حوله يدركها من خلال جهازه المعرفي بما يؤدي لتكوين معنىً ذاتياً، ويستمر ذلك من خلال مرور المتعلم بخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه من خبرات سابقة Marazano)، (1995:512

يستند أنموذج مارازانو لأبعاد التعلم على النظرية المعرفية، رغم عدم وجود نظرية معرفية واحدة في التعلم، اولى العلماء المعرفيون الاهتمام بجوانب متعددة تتعلق بالتعليم، ولم يقدموا قوانين عامة للتعلم، يمكن أن تنطبق على الجميع، وفي جميع الظروف والأحوال، ولكنهم ركزوا في دراساتهم على كيف يتعلم الإنسان ؟ وكيف يتعامل مع المشكلات ؟ وكيف يتقن اللغة كأداة للتفكير؟ (موسى، 23:2014).

أهداف أنموذج مارازانو لأبعاد التعلم:

ولقد اشارة الكريطي (2014)ان أنموذج مارازانو لأبعاد التعلم يهدف الى:

- الارتقاء في عملية التعلم والتعليم لتصبح موجهة نحو تنمية التفكير وتطويره في غرفة الصف.
- تجنب والغاء مواقف الحفظ والتلقين في مواقف التعلم والتعليم.
- زيادة الوعي بأهمية التفكير وتغيير نظرية التعلم والتعليم.
- تأهيل المدرسين والمدرسات باستراتيجيات تنمية التفكير واستخدامها.

- بناء المناهج ومحتوياتها على وفق إستراتيجية تعليم التفكير.
- جعل جو الصف تسوده الحرية لكل متعلم. (الكريطي، 31:2014).

افتراضات أنموذج مارازانو:

يقوم أنموذج مارازانو على الافتراضات الآتية:

- أنموذج مارازانو لأبعاد التعلم هو (إطار تعليمي متكامل) ومكون من خمسة أبعاد، والتعلم من خلاله يحدث بأن يكتسب المتعلم المعرفة ويوسعها وينقيها ويستخدمها بشكل ذي معنى، ويحدث ذلك كله على أساس اتجاهات وادراكات المتعلم الايجابية نحو بيئة الصف، واستخدام عادات العقل المنتجة. (مارازانو، 1996:10).
- يتضمن أنموذج مارازانو آلية التعلم من الأقران ذوي مستويات التحصيل المختلفة في مجموعات العمل التعاونية الصغيرة من خلال تعلم الطلاب ذوي التحصيل المنخفض، والمتوسط من الطلاب الآخرين ذوي التحصيل العالي في المجموعة نفسها إذ ذكر Graham (1997) أن المجموعات التعاونية الصغيرة المختلطة تمثل عاملاً هاماً في الحصول على أفضل النتائج للطلاب ويزداد مستوى التحفيز لتحقيق مستويات تفكير معرفي أعلى وتعلم أكثر تطوراً (Graham، 1997، P:149).
- يسهم أنموذج مارازانو لإبعاد التفكير في دعم ممارسة الطلاب لمهارات الشرح والتفسير والمناقشة والمساهمة بالأفكار من خلال المجموعات التعاونية، ولقد ذكرت كريت Garrett (1998) أن الطلاب في مجموعات التعلم التعاوني يعملون سوياً في إيجاد حلول للمشكلات، أو للتوصل الى اتفاق بشأن موضوع ما، وهذا يتفق مع ما اشار اليه yager وآخرون(1985) إذ ذكروا إن توجيه الأسئلة لاختبار الفهم وتشجيع التفسير يزيد من التمكن والفهم والتذكر للمادة التي يتعلمها الطلاب؛ لان البيئة التعاونية تساعد الطلاب على طرح الأسئلة على الأقران دون خوف من أن ينظر إليهم بأنهم الوحيدون الذين لم يفهموا الدرس Yager & et.al)، 1985، (P. 60.

ثانياً: المفاهيم: Concepts

تعد المفاهيم العلمية من المستويات الأكثر تعقيداً من الحقائق العلمية فهي ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يتمثل بالتعبير عنها بكلمات او عبارات او عمليات معينة تقوده الى تطوير ونمو قدراته على التفكير، وبناء الافكار، وبما يكفي لفهم خبراته عن عالم الأشياء التي حوله، وفي الاتجاه نفسه تعد هذه الكلمات مجردة تحمل معان للفرد بمقدار ما يتوفر لديه من الخبرات السابقة (الهاشمي، 43:2013).

