

اثر استراتيجية "PMI" في تحصيل مادة الجغرافية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

م.د. اسراء سيف عطا الله

sffas19@gmail.com

وزارة التربية/ مديرية تربية واسط

الملخص

تهدف هذه الدراسة الى معرفة أثر استراتيجية (Plus – Minus – interesting)(PMI) في تحصيل ماد الجغرافية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. ولتحقيق هدف الدراسة تم صياغة الفرضية الصفرية التالية: "لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درست وفقاً لإستراتيجية (PMI) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي. ولغرض التحقق من صحة الفرضية أجرت الباحثة التجربة وقد إستغرقت فصلاً دراسياً كاملاً بالاعتماد على المنهج التجريبي ذي المجموعات المتكافئة ذي الاختبار البعدي لتحصيل مادة الجغرافية، اما عينة الدراسة فهي متمثلة بطالبات الصف ثاني المتوسط إحدى المدارس النهارية التابعة لمديرية واسط، موزعة على شعبتين، احدهما تمثل المجموعة التجريبية تُدرس على وفق إستراتيجية (PMI) والأخرى تمثل المجموعة الضابطة تدرس وفق الطريقة التقليدية، تم اختيارها من مجتمع تمثل بالمدارس المتوسطة والثانوية للبنات ضمن المديرية العامة واسط، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط بواقع (٣٠) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٠) طالبة للمجموعة الضابطة. ولغرض جمع البيانات الخاصة بالدراسة تم بناء اختبار تحصيلي، اذ تكون الاختبار بصيغته النهائية من (٢٥) فقرة موضوعية و(٥) فقرات مقالية. واجريت التحليلات الاحصائية المناسبة للمنهج التجريبي المستعمل (معامل الصعوبة والسهولة، ومعامل التمييز وفعالية البدائل)، وتم التأكد من الخصائص السايكومترية له، وبعد ان اخترت الأدوات الاحصائية لتحليل نتائج تطبيق الاختبار اشارت النتائج الى: تفوق طالبات المجموعة التجريبية واللاتي درسن على وفق استراتيجية PMI على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريق التقليدية في الاختبار التحصيلي.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية ، (Plus – Minus – interesting) PMI ، التحصيل.

The Effect of the (PMI) strategy on the achievement of geography among second-year middle school female students.

D. Isra's saif Atallah

Ministry of Education\ Wasit Education Directorate

Abstract

The Problem of the current research was identified in the following question: "What is the impact of the "PMI" strategy on geography achievement for second grade middle school female Students?

The aim of the research is to find out the impact of the strategy (PMI) (Plus– Minus – interesting) on geography achievement for second grade middle school female students.

In order to achieve the research aim, the following zero hypothesis is set: "There is no statistically significant differences at the level (0.05) between the average scores of the experimental group who studied according to the strategy (PMI) and the average scores of the students of the control group who studied according to the usual method in the achievement test".

In order to validate this hypothesis, the researcher made an experiment that took a full semester by adopting the experimental approach with equal groups with a posttest for the achievement of geography for second grade middle school female students. The research sample represents by the second grade female students in one of the morning middle schools belong to the Directorate of Baghdad's Education/ 1st Al- Rusafa, distributed to two sections, one is represented the experimental group will study by the strategy (PMI), and the other represented the control group will study according to the traditional method.

Keywords: strategy, PMI (plus – Minus – interesting), achievement.

مشكلة الدراسة:

تحددت مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة على السؤال الآتي:

" ما أثر استراتيجية PMI في تحصيل مادة الجغرافية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط؟

اهمية الدراسة:

مع التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع للتقنيات الحديثة كالهواتف الذكية وشبكات الانترنت والحواسيب الشخصية نلاحظ ان الطلبة يتطلعون الى استعمال التقنيات اكثر من تطلعهم الى دراسة المواد الدراسية ، والتي تمثل اساساً علمياً لهم ، ولهذا تشجع اليونسكو الهيئات التربوية لجعل مقرراتها ومنهجيات التعليم لديها اكثر جاذبية وموائمة لاحتياجات الطلبة وتطلعاتهم واهتماماتهم. (اليونسكو، ٢٠٠٤: ص ٦ - ٧).

