مجلة ابحاث الذكاء
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of Intelligent Research
Received: 20 /9/2022 Accepted: 23/ 10/2022 Published: 2022

التفكير الايجابي وعلاقته بالتنور الرياضياتي لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية

م. هند عبد الرزاق ناجي
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية
hind.math@uomustansiriyah.edu.iq kz4.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:
هدف البحث الحالي الى أيجاد العلاقة بين التفكير الايجابي والتنور الرياضياتي لدى طلبة قسم الرياضيات ,كلية التربية الاساسية ؛ وتكونت عينة البحث من (265) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الثالثة للعام الدراسي (2021/ 2022 م) ولتحقيق إهداف البحث اعدّت الباحثتان مقياسا يقيس التفكير الايجابي في مادة الرياضيات، تكون بصورته الاولية من (27) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات وهي : (تقدير الذات, حل المشكلات, اتخاذ القرار) وذات البدائل الثلاث (ينطبق علي / ينطبق الى حد ما / لاينطبق علي) ؛ وقد تم التحقق من صدقه الظاهري بعرضه على مجموعة من المحكمين والمؤلفة من الآساتذة المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية , كما تحقق من صدقه وحسب معامل ثباته باستعمال طريقة إعادة الاختبار ومعادلة كرونباخ الفا ,اذ بلغت قيمته (0,83) على الترتيب , وكما أعدت الباحثتان اختباراً للتنور الرياضياتي مكون من (23) فقرة موضوعية ذات الآختيار من متعدد وتم التحقق من صدقه وثباته إذ بلغت معامل ثباته باستعمال معادلة كودر ريتتشارسون 20(0,87) وعولجت البيانات إحصائيا بأستعمال المتوسطات الحسابية ومعامل ارتباط بيرسون والاختبار الزائي (z- test) لعينه واحدة ولعيينتين مستقلين.
توصل البحث إلى النتائج الآتية :
- أن طلبة المرحلة الثالثة في قسم الرياضيات يمتلكون مستوى عالياً من التفكير الايجابي .
- أن طلبة المرحلة الثالثة في قسم الرياضيات يتمتعون بمستوى جيد من التنور الرياضياتي في مادة الرياضيات .
- وجود علاقة أرتباطية موجبة ودالة إحصائيا بين التفكير الايجابي والتنور الرياضياتي في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الثالثة في قسم الرياضيات.
وفي ضوء نتائج البحث التي تم التوصل اليها تضع الباحثتان مجموعة من التوصيات والمقترحات اهمها -:
-ضرورة معرفة مستوى التنور الرياضياتي الذي يمتلكه طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية
، لأجل توظيفه في توجية الطلبةَ نحو ممارسات أَكاديمية تتوآفق مع ذكا ءاتهم،وتشجيعَهم على أستثمِارها بشكل فاعلَ في عملية التعلِيم.
- ضرورة اجراء دراسات تبين اهمية تعليم مهارات التفكير الايجابي لمدرسي الرياضيات في المرحلة الثانوية وبيان اثره في تنورهم الرياضياتي.
الكلمات المفتاحية : التفكير الايجابي, التنور الرياضياتي .

مشكلة البحث :

نـادت المعـايير العالميـة لمعلمـي الرياضـيات(NTCM)، بضـرورة إكسـاب المتعلمـين مجموعـة مـن المعـارف والمهـارات المتمثلـة فـي معيـار التفكيـر الايجـابي ومهاراتـه المختلفـة . (الـدهش, 2010, 241 – 242) ويعـد التفكيـر الايجـابي أحـد انمـاط التفكيـر الـذي يرتقـي بـالمتعلم ويسـاعده علـى اسـتثمار عقلـه ومشـاعره وسـلوكه واكتشـاف قـواه الكامنـة التـي داخلـه كمـا يسـهم فـي تغييـر حياتـه الـى الافضـل باسـتعمال أنشـطة واسـاليب ايجابيـة ولـذلك فهـو تفكيـر بنـاء يسـاعد المـتعلم علـى التركيـز والانتبـاه واسـتعمال خطـوات ابداعيـة مـن اجـل الوصـول الـى حلـول مرضـية . (الأنصـاري , 2012 , 15) فالشـباب الجـامعي فـي حاجـة الـى تعلـيمهم التفكيـر وتعلـيمهم مهاراتـه الاساسـية مـن خـلال تزويـده بـالفرص الملائمـة للتطبيـق والتحليـل والاسـتنباط والاسـتقراء الـى جانـب تشـجيع المناقشـة والـتعلم النشـط وتنميـة ثقـة الشـباب بأنفسـهم، فـالتفكير الايجـابي الفعـال يتـوفر بـه شـرطان رئيسـاان أحـدهما اتبـاع أسـاليب ومنهجية سليمة والاخر استعمال أفضل المعلومات واكثرها دقة وكفاية .
(معمار، ٢٠٠٦ ، 31)

ولما كانت، الرياضيات تمثل جزءا رئيسياً، في الحضارة الانسانية، فان الاهتمام بتنمية التنور الرياضياتي لدي الطالب ضرورة حتمية إعدادهم لمواكبة التطورات العلمية والتقنية المعاصرة ؛ من خلال تنمية قدرتهم على توظيف المعارف والمهارات الرياضياتية لمواجهة المشكلات الحياتية وفهم الظواهر المحيطة بهم واتخاذ القرارات المناسبة، وتحمل مسؤولية تعلمهم وتطوير مهاراتهم ومعارفهم باستمرار لتوليد أفكار جديدة تسهم في تنمية مجتمعهم ، مما يحتم جعل التنور الرياضياتي هدفا رئيساً، لمناهج الرياضيات. (الاسمري والعنزي، 2016, 19)

وعلى الرغم من أهمية إكساب الطالب الجامعي مهارات التنور الرياضي لما لها من علاقة قوية بكثير من التخصصات الجامعية التي يحتاجها سوق العمل، الا أن العديد من الطلبة يجدون صعوبة في تعلم الرياضيات لضعف فاعليتهم الذاتية وثقتهم بقدرتهم على تعلمها والتغلب على الصعوبات التي تواجههم وتتحدي قدراتهم، وأعتقاداتهم بأن الرياضيات تتطلب مهارات عقلية واستيعاب أكثر من المواد الدراسية الأخرى. (البقاعي, 2018, 21) ومن خلال عمل الباحثتان في مجال التدريس للمرحلة الجامعية وملاحظتهما تدني مستواهم الثقافي و تدني مستوى التفكير في اكتساب المعرفة عند الطلبة بصورة عامة ومستوى التفكير الايجابي بصورة خاصة وذلك لان التفكير ومهاراته الجزء المهم في حياة الطالب ويساعده على حل المشكلات اليومية التي تواجهه في المواقف الحياتية ؛ و يرجع ذلك الى قصور تضمين المحتوي الرياضياتي للعديد من الانشطة والمهام الرياضياتيه ، وهذا ما اكدته الادبيات والدراسات السابقة كما في دراسة (عبد الحميد، 2019) ودراسة (عبيدة , 2018) ودراسة (جواد, 2018)، وذلك لان التنور الرياضياتي يؤدي دورا مهما وفاعلاً في تطوير التفكير الايجابي للطالب الجامعي الذي يعكس مدى تطلعاتهم وطموحاتهم في تحقيق ذاتهم مما يساعدهم في اتخاذ القرارات الملائمة ،في حل مشكلاتهم التربوية .