اذ تشكل المفاهيم اوسع قاعدة في بنيته المعرفية، تتشكل المبادى والقوانين والتعميمات من المفاهيم، لذا فأن النجاح في تعليمها من خلال المناهج التعلمية يعني ان المتعلمين يملكون اكبر نسبة من حجم النظام المعرفي(السلامي، 49:2015).

ثالثاً: التفكير Thinking

وينظر إلى التفكير على أنه ميزة فريدة أمتاز بها الإنسان عن سائر المخلوقات الأخرى فهو يمثلا سلوكا معقداً يمكنه من التعامل والسيطرة على الموجودات والمواقف المختلفة التي يواجهها أثناء تفاعله مع البيئة التي يعيش فيها إذ يعمل على تمكينه من اكتساب المعارف والمعلومات وتطوير أنماط السلوك وفهم طبيعة الأشياء وتفسيرها وحل المشكلات والأكتشاف والتخطيط وأتخاذ القرارات، فالتفكيرهو عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ الانسان عندما يتعرض لمثيراوا كثر يتم إستقباله عن طريق حاسة أو اكثر من حواس الانسان الخمس أو معالجة عقلية للمدخلات الحسية وإصدار حكم عليها(سمارة، 70:2008).

رابعاً: التفكير الناقد Critical Thinking

يعد التفكير الناقد من اكثر أشكال التفكير تعقيداً نظراً لارتباطه بسلوكيات عديدة كالمنطق وحل المشكلات وارتباطه الوثيق بالتفكير المجرد والتفكير التأملي من حيث تشابه العديد من الخصائص. كما أن علماء النفس والتربية يظهرون اهتماماً واضحاً في مثل هذا النوع من التفكير نظراً لما له من انعكاسات في عملية التعليم والقدرة على حل المشكلات اذ بدأ هذا الاهتمام بهذا النوع من التفكير في السنوات الاخيرة واضحاً في مجالات التعليم المختلفة (العتوم وآخرون، 71:2009).

دراسات سابقة

اولاً: دراسات تناولت المتغير المستقل أنموذج مارازانو

دراسة الجنابي 2014: (اثر أنموذج مارازانو في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي وتنمية اتجاههم نحو مادة الكيمياء).

أجريت الدراسة في العراق– جامعة بابل –كلية التربية الاساسية، وهدفت إلى معرفة أثر أنموذج مارازانو في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي وتنمية اتجاههم نحو مادة الكيمياء.

– عينة الدراسة: تكونت عينة البحث من(60) طالباً وقد قسمت العينة إلى مجموعتين اذ تكونت المجموعة التجريبية من (30) طالباً والمجموعة الضابطة من (30) طالباً.

– **أدوات البحث:** اختبار تحصيلي ومقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء.

– **الوسائل الإحصائية:** الاختبار التائي (t–test).

– **نتائج الدراسة:** أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الكيمياء. (الجنابي، 2014: ك– ل).

ثانياً: دراسات تناولت المتغير التابع الاكتساب

دراسة الحسناوي 2016: (أثر استعمال استراتجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم الاحيائية وتنمية التفكير الابداعي لدى طالبات الصف الرابع العلمي).

أجريت هذه الدراسة في العراق، جامعة بابل، كلية التربية الأساسية، وهدفت إلى معرفة، اثر استعمال استراتجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم الاحيائية وتنمية التفكير الابداعي لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء.

– عينة الدراسة: تكونت عينة البحث من (74) طالبة تم تقسيمهنْ إلى مجموعتين هما المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وبلغ عدد الطالبات في المجموعة الضابطة (36) طالبة والمجموعة التجريبية (38) طالبة.

– أدوات البحث: فقد أعدت الباحثة اختبارين أحدهما اختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية والآخر اختبار تورنس للتفكير الابداعي.

– الوسائل الاحصائية: الاختبار (t–Test).

– نتائج الدراسة: أظهرت نتائج الدراسة بتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم واختبار التفكير الابداعي. (الحسناوي، 2016: ث – ج).

ثالثاً: المتغير التابع الثاني التفكير الناقد

دراسة محيسن 2014: (فاعلية برنامج Risk في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء).

