

اثر استراتيجية البانوراما في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء وتفكيرهم المنطقي

م.د. محمد مشعل رحيم

Mohammedmra1979@gmail.com

وزارة التربية/ مديرية تربية بغداد الكرخ - ١

الملخص

يهدف البحث الحالي إلى معرفة (اثر استراتيجية البانوراما في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء وتفكيرهم المنطقي)، ولتحقيق هدف البحث تم صوغ فرضيتين صفريتين.

وأتابع الباحث إجراءات الشبه التجريبي ذو الضبط الجزئي لعينتين متكافئتين حيث تم التدريس على وفق استراتيجية البانوراما على مجموعة التجريبية للبحث، وبناء اختبار التحصيل المعرفي لتطبيقه على أفراد عينة البحث .

بلغ عدد أفراد العينة (56) طالباً ، التي اختيرت بصورة قصدية ، تم تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة في متغيرات: (،العمر (بالأشهر)، الذكاء، درجات مادة الكيمياء للصف الثالث، واختبار التفكير المنطقي القبلي) .

طبقت التجربة في الفصل الأول للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) م واستغرقت التجربة (٣) أشهر

وقد تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام الحزمة الاحصائية (SPSS)، وأشارت النتائج لصالح المجموعة التجريبية.

و بذلك يوصي الباحث باستخدام استراتيجية البانوراما في تدريس مادة الكيمياء وتقترح إجراء دراسات أخرى لمراحل و مواد دراسية مختلفة للتعرف على أثره في متغيرات مختلفة .

الكلمات المفتاحية: استراتيجية البانوراما، التفكير المنطقي.

The impact of the Panorama strategy on fourth-grade science students' understanding of chemistry and their thinking.

Mohammed Mishal Raheem

Abstract

The current research aims to determine the “effect of the panorama strategy on the chemistry achievement and logical reasoning skills of fourth-grade science students”. To achieve this objective, two null hypotheses were formulated. The researcher employed quasi-experimental procedures with a partial control group using two equivalent samples. The experimental group was taught using the panorama strategy, and a cognitive achievement test was developed and administered to the experimental group.

The sample consisted of 56 students, selected purposively. The experimental and control groups were matched in the following variables: age (in months), intelligence, third-grade chemistry grades, and pre-test scores on logical reasoning.

The experiment was conducted during the first semester of the 2024-2025 academic year and lasted three months. The data were statistically analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), and the results indicated a favorable outcome for the experimental group.

Therefore, the researcher recommends using the panorama strategy in teaching chemistry and suggests conducting further studies with different grade levels and subjects to determine its effect on various variables.

Keywords: Panorama strategy, logical thinking.

مشكلة البحث :

ان تدريس مادة الكيمياء للمرحلة الاعدادية تعاني من مشكلات وصعوبات جمة في تدريسها للطلاب، ولا سيما طلاب الصف الرابع العلمي الامر الذي ادى إلى حصول جوانب ضعف لديهم، وخاصة في جانب القراءة الفعالة لمادة الكيمياء ، ما ترتب عليه معاناة الكوادر التدريسية من تدني مستوى التحصيل لدى طلابهم، فقد اكد الكثير من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء اثناء لقاء الباحث بهم من خلال استبانة استطلاعية، وجهت الى (١٦) مدرسا ومدرسه

موزعين بين (١٦) مدرسة من المدارس الموجودة في مديرية تربية بغداد الكرخ الاولى, وبعد الإجابة عن اسئلة الاستبانة قام الباحث بتكميم الإجابات وقد توصل الى النتائج الآتية:-

- ❖ (٨٥%) من المدرسين والمدرسات غير راضين عن تحصيل الطلاب في مادة الكيمياء؟
- ❖ (٩٠%) من المدرسين والمدرسات غير راضين على اعتماد الطريقة التقليدية في تدريس مادة الكيمياء؟
- ❖ (٩٠%) من المدرسين والمدرسات ليس لديهم معرفة او فكرة عن استراتيجية البانوراما .