حيث يتم تصميم المواد التعليمية وفق اسس علمية منظمة نتيجة للتطورات التي حدثت في عملية التعليم في الأعوام الاخيرة والمستمدة من البحوث التربوية والتجارب العلمية فقد وُظفت نظريات التعلم والتعليم بما يخدم الطلبة في الصف لغرض تحقيق الاهداف التعليمية في وقت وجهد ممكنين. وقل تكلفة اقتصادية ممكنة. إذ تنظم المحتوى الدراسي بطريقة تساعد الطالب على فهم المعلومات واستيعابها وتخزينها في الذاكرة بطريقة منظمة واتباع طرائق تدريسية تتفق مع الطريقة التي نظمت وتسلسلت بها المعلومات في الكتاب المدرسي.

(Tennyson, 1992: P36-41) نقلاً عن (الزند، ٢٠٠٤: ص ٢٨٥)

ومن الاستراتيجيات المستعملة لإشراك الطلبة في معالجة المشكلات الكبيرة منها والصغيرة ليتمكن الطالب من التعامل مع هذه الافكار هي استراتيجية PMI والتي تستعمل في توجيه الانتباه لدى الطلبة. (ابو جادو ومحمد، ٢٠١٠: ص ٤١٥)

تم تجريب هذه الاستراتيجية من قبل الباحثين العراقيين واثبتت نجاحها في مواد اخرى ومراحل الدراسة اخرى مثل دراسة (عباس، ٢٠١٢) في مادة المطالعة للربع الادبي. ودراسة (ثامر، ٢٠١٦) في مادة الجغرافية للربع العلمي، ودراسة (الخيواني، ٢٠٢١) في مادة التاريخ للربع الادبي، و(ناصر وبتول، ٢٠٢٣) في مادة العلوم للخماس الابتدائي. ومن هنا تبرز اهمية الدراسة الحالية اذ تتمثل اهميته بما يأتي:

١. ان هذه الدراسة يتناول المتغير التحصيل، الذي يُعد من اهم المتغيرات في هذا المجال لكونه المحك الذي ينتقل منه الطالب من مرحلة دراسة لخرى.

٢. ان هذه الدراسة اعتمد استراتيجية PMI التي تساعد الطلبة على التفكير النقدي والتحليلي والتقييمي مما لينمي لديهم هذه المهارات التي تساعد على فهم المواد العلمية كافة ولرفع التحصيل الدراسي لديهم.

هدف الدراسة: معرفة اثر استعمال استراتيجية PMI في تحصيل طالبات الثاني المتوسط في مادة الجغرافية.

فرضية الدراسة: لتحقيق هدف الدراسة صُيغت الفرضية الصفريّة الاتية: ((لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي سيدرسن وباستراتيجية PMI ومتوسط درجات الطالبات اللاتي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الجغرافية للصف الثاني المتوسط)).

حدود الدراسة: تتحدد الدراسة بالآتي:

١. طالبات الصف الثاني المتوسط في احدى مدارس واسط ضمن المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة لمديرية تربية واسط.

٢. الفصل الدراسي (الاول) من العام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م.

٣. الفصول الاربعة الاولى من كتاب الجغرافية المعتمد تدريسه لهذا العام الدراسي.

تحديد المصطلحات:

الاستراتيجية Strategy: عرفها (الهاشمي وطه ٢٠٠٨): بأنها "خطة منظمة يمكن تعديلها ومتابعتها، هدفها تحسين أداء الفرد اثناء التعلم". (الهاشمي وطه، ٢٠٠٨: ص ١٩)

التعريف الاجرائي: وهي اجراءات وأنشطة خططت لها واتبعتها الباحثة في تدريس المحتوى الدراسي المحدد سلفاً لمساعدة على تحقيق الاهداف التعليمية المحددة مسبقاً.

التحصيل Achievement: عرفه (ابراهيم ٢٠٠٩): "هو مقدار ما يحصله الطالب من معرفة في الدرس الواحد، او في الوحدة الدراسية التي يتعلمها، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي المعد لذلك الغرض". (ابراهيم، ٢٠٠٩: ص ٢٣٥)

التعريف الاجرائي: ما يتعلمه الطالب بعد مرور المدة الزمنية الخاصة بالتجربة ومدى اكتسابه للمعارف البيولوجية، بدرجات الاختبار التحصيلي الذي يجري في نهاية التجربة.