أجريت هذه الدراسة في العراق، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية، ، وهدفت إلى معرفة، اثر برنامج رسك (Risk) في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء).

- عينة الدراسة: تكونت عينة البحث من (74) طالب تم تقسيمهمْ إلى مجموعتين هما المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وبلغ عدد الطلاب في المجموعة الضابطة (32) طالباً والمجموعة التجريبية (32) طالباً.
- أدوات البحث: فقد أعد الباحث اختبارين أحدهما اختبار التحصيل والآخر اختبار التفكير الناقد.
- الوسائل الاحصائية: اختبار (t-Test).
- نتائج الدراسة: أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل واختبار التفكير الناقد. (محيسن، 2014:ث- ج).

الفصل الثالث

أولاً: منهج البحث والتصميم التجريبي:

إن المنهج التجريبي هو الطريقة التي سيسلكها الباحث في الإجابة عن الأسئلة، أي أنه خطة تبين وتحدد طرق وإجراءات جمع وتحليل البيانات، إذ يقوم الباحث من خلال منهج البحث بتحديد تصميم البحث ويختلف تصميم البحث باختلاف الهدف منه فقد يكون استكشاف عوامل معينة لظاهرة ما، أو توصيفها، أو إيجاد العلاقة أو السبب والأثر بين مجموعة من العوامل (الحسناوي، 2016:98).

ان المنهج التجريبي في البحث يقوم على أساس إجراء تغيير متعمد بشروط معينة في العوامل التي يمكن ان تؤثر في الظاهرة او موضوع الدراسة، وملاحظة آثار هذا التغير وتفسيرها والوصول بها الى العلاقات الموجودة بين الأسباب والنتائج، فهو منهج يقوم على التجربة والملاحظة، فيه يتحكم الباحث عن قصد في جميع المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في الظاهرة موضوع الدراسة (العاني، 2009:54).

ثانياً: إجراءات البحث: Procedures of the research

1- مجتمع البحث: Research Population

يشار لجميع الافراد (الاشخاص) الذين تتمحور مشكلة البحث حولهم بأنهم مجتمع البحث والذين يمكن أن تعمم نتائج البحث عليهم (المنيزل وعدنان، 2010: 101). وفي البحث الحالي فإن مجتمع البحث يشمل جميع طلاب الصف الخامس العلمي (الأحيائي) في المدارس التابعة الى مركزقضاء الهاشمية وناحية القاسم حسب الكراس الاحصائي للعام الدراسي(2015-2016).

2- عينة البحث: Research Sample

عرف الجبوري (2013) عينة البحث بأنها " مجموعة جزئية من المجتمع الأصلي للبحث، يتم اختيارها بطريقة علمية منظمة من جميع عناصر مفردات المجتمع وبنسبة معينة، بحسب طبيعة البحث وحجم المجتمع الأصلي، بحيث تحمل نفس الصفات أو الخصائص المشتركة وتعمل على تحقيق أهداف البحث (الجبوري، 2013: 126)، وعليه فأن العينة الجيدة او السليمة هي تلك العينة التي تعكس خصائص المجتمع الأصلي وتمثله تمثيلاً صحيحاً ودقيقاً (قنديلجي وإيمان، 2009: 259).

أ. عينة المدارس: Sample Schools

بعد التعرف على أسماء مدارس البنين الإعدادية والثانوية الحكومية النهارية في مركز قضاء الهاشمية وناحية القاسم اختار الباحث بالطريقة العشوائية (إعدادية الشهيد عادل ناصر عليج).

ب. عينة الطلاب: Sample of students

بعد أن حدد الباحث المدرسة التي سيجري فيها التجربة زار المدرسة بحسب كتاب تسهيل المهمة الصادر عن المديرية العامة لتربية محافظة بابل، فوجد أنها تضم شعبتين للصف الخامس العلمي (الأحيائي)(أ، ب).كما مبين في الجدول التالي:

توزيع طلاب عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الراسبين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
الضابطة	أ	31	1	30
التجريبية	ب	32	2	30
المجموع		63	3	60