ويرى الباحث ان السبب في تدني مستوى التحصيل والتفكير المنطقي لدى الطلاب لمادة الكيمياء، وما دل من الاستبانة، ان السبب يعود إلى استخدام طرائق التدريس التقليدية المتبعة التي تعتمد على الحفظ والتلقين الأصم في تدريس هذه المادة، كما لاحظ الباحث ان اغلب المدارس غير مجهزة بأجهزة عرض الصوت والصورة، والمتوفرة لم يعنوا بها بالشكل الصحيح , ولم يوظفوها توظيفاً علمياً بشكل عملي، بما يخدم مصلحة الطلاب في دراسة المادة، ونتيجة لذلك اصبح درس الكيمياء درساً جامداً ومملأً، وبالتالي القى ظلاله على نمط تفكيرهم، وعليه ظهر ضعف مستوى التحصيل لديهم ، ومن هنا فان مشكلة الضعف في مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلاب تستدعي الوقوف عليها ومعالجة هذا الضعف وذلك من خلال إعادة النظر في استعمال استراتيجية تدريسية حديثة وفعالة، تواكب التطور العلمي والتكنولوجي والتقني الحديث في العالم .

فقد اراد الباحث ان يتعرف على اثر استخدام استراتيجية البانوراما في تدريس طلاب الصف الرابع العلمي لمادة الكيمياء ، لعلها ان تعالج مشكلة انخفاض التحصيل والتفكير المنطقي لدى الطلاب بمادة الكيمياء:

وفي ضوء ما سبق تكمن مشكلة البحث هذا بالتساؤل الآتي :

"ما أثر استراتيجية البانوراما في تحصيل طلاب الصف الرابع في مادة الكيمياء وتفكيرهم المنطقي"

اهمية البحث: يمكن تلخيص اهمية البحث في الجوانب الآتية:

١- أهمية مادة الكيمياء باعتبارها مهمة في حياة الطالب والمجتمع من ناحية وعلاقته بالعلوم الأخرى من جهة أخرى .

٢- أهمية تدريس مادة الكيمياء في الصف الرابع العلمي، إذ تعد من أهم المراحل العمرية الحساسة.

٣- ان استخدام استراتيجيات حديثة ومنها استراتيجية البانوراما في تدريس مادة الكيمياء، قد تسهم في رفع مستوى التحصيل، باعتبارها من استراتيجيات وطرائق حديثة متماشية مع التطور

العلمي والتكنولوجي في تدريس مادة الكيمياء، والتي قد تساعد في التغلب على صعوبة تعلم مادة الكيمياء وتحفيزهم على القراءة الفعالة.

٤- أهمية التحصيل بوصفه هدفاً رئيساً من أهداف تدريس العلوم، وهو أحد المؤشرات لمعرفة واستيعاب المادة الدراسية ونجاح العملية التعليمية والتعلمية .

٥- يعد البحث الحالي من البحوث التجريبية الحديثة المهمة في مادة الكيمياء .

٥- قد تسهم نتائج هذا البحث في توجيه انظار القائمين في المؤسسات التربوية على تدريب المدرسين من المشرفين والخبراء الى استعمال استراتيجيات البانوراما، ومن ثم تدريب المدرسين على كيفية تطبيقها داخل غرفة الصف، مما يؤدي الى تحسين تدريس مادة الكيمياء في المدارس المتوسطة ايضاً.

٦- يسعى البحث الحالي إلى تفعيل التفكير المنطقي، والذي هو هدف من أهداف التربية في القرن الحادي والعشرين، لذا يجب أن تأخذ المؤسسة التربوية دورها في تفعيل التفكير المنطقي .
هدفاً للبحث و فرضياته:

ويهدف البحث إلى التحقق من :

١- اثر استراتيجيات البانوراما في التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء لطلاب الصف الرابع العلمي.

٢- اثر استراتيجيات البانوراما في التفكير المنطقي لطلاب الصف الرابع العلمي .

