



Parallel thinking in mathematics among middle school students

Assistant Professor Dr. Nidhal Taha khaleefa AL – Khazraji

Al-Mustansiriya University / College of Education / Department of Mathematics

E-mail: nidhalalkhazraji@gmail.com

Abstract

The research aimed to identify parallel thinking in mathematics among middle school students. The research population included the schools in which middle school students studied in Baghdad Al-Rusafa First Education Directorate for the academic year 2005/2006. Four schools were chosen by simple random method, consisting of (400) students, to represent the main research sample. The researcher prepared a parallel thinking scale consisting of (24) items consisting of three alternatives (always applies to me, sometimes applies to me, does not apply to me). After applying the test and analyzing the data statistically using the t-test for a single sample, the results showed a statistically significant difference in favor of the students in the research sample.

Keywords: Parallel thinking, parallel thinking patterns, intermediate-stage female students.

التفكير المتوازي في مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة

أ.م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية / قسم الرياضيات

الاميل : nidhalalkhazraji@gmail.com

مستخلص البحث :

هدف البحث التعرف على التفكير المتوازي في مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة ، شمل مجتمع البحث المدارس التي تدرس فيها طالبات المرحلة المتوسطة في تربية بغداد الرصافة الأولى للعام الدراسي 2006/2005 ، حيث اختيرت اربع مدارس بالطريقة العشوائية البسيطة و المكونه من (400) طالبة لتمثل عينة البحث الأساسية ، اعدت الباحثة مقياس للتفكير المتوازي المكون من (24) فقرة المكون من ثلاث بدائل (تنطبق عليّ دائماً ، تنطبق عليّ أحياناً ، لا تنطبق عليّ) ، و بعد تطبيق الاختبار و تحليل البيانات احصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينة واحدة ، اسفرت النتائج وجود فرق دال احصائياً و لصالح طالبات عينة البحث .
الكلمات المفتاحية : التفكير المتوازي ، أنماط التفكير المتوازي، طالبات المرحلة المتوسطة .

أولاً: مشكلة البحث :

تعد مادة الرياضيات من المواد التي تتطلب أنواع مختلفة من التفكير ، فلا يقتصر تعلمها على حل المسائل الرياضية او تطبيق القواعد و الخوارزميات عليها ، لكن يتطلب تعليم المتعلمين كيفية توليد الأفكار و النظر للمشكلات او المواقف الرياضية من جميع الزوايا ، ولكون الباحثة قريبة من الواقع التعليمي الذي يشير الى اتباع اغلب مدرسي مادة الرياضيات الطرائق التقليدية التي تعتمد على الحفظ و الاستظهار دون تفعيل تفكير المتعلمين بالبحث و التفكير عن بدائل وحلول متنوعة قبل اتخاذ القرار هذا بحسب وجهات نظر مدرسي مادة الرياضيات بعد اخذ ارائهم الاستطلاعية حول مدى استخدامهم لانماط التفكير المتوازي فكانت نسبة إجابة مدرسي مادة الرياضيات كالاتي :
(79%) من المتعلمين لا يستطيعون التمييز بين الحقائق و الآراء عند مناقشة موضوع الدرس
(82%) لا يعبر المتعلمون عن انطباعاتهم قبل تحليل الحلول منطقياً .



The Peerian Journal

Open Access | Peer Reviewed

Volume 57 August 2026

Website: www.peerianjournal.com

ISSN (E): 2788-0303

Email: editor@peerianjournal.com

(85%) لا يحدد المتعلمون السليبيات المحتملة للحلول المقترحة قبل اعتمادها .
(80%) من المتعلمين لا يستثمرون نقاط القوة في افكارهم للوصول الى حلول افضل .
فضلاً عن النسب أعلاه شرعت الباحثة بالبحث عن دراسات تناولت التفكير المتوازي فلم تجد سوا دراسات تناولت نمط واحد للتفكير المتوازي وهو (التفكير الإبداعي) كدراسة (عبد الله ، 2018) و دراسة (احمد ، 2020) ، اذ بينت الدراسات ان المتعلمين لا يستطيعون توظيف معارفهم و توليد أفكار جديدة لحل المشكلات التي تواجههم . ومن هذا المنطلق تتطلب مشكلة البحث بالاجابة عن السؤال التالي :
ما أنماط التفكير المتوازي في مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة ؟