الاطار النظري:

استراتيجية (PMI (Plus – Minus – interesting)

هي أداة تفكير قوية وبسيطة جداً، تم اختيار الحروف لإعطاء اختصار يمكن نطقه بشكل بسيط، كما وصفها دي بونو في كتابه. كما انها أداة لتوجيه انتباه الطلبة نحو الافكار فعند تنفيذ استراتيجية (PMI) (Plus – Minus – interesting) ، فإنك توجه انتباههم عمداً نحو النقاط الايجابية، ثم نحو النقاط السلبية واخيراً نحو النقاط المثيرة للاهتمام. ويتم ذلك بطريقة مدروسة ومنضبطة للغاية. (De Bono, 1988, p18)

ان استراتيجية PMI هي احدى أفكار إدوارد دي بونو الذي نشره في كتابه "دورة التفكير ل دي بونو" (١٩٨٢). انها استراتيجية تفكير جانبية وإبداعية ونقدية وأداة لتوجيه الانتباه وتشجع الطلبة

على التفكير في طرق متعددة للتعامل مع موضوع ما. كما أكد دي بونو (De Bono 1994) ان هذه الاستراتيجية تساعد الطلبة إبداء الرأي بناءً لوجهة نظرهم. (Sharma & Priyamvada, 2017: P974)

ومن خلالها يمكن التعرف على الافكار الايجابية والنقاط السلبية حول موضوع ما او فكرة ما، كما يمكن التعرف على النقاط التي تعد غير ايجابية وايضاً غير سلبية في الوقت نفسه الا انها تكون مثيرة للاهتمام وكما يأتي:

١. الحرف P: يعني Plus ويكتب فيها الطلبة الأمور الجيدة عن فكرة ما، او لماذا يحبها؟
٢. الحرف M: يعني Minus ويكتب فيها الأمور غير الجيدة عن الفكرة، او لماذا لا يحبها؟
٣. الحرف I: يعني interest ويكتب فيها الأمور التي تجذب انتباه الطالب في الفكرة او ما الذي يجده ممتعاً فيها.

(ابو جادو ومحمد، ٢٠١٠: ص ٤٥١)

مميزات استراتيجية PMI

وفقاً لما ذكره كل من (strteeter, 2004) و (Sanchez, 2010) فإن مميزات هذه الاستراتيجية هي كالاتي:

١. تعزز التفكير التحليلي عند الطلبة ليشعروا براحة اكثر في ايجاد حلول للمشكلة.
٢. يمكن استعمالها في الكثير من المجالات، اذ يمكن استعمال الاستراتيجية في العملية التعليمية او غير التعليمية.
٣. يمكن تطبيقها في المناقشة الجماعية، فمن خلال هذه الاستراتيجية يمكن للطلبة مشاركة معلوماتهم او آرائهم حول شيء ما، ويزيد شعورهم بالنقطة لمشاركة أفكارهم في المناقشات نتيجة لتعزيز مهاراتهم الاجتماعية.
٤. تساعد الطلبة على توليد الأفكار حول سؤال او مشكلة ما في وقت قصير.
٥. تساعد الطلبة على رؤية وتقييم كلا الجانبين من المشكلة او الموضوع (الإيجابي والسلبي).
٦. يشجع الطلبة على التفكير في الجوانب الابداعية للموضوع.
٧. يمنح الطلبة حرية في مشاركة افكارهم مع الآخرين (Sharma & Priyamvada, 2017: P974)

فوائد استعمال استراتيجية PMI

١. تشجيع الطلبة على التفكير والتأمل في تعلمهم والنظر الى السؤال او الموضوع من عدة زوايا.
٢. يمكن استعمالها بنجاح كأداة لصنع القرار والتفكير الابداعي والمستقبلي.
٣. تساعد على تقييم فهم الحقائق والمفاهيم وعمليات التفكير وتفاعلاتهم التعاونية فيما بينهم.