لذآ يمكن عرضُ مشكلة آلبحث من خلال الأجابة عن ألتساؤل الآتي :

هل توجد علاقة ارتباطية بين التفكير الايجابي والتنور الرياضياتي لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية ؟

أهمية البحث:

تسهم مناهج الرياضيات في تنمية التنور الرياضياتي عندما يبنى على اساس المفاهيم والمبادى والمهارات الاساسية وتزويدهم بالمعرفة الرياضياتية المبنية على الفهم التي تساعدهم للوصول الى التعميمات الرياضياتية بواسطة مهارات التفكير الايجابي وعندما يكبرون يكونون متنورين رياضياً. (ابو زينة , 2010 , 56) , ومن هنا يبرز الدور الاساس للتنور الرياضياتي لانه يساعد الطلبة في مواجهة المشكلات التربوية والتحديات التي تواجههم باسلوب علمي ؛ فضلا عن، التكيف مع مجتمعاتهم بحيث يكونوا مطالبين بفهم البنية الرياضياتية واساسياتها التي تشكل البناء المعرفي في الرياضيات ويكون الطلبة أكثر كفاية في ادراك العلاقات بين مجالاتها المختلفة من ثم يمكنهم من استعمال اساليب التفكير الايجابي في حل المشكلات الرياضياتية . (بدر , 2010 , 186)
وتتجلى أهمية البحث من :

1- قياس مستوى التفكيرالايجابي لدى طلبة المرحلة الثالثة لما لها من إهمية في تحسين تفكيرهم في ماده الرياضيات
2- توجيه نظُر مخططي مناهج الرياضيات الى كيفية تخطيط تلك المناهج من حيث محتواها وأنشطتها ووسائل تقويمها بطريقة تنمي قدرة المتعلم في مهارات التفكير الرياضي ومنها مهارات التفكير الايجابي .
3- قد تسهم في تحسين العملية التربوية، إذ إن معرفة التنور الرياضياتي والتفكيرالايجابي لدى طلبة المرحلة الثالثة قد يساعد في توجيه مدرسي الرياضيات إلى تعديل طرائق التدريس بما يناسب مستوى تفكير طلبتهم في الرياضيات .
4- ندرة البحوث والدراسات المحلية (على حد علم الباحثتان) التي تناولت موضوع قياس التفكير الايجابي وعلاقته بالتنور الرياضياتي لدى طلبة المرحلة الثالثة قسم الرياضيات في مادة الرياضيات.

- **اهداف البحث :** يهدف البحث ،الحالي التعرف على :

1- مستوى التفكير الايجابي لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية .
2- التنور الرياضياتي لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية .
3- العلاقة بين التفكير الايجابي والتنور الرياضياتي لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية .

- **أسئلة البحث :**

1-ما مستوى التفكير الايجابي لدى طلبة المرحلة الثالثة في قسم الرياضيات - كلية التربية الاساسية ؟
2-ما التنور الرياضياتي لدى طلبة المرحلة الثالثة / قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية ؟
3- ما العلاقة بين التفكير الايجابي والتنور الرياضياتي لدى طلبة كلية التربية الاساسية ؟

- **حدود البحث :**

1- طلبة المرحلة الثالثة / قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية/ الفصل الدراسي الاول - للعام الدراسي (2021– 2022)
2-ابعاد مقياس التفكير الايجابي وهي: (تقدير الذات ، حل المشكلات ، اتخاذ القرار(
3-ابعاد أختبار التنور الرياضياتي وهي : (المعرفة الرياضية ، طبيعة الرياضيات ، تاريخ تطورها)

- **تحديد المصطلحات:**

أ) التفكير الايجابي - :

التعريف النظري : عرفه كل من -:

(العنزي, 2007) : " هو ذلك التفكير الذي يمثل الأنشطة والأساليب التي يستعملها المتعلم لمعالجة المشكلات باستعمال قناعات عقلية بناءة ، وبأستعمال استراتيجيات القيادة الذاتية للتفكير ، ولتدعيم ثقة المتعلم في النجاح من خلال تكوين أنظمة وأنساق عقلية منطقية ذات طابع تفاؤلي " .

(العنزي. 2007, 5)

(ابراهيم , 2008) : " قدرة الطالب الإدارية على تقويم أفكاره ومعتقداته والتحكم فيها، وتوجيهها اتجاه تحقيق ما توقعه من النتائج الناجحة ، وتدعيم حل المشكلات ، ومن خلال تكوين أنظمة و أنساق عقلية ذات طابع تفاؤلي تسعى إلى الوصول لحل لمشكلاته " . (ابراهيم , 2008 , 11)

-التعريف الاجرائي : الدرجة الكلية التي يحصل عليها طلبة المرحلة الثالثة في قسم الرياضيات نتيجة إجاباتهم الإجرائية عن فقرات المقياس المعد من الباحثتين.

ب التنور الرياضياتي :

التعريف النظري : عرفه كل من-:

(الرياشي, 2000): " امتلاك الطلبة القدر المناسب من المفاهيم والمبادئ والمهارات الرياضية الاساسية , وأساليب التفكير الرياضي والاتجاهات الايجابية نحو الرياضيات ونحو طرائق تدريسها بما يمكنه من نقل تلك المفاهيم والمبادئ والمهارات واساليب التفكير والاتجاهات الموجه الى تلاميذه من خلال أدائه التدريسي عبر الموقف التعليمي الملاءم " . (الرياشي , 2000, 24)

(بدر, 2010): " القدر اللازم من المعرفة بالمفاهيم والتعميمات والمهارات الاساسية الرياضية والقدرة على استعمال، مهارات التفكير الرياضي وكذلك الالمام بأهمية وطبيعة الرياضيات وتاريخ تطورها . " (بدر, 2010 , 204)

-**التعريف الاجرائي :** هو الدرجة النهائية التي يحصل عليها طلبة المرحلة الثالثة في قسم الرياضيات في أختبار التنور الرياضياتي المعد من الباحثتين.

ثانياً: الخلفية النظرية والدراسات السابقة

المحور الأول: التفكير الإيجابي(Positive Thinking)

لقد خلق الله الإنسان وميزه عن الكائنات الحية الأخرى بنعم عديدة، والتي منها نعمة التفكير الذي حضي باهتمام العديد من الباحثين والمربين والفلاسفة عبر التاريخ ولغاية الآن ولم يحصل إجماع على الكيفية التي تفكر بها ، وكيفية عمل الدماغ البشري، غير أن الاهتمام بالتفكير قديما كان اهتماما بسيطاً ، فالمجتمعات في السابق كانت أكثر استقرارة، وكان حل المشكلات problem solvingواتخاذ القرارات Decision making يعتمد على ما تمليه العقيدة والأطر الأخلاقية (Moral Frame workالعتوم وآخرون، 2009: 17)

يعد التفكير عاملاً من العوامل الأساسية في حياة الإنسان , فهو يساعد على توجه الحياة وتقدمها , كما يساعد على حل المشكلات وتجنب الكثير من الأخطار , وبه يستطيع الإنسان السيطرة والتحكم على أمور كثيرة وتسييرها لصالحه والإنسان يولد ولديه ألة التفكير وهي العقل وان هذا العقل البشري يركز على شئ معين بحد ذاته فهو يحاول أن يلغي الفشل والتعاسة من حياته ليفكر بالسعادة، حاول دائما أن يلغي التعاسة من حياة الفرد، فالعقل

(المخ) يعطي أوامره مباشرة إلى الأحاسيس والحركات الداخلية والخارجية للابقاء على الخبرات الساره والغاء الخبرات غير الساره .(بركات, 2009، 4)

ومن هنا ظهر الإهتمام بالتفكير الإيجابي من حيث أنه نمط من أنماط التفكير يرتقي بالفرد ويساعده على استثمار عقله ومشاعره وسلوكه , واكتشاف قواه الكامنة , وتغيير حياته على نحو أفضل باستعمال أنشطة وأساليب إيجابية (سامية الأنصاري ,2012, 5-6)

أهمية التفكير الإيجابي : تتبلور أهمية التفكير الإيجابي في النقاط الآتية:

(1 **يزيد من قدر الإنسان:** الأفكار هي أساس كل شيء نقوم ببنائه، وكل خطوة نخطوها للأمام، والشخص المفكر الذي تتفق مخيلته عن أفكار رائعة تعلو قيمته.

(2**يجلب السعادة** : إن الأفكار التي تشغل العقل تكون ذات أهمية أكثر من أي شيء في الحياة، فكوننا لا نستطيع شراء السعادة ولا الفوز بها، لذا يجب أن تختارها وذلك بأفكارنا الايجابية .

(3جعله واثق من نفسه يحب التغيير وخوض المخاطر في سبيل النجاح : الشخصية الناجحة تعرف جيدا أن التغيير شيء واقعي لا يستطيع أي إنسان أن يتجنبه، لذلك فهو يعرف ما يريد من أهداف ويخطط لتنفيذها ويضع كافة الاحتمالات لها ؛ أن الأفراد الذين يستخدمون التفكير الإيجابي لديهم القدرة على تحقيق الأهداف واتخاذ القرارات والتعلم بصورة صحيحة .