ولتحقيق ذلك وضع الباحث الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

فرضيتا البحث :

١ . يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق استراتيجيات البانوراما ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء .

٢ . يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق استراتيجيات البانوراما ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير المنطقي .

حدود البحث :

تقتصر الحدود على :

١- طلاب الصف الرابع في اعدادية تابعة للمديرية العامة لتربية بغداد - الكرخ / ١ .

٢- كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي المقرر من وزارة التربية - المديرية العامة للمناهج (٢٠٢٤) م ، الطبعة الثامنة .

٣- الفصل الاول من العام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) م .

تحديد مصطلحات:

- الأثر: عرفه (شحاتة وزينب, ٢٠٠٣) بأنه :
"محصلة تغيير مرغوب, أو مرغوب فيه, يحدث في المتعلم نتيجة لعملية التعليم."
(شحاتة وزينب, ٢٠٠٣ : ٢٢)
- استراتيجية البانوراما : عرفها كل من (Panjaitan, E et. al 2023; Rahayu, E)
(Mustadi, 2022; Sahara, A. & Erdiana, N., 2018). أنها استراتيجية قراءة
فعالة ويمكنها تطوير فهم الطلاب في بيئة فعالة، فهي تظهر النطق الصحيح، والتعبير
الصحيح، وتزيد من تركيز الطلاب على المادة، وتتمى التفاعل مع المدرس (Panjaitan, E
et. al 2023; Rahayu, E & Mustadi, 2022; Sahara, A. & Erdiana, N.,
2018:122).
- يعرفها (Rakklang, T., & Chatbutra, W. (2020) بأنها استراتيجية قراءة تتكون من
عدة مراحل، هي: المعاينة، والتعليق، وتدوين المفردات، والتنظيم، والقراءة بصوت عال، والتقييم،
والمتابعة، والإجابة (. Rakklang, T., & Chatbutra, W.2020:144)
ويعرفه الباحث إجرائياً:
" استراتيجية تشجع على التفكير وتعزيز المناقشة الجماعية وتطوير مهارات التعاون والتعلم
الذاتي لدى الطلاب"
ويعرفه الباحث إجرائياً :
مدى الاكتساب المعرفي الذي حققه الطلاب في مادة الكيمياء مقاساً بالدرجة التي يحصل عليها
الطالب في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث، ويطبق في نهاية التجربة .
- التفكير المنطقي : عرفه (قطامي، ٢٠٠٤) بأنه
"التفكير الذي يمارس عند محاولة بيان الأسباب والعلل التي تقف وراء الأشياء، ومحاولة
معرفة نتائج الأعمال، وهو يعني الحصول على أدلة تؤيد أو تثبت وجهة النظر أو تنفيها "
(قطامي، ٢٠٠٤ : ٤٠)
ويعرفه الباحث إجرائياً :
"ذلك النمط من التفكير الذي يستخدمه طلاب الصف الرابع العلمي عند الإجابة على اختبار
مكون في عدة من المجالات للتفكير وهي (منطق القضايا، المحاكمة العقلية المنطقية، التفكير
الاستنباطي - الفرضي، العلاقة بين الواقعية والاحتمالية، انعكاس المتبادلات والتناسب) ويقاس
بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في هذا الاختبار المعد للبحث الحالي".

الإطار النظري ودراسات سابقة:**استراتيجية بانوراما:-**

استراتيجية بانوراما هي استراتيجية قراءة يعني المعاينة، أي إنها استراتيجية ما قبل القراءة حيوية تمكن القراء من تفعيل معارفهم السابقة وتحديد هدف لقراءتهم في هذه المرحلة، يطلب من المتعلمين توقع محتوى النص وبنيته لجعله أكثر سهولة، ثم يلي ذلك التدوين من خلال وضع علامات على بعض النقاط، وتلويح أجزاء معينة، وكتابة بعض الملاحظات، وما إلى ذلك، إنها أداة قوية لزيادة الفهم والمشاركة النشطة مع النصوص حيث يتفاعل الطلاب مع النص، ويربطون الأفكار، وي طرحون الأسئلة، ويوضحون النقاط داخل المقطع بعد ذلك، تنتقل المرحلة إلى تدوين المفردات، وخاصة الكلمات الصعبة أو غير المألوفة. هذا النشاط محوري لتعزيز فهم القراءة بشكل كبير حيث سيكون من الأسهل على القراء فهم النص. بعد ذلك، تنظيم الأفكار، وإيجاد الأفكار الرئيسية لكل فقرة، وباستخدام منظم رسومي، سرد النقاط الرئيسية. Huang, (H.D.2009:57)