٤. يمكن استعمال استراتيجية PMI كنشاط ختامي للطلبة لكتابة المعلومات المهمة او النقاط الرئيسية للدرس. ويمكن استعمالها ايضاً كأداة للتغذية الراجعة ولتقييم الأداء التدريسي.
٥. تساعد ان يكون التفكير اكثر تحديداً ودقة وتركيز.
٦. استراتيجية مرنة من حيث الوقت المناخ والظروف المناسبة.

(Sharma & Priyamvada, 2017: P976)

إجراءات الدراسة:

١ - التصميم التجريبي Experimental Design:

اختير التصميم التجريبي ذو الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، اذ يشترط تحقيق التكافؤ بين المجموعتين في هذا النوع، وتمثل استراتيجية (PMI) متغيراً مستقلاً والتحصيل الدراسي متغيراً تابعاً، كما موضح في المخطط (١)

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	١- الذكاء	التدريس		
_____	٢- العمر الزمني	باستعمال		
الضابطة	٣- المعلومات السابقة	استراتيجية	التحصيل -	التحصيل -
	٤- التحصيل السابق	PMI		

مخطط (١) التصميم التجريبي للبحث

٢ - مجتمع الدراسة وعينتها Population & Sample of research

يشمل مجتمع الدراسة جميع طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

اما عينة الدراسة فقد تم اختيار شعبتين (أ و ب) وقد اختيرت شعبة (أ) عشوائياً كمجموعة تجريبية وبذلك عدت شعبة (ب) كمجموعة ضابطة، بلغ عدد الطالبات في الشعبتين (٦٠) طالبة، اذ احتوت الشعبة التجريبية (٣٥) طالبة والشعبة الضابطة (٣٠) طالبة، بلغ عدد الطالبات المستبعدات احصائياً (٥) طالبات في الشعبتين، (٢) من الشعبة (ب) الضابطة و(١) من شعبة (أ) التجريبية وذلك لانتقال الطالبات من المدرسة، وذلك للمحافظة على سلامة التجربة اذ اصبح الحجم النهائي للعينة (٥٠) طالبة بواقع (٢٥) طالبة لكل مجموعة.

جدول (١) اعداد الطالبات في عينة الدراسة وعدد المستبعدات

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد المستبعدين	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	٣٠	٢	٣٠
الضابطة	ب	٣٠	٣	٣٠
المجموع		٦٠	٥	٦٠

٣- إجراءات الضبط Control Procedures

أ- السلامة الداخلية

تم ضبط عدد من العوامل التي تتعلق بإجراءات الدراسة، والتي من الممكن ان تؤثر على المتغير التابع: (الذكاء، العمر الزمني، المعلومات السابقة، التحصيل السابق) وذلك من ضمان سلامة الدراسة وعدم تأثير العوامل الجانبية على نتائجه وكما يأتي:

جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف والقيمة النائية لمجموعتي الدراسة

المتغير	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة النائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
الذكاء	التجريبية	٣٠	١٩,٣٤	٤,٦٢	٠,٤٥	٢,٠٢	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
	الضابطة	٣٠	٢٠,٣٦	٥,٩٦			
العمر الزمني	التجريبية	٣٠	١٦٢,٧٠	٩,٠٨	٠,٨٨	٢,٠٤	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
	الضابطة	٣٠	١٧٨,٧٠	٨,٠٧			
المعلومات السابقة	التجريبية	٣٠	١٠,٤١	٤٤,٨٠	٠,٦٨	٢,٠٠	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
	الضابطة	٣٠	١١,٧٥	٣,٦٠			
التحصيل السابق	التجريبية	٣٠	٦٣,٢٠	١٥,٠٣	٠,٩٢	٢,٠٢	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥

ب- السلامة الخارجية:

- **مدرسة المادة:** قامت الباحثة بتدريس كلا المجموعتين بنفسها وذلك لضمان عدم تأثر الطالبات بالخصائص الشخصية والأسلوب التدريسي عند تغيير مدرسات المادة.
- **المحتوى الدراسي:** تُرست فصول من كتاب الجغرافية للصف الثاني المتوسط لكلا المجموعتين بشكل متساوي لضمان تساوي المعلومات التي تتعرض لها الطالبات.
- **مدة التجربة:** المدة الزمنية متساوية لكلا المجموعتين وهي الفصل الاول من العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

- **توزيع الحصص:** تم الاتفاق مع إدارة المدرسة لتدريس المجموعتين في الأيام نفسها لضمان تكافؤ اوقات الحصص الدراسية للمجموعتين وبشكل دوري.
- **الظروف المادية والبيئية:** تم تدريس المجموعتين لضمان تكافؤ البيئة الدراسية والظروف المحيطة بالطالبات المجموعتين من حيث الخصائص الفيزيائية كالإنارة والتهوية والهدوء والابتعاد عن الضوضاء وحجم القاعة الدراسية.