ثانياً: أهمية البحث :

تتبلور أهمية البحث الحالي في كونه يمثل استجابة واعية للتغيرات الجذرية في الفكر التربوي المعاصر ، التي لم تعد تكتفي بنقل المعرفة الرياضية ، بل تسعى لتفكيك سطحية التعلم للوصول الى فهم اعمق وإيجاد الروابط بين الأفكار ، وذلك لاعداد متعلم يمتلك عقلاً منتجاً قادراً على الفحص الناقد و توليد أفكار متنوعة لحل المشكلات .

(السنياتي واخرون ، 2024 : 454)

و يعد التفكير المتوازي مهماً جداً في مجال التعليم ويجب تحفيز الطلبة المتعلمين على استخدام مثل هذا النوع من التفكير ليساعدهم على حل مشكلاتهم اليومية التي يواجهونها ولعل اهم ما يميز هذا النوع من التفكير هو انعدام الاختلافات بوجهات النظر ، والاحساس بالآخرين و التفاهم معهم ، وطرح الكثير من الأفكار الجديدة سلبية كانت ام ايجابية و كذلك طرح الأفكار الإبداعية . (السامرائي ، 2012 : 127)
ويمكن اجمال الأهمية النظرية و التطبيقية بالنقاط الآتية :

أ. الأهمية النظرية :

1. مواكبة البحث للاتجاهات التربوية المعاصرة و التي تنادي بضرورة تفعيل العمليات الذهنية كالتفكير المتوازي والذي يتضمن التوازن بين أنماط التفكير المختلفة (كالتفكير المحايد و العاطفي و السلبي و الإيجابي) .
2. يمكن ان يكون إضافة علمية على حد علم الباحث لانه يعد اول محاولة عربية علمية يتناول التفكير المتوازي في مادة الرياضيات .
3. يمكن ان يثري المكتبة العربية ويغني ثرائها التربوي باطار نظري رصين .

ب. الأهمية التطبيقية :

1. قد يسهم في تقديم صورة واقعية للجهات المعنية في وزارة التربية حول مؤشرات امتلاك طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير المتوازي .
2. ربما يسهم في مساعدة مدرسي مادة الرياضيات على استخدام استراتيجيات تدريسية حديثة تساعد في تعزيز مهارات التفكير المتوازي .
3. قد تسهم نتائج البحث الحالي في تطوير المناهج وطرائق تدريسها بما يعزز مهارات التفكير المتوازي .

ثالثاً: هدف البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف على :
(التفكير المتوازي في مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة) .

رابعاً : فرضية البحث :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات أداء طالبات الصف الثاني المتوسط و المتوسط الفرضي لدرجات اختبار مهارات التفكير المتوازي

خامساً: حدود البحث :

- أ. طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الأولى للعام الدراسي 2026/2025 للفصل الدراسي الثاني .
- ب. انماط التفكير المتوازي وهي (التفكير المحايد ، التفكير العاطفي ، التفكير السلبي ، التفكير الإيجابي ، التفكير الإبداعي ، و التفكير الموجه)

سابعاً : تحديد المصطلحات :