لتطبيق الاستراتيجية في الصف يتبع ما يلي:

- ١- اختيار موضوع: اختيار موضوع مناسب ومثير للاهتمام ويمكن أن يتعلق بأي موضوع يتعلق بالمنهج الدراسي.
- ٢- تقسيم الصف: تقسيم الصف إلى مجموعات صغيرة من ٤-٥ طلاب في كل مجموعة.
- ٣- توزيع المواد: يتم توزيع المواد المتعلقة بالموضوع المختار على المجموعات ويمكن استخدام الصور أو النصوص أو الفيديوهات أو أي شكل آخر من المواد المناسبة.
- ٤- العمل في المجموعات: أن يعمل كل فريق على قراءة المواد الموزعة عليهم والبحث عن معلومات جديدة ومشاركة الأفكار والمعلومات المكتشفة مع باقي أعضاء المجموعة.
- ٥- النقاش الجماعي: يتم إجراء جلسة نقاش جماعي بين المجموعات حول الموضوع المختار ومشاركة الأفكار والمعلومات المكتشفة والتعلم من خلال تجارب الآخرين.
- ٦- الاستنتاج: يتم إجراء جلسة ختامية لتلخيص المعلومات المكتشفة والاستنتاجات المستخلصة وتحديد النتائج المهمة والملخصات التي تم الوصول إليها. (Joanne & Linda, 2020:45)

• التفكير المنطقي:

"هو التفكير الذي يستخدم لبيان الأسباب والعلل التي تقف خلف الأشياء لمعرفة النتائج والحصول على أدلة تثبت وجهة النظر أو تنفيذها، وتلعب التنشئة الأسرية دوراً في ترسيخه". ويوصف هذا التفكير بما يلي:

- ١- البحث عن المسببات لحدوث الأشياء .

- ٢- انه يتأثر بالمعلومات التي يمتلكها الفرد .
 ٣- يهتم بمعرفة الاشكاليات التي تقف وراء الأحداث الظاهرة .
 ٤- يبحث عن الأدلة , يثبت أو ينفي الفروض أو البدائل . (عبد العزيز, ٢٠٠٩ : ٥٣ - ٥٤).
 مجالات التفكير المنطقي :

- ١- منطق المشكلات
 ٢- المحاكمة العقلية المنطقية
 ٣- التفكير الاستنباطي الفرضي
 ٤- الارتباط بين الاحتمالية والواقعية
 ٥- الانعكاس المتبادل
 ٦- التناسب (التل, ١٩٨٧ : ١٠٥).

الدراسات السابقة/

• لا يوجد دراسات سابقة تناولت استراتيجية البانوراما في تحصيل مادة الكيمياء على حسب علم الباحث.

• التفكير المنطقي

١- دراسة (جمعة, ٢٠٠٦)

أجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت إلى معرفة (القدرة على التفكير المنطقي لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي وعلاقته بالتحصيل في الرياضيات).