(حنان عبد العزيز،2011 ، 72-73)

***أنماط التفكير الإيجابي:**

يمكن إجمال اهم انماط التفكير الايجابي بما يلي :

التفاؤل، الضبط الانفعالي، والتحكم في العمليات العقلية، حب التعلم والتفتح على الخبرة، الشعور بالرضا، الرصيد المعرفي الصحي، التسامح مع الاختلاف عن الآخرين، تقبل المسؤولية الشخصية، تقبل الذات غير المشروط، المسامحة والأريحية، الذكاء الاجتماعي. (قاسم، 2010، 733)

*الخصائص التي تتميز بها الشخصية الإيجابية :

هناك بعض الخصائص تساعد في تحقيق أهداف الفرد والشعور بالسعادة والهدوء النفسي وراحة البال هي :

- الإيمان بالله سبحانه وتعالى والاستعانة به والتوكل عليه .
-الرؤيا الواضحة التي تساعد الفرد على التعرف على ما يريد على المدى القريب والمتوسط والبعيد وكيف يخطط لتنفيذه بمرونة تامة حتى يحصل على أهدافه .
- القيم العليا والتي تجعل الفرد يعيش بعيدا عن السلوكيات السلبية بل يتمتع بكل الصفات الإيجابية مثل الصدق والأمانة والعطاء والكرم وهي خصائص تميز الشخصية التي تفكر تفكيراً إيجابيا .
- التوقع الإيجابي للأحداث والتركيز على الحلول عند مواجهة الصعوبات .
- الاستفادة من التحديات والصعوبات، حيث لا يدع التحديات والصعوبات تؤثر على أركان حياته. .
الثقة بالنفس وحب التغيير وخوض المخاطر .
-يعيش بالأمل، والكفاح والصبر، والمهارات الاجتماعية الإيجابية، وحب الآخرين ومساعدتهم .
(الفقي، 2000، 101)

*فوائد التفكير الايجابي : يذكر المؤلفون فوائد عدة للتفكير الايجابي منها:

1- يعزز بيئة العمل بالانفتاح والصدق والثقة وهو سر الأداء العالي .
2- باعث على التغيير والتحرك نحو بيئة عمل ايجابية .
3- يعتمد على الواقعية وهو العنصر الأقوى لحل المشكلات المستعصية .
4- يمكن الفرد من اختيار اهدافه المستقبلية .
5- يحفز على الابداع والابتكار. (الرقيب،9:2008)

المحور الثاني : التنور الرياضي : Mathematical Literacy

في أوائل القرنين السادس والسابع عشر في أوروبا، تم اكتشاف مفهوم التنور ليكون منهجا للاتجاه الليبرالي بميول أنسانى عقلية وعلمية وتجريبية، ويكمن المغزى من مفهوم التنور في أساليب الفهم والتفكير لدي الفرد، كيف ينظر للأشياء وطريقة تبنية للمفاهيم والمعتقدات التي يؤمن بها وهويته الاجتماعية التي تميزه عن باقي الأفراد من نفس ثقافته، وتم تعريف التنور من قبل "ورمالد" عام 1977 على إنه المستوي الفكري والثقافي الذي يتيح للفرد التعامل في كافة مجالات الحياة. (الرياشي، 2000: 31)

***أنواع التنور:**

تتعدد أنواع التنور في عدة مجالات لكن ترتبط هذه المجالات نوعا ما بالتنور العلمي. ومن أنواع التنور . التنور العلمي . التنور الفيزيائي . التنور الكيميائي . التنور التكنولوجي . التنور اللغوي .

***التنورالرياضياتي:**

يمثل التنور الرياضياتي أحد أهم مجالات التنور العلمي إذ يكتسب أهميته من أهمية الرياضيات ذاتها فالرياضيات لم تعد مجرد أداة وانما هي نشاط يقوم به جميع الأفراد، من خلال التواصل وتنمية التفكير بأنماطه المختلفة. (المفتي ،1990: 173)

***أهمية التنور الرياضياتي:**

- اكتساب المدرسين المفاهيم والتعميمات والمهارات الأساسية.
- اكتساب المدرسين الاستراتيجيات والطرق والأساليب التي تجعلهم قادرين على نقل المعرفة الرياضية بصورة صحيحة الى الطلبة.
- إدراك اهداف تدريس الرياضيات وطبيعتها والمراحل التاريخية في تطويرها. (كشك، 2007: 20)

***خصائص المدرسين المتنورين رياضية :**

-امتلاكهم القدر الكافي من المعرفة الرياضية التي تمكنهم من مواجهة المواقف والمشكلات بكفاءة رياضية عالية.

-الإلمام بالمفاهيم الرياضية الأساسية وكذلك اطلاعهم على الاستراتيجيات والطرق والوسائل التي تمكنهم من تعليمها لطلبتهم .

-امتلاكهم الاتجاه الإيجابي نحو تدريس الرياضيات واهميتها والدور الذي تلعبه في المجالات المختلفة للحياة .

-امتلاكهم المعلومات التي تمكنهم من التمييز بين النظرة القديمة والحديثة عن تاريخ الرياضيات والدور الذي قدمه العرب والمسلمون في المجالات المتعددة في تطوير الرياضيات وكذلك القدرة على ربط هذا الدور في الموضوعات التي يتم تقديمها للطلبة. (السر، 35:2005)

***ابعاد ومكونات التنور الرياضياتي :**

البعد الأول: المعرفة الرياضية: تتمثل في معرفة المفاهيم والمباديء والمهارات الرياضية وفهمها، وكيفية استخدامها في حل المشكلات الرياضية، وفهم الأفكار الرياضية الموجودة في الموضوعات الرياضية. (المفاهيم، والتعميمات، والمهارات الرياضية)

-المفاهيم الرياضية: يعد المفهوم تجريدا للأفكار الذهنية للأشياء التي تمتلك سمات وخصائص مشتركة المفهوم هو خلق تجريد ذهني او عقلي، بمعني، إنها الصورة التي يكونها ذهن الفرد جراء تحليله للأشياء وخصائصها وتعميمها وتصنيفها على أساس تلك السمات والخصائص.
(أبو أسعد، 2010 :161)

-التعميمات الرياضية:

التعميم الرياضي يقصد به العلاقة بين مفهومين أو أكثر من المفاهيم الرياضية، ويعرف التعميم الرياضي أيضا بأنه الصيغة الرمزية أو العبارة اللفظية التي تربط مفهومين أو أكثر ببعضهم ويتركز فيها الضوء على العلاقات التي تربط المفاهيم المكونة للتعميم. (الأمين، إسماعيل محمد، 2001: 30)

-المهارات الرياضية:

وهي قدرة الفرد في القيام بعمل معين بمستوى عال من الإتقان والحرفة مستهلكا وقت وجهد بمقدار قليل، والقيام بالعمليات الرياضية بمستوي عالي من الدقة والإتقان والفهم وفي وقت قليل مستندا في ذلك على القواعد والتعليمات أو الخطوات التي يتخذها . (ابو زينة، فريد كامل، 2010: 287-288)

دور المعلمِ في اكتِساب المتعلمِ للمهاراتِ الرياضِية :

- توجيه الطلبة الى مجموعة الخطوات التي تمكنهم من اكتساب المهارة قيد الدرس .
- التنوع في تقديم الأنشطة التي تزيد من رغبتهم في اكتساب المهارة.
- تقديم التغذية الراجعة من خلال مقارنة أداء الطلبة على المهارة بالأداء القياسي، ومساعدة الطلبة على العودة إلى الخطوات الصحيحة .
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة وتقديم تدريبات إضافية للطلبة الذين يحتاجون إلى عدد كبير من الأمثلة الكتساب المهارة .
- التعزيز المستمر والمتواصل الذي يزيد من دافعية الطلبة نحو تعلم المهارة.