- **الاندثار التجريبي:** انتقال طالبة من المجموعة التجريبية وطالبتين من المجموعة الضابطة قبل البدء الفعلي للتجربة لذا فان هذا الاهدار لم يؤثر في التجربة نهائياً.

٤- تهيئة مستلزمات الدراسة

أ- **تحديد المادة الدراسية:** حُدِدت المادة الدراسية والمتمثلة في الفصول الأربعة الأولى من كتاب الجغرافية للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ للفصل الدراسي الأول، كما يوضحها المخطط رقم (٢)

الفصل الدراسي	الفصول	الموضوعات
الفصل الدراسي الأول	الأول	جغرافية العالم العربي
	الثاني	العالم العربي السكان والنشاط الاقتصادي
	الثالث	احوال شبه الجزيرة العربية قبل الاسلام
	الرابع	تاريخ مكة قبل الاسلام

مخطط (٢) تحديد المادة الدراسية

ب- اعداد الخطط التدريسية

بالاعتماد على محتوى كتاب مادة الجغرافية للصف الثاني المتوسط وحسب الأغراض السلوكية للمادة تم اعداد الخطط التدريسية لكل مجموعة من المجموعتين (التجريبية والضابطة) وبواقع (١٥) خطة لكل مجموعة.

ج- اعداد الخطط التدريسية: تم بناء اداة الدراسة وفق الخطوات الآتية:

أ. **تحديد المادة التعليمية:** تم تحديد الفصول الأربعة الأولى من كتاب الجغرافية الثاني المتوسط.

ب. **صياغة الأغراض السلوكية:** تم صياغة الأغراض السلوكية وكان عددها ٢٠٠ غرضاً سلوكياً وفقاً لمستويات بلوم الستة (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم).

ج. **جدول المواصفات:** تم اعداد جدول المواصفات في ضوء محتوى المادة العلمية والأغراض السلوكية وعدد الصفحات.

د. **صياغة فقرات الاختبار:** تم اعداد (٣٠) فقرة اعتماداً على الأغراض السلوكية وجدول المواصفات المُعد من قبل الباحثة، وبواقع ٢٥ فقر موضوعية من نوع اختيار من متعدد و٥ فقرات مقالية، وهذه الفقرات شملت فصول الكتاب الرابع الأولى المحددة.

هـ. **اعداد تعليمات الاختبار ومفتاح تصحيحه:** تم اعداد التعليمات الخاصة بالإجابة عن فقرات الاختبار، وقد تضمنت التعليمات عدد من التوجيهات توضح كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار والزمّن المُحدد للإجابة وبعض الاحتياطات الواجب مراعاتها قبل الإجابة. مع إعداد مفتاح التصحيح والإجابة الانموذجية لفقرات الموضوعية والمقالية.

و. **صدق الاختبار:** تم التأكد من صدق الاختبار الظاهري وصدق المحتوى، وذلك من خلال عرض فقرات الاختبار مع الأغراض السلوكية على مجموعة من الخبراء والمحكمين المختصين في طرائق تدريس الجغرافية وقد أعيدت صياغة بعض الفقرات وتعديلها أخذاً بآراء الخبراء والمحكمين بعد احتساب نسبة اتفاق (٨٠%) فما فوق، وكذلك من خلال إعداد جدول المواصفات، وفي ضوء الإجراءات السابقة أصبح الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق.

ز. **التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار:** لتحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار التحصيلي ومدى وضوح فقراته وتعليماته طُبّق الاختبار على عينة استطلاعية أولية فكان المتوسط الزمني للإجابة على الاختبار بحدود (٣٠) دقيقة.