التفكير المتوازي : عرفه كل من



أ. (De Beno, 1994) : هو نوع من التفكير لتنظيم التفكير بحيث يسير الافراد في نفس الاتجاه ضمن مسارات متوازية بعيدا عن أسلوب المواجهة او الجدل ، مما يتيح لهم النظر الى المشكلة من زوايا متعددة في وقت واحد . (De Beno, 1994)
ب. (Halpern, 2014) : بانه استراتيجية معرفية تهدف الى تعزيز القدرة على معالجة المواقف من اكثر من منظور من خلال تبني أنماط تفكير متوازية تساهم في تحسين الحكم واتخاذ القرار . (Halpern, 2014:12)
التعريف النظري : تتبنى الباحثة تعريف (De Beno, 1994) تعريفاً نظرياً.
تعرفه الباحثة اجرائياً : هو التوازن بين مختلف الأفكار و الحلول و البدائل قبل اتخاذ القرار لاختيار البديل المناسب من قبل طالبات الصف الثاني المتوسط .

الفصل الثاني اطار نظري

اولاً : التفكير المتوازي :

يسعى التفكير المتوازي الى تطوير الاستكشاف و الابداع و المبادرة من خلال منح كل نوع من التفكير الحق في التعبير عن نفسه اعتماداً على الظروف اذ سيفكر الشخص الذي يستخدم التفكير الموازي اولاً في طريقة ما قبل التبديل الى أخرى .
(دي بونو ، 2001 : 264)
واستنتج (De Bono) ان الناس يفكرون بطريقتين مختلفتين ، الأول هو التفكير المضاد ، و الذي يتعلق بمقارنة حجة بأخرى ، و كذلك البحث عن البيانات لدعم وجهة نظر معينة ، حتى لو كان مليئاً بالصفات الرائعة ، فقد جاء المفهوم الأحادي على حساب أفكار أخرى .
اما الأسلوب الثاني فيركز التفكير المتوازي على المشاركة في خلق الأفكار و تبني افضل الأفكار و إعادة الصياغة بالاستفادة من أفكار المجموعة . وذلك لان الهدف هو العثور على الأفضل بدلا من اثبات الحقيقة ، فمن الممكن للجميع المساهمة في تعديل الفكرة الأساسية و توجيهها و تطويرها . (Karadadag, Saritas & Erginer, 2008:62)

أنماط التفكير المتوازي :

صنف (دي بونو) التفكير المتوازي الى ستة أنماط وهي :

1. **التفكير المحايد** : المعلومات الواردة في هذا التفكير من نوعين : (موجودة) و (غير مكتملة) ، وهي مبنية على التساؤل من اجل الحصول على الحقائق او ارقام ، و الأسئلة نفسها تمثل تفكيراً موضوعياً ، يقوم على معلومات و حقائق و ارقام ، الإحصائيات و السؤال و البيانات ، بمعنى انها لا تعتمد او تتند الى أي رأي لانها محايدة تحدد احتياجاتنا من المعلومات . اما بالنسبة للأفراد غير متأكدين من مثل هذه الحقائق او الأرقام ، فان النقاش و الحوار حولها ينشأ من اجل الاتفاق مع الآخرين .
(روبرت وآخرون ، 2004)
2. **التفكير العاطفي** : هي عكس التفكير المحايد والذي يتميز بالموضوعية حيث يتعلق بالمشاعر و العواطف الداخلية و يستند ايضاً الى الحدس ، فالتفكير يحدث في الخفاء ويعد احد مكونات خريطة التفكير . ويمتد الى ما هو ابعد من الأفكار الى السلوك ، فهو يقوم على المشاعر التي قد لا يمكن التعبير عنها بالكلمات . (Pal, 2004:18)
3. **التفكير السلبي** : يعد هذا النوع من التفكير بالتفكير النقدي او السلبي ، أساس هذا النوع من التفكير عقلائي و نقدي و متشائم ، أي انه يتبع دائماً مساراً سلبياً ، بغض النظر عن كيفية نظر المرء الى الحاضر او الماضي .
4. **التفكير الإيجابي** : هو عكس التفكير السلبي ، فهو يجمع بين التفاؤل و الرغبة في رؤية الأشياء تحدث و الحصول على المكافآت أي انه يختص بالتفكير المتفائل مع التركيز على إيجابيات الموضوع المطروح و النظر لهذا الموضوع بمنظور المستقبل .
(Pal, 2004:20)
5. **التفكير الإبداعي** : و تركز هنا على التفكير الإيجابي و تستثمر فيه فهو يتميز بالتفاؤل و الابداع و النمو و الطاقة ، انه يمثل الأفكار المقترحة حديثاً بالإضافة الى بدائل للأفكار السابقة ، و يستلزم التفكير الإبداعي الخروج بمفاهيم جديدة و إعادة صياغة المفاهيم القديمة و البحث عن المستجدات . (Hecerian, 2004:54)
6. **التفكير الموجه** : فهو المنظور العام و التفكير الشامل ، و التفكير بالتفكير و تنظيم عملية التفكير و التحكم في عملية التفكير بالطريقة و الاتجاه الصحيحين كلها ممثلة بالتفكير الموجه الشامل ، فهو يستلزم التخطيط و التقييم و طريقة نقدية و مثمرة للنظر الى الأشياء