وتكونت عينة البحث من (٥٠٠) تلاميذ وطالبة في المرحلة الأساسية موزعة على (٢٥٠) تلميذ وتلميذة من الصف السادس الابتدائي و(٢٥٠) طالباً وطالبة من الصف الثالث المتوسط واختيروا بالطريقة العشوائية ولكي تتحقق الباحثة من الأهداف والفرضيات التي وضعتها قامت ببناء اختبارين للتحصيل وتبني إختبار جاهز للتفكير المنطقي كان لـ (مهدي, ١٩٩٩), والذي يتكون من (٩٠) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل ، أما بالنسبة للوسائل الإحصائية فقد استخدمت الباحثة الوسائل الآتية لمعالجة نتائج بحثها وهي: (معامل ارتباط بيرسون, معادلة سبيرمان - براون, معادلة السهولة, معادلة التمييز, معادلة فيشر لاختبار دلالة الفروق المعنوية لمعاملات الارتباط, معادلة كيودر ريتشاردسون - ٢٠).

وفي ضوء أعلاه توصلت الباحثة إلى النتائج الآتية :

- ١- وجود علاقة ارتباط موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين معدل درجات اختبار التحصيل الدراسي في الرياضيات ودرجات إختبار التفكير المنطقي لطلبة مرحلة التعليم الأساسي (السادس ابتدائي - الثالث متوسط) وبحسب متغير الجنس (ذكور - إناث) .

٢- ولا توجد فروق معنوية بين معاملات الارتباط وبين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات والتفكير المنطقي لطلبة مرحلة التعليم الأساسي (السادس الابتدائي، الثالث المتوسط وبحسب متغير الجنس (ذكور - إناث) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .

٢-دراسة (النملة، ٢٠٠٦)

أجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، وهدفت إلى معرفة (أثر استخدام طريقة إثارة التفكير في تنمية مهارات التفكير المنطقي والتحصيل العلمي في مادة العلوم لطلاب الصف الأول المتوسط).

أستخدم المنهج الشبه تجريبي، وبلغت عينة الدراسة من (٩٣) تلميذاً، وكما توصلت إلى وجود أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والتحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية عند مستويات (الفهم والتركيب). (النملة ، ٢٠٠٦ : ج - د)

• منهجية البحث وإجراءاته

أولاً: اختيار التصميم التجريبي

لاختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث مهم جداً، لأنه يضمن العمل السليم للبحث والوصول الى نتائج يمكن أن يعول عليها في الإجابة على مشكلة الدراسة والتحقق من فرضياتها (الزوبعي واخرون ، ١٩٨١ : ١٠٢)، اعتمد الباحث التصميم ذو الضبط الجزئي ذا الإختبار البعدي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة) وكما في المخطط الآتي.

| المتغير التابع | المتغير المستقل | التكافؤ | المجموعة |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------|
| الاختبار التحصيلي | استراتيجية البانوراما | العمر الزمني محسوباً بالأشهر | التجريبية |
| + اختبار التفكير | | النكاء | |
| المنطقي البعدي | الطريقة الاعتيادية | التحصيل السابق في مادة الكيمياء | الضابطة |
| | | اختبار التفكير المنطقي القبلي | |

ثانياً: تحديد مجتمع البحث، و اختيار عينته:

- مجتمع البحث:

يتألف مجتمع البحث من طلاب الصف الرابع العلمي التابعين لمديرية تربية بغداد الكرخ/١. للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥)م.

- عينة البحث

تم التنسيق مع ادارة إعدادية المأمون، أذ تضم المدرسة (٩٨) طالبا في الصف الرابع العلمي موزعين بين (٣) شعب، وبطريقة عشوائية تم اختيار شعبة (ب) لتكون المجموعة التجريبية التي تدرس ب) استراتيجية البانوراما) وشعبة (أ) لتكون المجموعة الضابطة التي تدرس ب) (الطريقة الاعتيادية) وبذلك بلغت العينة (56) طالبا، استبعاد ٥ طلاب راسبين.