(فرج الله، 2009: 78)

البعد الثاني: مهارات التفكير الرياضي: مثل مجموعة نشاطات عقلية يقوم بها الفرد للبحث في موضوع معين أو للبحث عن حل مشكلة معينة في الرياضيات, وهناك مهارات كثيرة للتفكير الرياضي ومنها: (الاستقراء ، التعميم أو التجريد ، التفكير المنطقي، الاستنتاج ، النمذجة)

البعد الثالث :طبيعة الرياضيات وتاريخ تطورها : تتمثل في معرفة تاريخ الرياضيات وإسهامات العلماء العرب والمسلمين في تطور الرياضيات. (الكبيسي، 2014: 67)

وحدد عبيدة (٢٠١٨، ٢٩٣) مكونات التنور الرياضي كما في الجدول (1) الآتي:

جدول (1) مكونات التنور الرياضي

المكونات الاساسية	المكونات الفرعية
صياغة المواقف رياضياً	صياغة المقارنات الكمية، والاستدلال النسبي/ التناسبي لوصف العلاقات في المواقف الحياتية، والتمثيلات الرياضية: جداول، علاقات، دوال، ....

توظيف المفاهيم والحقائق والخوارزميات والاستدلالات	تقسيم المشكلات الصعبة إلى مشكلات صغيرة، وتجاهل التفاصيل وتحديد المعلومات الأساسية، وتقديم نماذج أسهل الاستيعاب الغموض، والتفكير الاحتمالي والمنطقي
تفسير خطط الحل والخوارزميات والنتائج	التبرير وتقديم الحجج، والبرهنة الرياضية
تقويم نتائج حل المسائل الرياضية بطرائق متباينة	التحقق من معقولية المواقف والحلول، واكتشاف التصورات الرياضية الخطأ، وتقييم مسارات ما وراء المعرفة الرياضية

دور المعلم في تنمية التنور الرياضي :

- تزويد المتعلمين بالخبرات التي تسهم في تكوين اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات .
- إمداد المتعلمين بالمعارفِ التي تمكنهم من استخدام المهارات والمعرفة الرياضية والتكنولوجية في اتخاذ مختلف القرارات .
- تنمية مهارات البحث والاستكشاف لدى المتعلمين، وتزويدهم بالمعرفة الرياضية التكنولوجية فهم طبيعة الرياضيات، وإلمام بالتطورات العلمية والتكنولوجية التي تطرأ على المجتمع.

(جواد، ٢٠١٨، ١٩٢)

معايير التنوّر الرياضي :

هناك العديد من المعايير التي يمكن استخدامها للحكم بمدى التنور الرياضي لأي فرد وهذه المعايير يمكن إيجازها فيما يلي:

- اكتِساب الفَرد الحَد الأدنى مِن الرياضيات (مَعلومات مَهارات – اتجاهات)
- التمكن من تطبيق ما تعلمه في الرياضيات في الحياة بوجه عام. .
- فهم ووعي بتطبيقات الرياضيات محليا وعالميا , ولديهِ اتجاهات ايجابية نَحو الرياضيات .
- الإلمام بالاكتشافات العلمِية في مجال الرياضيات والتي كانَت نُقطة تَحول في تاريخ البشرية .
- إدراك المُستحدثات العلمية في مَجال الرياضيات، و يقدر دَور علماء الرياضيات في خدمة البشرية
- القدرة على التعامل مَع الأجهزة والمُستحدثات التكنولوجية المُتاحة في الحَياة اليومية.
- القدرة على التَصرف السَليم واتخاذ القرار في حالة الطوارئ وتَجنب المخاطر المختلفة اعتمادا على تنورهِ الرياضي .

صِفات الشَخص المُتنوّر رياضياً :

هُناك العديد مِن الصفات التي يمكن أن نَصف بها الشَخص المتنوّر رياضياً مِنها :

- لديهِ قدرة كبيرة على استِخدام كل المعارف والمهاراتِ الرياضِية التي يمتلكها في حلِ أي مشكلة تواجهه
- قادِر على فهمِ الظواهر التي تُحيط به.
- قادر على اتخاذ القرار الصحيح في ضوءِ معطياتِ صَحيحة ومَدروسة .
- قادر على اتِخاذ القرار في الوَقت المُناسب .
- يواجه مشكلاته بهدوء وحكمة.
- قادرا على حلِ أي مشكِلة تواجهه .
- يَستخدم مُختلفِ فروعِ الرياضيات في حلِ مشكلاته.
- دائم التحري والاطلاعِ على الجديدِ في مَجال الرياضيات .

(عبد الرحمن ، 2017: ص10-12)

الدراسات السابقة : المحور الاول // الدراسات السابقة التي تناولت التفكير الايجابي ، جدول (2)

جدول (2) الدراسات السابقة التي تناولت التفكير الايجابي

دراسات عربية :					
ت	اسم الباحث وتاريخ الدراسة والبلد	هدف الدراسة	عينة الدراسة	منهج واداة الدراسة	نتائج الدراسة
1	دراسة خليل (2014) , السعودية	التعرف على علاقة القيم بمهارات التفكير الإيجابي لدى عينة من طالبات جامعة الملك عبدالعزيز	الطالبات الجامعيات	المنهج الوصفي , مقياس التفكير الإيجابي ومقياس إستراتيجية مواجهة الضغوط النفسية	وجود علاقة دالة إحصائيا بين التفكير الإيجابي وبين الإتجاهات نحو القيم كفرض رئيسي
2	دراسة القريشي , علي تركي(2012) , العراق	إعداد صورة مختصرة لمقياس إبراهيم 2011، كذلك معرفة مستوى التفكير الإيجابي للطلبة، وعلاقته ببعض المتغيرات الديموغرافية كالنوع والعمر والتخصص	الطلبة الجامعيين	المنهج الوصفي التحليلي , مقياس التفكير الإيجابي	أن الطلبة الجامعيين يتمتعون بتفكير ايجابي مرتفع وعدم وجود فروق دالة إحصائيا بين الطلبة في التفكير الإيجابي تبعا لمتغير النوع ووجود فروق دالة إحصائيا في التفكير الإيجابي تبعا لمتغير التخصص
3	دراسة غانم (2005) , فلسطين	التعرف على مستوى التفكير الإيجابي والسلبي لدى طلبة الجامعة في ضوء 8بعض متغيرات الديموجرافية والتربوية .	الطلبة الجامعيين	المنهج الوصفي , مقياس التفكير الإيجابي والسلبي	وجود فروق دالة بين الطلاب في التفكير الإيجابي تعزي لمتغيرات مثل التحصيل الدراسي، المستوى الاقتصادي والاجتماعي.

المحور الثاني // الدراسات السابقة التي تناولت التنور الرياضي، جدول (3):

جدول (3) الدراسات السابقة التي تناولت التنور الرياضياتي.

دراسات عربية :

ت	اسم الباحث وتاريخ الدراسة والبلد	هدف الدراسة	عينة الدراسة	منهج واداة الدراسة	نتائج الدراسة
1	دراسة عبد الحميد (2019) : مصر	بناء مقرر دراسي في الرياضيات وفق برنامج التقييم الدولي (PISA) لتنمية التنور الرياضي والفاعلية الذاتية الرياضية الدى طلاب الصف الأول الثانوي	طلاب الصف الأول الثانوي	المنهج التجريبي , اختبار التنور الرياضي	إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي الاختبار التنور الرياضي ككل ومهارته الفرعية لصالح التطبيق البعدي
2	دراسة عبيدة (2018) : مصر	هدفت الدراسة إلى بناء برنامج في الأنشطة المتدرجة وتقصي فاعليته في تنمية التنور الرياضي ورفع الكفاءة الذاتية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية	طلبة المرحلة الإعدادية	المنهج التجريبي , اختبار التنور الرياضي , ومقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية	وجود فرق دال إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التنور مع وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التنور الرياضي .
3	دراسة جواد (2018): العراق	هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى التنور الرياضياتى لدى تدريسيي (معلمي) مادة الرياضيات وطلبتهم	معلمي مادة الرياضيات وطلبتهم	المنهج الوصفي , اختبار التنور الرياضي	معلمي مادة الرياضيات يمتلكون التنور الرياضي بدرجة جيدة، وأن طلبتهم يمتلكون التنور الرياضي بدرجة مقبولة، ووجود علاقة طردية بين المعلمين وطلبتهم في التنور الرياضي.