ح. **التطبيق الاستطلاعي الثاني:** طُبّق الاختبار على (١٥٠) طالبة، لغرض تحليل فقراته والتأكد من خصائصه السايكومترية وبعد تصحيح أوراق اجاباتهم خُلّلت فقرات الاختبار، وذلك بأخذ أوراق اعلى ٢٧% من إجابات الطالبات والتي تمثلت بـ (٣٠) طالبة لتمثل المجموعة العليا، وأدنى ٢٧% من إجابات الطالبات والتي تمثلت بـ (٣٠) طالبة لتمثل المجموعة الدنيا لإيجاد ما يأتي:

- **معامل صعوبة الفقرات:** بعد حساب عدد الاجابات الخاطئة لكل فقرة من الفقرات الموضوعية والمقالية وحسب قانون كل منهما الخاص فتراوح معامل الصعوبة بين (٠,٢٦ - ٠,٧٥) للفقرات الموضوعية والمقالية للاختبار التحصيلي، علماً ان الفقرة تعد جيدة اذا تراوح معامل صعوبتها بين (٠,٢ - ٠,٨) وبمتوسط مقداره (٠,٥) وينصح بالاحتفاظ بها (العزاوي، ٢٠٠٨، ص ٨٢).

- **القوة التمييزية للفقرات:** بعد حساب عدد الاجابات الصحيحة لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي للمجموعتين العليا والدنيا، تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من الفقرات الموضوعية والمقالية وحسب القانون الخاص بكل منهما فتراوحت قيمة القوة التمييزية بين (٠,٢٦ - ٠,٧٦) للفقرات الموضوعية والمقالية للاختبار التحصيلي الاول، ويمكن ان يأخذ التمييز قيماً بين (١- ، ١+)، القيمة الموجبة للمؤشر تدل على قدرة تمييز اذ تزداد قوة التمييز كلما اقتربت القيمة من الواحد الصحيح. (العزاوي، ٢٠٠٨: ص ٨١)

- **فعالية البدائل الخاطئة:** حُسبت فاعلية كل بديل خاطئ لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي الموضوعية والبالغ عددها (٢٥) فقرة باستعمال معادلة فعالية البدائل الخاطئة، فوجد ان جميع القيم سالبة، وهذا يدل على فعالية البدائل لذا تم الابقاء على بدائل فقرات الاختبار.

- **الثبات:** تم حساب ثبات الاختبار التحصيلي بالاعتماد على معادلة (الفا - كرونباخ) كون الاختبار يحتوي على اربع فقرات مقالية وقد بلغت قيمة معامل الثبات للاختبار التحصيلي (٠,٨٦)، وهي قيمة مناسبة، اذ تعد قيمة الثبات مقبولة اذا كانت (٠,٦٥) فما فوق. (عودة والخليلي، ١٩٩٨: ص ٣٦٧).

الوسائل الاحصائية:

- تم اعتماد عدداً من الوسائل الاحصائية بحسب متطلبات اجراءات الدراسة، وتحليل نتائجه اعتماداً على الرزمة الاحصائية spss، وهي كالاتي:
١. معادلة كوبر (cooper): لحساب درجة الاتفاق بين المحكمين.
 ٢. معادلة القوة التمييزية (Discrimination Coefficient Equation) للفقرات الموضوعية والمقالية للاختبار التحصيلي.
 ٣. معامل الصعوبة والسهولة (Difficulty coefficient) للفقرات الموضوعية والمقالية للاختبار التحصيلي.
 ٤. فعالية البدائل الخاطئة (Effectiveness of Distracters Formula) للفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي.
 ٥. الاختبار التائي (T- test) لعينتين مستقلتين متساويتين تم استعمال الاختبار التائي لغرض التكافؤ بين المجموعتين وكذلك استعمل للتحليل الاحصائي لتفسير النتائج.
 ٦. معامل الفا كرونباخ (Cronbach Alpha Correlation) استعمل لحساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي.
 ٧. تمت الاستعانة بالحقيبة الاحصائية SPSS: تم استخدام الحقيبة الاحصائية SPSS الاصدار ٢٥.

النتائج وتفسيرها:**- عرض النتائج:**

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص: "لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية PMI ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي".