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث : تم تكافؤ المجموعات بالمتغيرات الآتية وكما مبينة في الجدول الآتي:

| المتغيرات | المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | القيمة التائية | | الدلالة الاحصائية |
|---|-----------|-------|-----------------|-------------------|-------------|----------------|----------|-------------------|
| | | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| العمر الزمني | التجريبية | ٢٨ | ١٩٦.٣٠ | ١٧.٦٩ | ٥٤ | ٥.٩٩٠ | ٢.٠٠٠ | غير دالة |
| | الضابطة | ٢٨ | ١٩١.٢٧ | ٢٠.٢٦ | ٥٤ | | | |
| النكاه | التجريبية | ٢٨ | ٤٠.٧٨ | ٥.٥٤ | ٥٤ | ٠.١٢٠ | ٢.٠٠٠ | غير دالة |
| | الضابطة | ٢٨ | ٤٠.٦٠ | ٥.٥٦ | ٥٤ | | | |
| التحصيل السابق في مادة الكيمياء اختبار التفكير المنطقي القبلي | التجريبية | ٢٨ | ٧٤.٦٥ | ٨.٣٠ | ٥٤ | ٠.٧٢٣ | ٢.٠٠٠ | غير دالة |
| | الضابطة | ٢٨ | ٧٢.٩٥ | ٩.٠٠٦ | ٥٤ | | | |
| | التجريبية | ٢٨ | ٢٤.٨٩ | ٣.٦٥ | ٥٤ | | | |
| | الضابطة | ٢٨ | ٢٤.١٢ | ٣.٢٢ | ٥٤ | | | |

رابعاً: مستلزمات البحث:

قام الباحث بصوغ (١٢٧) غرضاً سلوكياً معتمداً على تصنيف بلوم (Bloom) في المجال المعرفي للمستويات جميعها وهي :

• التذكر (المعرفة) / الفهم (الاستيعاب) / التطبيق / التحليل / التركيب / التقييم

وبذلك أصبحت الأغراض السلوكية المتفق عليها موزعة في جدول الآتي بحسب الفصول الدراسية:

| الفصل | التذكر | الاستيعاب | التطبيق | التحليل | التركيب | التقييم | المجموع |
|----------------------|--------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| الأول (البناء الذري) | ٩ | ٩ | ٧ | ١ | ١ | ٠ | ٢٧ |
| الثاني (الغازات) | ١١ | ٥ | ١٩ | ١١ | ٦ | ١ | ٥٣ |
| الثالث (النوية) | ٢٣ | ٣ | ١٥ | ٤ | ١ | ١ | ٤٧ |
| المجموع | ٤٣ | ١٧ | ٤١ | ١٦ | ٨ | ٢ | ١٢٧ |

خامساً : أداة البحث:

اعد اختبار تحصيلي مكون من (٤٠) فقرة، وقد تم تحديد فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، وتم استخراج صدقه الظاهري بالاعتماد على معادلة (كوبر) والتي أظهرت نسبة ٨٠% لآراء المحكمين في التربية وطرائق تدريس العلوم والكيمياء، وتطبيق أولي للتجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي؛ لأجل تحديد الوقت الذي يحتاجه الاختبار وكان (٤٦) دقيقة، أما التجربة الاستطلاعية الثانية، والتي أجريت لإجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار باستخراج معامل الصعوبة والبالغ (٠,٣٩ - ٠,٧٤) ويعد جيداً ومقبولاً، أما قوة التمييز فكانت (٠,٢٢ - ٠,٧١) وتعد جيدة ومقبولة، وكذلك تم الكشف عن فعالية البدائل الخاطئة، وكانت النتائج ذات قيمة سالبة، إذ تراوحت القيم بين (-٠,٢٧ - ٠,٠٣)، وبذلك تكون البدائل فعالة.

وقد تم التحقق من ثبات الاختبار بمعادلة " الفا كرونباخ " فكان معامل الثبات (٠,٨٤) إذ يشير " فوران " Foran الى أن معامل الثبات يعد جيداً، إذا كان معامل التفسير المشترك أكبر من ٥٠% (Foran , 1961 , p. 389) .

• اختبار التفكير المنطقي :

أ- بناء فقرات الاختبار :

أعد الباحث فقرات إختبار للتفكير المنطقي مكون من (٣٠) فقرة من نوع الاختبار الموضوعي (الإختيار من متعدد)، موزعة على (٦) مجالات التي نكرت في مجالات التفكير المنطقي.