جوانب الافادة من الدراسات السابقة :

(1تحديد ابعاد التنور الرياضياتي و مجالات التفكيرالايجابي.

(2دعم مشكله البحث وإهميته وصياغه أهدآفه وفرضياتة .

(3إعداد أداتا البحث وكيفيها التحقق من صدقهما وثباتهما.

(4الاطلآع على الوسائل الإحصائية المستعملة في الادبيات السابقة التي قد تساعدالباحثتان على اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لهذا البحث.

(5معرفة طبيعة العلاقة بين نتآئج البحث الحالي ومع ماتوصلت اليه الدراسات السابقه التي قد تفيد الباحثتان في تفسيرنتائج البحث.

ثالثاً : منهجية البحث وأجراءتهِ

أستعملت الباحثتان المنهج الوصفي ؛ وذلك لملاءمته لطبيعة أهداف البحث .

*مُجتمع وعينة البحث:

يقصد بمجتمع إلبحث مجموعة المتعلمين الذين يملكون بيانات الظاهرة المدروسة لتلائم موضوع البحث ؛ ويمكن القول ايضاَ أنه يمثل مجموعة وحدات البحث التي يقصدها الباحث بهدف الحصول على بيانات تمكنه من تعميم النتائج التي يحصل ذات العلاقة بالمشكلة المطروحة .
(داود وأنور, 1990, 66) وقد شمل مجتمع البحث على طلبة قسم الرياضيات / كلية التربية الاساسية ، للعام الدراسي 2021، وبعد تحديد المجتمع تم اختيار عينة البحث الحالي التي تمثلت بطلبة المرحلة االثالثة والبالغ عددهم (265) طالب وطالبة بواقع (122) من البنين (96) من الاناث , تم اختيارهم بطريقة قصدية من طلبة قسم الرياضيات / كلية التربية الاساسية المذكورة هي ذاتها (عينة البحث)

***العينة الاستطلاعية:** تألفت من (70 طالبا وطالبة) من قسم الرياضيات المرحلة الثالثة تم اختيارهم بطريقة قصدية من مجتمع البحث .

أدوات البحث:

يهدُف البحث للتعرف على مستوى التفكير الايجابي وعلاقتها بالتنور الرياضياتي لدى طلبة قسم الرياضيات، ولتحقيق أهداف البحث وإختبار صحة أسئلته، أعدّت آلباحثتان ما يأُتي -:

*مقياس التفكير الايجابي: اعدت الباحثتان مقياس التفكير الايجابي مكون (27) موزعة على ثلاثة مجالات وهي (تقدير الذات, حل المشكلات , اتخاذ القرار) ، وجدول (5) يوضح عدد الفقرات الموزعة على مجالات مقياس التفكير الايجابي مادة الرياضيات.

*أختبار آلتنور الرياضياتي: إستخدمت الباحثتان اختبار التنور الرياضياتي وذلك بعد الآطلاع على الأدبيات السابقة اعدتا اختيار من متعدد والذي يتألف من ثلاث ابعاد منها : (المعرفة الرياضية , طبيعة الرياضيات , تاريخ تطورها) مكون من (23 فقرة) وبناءً على رأي أغلب المحكمين وضعتُ الباحثتان وسطاً فرضياً لإجابات الطلبة عن الاختبار قيمتهُ (50%) ، من الدرجة الكلية للاختبار.

***إجراءات التطبيق :**

آلتطبيق الآستطلاعي:

تبين بعد التطبيق الاستطلاعي أن فقرات الأختباروتعليماته كانتَ واضحةً للطلبة، وقد أستغرق تطبيقَ إختبارالتنور الرياضياتي (50) دقيقِة, وقدتم تصحيح الإخبار بإعطاء درجةٍ واحد لكل إجابة صحيحَة ودرجَة صفر للإجابة الخاطئة، وتتراوح درجة الاختبار بالمدى (0 - 23) درجة.

صدق الأختبار: لِلتحقق من صدقِ الإخبار استخدم الباحثتان، نوعين من الصدق ، هُما:

* الصدقْ ألظاهري: مِن خلال عَرض الاختبار على مجموعه من المحكمينَ المختصينَ في التربية وعلم النفسَ وطرائق تدريسِ الرياضياتَ.

*صدق البناء : ويتحقق بحساب معامل الأرتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار، وقد ترآوحت قيمة ما بين (0,45- 0,73) بالنسبة لاختبار ؛ وتعد معاملات ذات مؤشِر مقبول على الاتساق الداخلي للفقرات المكونة للإختبار.

***التحليل الإحصائي لفقرات الإختبار:**

وبعد استخراج معاملات الصعوبة والتمييز باستعمال المعادلات الخاصة بذلك تبين إن قيم معاملات الصعوبة لاختبار التفكير الإيجابي قد تراوحت بين (0,31 – 0,85) عدآ فقرتين في ألاختبار بلغٌ معامل صعوبتهما (0,13) لذا تمَ حذفهما، وتعد هذه القيم مقبولة، إذ أشارت المصادر إلى أن أي فقرة تقعَ ضمنُ المدى (0,20 – 0,80) يمُكنِ إن تكوّن مقبولة وينصَح بالاحتفاظ بها .

(عودة , 1999, 397) عند استعماله معادلة فعالية البدائل الخاطئة بينِ المجموعتينِ المتطرفتينِ في كل فقرة مع كل بديلها ، تبين أنَ جميعها كانت سالبة ، لذا فإنها تعِد مقبولة وفعالة.

لحساب معامل الثبات (KR-20 : للتأكد من ثبات الأختبار إستعملت الباحثتان ،(معادله كيودريتشار– 20) الثبات ، وبلغت قيمته (87 %) لاختبار التفكير الأيجابي وهذا يعد معاملات ثباتَ جيده في العلوم التربوية ، إذ أن الاختبار يعـُد جيدا إذا كان معامل ثباته أكثر من (85%) . (عودة , 1999 , 396)

***الاختبار في صورته ألنهائية :**

بعَد الأَخذ بآراء المحكمين والتحليل الإحصائي لفقرات الإختبار، وإلتأكد من صدقُه وثباته، تكُون إختبار التنور الرياضياتي في صورته آلنهائية اختيار من متعدد ذي البدائل الثلاثة مكون من (23) فقره كما موضح في جدول (4)

جدول (4) توزيع فقرات اختبار التنور الرياضياتي

ابعاد التنور الرياضياتي	الفقرات	ألمجموع
المعرفة الرياضية	1, 2 , 3, 4, 5, 6 , 7	7
طبيعة الرياضيات	8, 9 ,10, 11 , 12 , 13 , 14	7
تاريخ الرياضيات وتطورها	15 , 16 , 17 , 18 , 19 , 20 , 21 , 22 , 23	9
المجموع		23

***التطبيق النهائي للإختبار:**

طبقِ الاختبار على عينة البحث الأساسية في يومي الأربعاء والخميس الموافقين : (3- 4 /11 / 2021) ، في قسم الرياضيات لطلبة المرحلة الثالثة (عينة البحث)

*** الوسائل الإحصائية :**

استعملت الباحثتان إلوسائل الأحصائية الآتية : (معامل الصعوبة والتمييز للفقرات، معادلة فعاليه البدائل الخاطئةَ ، معامل ارتباط بيرسون ، الوزن المئوي (الاختبار (الزائي لعينة واحدة (KR – 20)(معادلة كيود ريتشارد ولعينتين مستقلتين و لدلالات الفروق بين معاملات الأرتباط , معادلة (سبيرمان– براون).

***مقياس التفكير الايجابي في مادة الرياضيات :**

قامت الباحثتان ببناء مقياس مكون من (27 فقرة) للحكم على للتفكير الايجابي في مادة الرياضيات , وذلك بعد الاطلاع على الادبيات السابقة مثل دراسة (خليل , 2014) ودراسة (القريشي (2012) ودراسة (2005 ، تم إعداد مقياس التفكير الايجابي للطلبة موزعة على ثلاثة مجالات ، هي : (تقدير الذات, حل المشكلات , اتخاذ القرار)، وجدول (5) يوضح عدد الفقرات الموزعة على مجالات مقياس التفكير الايجابي نحو مادة الرياضيات.