2- تكافؤ مجموعتي البحث: Equivalent of The Groups Research

قبل البدء بتطبيق التجربة حرص الباحث على اجراء تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي يحتمل أنها قد تؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها وهذه المتغيرات هي: (العمر الزمني محسوب بالاشهر- التحصيل السابق في مادة علم الاحياء- اختبار المعلومات السابقة- اختبار التفكير الناقد القبلي)

ثالثاً: أداتا البحث: Research Tools

(إعداد اختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية- بناء اختبار تنمية التفكير الناقد)

رابعاً. تطبيق أداتي البحث

(اختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية – تطبيق اختبار التفكير الناقد)

خامساً: الوسائل الإحصائية: Statistical Tools

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها:

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل لها البحث وتفسيرها تبعاً لهدفي البحث وفرضياته، ومن ثم الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

أولاً: عرض النتائج

للتحقق من صحة هذه الفرضية عَمَدَ الباحث الى حساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية بأستخدام الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية، وقد بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية (42، 5) بانحراف معياري مقداره (8، 3)، بينما المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة الضابطة (35، 6) بانحراف معياري مقداره (7، 1) وان القيمة التائية المحسوبة بلغت (4، 8)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2) عند درجة حرية (58) ومستوى دلالة (0.05)

وهذا يدل على أن الفرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية ولصالح المجموعة التجريبية، وهذه النتيجة تدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق أنموذج مارازانو على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفقاً للطريقة التقليدية في اختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية ولجدول التالي يوضح ذلك:

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	42، 5	8، 3	58	4، 8	2	دالة إحصائيا
الضابطة	30	35، 6	7، 1				

وللتحقق من صحة الفرضية حسبت درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد البعدي فكان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (50، 36) وبانحراف معياري(9، 93) في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (39، 83) وبانحراف معياري(06، 11) ويلاحظ ان هناك فرقاً بين المتوسطين لصالح المجموعة التجريبية ولقياس دلالة الفروق بين المتوسطين استعمل الباحث الاختبار التائي(t–Test) لعينتين مستقلتين متساويتين ان القيمة التائية المحسوبة (2، 66) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة(2) عند مستوى دلالة (0، 05) ودرجة حرية(58) كما مبين في الجدول التالي.

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية بمستوى (0، 05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	50، 36	9.93	58	2، 66	2	دالة إحصائيا
الضابطة	30	39، 83	06، 11				

وهذا يدل على أن الفرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير الناقد ولصالح المجموعة التجريبية، وهذه النتيجة تدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق أنموذج مارازانو على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفقاً للطريقة التقليدية في اختبار التفكير الناقد وجدول يوضح ذلك:

وللتحقق من صحة الفرضية حسبت درجات طلاب مجموعة البحث الضابطة ومتوسط الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد، اذ بلغ متوسط الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة (87، 1) وبانحراف معياري قدره (09، 8)، ولاحتساب دلالة الفروق بين متوسطي الفروق لدرجات الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة استعمل الباحث الاختبار التائي (t–Test) لعينتين مترابطتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (263، 1) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2) عند درجة حرية (28) ومستوى دلالة (0، 05) كما موضح في جدول التالي.

المجموعة	عدد الطلاب	الاختبار	المتوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري للفروق	القيمة التائية والدلالة الإحصائية		
					المحسوبة	الجدولية	الدلالة
الضابطة	30	القبلي	1، 87		1، 263	2	غير دالة
		البعدي		8، 09			

أي ان النتيجة غير دالة احصائياً وبذلك تم قبول الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذي دلالة احصائية بين درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي للتفكير الناقد وبين درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار، وهذا يعني عدم حصول تنمية في القدرة على التفكير الناقد لدى طلاب المجموعة الضابطة.

وللتحقق من صحة الفرضية حسبت درجات طلاب مجموعة البحث التجريبية ومتوسط الفروق لدرجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد وكان المتوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار تنمية التفكير الناقد للمجموعة التجريبية والبالغ (1، 6) وبانحراف معياري قدره (6، 45) والقيمة التائية المحسوبة لعينتين مترابطتين والبالغة (5، 183)، وبمقارنتها مع القيمة التائية الجدولية والبالغة (2) عند مستوى دلالة (0، 05) ودرجة حرية (28)، نجد أن القيمة التائية المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية كما موضح في جدول، وهذا يدل على ارتفاع مستوى تنمية

التفكير الناقد لطلاب المجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي، أي حصول تنمية في التفكير الناقد لدى طلاب المجموعة التجريبية بعد إجراء التجربة كما مبين في الجدول التالي.