وقد استخراج الصدق الظاهري للاختبار بالاعتماد على معادلة (كوبر) والتي أظهرت نسبة ٨٠% لآراء المحكمين في التربية وطرائق تدريس العلوم والكيمياء، وبتطبيق أولي للتجربة الاستطلاعية للاختبار؛ لأجل تحديد مواطن الغموض وتحديد الوقت اللازم للاختبار وكان (٥٠) دقيقة، أما التجربة الاستطلاعية الثانية والتي أجريت لإجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار باستخراج معامل الصعوبة والبالغ (٠,٤٠ - ٠,٧٢) ويعد جيداً ومقبولاً، أما قوة التمييز فكانت (٠,٢٤ - ٠,٧٣) وتعد جيدة ومقبولة وضمن المدى المحدد، وكذلك تم الكشف عن فعالية البدائل الخاطئة وكانت النتائج ذات قيمة سالبة، إذ تراوحت القيم بين (-٠,٢٩ - ٠,٠٤)، وبذلك تكون البدائل فعالة.

وقد تحقق الباحث من ثبات الاختبار بمعادلة " الفا كرونباخ " فكان معامل الثبات (٠,٧٩) هو معامل ثبات جيد .

سادساً : الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث حزمة (spss) لمعالجة نتائج البحث.

عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل إليها البحث، وفقاً لهدف البحث وفرضياته، ومن ثم مناقشتها وتفسيرها في ضوء المعالجات، ثم بيان الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات وعلى السياق الآتي :

أولاً: عرض النتائج Results Presentation

١- الفرضية الصفرية الأولى وتنص :

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق استراتيجية البانوراما، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء " ظهرت النتائج لصالح المجموعة التجريبية وبذلك تقبل الفرضية الصفرية. ، والجدول الآتي يوضح ذلك.

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | ت المحسوبة | ت الجدوليه | الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ |
|-----------|-------|-----------------|-------------------|-------------|------------|------------|--|
| التجريبية | ٢٨ | ٢٧.٨٣ | ٤.٣٣ | ٥٤ | ٣.٨٣ | ٢.٠٠٠ | داله |
| الضابطة | ٢٨ | ٢٣.٠٦ | ٤.٨٥ | | | | |

ولتحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي نصت على أنه :

"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق استراتيجية البانوراما ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير المنطقي" ظهرت النتائج لصالح المجموعة التجريبية وبذلك تقبل الفرضية الصفرية. والجدول الاتي يوضح ذلك:

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | ت المحسوبة | ت الجدوليه | الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ |
|-----------|-------|-----------------|-------------------|-------------|------------|------------|--|
| التجريبية | ٢٨ | ٣.٩٠ | ٤.٧٠ | ٥٤ | ٤.٤١ | ٢.٠٠٠ | داله |
| الضابطة | ٢٨ | ٢٥.٢٦ | ٤.٨١ | | | | |

ثانياً: تفسير النتائج Results Interpretation

ويرى الباحث إن تفوق المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي يرجع إلى ما يأتي:

١- التدريس وفق استراتيجية البانوراما يؤدي الى تطوير العمليات العقلية واستثارة التفكير من خلال طرح الأسئلة المنطقية.

٢- التدريس وفق استراتيجية البانوراما , أدى إلى تشجيع حرية التعبير , والمناقشة في جو يسوده الاطمئنان بعيد عن التشنج , والتسلط والتي تعد من معوقات التفكير .

ثالثاً: الاستنتاجات Conclusions

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن استنتاج ما يلي:

١- إن استعمال استراتيجية البانوراما في تدريس مادة الكيمياء له أثر ايجابي في رفع مستوى التحصيل لدى طلاب الصف الرابع العلمي .

٢- إن استعمال استراتيجية البانوراما في تدريس مادة الكيمياء جعل من المادة الصعبة مادة مرنة سهلة ومسلية وحفزت التعاون الاجتماعي بين الطلاب.