جدول (5) مجالات مقياس التفكير الايجابي في مادة الرياضيات وعدد فقرات كل مجال

ابعادالتفكير

ابعادالتفكير الايجابي	ألفقرات	ألمجموع
تقدير الرياضيات	1, 2 , 3, 4,5, 6 , 7 , 8	8
حل المشكلات	9, 10, 11, 12 , 13 , 14 ,15, 16	8
اتخاذ القرارات	17 , 18 , 19 , 20 , 21 , 22 , 23, 24,25, 26 ,27	11
المجموع		27

صلاحية فقرات المقياس:

تم عرض مقياس التفكير الايجابي في الرياضيات ألمكون من(27) فقرةَ على مجموعِة من ألمحِكمين والمختصين في طرَائق تدريس الرياضيات والعلوم التربويةِ والنفسيةً، لبيُان آرائهم وملاحظاتهم بشأن مدى صلاحية فقرات المقياس في قياس ما وضعت لقياسه، ودقه صياغتها ومنَاسبة فقراتها للمجال الذي تنتمي اليه ؛ لان الحكم الصادر منهم يعد مؤشر،على صدق اِلمقياس، وفي ضوءً أرآء ألمحكمين تم الإبقاء على فقرات المقياس التي حصلت على نسبة أتفاق أكثر من (85%) من رأي المحكمَين ، إذ لم يكُن هناك فقرات غيَر صالحه ، وإنما حصِلت على نسبة اتفاق الجميع مع تعديل بعض الفقرات ، وبذلك أعدت جميع فقرات المقياس صالحةِ لقياس التفكير الايجابي، (عينة البحث)، وبقىَ المقياس بصيغته النهائية مكوناً من (27) فقرة ؛ وبِذلك أَصِبح المقياس جاهز للتطبيق على العينة ألاستطلآعية

* **التَحليل الإحصائي لفقرات الُمقياس:**

تمَ تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (70) طالبا وطالبة ، وبعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية تم اختيار (50 %) من درجات الطلبة وبعد تصحَيح استماراتهم، رتُبت درجاتهَم ترتيباً تنازلياً بواقع(35) طالبا وطالبة في المجموعة العليا و(35) طالبا وطالبة في المجموعة الدنيا، إذ يشير(عودة،1999) الى إن أَختيار نسبة (50%) تعُد أفضل نسبةَ للمقارنة بين مجموعتينِ عندما يكَون حجم العينُة قليلاً ؛ (إي اقل من 100طالب) . (عودة،1999: 286) ، وذلك لغرض التأكد من وضوح فقرات الاستبانة وتحديد الوقت المناسب للإجابة عن فقرأتها، وقد تبيُن أن فقرأت المقياس كانتَ مفهومةُ وواضحة من قبلَ الطلبُة ، كما كانَ متوسط الزمن آلمستغرق للِإجابة عن فقرَات ألمقياس هو (30) دقيقة، ثم أجريت على المجموعتين أَلعليا والدنيا التحليلات الإحصائيةَ الآتيةَ:

***القوة التمييزية لفقرات المقياس :**

لغرض حِساب القوه التمييزية لِكل فقرة من فقرات المقيِاس ، أَستعمل الاختبار التائي لعينتينِ مستقلتينً وأتضحَ إن جميعَ فقرات المقيِاس دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (216) كما مبين في جدول(6)

جدول (6) القوة التمييزية لفقرات مقياس التفكير الايجابي في اَلرياضيات

	المجموعة العليا	المجموعة الدنيا		ت			المجموعة العليا	المجموعة الدنيا		ت

ت	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة التائي	مستوى الدلا		ت	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة التائي	مستوى الدلا	
1	2.612	0.583	2.080	0.812	2.400	0.020	دالة	15	2.760	0.436	2.000	0.817	4.106	0.000	دالة
2	2.600	0.500	2.200	0.408	3.098	0.003	دالة	16	2.760	0.523	2.040	0.790	3.802	0.000	دالة
3	2.720	0.614	2.280	0.792	2.196	0.033	دالة	17	2.560	0.651	2.120	0.781	2.164	0.035	دالة
4	2.320	0.748	1.880	0.781	2.034	0.048	دالة	18	2.480	0.653	0.040	0.790	2.147	0.037	دالة
5	2.840	0.374	2.520	0.653	2.125	0.039	دالة	19	2.400	0.707	1.960	0.676	2.249	0.029	دالة
6	2.720	0.614	1.960	0.889	3.518	0.001	دالة	20	2.280	0.542	1.840	0.746	2.386	0.021	دالة
7	2.080	0.702	1.640	0.700	2,219	0.031	دالة	21	2.040	0.735	1.560	0.712	2.346	0.023	دالة
8	2.360	0.810	1.840	0.898	2.149	0.037	دالة	22	2.200	0.764	1.720	0.737	2.261	0.028	دالة
9	2.320	0.690	1.880	0.726	2.196	0.033	دالة	23	2.480	0.653	1.840	0.688	3.373	0.001	دالة
10	2.640	0.638	2.160	0.625	2.689	0.010	دالة	24	2.400	0.577	2.000	0.707	2.191	0.033	دالة
11	2.760	0.523	2.120	0.781	3.405	0.001	دالة	25	2.880	0.332	2.240	0.831	3.578	0.001	دالة
12	2.280	0.678	1.800	0.707	2.449	0.018	دالة	26	2.600	0.577	2.160	0.800	2.230	0.030	دالة
13	2.240	0.723	1.800	0.646	2.269	0.028	دالة	27	2.800	0.408	1.920	0.759	5.103	0.000	دالة
14	2.640	0.569	2.240	0.723	2.174	0.035	دالة								

***صدُق المقياس :**

يكون المقياس صادقا عندما يقيس ما وضع لقياسه. (عودة, 1999, 335)، وأَستعملت الباحثتان مؤشرينَ للصدق، وهما-:

- الصدق آلظاهري:

تمُ التأكد من الصدُق الظاهَري بعد عرض فقرآت المقياس على مجموعَة من المحكِمين في طرِائق تدرِيس الرياضِيات والقياِس والتقوِيم وعلم النِفس، للحكم على مدى صلاح فقرات المقياس.

- صدق البناء:

هو درجَة العلاقةَ بين البناَء النظريَ للمقياس وفقراتهِ . (علام , 2000, 131)، ولِغرضَ التحققَ من صدِق البناء تم إيجاد العِلاقة الارتباطية بين كل من-:

1-درجة ألفقرة بآلدرجة الكلية للمقياس :

لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات والدرجة الكلية للمقياس، استعمل معامل ارتباط بيرسوَن، إذ أظهرت النتائج إن جميع فقرات المقياس دال احصائياً وكما موضِح في جدول (7)

جدول (7) علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس

ت	المجال	قيمة أرتباط الفقرة بالدرجة الكلية	ت	المجال	قيمة إرتباط الفقرة بالدرجة الكلية
1	تقدير الذات	0.298*	15	حل المشكلات	0.371**
2		0.414**	16		0.295*
3		0.341*	17		0.642**
4		0.382**	18		0.553**
5		0.403**	19		0.495**
6		0.490**	20	اتخاذ القرارات	0.343*
7		0.392**	21		0.431**
8		0.410**	22		0.481**
9		0.344*	23		0.411**
10		0.488**	24		0.407**
11	حل المشكلات	0.563**	25		0.606**
12		0.494**	26		0.484**
13		0.428**	27		0.428**
14		0.458**			

2- درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال التي تنتمي إليه

أستعمل معاملَ إرتباط بيرسون، لإيجاد العلاقة بين درجة كل فقرة والمجال الذي ينتمَي إليه ، إذ اظهرَت النتائج أن جميع فقرات المقياس دالة إحصائياً. كما موضح في جدول (8)