، فالتميز يكمن في القدرة على التركيز ، فهناك تفكير واسع و عام ، وهذا ليس تفكير جيداً ، بدلاً من ذلك ، فإن الاستدلال الممتاز هو القدرة على توجيه تفكير المرء نحو سؤال البحث المطروح والوصول إلى أفضل حل . من خلال ممارسة هذا النوع من التفكير ، يمكن للفرد المفكر التأمل لإدراك نمط التفكير الذي يجب استخدامه ، وهذا التفكير الشامل والموجه يعني التفكير في كل من الحاضر والمستقبل ، سواء كان الفرد يفكر بمفرده أو في مجموعة ، يجب أن يكون على دراية بأي انزلاق أو انحراف عن الموضوع الذي يبحث و يفكر فيه . (Hecarian,2004:55)

ثانياً : دراسات تناولت التفكير المتوازي الدراسات العربية

أ. دراسة (نوفل و الحصان (2009) : هدفت الدراسة التعرف على أثر برنامج في استراتيجيات الابداع الجاد في تنمية التفكير المتوازي و التحصيل الدراسي في مقرر تنمية مهارات التفكير لدى طالبات الجامعة ، من أجل زيادة مهارات التفكير لدى عينة من طلاب الجامعة حيث سعت الدراسة الى تحديد أثر برنامج مخطط على طرق إبداعية جادة لتنمية التفكير المتوازي و التحصيل الأكاديمي . ، تكونت عينة الدراسة من 180 طالبة ، تم و تم تقسيمهن الى مجموعتين ، مجموعة تجريبية تضمنت 90 طالبة ، و مجموعة ضابطة ضمنت 90 طالبة ، تم اجراء اختبار تحصيل مع قياس التفكير المتوازي ، اذ كشفت نتائج الدراسة عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحصيل في دورة تنمية التفكير و تنمية التفكير المتوازي . (نوفل و الحصان ، 2009)
ب. دراسة (العبيدي و حسن ، 2018) : هدفت الدراسة الى التعرف على التفكير المتوازي لدى الطلبة المتميزين ، و لمعرفة دلالة الفرق تبعاً لمتغير الجنس (ذكور – اناث) ، و تكونت العينة من (400) طالب و طالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية و تحقيقاً لاهداف البحث قام الباحثان ببناء مقياس للتفكير المتوازي وفق نظرية (De bono,1997) ، تكون المقياس من (30) فقرة و تم التحقق من الصدق الظاهري و صدق البناء و من ثم التحقق من الثبات بطريقتي إعادة الاختبار و التجزئة النصفية ، اذ بلغ الثبات بإعادة الاختبار (0.84) و بطريقة التجزئة النصفية بلغ الثبات (0.86) و باستخدام الوسائل الإحصائية و الحبيبة الإحصائية تم التوصل الى ان افراد عينة البحث من الطلبة المتميزين لديهم تفكير متوازي ، و وجود فروق في التفكير المتوازي بين الذكور و الاناث و من صالح الاناث .
ج. دراسة (الخفاجي ، 2023) : يهدف البحث الحالي التعرف على المتانة العقلية و علاقتها بالتفكير المتوازي لدى طلبة الجامعة ، و من أجل تحقيق الأهداف اقتضى بناء و تبني أدوات لقياس المتانة العقلية و التفكير المتوازي و في ضوء النموذج (دي بونو ، 1997) تبني الباحث مقياس (الليثي ، 2020) للتعرف على المتانة العقلية ، وبعد التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس البحث و فقراتهما ، تم التطبيق على عينة البحث الأساسي و البالغة (400) من طلبة جامعة بابل تم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية ذات التوزيع المتناسب ، وبعد التحليل للبيانات احصائياً بينت النتائج (ان طلبة الجامعة لديهم متانة عقلية و تفكير متوازي ، ان نسبة اسهام التفكير المتوازي بالمتانة العقلية ذات دلالة إحصائية عالية .