٣- تحول استراتيجية البانوراما الدرس من الجمود إلى المرونة والحيوية، حيث تتم مناقشة الأفكار، ويبقى المدرس هو المسؤول عن إي خروج عن الموضوع في قاعة الدرس من دون حصول فوضى.

رابعاً: التوصيات Recommendation

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث توصي الدراسة الحالية بما يأتي:

- ١- اعتماد مدرسي ومدرسات مادة العلوم استراتيجية البانوراما في تدريس العلوم بصورة عامة، لما لها من أثر ايجابي في زيادة التحصيل.
- ٢- تطوير المناهج الدراسية، وتحديثها في المرحلة الابتدائية والمتوسطة والاعدادية، بما ينمي مهارات حب الصور التعليمية التي تنشط الذاكرة.
- ٣- الطلبة في المرحلة الابتدائية والمتوسطة والاعدادية بحاجة فعلية الى استراتيجية البانوراما ، وجعلهم يفكرون بدلاً من الحفظ الملقن.
- ٤- هناك حاجة لمزيد من البحث في مجال التفكير المنطقي ولاسيما في المرحلة المتوسطة، حيث تعد هذه المرحلة مرحلة نضوج العمليات العقلية، وعلى عينة اكبر وذلك للوقوف على مدى التطور الحاصل عبر مستويات تعليمية مختلفة.
- ٥- الطلبة في المرحلة الاعدادية بحاجة فعلية إلى التفكير المنطقي، وجعلهم يفكرون بدلاً من الحفظ الملقن.

خامساً: المقترحات Propositions

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث اجراء الدراسات الآتية:

- ١- أثر استراتيجية البانوراما في جميع موضوعات العلوم وفي المراحل التعليمية المختلفة.
- ٢- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في الكشف عن اثر استراتيجية البانوراما في متغيرات أخرى غير المعتمدة في الدراسة الحالية كالاتجاهات، والدافعية، واكتساب المفاهيم، والتفكير الناقد، والقدرة على حل المشكلات، وحب الاستطلاع العلمي، ... الخ

المصادر:

- التل، شادية احمد (١٩٨٧) : تطور التفكير المنطقي، مجلة رسالة المعلم، العدد (٤)، المجلد (٢٨)، وزارة التربية والتعليم، جامعة اليرموك، الأردن.
- جمعة، شيماء شاكر (٢٠٠٦) : القدرة على التفكير المنطقي لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي وعلاقته بالتحصيل الدراسي في الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية.
- الزوبعي ، عبد الجليل ابراهيم واخرون (١٩٨١) : مناهج البحث في التربية ، الجزء الاول ، جامعة بغداد .

- شحاته، حسن والنجار، زينب (٢٠٠٣) **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**. ط١، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر.
- عبدالعزيز، سعيد (٢٠٠٩) : **تعلم التفكير ومهاراته تدريبات وتطبيقات عملية** ، ط١، الإصدار الثاني ، دار الثقافة ، عمان .
- قطامي، نايفة (٢٠٠٤) : **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**، دار الفكر، عمان .
- النملة، سليمان (٢٠٠٦) : **اثر استخدام طريقة إثارة التفكير على تنمية مهارات التفكير المنطقي والتحصيل العلمي في العلوم لطلاب الصف الأول المتوسط ، رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
- Foran, J.G. (1961): “**A not on Measuring reliability**” Journal of Educational psychology , Vol. (22) , No (4) .
- Huang, H.D. (2009). Previewing and EFL Reading Comprehension. The Journal of Asia TEFL 6(1) 57
- M. Joanne Wehner & Linda M. Meyer(2020)"Panoramic View: A Teaching Strategy for Enhancing Learning", The Reading Teacher.
- Rakklang, T., & Chatbutra, W. (2020). A Study of Learning Achievement from the Reading for Passage Main Idea Unit and the Reading Comprehension of Grade 6 Students by Using Panorama. Journal of Industrial Education.