المجموعة	عدد الطلاب	الاختبار	المتوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري للفروق	القيمة التائية والدلالة الإحصائية		
					المحسوبة	الجدولية	الدلالة
التجريبية	30	القبلي	6.1		138,5	2	دالة
		البعدي		45,6			

ثانياً: تفسير النتائج EXplantion of the Result

يشتمل تفسير النتائج للبحث الحالي على محورين هما:

1- النتائج المتعلقة باختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية:

أظهرت النتائج في الجدول (16) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية، والضابطة) في اختبار اكتساب المفاهيم الإحيائية ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعنى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق انموذج مارازانو على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفقاً للطريقة التقليدية في اكتساب المفاهيم الإحيائية ويعزو الباحث أسباب ذلك إلى ما يأتي:

1 – إن أنموذج مارازانو لأبعاد التعلم إطار تعليمي متكامل ومكون من خمسة أبعاد، والتعلم من خلالهُ يحدث بأن يكتسب المتعلم المعرفة (البعد 2)، ويوسعها وينقيها (البعد 3)، ويستخدمها بشكل ذي معنى (البعد 4)، ويحدث ذلك كلهُ على أساس اتجاهات وإدراكات المتعلم الإيجابية نحو بيئة الصف (البعد 1) واستخدام عادات العقل المنتجة (البعد 5).

2 – إن الأسئلة الاستقصائية في بداية الدروس والتي تتضمنها إجراءات التدريس باستخدام أنموذج مارزانو لأبعاد التعلم، تحتاج من الطلاب المشاركة النشطة للتوصل إلى المعلومات والمعارف الجديدة وربطها بما لديهم من معارف ومعلومات سابقة، ومن ثم يشعرون بأنهم ساهموا بشكل فعال في المواقف التعليمية ويُسهم في زيادة دافعيتهم نحو التعلم لمحتوى الموضوعات وتطبيقها في المواقف الجديدة(عطية، 327:2016).

3 – أن إجراءات التدريس وفق أنموذج مارزانو لأبعاد التعلم تهتم بتقديم المفاهيم والأفكار وتوضيح العلاقة بين مفاهيم الدرس الواحد والدروس السابقة. وهذا ساعد على رفع مستوى تحصيلهم، وأدراك الخصائص والعلاقات المشتركة بين المعارف والمعلومات وتصنيفها وتحديد أوجه الشبه والاختلاف فيما بينها ومقارنتها بالمعلومات والأفكار التي يمتلكها الطالب في بيئته المعرفية (عطية، 327:2016).

وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج دراسة دراسة منصور (2013) بتفوق المجموعة التجريبية التي يتم تدريسها وفق فاعلية الوسائط المتعددة في اكتساب المفاهيم الاحيائية والوعي البيئي لديهن على المجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة التقليدية وكذلك دراسة الحميري (2015) بتفوق المجموعة التجريبية التي يتم تدريسها وفق فاعلية استعمال المدخل المنظومي في اكتساب المفاهيم الاحيائية وميولهن نحوالمادة والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية وكذلك دراسة الحسناوي(2016) بتفوق المجموعة التجريبية التي يتم تدريسها وفق استراتجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم الاحيائية وتنمية التفكير الابداعي والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

2. النتائج المتعلقة باختبار التفكير الناقد:

أظهرت النتائج في الجداول (17)(18)(19) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات مجموعتي البحث (التجريبية، والضابطة) في اختبار التفكير الناقد ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعنى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق انموذج مارازانو على طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون وفقاً للطريقة التقليدية في التفكير الناقد ويعزو الباحث أسباب ذلك إلى ما يأتي:

1- إن توزيع الطلاب عند التدريس على وفق انموذج مارازانو وتقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة يعطي الطالب الفرصة في البحث والاستكشاف والتقصي من أجل حل المشكلة المطروحة وهذا أدى بدوره إلى تنمية مهارات التفكير الناقد وبذلك يساعد الطالب في اعطاء افكار متنوعة وكثيرة وغير مكررة في مختلف مجالات الحياة فضلاً عن أشراف الباحث على عمل الطلاب ضمن المجموعات وصولاً الى مرحلة مشاركة الحلول مع بقية أفراد المجموعات الأخرى للوصول الى الحلول المناسبة للمشكلات إذ اشار أمبو سعيدي وسليمان (2011) الى أن تقسيم الطلاب عند التدريس يؤدي الى تنمية التفكير لديهم وعمليات العلم كالملاحظة والاستنتاج والتصنيف مما يزيد من قدرتهم على حل المشكلة (أمبو سعيدي وسليمان، 2011: 365).