مستخلص الدراسات السابقة :

1. يعتبر التفكير المتوازي نمط من أنماط التفكير يمكن تنميته من خلال استخدام البرامج و الاستراتيجيات التعليمية المناسبة وليس سمة ثابتة لدى المتعلمين .
2. بينت دراسة (نوفل و الحصان ، 2009) ان توظيف استراتيجيات الابداع الجاد يساهم في تنمية التفكير المتوازي و تحسين التحصيل الدراسي ، مما يدل على وجود ارتباط إيجابي بين تنمية هذا النوع من التفكير و الإنجاز الأكاديمي .
3. أوضحت دراسة (العبيدي و حسن ، 2018) ان الطلبة المتميزين يتمتعون بمستوى مرتفع من التفكير المتوازي ، كما كشفت عن وجود فروق تبعاً لمتغير الجنس لصالح الاناث ، الامر الذي يشير الى إمكانية تأثير التفكير المتوازي ببعض المتغيرات .
4. أظهرت (دراسة الخفاجي ، 2023) ان التفكير المتوازي يرتبط ارتباطاً إيجابياً بالمتانة العقلية ، وانه يساهم اسهاماً دالاً احصائياً في التنبؤ بها ، مما يعكس أهمية التفكير المتوازي في دعم الجوانب المعرفية و النفسية لدى الطلبة .
5. اغلب الدراسات السابقة اعتمدت على نظرية دي بونو 1997 كونها الأساس النظري في بناء او تبني مقاييس التفكير المتوازي .
6. اغلب الدراسات السابقة تنوعت أهدافها بين تنمية التفكير المتوازي و قياس مستواه و الكشف عن علاقته بمتغيرات معرفية و نفسية أخرى .
7. على الرغم من ان اغلب الدراسات تطرقت الى أهمية التفكير المتوازي الا ان هنالك ندرة في تناوله في مادة الرياضيات .



منهجية البحث واجراءاته : استخدم منهج البحث الوصفي لملائمته لطبيعة واهداف البحث الحالي .
اولاً : مجتمع البحث و عينته : تكون مجتمع البحث من طالبات المرحلة المتوسطة في المدارس التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الأولى للعام الدراسي 2026/2025 .
اما عينة البحث فتكونت من طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس التابعة لمديرية تربية بغداد الرصافة الأولى ، تكونت العينة من (400) طالبة وكما موضح في الجدول (1) ادناه :

ت	اسم المدرسة	عدد الطالبات
1	متوسطة الزهور للبنات	88
2	ثانوية الاعتدال للبنات	120
3	اعدادية الكرامة للبنات	100
4	اعدادية الابداع	92
المجموع		400

ثانياً : أداة البحث : أعد مقياس للتفكير المتوازي لغرض قياسه لدى طالبات الصف الثاني المتوسط من خلال تحديد ستة أنماط للتفكير المتوازي وهي (التفكير المحايد ، التفكير العاطفي ، التفكير السلبي ، التفكير الإيجابي ، التفكير الإبداعي ، و التفكير الموجه) .