تبين ان المتوسط الحسابي (٨٣,٣) والانحراف المعياري (١١,٤٥) للمجموعة التجريبية والمتوسط الحسابي (٦٣,٠٧) والانحراف المعياري (١٠,٤٤) للمجموعة الضابطة، إذ ظهرت النتائج وجود فرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة. وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين ثم اختبار دلالة هذا الفرق، كما هو موضح:

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لدرجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية	الدلالة الاحصائية
التجريبية	٣٠	٨٣,٠٣	١١,٤٥	٤,٨٨	دالة عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٣٠	٦٣,٠٧	١٠,٤٤		

- تفسير النتائج:

وُجد إن ظهور الفروقات السابقة بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية في متغير التحصيل يعود الى:

١. فعالية استراتيجية PMI المستعملة، إذ تمتاز هذه الاستراتيجية بتوجيه انتباه الطلبة وتوسيع فهمهم للحقائق والمفاهيم المتضمنة في المواضيع الدراسية رغم وبساطة اجراءاتها.

٢. منحت استراتيجية PMI الطالبات حرية في التعبير عن افكارهن وآرائهن حول موضوع الدرس ومشاركة افكارهن مع زميلاتهن مما رفع لديهن مستوى الثقة الذي أدى رفع مستوى التحصيل الدراسي.

٣. ساعدت استراتيجية PMI على توليد اكبر عدد من الأفكار حول الاسئلة او المشكلات المطروحة في الدرس مما زاد من تركيزهن وتناولهن للمحتوى الدراسي من جوانبها العديدة منها السلبية، والايجابية وحتى الجوانب التي اثارت فضولهن لمعرفةا ودفعتهن لتوسيع معلوماتهن.

الاستنتاجات:

في ضوء النتائج السابقة تم استنتاج ان استعمال استراتيجية PMI في تدريس مادة الجغرافية لطالبات الصف الثاني المتوسط كان له الاثر في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى طالبات عينة الدراسة.

التوصيات:

١. استعمال استراتيجية PMI من قبل المدرسات في تدريس مادة الجغرافية لمرحلة الثاني المتوسط لما لها من اثر في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلبة.
٢. تطبيق استراتيجية PMI من قبل مُدرسي مادة الجغرافية للصف الثاني المتوسط على الطلب الذكور.
٣. اجراء دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة علم الجغرافية وتدريبهم على استعمال استراتيجية PMI.
٤. تطبيق استراتيجية PMI في تدريس مادة علم الجغرافية لمرحلة الثاني المتوسط لفصول اخرى من الكتاب المقرر.

المقترحات

١. اجراء دراسات اخرى عن اصر استراتيجية PMI في متغيرات اخرى (الدافعية القرائية، الدافعية نحو المادة، والتفكير الابداعي).
 ٢. اجراء دراسات لتطبيق استراتيجية PMI لمرحل دراسية اخرى مثل (المراحل الاعدادية، والمرحلة الجامعية).
 ٣. اجراء دراسات لتطبيق استراتيجية PMI لمعرفة اثرها في مادة علم التاريخ وعلم الاجتماع كونها استراتيجية مرنة تلائم المواد الدراسية الاجتماعية.
- المصادر العربية:**

- ابراهيم، مجدي عزيز، (٢٠٠٩)، معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم، ط١، عالم الكتب، مصر، القاهرة.
- أبو جادو، صالح محمد ومحمد بكر نوفل، (٢٠١٠)، تعليم التفكير النظرية والتطبيق، ط٣، دار المسيرة، الاردن، عمان.
- أمبو سعيدي، عبد الله بن خميس وعزة البربرية وهدي الحوسنية، (٢٠١٩)، استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال ٢٠٠ فكرة تدريسية مع الامثلة التطبيقية، ط١، دار المسيرة، الاردن، عمان.
- ثامر، سارة عبد الكريم، (٢٠١٦)، بناء تصميم تعليمي وفقاً لاستراتيجيات التدريس المتمايز واثره في تحصيل مادة الجغرافية والفشل المعرفي عند طالبات المرحلة الاعدادية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم/ جامعة بغداد، العراق.
- الخيكاني، زيد علوان، (٢٠٢١)، فاعلية استراتيجي وفي التحصيل والتعاطف التاريخي لدى طلاب الصف الرابع الادبي في مادة التاريخ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية/ الجامعة المستنصرية، العراق، نقلاً عن (ناصر وبتول، ٢٠٢٣).
- الزند، وليد خضر، ٢٠٠٤، التصاميم التعليمية - الجذور النظرية نماذج وتطبيقات عملية دراسات وبحوث عربية وعالمية، ط١، اكااديمية التربية الخاصة، المملكة العربية السعودية، الرياض.
- عباس، بسام عبد الخالق، (٢٠١٢)، اثر استراتيجية PMI في تنمية الفهم القرائي لدى طالبات المرحلة الاعدادية في مادة المطالعة، بحث منشور، مجلة العلوم الانسانية، مجلد ١، عدد ١٢، العراق.
- العزاوي، رحيم يونس، (٢٠٠٨)، المنهل في العلوم التربوية القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط١، دار دجلة، (العراق - الاردن).