2- إن الطرائق التقليدية المستخدمة السائدة في تدريس مادة الاحياء هي ليست بالسيئة إذا أجاد المدرس استخدامها إذ أنها أعطت نتائج جيدة وواضحة في الأجيال السابقة ولكن ومن المؤكد أن الطرائق الحديثة هي أفضل من الطرائق التقليدية لذلك ارتأى الباحث استخدام احد هذه الطرائق وهو أنموذج مارازانو لمعرفة الأثر الواضح لهذه الطريقة في الاكتساب وتنمية التفكير الناقد وهذا ما لمسه الباحث إذ أن هناك تفوق واضح لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد.

وقد جاءت نتائج البحث الحالي متفقة مع نتائج الدراسات التي اعتمدت التفكير الناقد كمتغير تابع في التدريس والمتمثلة بدراسة علي (2011) الذي توصل الى تفوق المجموعتين التجريبيتين التي درست بأسلوب العصف الذهني وحدائق الافكار على المجموعة الضابطة في تنمية التفكير الناقد والذكاءات المتعددة بالمقارنة مع الطريقة التقليدية في التدريس ودراسة الجنابي (2013) الذي توصل ايضاً الى تفوق المجموعة التجريبية الذين درسوا بأستخدام برنامج رسك Risk)) في التحصيل وتنمية التفكير الناقد بالمقارنة مع الطريقة التقليدية في التدريس ودراسة محيسن (2014) الذي توصل الى تفوق المجموعة التجريبية الذين درسوا بأستخدام برنامج رسك Risk)) في التحصيل وتنمية التفكير لناقد بالمقارنة مع الطريقة التقليدية.

ثالثاً: الاستنتاجات: Conctusions

في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الأتية:

1- أثر انموذج مارازانو في زيادة اكتساب المفاهيم الإحيائية مقارنة بطريقة التدريس التقليدية.

2- أثر انموذج مارازانو في تنمية التفكير الناقد مقارنة بالطريقة التقليدية.

رابعاً: التوصيات: Recommendation

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث يوصي الباحث بما يأتي:

1- التأكيد على ضرورة التدريس بانموذج مارازانو في تدريس مادة الاحياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي.

2 – التأكيد على قيام مدّرسي الاحياء بتهيئة الجو الديمقراطي داخل حجرة الدراسة والعمل على خلق مناخ تعليمي اجتماعي ينمي العلاقات الإنسانية المتبادلة والتشجيع على زيادة التحصيل العلمي لدى الطلاب.

خامساً: المقترحات Suggestions

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث إجراء البحوث الأتية:

1- إجراء بحوث تجريبية عن أثر انموذج مارازانو في تنمية التفكير الناقد واكتساب المفاهيم في تدريس مادة الفيزياء أو الكيمياء أو الرياضيات لدى طلبة المرحلة الإعدادية.

2-إجراء بحث مماثل للبحث الحالي في مراحل دراسية أخرى ولا سيما المرحلة الجامعية.

المصادر العربية:

1- أبو جادو، صالح محمد علي، ومحمد بكر نوفل، (2007): **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، ط1، دار المسيرة، عمان.

2- امبو سعيد، عبد الله خميس والبلوشي، سليمان محمد، (2009): **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات علمية**، ط2، دار المسيرة، عمان.

3- البدري، طارق عبد الحميد، (2001): **الأساليب القيادية والادارية في المؤسسات التعلمية**، ط1، دار الفكر، عمان.

4- بديوي، يوسف، ومحمد قاروط، (2001): **التربية في ضوء القران وتخطيطها وتقويمها**، دار النهضة العربية، القاهرة.

5- البرقعاوي، جلال عزيز فرمان، (2016): **الجودة في نظم التربية والتعليم**، ط1، دار المنهجية، عمان.