- **صياغة فقرات المقياس :** بعد الاطلاع على الادبيات و الدراسات السابقة ، ولغرض قياس التفكير المتوازي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، صيغت فقرات المقياس اذ وضع لكل مجال من مجالات المقياس الستة (4) فقرات وبهذا اصبح المجموع الكلي لفقرات المقياس (24) فقره ، عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات و القياس وحصل على نسبة اتفاق (80%) ، وبهذا أصبحت فقرات المقياس صادقة ظاهرياً .
- **تعليمات الإجابة و التصحيح :** وضحت الإجابة للطالبات من خلال وضع التعليمات لهن باختيار الاجابة المناسبة من بين ثلاث بدائل (تنطبق علي دائماً ، تنطبق علي أحياناً ، لا تنطبق علي) ، وفي حالة اختيار اكثر من بديل او ترك البديل من دون اختيار تعتبر الإجابة خاطئة و قد تراوحت درجات المقياس بين (24-72) درجة .
- ثالثاً: عينة التحليل الاحصائي :** للتعرف على مدى صلاحية فقرات المقياس و الزمن المستغرق و استخراج التحليلات الإحصائية ، طبق المقياس على عينة تكونت من (350) طالبة خارج عينة البحث الأساسية ومن ضمن مجتمع البحث ، وبعد توزيع المقياس على الطالبات و تصحيحه ، رتب درجات المقياس تنازلياً و باستخدام أسلوب المجموعتين المتطرفتين تكونت حجم العينة من (100) طالبة لكلا المجموعتين ، كما وجد ان جميع فقرات المقياس صالحة وان الزمن المستغرق للمقياس (45) دقيقة .
- **تمييز فقرات المقياس :** للتمييز بين المجموعتين ذوي المستويات العليا و الدنيا استخرج الوسط الحسابي و الانحراف المعياري لكل فقرة من الفقرات و كما موضح في الجدول (2) وكالاتي :

ت	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		القيمة التائية المحسوبة	الدالة الإحصائية
1	0.64	1.68	0.64	1.48	2.21	دالة
2	0.62	1.88	0.60	1.56	3.71	دالة
3	0.57	1.79	0.57	1.51	3.47	دالة
4	0.54	2.09	0.53	1.80	3.83	دالة
5	0.64	1.81	0.56	1.54	3.17	دالة
6	0.46	1.77	0.46	1.56	3.23	دالة
7	0.53	1.92	0.63	1.65	3.28	دالة
8	0.50	1.69	0.45	1.50	2.82	دالة
9	0.55	1.83	0.65	1.51	3.76	دالة
10	0.63	2.11	0.61	1.77	3.88	دالة



The Peerian Journal

Open Access | Peer Reviewed

Volume 57 August 2026

Website: www.peerianjournal.com

ISSN (E): 2788-0303

Email: editor@peerianjournal.com

دالة	2.92	0.61	1.79	0.60	2.04	11
دالة	3.87	0.48	1.70	0.64	2.01	12
دالة	3.21	0.56	1.77	0.54	2.02	13
دالة	2.90	0.62	1.76	0.55	2.00	14
دالة	3.49	0.54	1.77	0.63	2.06	15
دالة	2.60	0.55	1.56	0.59	1.77	16
دالة	4.34	0.48	1.54	0.59	1.87	17
دالة	4.44	0.51	1.70	0.63	2.06	18
دالة	3.60	0.55	1.66	0.55	1.94	19
دالة	3.25	0.49	1.78	0.51	2.01	20
دالة	4.06	0.47	1.70	0.57	2.00	21
دالة	3.88	0.49	1.47	0.63	1.78	22
دالة	2.61	0.50	1.76	0.58	1.96	23
دالة	4.15	0.55	1.54	0.47	1.84	24