جدول (8) عِلاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه

ت	المجال	قيمة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمجال	ت	المجال	قيمة ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمجال
1	تقدير الذات	0.387*	15	حل المشكلات	0.443**
2		0.435*	16		0.406**
3		0.396*	17		0.619**
4		0.553*	18		0.690**
5		0.421**	19		0.632**
6		0.593*	20	اتخاذ القرارات	0.453**
7		0.332*	21		0.389
8		0.663*	22		0.594
9		0.483**	23		0.543
10	حل المشكلات	0.530**	24		0.462**
11		0.632**	25		0.708**
12		0.655**	26		0.590**
13		0.678**	27		0.494**
14		0.583			

3- درجة كل مجال بالدرجة الكلية للمقياس

أستعملت معامَل أرتباط بيرسوَن، لإيجاد العلاقة بين درجة كل مجالَ والدرجةَ الكليةَ للْمقياس، و اظهَرت النتائج إن جميع فقرات المقياس دالة إحصائياً ؛ كما موضح في جدول (9)

جدول (9) علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية للمقياس

ت	المجال	قيمة ارتباط درجة المجال بالدرجة ألكلية للمقياس
1	تقدير الذات	0.812*
2	حل المشكلات	0.763
3	اتخاذ القرارات	0.866**

ثبات المقياس :

يَقصد به أن يعطى المقياس النتائج نفسها إذا ما تِم إعادة تطبيقها مرة أخرى على نفس الإفراد وفي ظروف مشابهة لها . (المغيرة، 1989 , 279) ؛ وأستعملت الباحثتان مؤشرينَ لثبات المقياس ، وهما:

أ-طريقة إعادة الاختبار :

ولأجل التحقق من ثبات المقياس، استخدمت طريقة إعادة الاختبار على عينة استطلاعية تختلف عن عينة البحث، و تم تطبيق المقياس على (70) طالب وطالبة ، وتم أَعادة تطبيَق المقياس مرة أخرى على العينة نفسها بعد أسبوعين من التطبيق الأول؛ إذ يبيَن (ADAMS) الى أَن المدة الزمنية بيُن التطبيق الأول للمقياس والثاني يجب لا يتجاوز أكثر من أسبوعين الى ثلاثة اسابيع)
(ADAMS,1966, 85) ولحساب معامل ثبات المقياس استعمل معامل ارتباط بيرسون، اذ بلُغت قيمة معامل الآرتباط (0.86) وهو معامل ثبات جيد، لذلك يعُد مؤَشرا جيدَا على ثبات المقياس وتجانس فقراته.

ب-مُعادله ألفا- كُرو نباخ :

أستعملتِ الباحثتان معادله (ألفا- كرو نباخ) لإيجاد ثبّات فقرات المقياس ؛ فقد بلغ معامل الثبات الكلي للمقياس (0,83) وهي قيمة جيدة ، وتم استخراج معاملِات الثباَت لكل مجال من مجالاَت المقياس كما موضح في الجدول (10)

جدول (10) معاملات ثباتُ مجالات المقياس ومعامل الثبات ألكلي للمقياس

ت	المجال	قيمِ معامِل الثباتَ
1	تقدير الذات	0,82
2	حل المشكلات	0,79
3	اتخاذ القرارات	0,88
	ثبات المقياس الكلي	0,83

يتضح من الجدول (10) إن قيم معاملات الثبات للمجالات تراوحت ما بين(0.77 – 0.87) وهي قيم ثبات جيدة، ويبين (النبهان،2004) إلى أن المقياس يتصف بالثبات الجيد، إذا كان معامل ثباته(76%) فأكثر . (النبهان، 2004: 240)

تطبيق النهائي للمقياس :

تم تطبيق المقياس على عينة البحث اعتباراً من (15- 16/ 12 / 2021) ، ثم صُحح المقياس وجمُعت البيانات لِغرض معالُجتها إحصائياً.

الوسائل الإحصائية :

لغرُض معالجَة البياناتَ إحصائياً ، تم الاستعانة بِالبرنامج الإحصائي (spss) للعلوم الاجتماعية الإصدار 22))، واستعملت ٱلوسائل ٱلإحصائية ٱلآتية :-

1-الاختبار التائي لعينتين مستقلتين : (t-test) أستخدم لِحساب القوة اِلتمييزية لكل فقِرة من فقرات المقياس ولمعرفة دلالة الفروق في متوسط تقدير طلبة (المرحلة الثالثة / قسم الرياضيات) في درجة اتجاهاتهم لكل مجال من مجالات مقياس التفكير الايجابي في مادة الرياضيات.

2-معامل ارتباط بيرسون: - أستخدم لمعرَفة معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكليه للمقياس ومع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمَي إليه ومعامل ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للمقياس ، ولِمعرفة ثبات فقرأت المقياس.

3-معادلة (إلفا- كرونباخ): اِستخدمتِ لإيجاد الثبات الكلي لفقرَات المقياس ولكل مجال من مجالات المقياس .

4-المتوسطات الحسابية: استخدم لإيجاد المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد عينة البحث عن كل فقرة وعن كل مجال وترتيبها.

5-ألآنحراف آلمعياري: أستخدم لمعرفة تباعد أستجابات أفرآد عينه البحَث.

***عرض النتائج وتفسيرها**

أولا / عرض النتائج:

يتضمن الهدف الاول التعرف على " مستوى التنور الرياضياتي لدى طلبة قسم الرياضيات:"

لاختبار صُحة الهدَف ومعرفة مستوى التنور الرياضياتي لدى طلبُة عينة البحث، تم استخراج المتوسطات ألحسابيه والانحرافات المعيارية لدرجاتهم على اختبار التنور الرياضياتي , ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلبة عينة البحث للاختبار استخدم الاختبار الزائي لعينة واحدة (z-test,)كما موضح في جدول (11)

جدول (11) دلإلة ألفروق بين متوسطات درجات الطلبّة(عينة البحث) في أختبار التنور الرياضياتي

التفكير التناسبي	حجم ألعينة	المتوسط ألفرضي	المتوسط الحسابي	الأنحراف آلمعياري	قيمة z آلمحسوبة	قيمه z الجدولية	دلالة الاحصائية عند مستوى (0.05)
عموم الطلبة	265	12	13.981	3.944	7.836	1.986	دال

أُوضحَت نتائج جدول(11) ما يأتي:

*إن قيمة (z) المحسوبة (7.836) أكبر من الجدولية (1.986)، إي أن الفرق دالٍ إَحصائياً عند مستوىَ دلالة (0.05) بيِّن أَلمتوسط ألفرَضي لدرجة اختبار التنور الرياضياتي والمتوسط الحسابي لصالح الطلبة والجدول (11) يوضِّح هذه النتيجة الى ان الطلبة يتمتعون بمستوي جيد من التنور الرياضياتي.

*هذه النتيجة توضح أن اهتمام الطلبة والتعامل مع الانترنيت وأستعماله في قراءة ومطالعة الموضوعات الرياضياتية التي يكلف تدريسي الرياضيات طلبتهم بأعداد التقارير عنها , فضلا عن توافر الكتب المنهجية والمجلات العلمية والرياضياتية الموجودة في مكتبات القسم والكلية , وهذا يساعدهم على الاطلاع على المراجع الأخرى غير تلك الموجودة لديهم , ولاغنى عن المقررات

الدراسية التي تهتم بالمجال المعرفي المتمثل بمعرفة المفاهيم والمبادئ والمهارات الرياضية وكيفية التعامل في حل المشكلات الرياضية وغير الرياضية.