6- الجبوري، حسين محمد جواد (2013): **منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية**، ط1، دار صفاء، عمان.

7- الجنابي، رائد عبد الكاظم حسين (2014):**اثر استخدام أنموذج مارازانو في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي وتنمية اتجاههم نحو مادة الكيمياء**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية.

8- الحاج، أحمد علي، (2013):**أصول التربية**، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

9- الحسناوي، فرح عباس مرزوك، (2016): **أثر استعمال استراتجية التعلم المتمركز حول المشكلة في اكتساب المفاهيم الاحيائية وتنمية التفكير الابداعي لدى طالبات الصف الرابع العلمي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية.

10- الحنفي، عبد المنعم، (1978): **موسوعة علم النفس والتحليل النفسي**، الجزء الاول والثاني، مكتبة مدبولي، القاهرة.

11- ستراك، رياض، (2004): **دراسات في الادارة التربوية**، ط1، دار الجبيهة، عمان.

12- السلامي، انتصار علوان كريم خضير، (2015): **أثر استعمال انموذج الفورمات في اكتساب المفاهيم الاحيائية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني متوسط**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية.

13- سمارة، نواف احمد، (2008):**مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية**، ط1، دار المسيرة، عمان.

14- العاني، نزار محمد سعيد، (2009):**القياس والتقويم المدرسي المفاهيم الاساس والتطبيقات العلمية**، ط1، مكتبة الفلاح، عمان.

15- عطية، محسن على، (2010): **البحث العلمي في التربية**، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمّان.

16- العنكبي، سندس عبد الله جدوع، (2002): **أثر استخدم استراتيجيات كلوز ماير وميرل تينسون وهليدا تابا في تنمية التفكير الاستدلالي واكتساب المفاهيم التاريخية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الرابع العام**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد.

17- فرج، عبد اللطيف بن حسين، (2005): **طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين**، ط1، دار المسيرة، عمان.

18- لمنيزل، عبد الله فلاح والعتوم، عدنان يوسف (2010): **مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية**، ط1، دار أثراء، عمان.

19-لهاشمي، عبد الرحمن والدليمي، طه علي حسين، (2008): **استراتيجيات حديثة في فن التدريس**، ط1، دار الشروق، عمان.

20-مازن، يوسف، (2008): **طرائق التعليم بين النظرية والممارسة**، المؤسسة الحديثة للكتاب، بيروت.

21-محيسن، مؤيد حسين، (2014): **فاعلية برنامج Risk في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء، رسالة ماجستير**، غير منشورة، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية.

22-مطاوع، ابراهيم، (1984): **أحوال ادارة التربية**، ط2، دار المعارف، القاهرة.

23-المليكي، عبد السلام عبده محمد صالح، (2003): **أثر انموذجي ميرل تيينسون وجانيه التعليميين في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المرحلة المتوسطة**، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، ابن رشد.

المصادرالاجنبية:

24- Bode ،H. (1972): "**Modern Theories**" ،New York ،Macmillan Educational.

25- Reigeluth,c.m.(1997)Instructional Theory Practitioner needs and New Direction:Some reflection ,Educational Technology vol (16) , No (51) , Indiana university ,Indiana.

26- joyce B. & well M ،(1980) **models of teaching**; (inc ،newjersey ،3ed ،).

27- Gagne,R.M. and Briggs Tj. The principles of instrutional desugn, 2nd ed. Holt Rinehart and Winston.New York , 1972.

28-Graham(1994)Cooperative learning thebenefits of parricipatorg examinations in journal of education for business. ،principlas of marketing classes

29-Gagne,R.M. and Briggs Tj. The principles of instrutional desugn, 2nd ed. Holt Rinehart and Winston.New York , 1972.

30-Marzano and others (1988): **Dimensions of thinking** ،Aframework for curriculum and instruction ،Association for supervision and curriculum development ،Virginia ،U.S. ، Alexandria.

31- Marzano ،Robert & Kendal ،John (1995): **The systematic identification and articulati0n of content** standards and benchmarks ،aurora Co ،Washington ،U.S.

32-Marzano (1996): **Adifferent kind of classroom teaching with dimensions of learning** ، Association for148supervision and curriculum development ،Virginia ،U.S ،Alexandria.