من الجدول أعلاه نلاحظ ان القيم التائية المحسوبة تراوحت بين (2.21 – 4.44) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (1.972) عند مستوى دلالة (0.05) و درجة حرية (198) ، مما يدل على ان جميع فقرات مقياس التفكير المتوازي دالة احصائياً

- علاقة درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس : استخرج معامل ارتباط لكل فقرة من فقرات المقياس للتحقق من الصدق الداخلي للمقياس و كما موضح في جدول (3) كما موضح ادناه :

معامل الارتباط	تسلسل الفقره	معامل الارتباط	تسلسل الفقره
0.352	13	0.318	1
0.417	14	0.341	2
0.389	15	0.356	3
0.305	16	0.428	4
0.442	17	0.384	5
0.496	18	0.297	6
0.431	19	0.284	7
0.387	20	0.402	8
0.334	21	0.337	9
0.321	22	0.451	10
0.363	23	0.365	11
0.458	24	0.478	12

من الجدول اعلاه نلاحظ ان معاملات درجات الارتباط تراوحت بين (0.284 – 0.496) ، و تعد هذه القيم جيده عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (348) وهي اعلى من القيمة الجدولية (0.105) .

- ثبات الاختبار : اعيد تطبيق الاداة بعد اسبوع من التطبيق الأول وباستخدام معادلة الثبات (الفا - كرونباخ) بلغ معامل ثبات مقياس التفكير المتوازي (0.87) .

الفصل الرابع عرض النتائج و تفسيرها



The Peerian Journal

Open Access | Peer Reviewed

Volume 57 August 2026

Website: www.peerianjournal.com

ISSN (E): 2788-0303

Email: editor@peerianjournal.com

نص الفرضية : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات أداء طالبات الصف الثاني المتوسط و المتوسط الفرضي لدرجات اختبار مهارات التفكير المتوازي في مادة الرياضيات .
حسبت متوسط درجات طالبات عينة البحث و البالغ عددهن (400) طالبة اذ بلغت المتوسط (56,40) و بانحراف معياري مقداره (8,20) و لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسط الفرضي (48) و متوسط أداء الطالبات استخدم اختبار (t-test) لعينة واحدة ، وكما موضح في جدول (3) و كالآتي :

الدالة عند مستوى (0.05)	القيمة التائية		المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة
	الجدولية	المحسوبة				
دالة	1.96	20,49	48	8,20	56,40	400

نلاحظ من الجدول أعلاه ان المتوسط الحسابي لدرجات أداء الطالبات والبالغ (56,40) اعلى من المتوسط الفرضي للمقياس و البالغ (48) وان القيمة التائية المحسوبة البالغة (20,49) اعلى من القيمة الجدولية البالغة (1,96) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (399) ، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية و تقبل الفرضية البديلة مما يدل الى ان الطالبات يتمتعن بمستوى تفكير متوازي مقبول و تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (العبيدي وحسن ، 2018) ، و يرجح السبب في ذلك الى ان الطالبات لديهن القدرة على توظيف أنماط التفكير المتوازي في حل المشكلات التي تواجههن في مواقف الحياة اليومية و العلمية و النظر الى المشكلات من عدة اتجاهات لتحليلها وتفسيرها وليس من جانب واحد .

الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث نستنتج ما يأتي :

1. أظهرت نتائج البحث ان متوسط أداء الطالبات اعلى من المتوسط الفرضي للمقياس وهذا يشير الى امتلاك الطالبات مستوى جيد من مهارات التفكير المتوازي .
2. تمتلك طالبات عينة البحث القدرة على استخدام أنماط مختلفة من التفكير المتوازي في معالجة المشكلات التي تواجههن
3. تعكس النتائج إمكانية توظيف التفكير المتوازي بوصفه احد أنماط التفكير المهمة في تحسين تعلم الرياضيات .