- عودة، احمد سليمان و خليل يوسف الخليلي، (١٩٩٨)، القياس في العملية التدريسية، ط٣، دار الامل، الأردن، عمان.
- ناصر، سليم وبتول محمد، ٢٠٢٣، أثر استراتيجية PMI في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم، بحث منشور، مجلة كلية التربية الاساسية، مجلد ٢٩، عدد ١٢٠ لعام ٢٠٢٣، العراق.
- الهاشمي، عبد الرحمن وطه الدليمي، (٢٠٠٨)، استراتيجيات حديثة في فن التدريس، ط١، دار الشروق، عمان.
- اليونسكو، منظمة الامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، (٢٠٠٣)، التربية اليوم - تربية المراهقين، نشرة قطاع التربية في اليونسكو، عدد ٤.
- _____، (٢٠٠٤)، التربية اليوم - هل تعليم العلوم في خطر؟، نشرة قطاع التربية في اليونسكو، عدد ١١.

المصادر الأجنبية:

- De Bono E., (1998), Letters to Thinkers: Further Thoughts on Lateral Thinking. Penguin Books, London. According to (Sharma & Priyamvada, 2017).
- Sanches B., (2010) PMI- A strategy for improving thinking in the classroom. Retrieved 2010. According to (sharma & Priyamvada, 2017).
- sharma, H. Lata & Priyamvada saarsar, (2017) PMI (Plus- Minus- interesting) : A creative thinking strategy to foster critical thinking, international Journal of Academic Research and Development, Volume 2; issie 6, November 2017.
- Streeter KM., (2004), Critical thinking for Multiple Learning Styles. Cambridge University press: Cambridge. According to (Sharma & Priyamvada, 2017).
- Mirawati, Zui, improving Student's speaking ability Through PMI Plus, Minus and interesting at jounior high Level. Journal of English Language Teaching, Retrived, according to (sharma & Priyamvada, 2017).

المصادر العربية مترجمة:

- Ibrahim, Magdy Aziz, (2009), A Dictionary of Teaching and Learning Terms and Concepts, 1st edition, World of Books, Egypt, Cairo.
- Abu Jado, Saleh Muhammad and Muhammad Bakr Nofal, (2010), Tezching Thinking Theory and practice, 3rd edition, Dar Al – Masirah, Jordan, Amman.
- Ambo saidi, Abdullah bin khamis, Azza Al– Barbariya, and Hoda Al– Hosaniyah, (2019), Teacher Strategies for Effective Teaching 200 Teaching Ideas with Practical Examples, 1st edition, Dar Al– Masirah, Jordan, Amman.
- Thamer, Sarah Abdel karim, (2016), Building an instructional design according to a Differentiated instruction's strategies and its impact on the Achievement of Biology subject and cognitive failure at high school female students, unpublished doctoral thesis, College of Education for pure Sciences – Ibn al– Haytham/ University of Baghdad, Iraq.
- Al – khikani, Zaid Alwan, (2021), The effectiveness of two strategies on historical achievement and empathy among fourth – grade literary students in history, unpublished doctoral thesis, College of Education/ Al– Mustansiriya University, Iraq Quoted from (Nasser and Batoul, 2023).
- Al– Zind, Walid khader, 2004, Educational Designs – Theoretical Roots, Practical Models and Applications, Arab and international Studies.