التوصيات :

1. تضمين أنماط التفكير المتوازي ضمن اهداف مناهج الرياضيات و المواد الدراسية الأخرى .
2. اعداد برامج تدريبية وورش عمل تسهم في تنمية التفكير المتوازي لدى الطلبة .
3. تدريب المعلمين على توظيف أنماط التفكير المتوازي واستراتيجياته داخل الصف .

المقترحات :

1. اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مراحل دراسية أخرى مختلفة للمقارنة بين مستويات التفكير المتوازي .
2. دراسة العلاقة بين التفكير المتوازي و متغيرات مثل التحصيل ، و التفكير الناقد ، و التفكير الإبداعي ، و الدافعية للتعلم .

المصادر :

- عبد الله ، حسام عبيد عبد العباس (2018) : القدرة الرياضية لمدرسي الرياضيات للمرحلة الإعدادية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي لدى طلبتهم ، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق .
- احمد ، بيداء محمد (2020) : التفكير الإبداعي وعلاقته بالتحصيل في مادة الرياضيات ، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية و الاجتماعية ، المجلد (59) العدد (1) ، العراق .
- السنيتي ، احمد حمدي ، متولي ، علاء الدين السيد ، إبراهيم التونسي و معوض ، أسامة عبد العظيم (2024) ، برنامج مقترح قائم على نموذج TPACK لتنمية مهارات الفهم العميق لدى طلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية ، مجلة بنها للعلوم الإنسانية ، 3(5) 447-499 .
- السامرائي ، نبيهة صالح (2012) : الاستراتيجيات الحديثة في طرق تدريس العلوم – المفاهيم – المبادئ – التطبيقات ، دار المناهج للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن .
- روبرت ، مارزانو(2004) : ابعاد التفكير اطار عمل للمنهج و طرق التدريس ، ط2، دار الفرقان ، عمان الأردن .



The Peerian Journal

Open Access | Peer Reviewed

Volume 57 August 2026

Website: www.peerianjournal.com

ISSN (E): 2788-0303

Email: editor@peerianjournal.com

- دي بونو ، ادورد (2001) : قبعات التفكير الست ، (ترجمة : خليل الجيوشي) ، المجتمع الثقافي ، أبو ظبي ، الامارات .
- نوفل واخرون ، محمد بكر ، الحصان ، امانى محمد (2009) : اثر برنامج في استراتيجيات الابداع الجاد في تنمية التفكير المتوازي و التحصيل الدراسي في مقرر تنمية مهارات التفكير لدى طالبات الجامعة ، كلية التربية الجامعية التابعة لوكالة الغوث الدولية ، عمان ، الأردن .
- العبيدي ، مظهر عبد الكريم ، حسن ، احمد سلمان (2018) ، التفكير المتوازي لدى الطلبة المتميزين ، مجلة جامعة ديالى ، المجلد(1) العدد(75) 363- .

المصادر الأجنبية

- De Benom Parallel thinking : from socratic thinking , to de bono thinking , Viking 1994, page 36-38 , Jungc (1923) . psychological. Type: Rutledge and kegan paul , Ltd.
- Halpern,D.F. (2014) . Thought and Knowledge, An Introduction to Critical thinking psychology press .
- Karadag, M,caritas, & Engineer, (2008) . Using the “six thinking hats “ . Model of learning in a surgical nursing eiaas: sharing the experience and student opinions . Australian Journal of advanced nursing. Vol (26) . No(3) . 59- 69 .
- Pal.P(2004) , six thinking hats , retrieved , oct3M, form,Kenny,1,2003,using Edward de bonus six hats game to aid critical thinking Hecerian , B.S. (2004) , the effects of six thinking method on effective learning in biology the fifth international confect on creative thinking for malta .
- Hecerian , B.S,(2004) , The effects of six thinking method on effective learning in biology the fifth international confect creative thinking for Malta .