الهدف الثاني التعرف على " ما مستوى التفكير الايجابي لدى طلبة كلية التربية الاساسية في مادة الرياضيات " ولغرض تحقيق الهدف تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في مقياس التفكير الايجابي ؛ لاختبار صحة الهدف، ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلبة عينة البحث للمقياس استخدم أختبار لعينة مستقلة, (z- test) كما موضح في جدول (12)

جدول (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مقياس التفكير الايجابي في مادة الرياضيات

مجالات مقياس التفكير الايجابي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة Z		الدلالة الاحصائية عند مستوى (0.05)
			Zالمحسوبة	Zالجدولية	
تقدير الذات	31.229	5.944	32.747	4.990	0.05
حل المشكلات	13.042	2.073	12.699	2.740	0.05
اتخاذ القرارات	17.208	4.699	17.843	3.881	0.05
المجموع الكلي	**61.479**	**12.716**	**63.289**	**11.611**	**دالة**

أوضحت نتائج جدول(12) ما يأتي:

إن قيمةً (z) المحسوبة (63.289) أكبر من الجدولية ، إي أن الفرق دالٍ إحصائياً عند مستوى دلاله (0.05) بيِّن المتوسط الفرضي لدرجة مقياس التفكير الايجابي والمتوسط ألحسابيِ لصالح الطلبَة والجدول (12) ، وقد تعزى هذه النتيجة الى أن الطلبة يتمتعون بمستوى جيد من التفكير الايجابي في مادة الرياضيات . وهذه النتيجة تبين أنه كلما كان التفكير الايجابي في مادة الرياضيات لدى طلبة كلية التربية الاساسية اكثر عمقاً وبعيدة عن السطحية كانت حاجتهم إلى المعرفة وبحثهم عنها أكثر وضوحا وتشويقا ؛ أي أنه كلما التركيز الاساليب الفاعلة التي تمكن الطلبة على القيادة الذاتية للأفكار ولعميات التفكير وزيادة مراقبة وتقويم الافكار الداخلية والقناعات الموجهة لتوقعات الطلبة للنجاح في حل المشكلات الرياضية ولتكوين انظمة افكار إيجابية وفاعلة من شأنها زيادة اليقظة الفكرية لديهم.

4 -الهدف الثالث التعرف على " العلاقة بين التفكير الايجابي والتنور الرياضياتي لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية " ، ولغرض تحقيق الهدف استخرجت الباحثتان قيمة معامل أرتباط بيرسون بين استجابات الطلبة في مقياس التفكير الايجابي وبين استجاباتهم على أختبار التنور الرياضياتي ، و للكشف عند دلالة معامل الارتباط استخدمت الباحثتان الاختبار الزائي،

(Z – test),)كما موضح في جدول (13)

جدول (13) قيم معامل الارتباط ،بين درجات طلبة(عينُة البحث) في التفكير الايجابي والتنور الرياضياتي

التفكير الايجابي / التنور الرياضياتي	العينة	قيمة معامل الارتباط	قيمة Z		مستوى الدلالة
			المحسوبة	الجدولية	
	265	0.146	7.863	1,960	0,05

أوضحت نتائج جدول(13) ما يأتي : بلغت قيمة معامل الارتباط (0,146) و إن قيمِة (z) المحسوبة) 7,863 (أكبر من الجدولية (1.96) ، إي أن الَفرق دَال إحصَائيا عند مستوي دلالة (05,0) وتشٌير ألنتائج هذه الى وجود علاقة ارتباطية أيجابية دالة أحصائياً بين التفكير الايجابي والتنور الرياضي لدى طَلبة كلية التربية الاساسِية .

وتعزى هذه النَتيجة الى ان الطَلبة يَمتِلكون القدر المُناسب من التَنور الرياضياتي باعتبارهم الوسط الناقل للمعلومات والمفاهيم الرياضية فضلا عن تأثيره على الواضح على التفكيرالايجابي الذي يجعلهم يبتكرون حلولا جديدة للمشكلات الرياضية التي يقومون بدراستها وهذا بدوره يمثل دور ايجابي على تعلمهم كيفية حل المشكلات الرياضياتية بأسلوب منطقي.

ثانيا / الاستنتاجات

في ضَوء نتائج البحث الحالي توصَلت الباحثتان الى استنتاجات عِدة مِنها:

1 -أن طلبة قسم الرياضيات يمتلكون مستوى عالياً من مهارات التفكير الايجابي.

2 -أن طلبة قسم الرياضيات يتمتعون بمستوى جيد من التنور الرياضياتي في مادة الرياضيات .

3-وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مهارات التفكير الايجابي وبين التنور الرياضياتي لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية في مادة الرياضيات.

ثالثا / التوصيات :

في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثتان بالآتي-:

1-زيادة المام (المعلمين – المدرسين) بمستويات التفكير الايجابي وتطبيقه داخل الصفوف الدراسية ، وتدريبهمُ علىَ أستعمال الاساليب والطرائق، ألتدريسية التي تساهم في تنمية التفكير الإيجابي لدى طِلبتِهم.

2 -ضرورة قياس مستوى التنور الرياضياتي لدىَ الطلبةَ ، لأجل توظيفها في توجيه الطلبة الى ممارسات أكاديمية تتوافق مع ذكائهم وتشجيعَهم على أستثمِارها بشكل فاعلَ في عمليةً التعلِيم .

3-تَوجيه القائمين والمختصين على تطوير المناهج الرياضيات لتضمين أنشطة تتلاءم مع مهارات التفكير الايجابي وأضافة مواد ثقافية ورياضية تنمي التنور الرياضياتي لديهم .

رابعاً / المقترحات :

بعد الإنتِهاء من البحث تقترح الباحثتان كل مما يأتي -:

1 -إجراء دراسة تتناول فاعلية تعليم وتعلم مهارات التفكير الايجابي لمدرسي الرياضيات في المرحلة الثانوية وبيان أثره في تنورهم الرياضياتي.

2 -دراسة اثر مهارات التفكير الايجابي في متغيرات تابعة اخرى كالاستعداد والميول والممارسات التدريسية.

3-بناء برنامج تدريبي للمعلمين والمدرسين في اثناء الخدمة على وفق التفكير الايجابي في اختصاص العلوم الاخرى.

المصادر العربية:

- ابراهيم , عبد الستار(2008) : عين العقل(دليل المعالج المعرفي لتنمية التفكير العقلاني والمهارات الإيجابية) ، سلسلة الممارس النفسي (1) , ط (1) ، مكتبة الأنجلو المصرية , القاهرة .
- أبو اسعد، صلاح (2010): اساليب تدريس الرياضيات، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- ابو زينة , فريد كامل (2010) : مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الاولية , ط (2) , دار المسيرة , عمان.
- الاسمري، مسفر ومرزوق العنزي(2016) : " تحليل محتوي كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء أبعاد التنور العلمي " ، مجلة كلية التربية جامعة أسيوط ، المجلد (32) , العدد (4), ص(419 -461.)
- النَبهان , موسى (2004) : أساسيات القياِس وآلتقويم في آلعلوم السلوكيه , دار الشروق للنشر , والتوزيع , عمان.
- الأمين، اسماعيل محمد (2001): طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات، ط 1، دار الفكر، القاهرة.
- الانصاري، سامية لطفي (2012) : التفكير الايجابي" استراتيجياته وتطبيقاته ", المجلة المصرية الدراسات النفسية , المجلد (22) , العدد (24) , (229- 234.)
- بدر , بثينة (2010) : " مستوى التنور في الرياضيات لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية " , مجلة الدراسات في المناهج والاشراف التربوي , بغداد.
- بركات، زياد. (2009) : " التفكير الإيجابي والسلبي لدى طلبة الجامعة : دراسة ميدانية في ضوء بعض المتغيرات" , (دراسة غير منشورة). جامعة القدس المفتوحة. طولكرم.
- البقاعي، هيفاء تيسير(2018) : " أثر التقويم المستند الى الاداء على التحصيل الدراسي وفعالية الذات لدي طالبات الصف الآول الثانوي بالمدينة المنورة " ، مجلة دراسات العلوم التربوية ، الجامعة الاردنية , العدد(45) , ص (433- 420.)
- جواد، تغريد عبد الكاظم (2018) : " مستوى التنور الرياضياتي لدى تدريسيي مادة الرياضيات وطلبتهم " , مجلة ابحاث الذكاء والقدرات العقلية , العدد (25) , ص (185 – 220) , بغداد.
- حنان عبد العزيز (2011): "نمط التفكير وعلاقته بتقدير الذات " , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة أبي بكر بالقايد تلمسان.
- خليل، نسرين يعقوب محمد.)2014(: " القيم وعلاقتها بمهارات التفكير الإيجابي لدى طالبات جامعة الملك عبدالعزيز " , مجلة كلية التربية جامعة بنها , مج 25, (ع 99) , مصر.
- داوود,عزيز حنا وانور حسين عبد الرحمن (1990) : مناهج البحث التربوي , وزارة التعليم العالي , جامعة بغداد.
- الدهش، عبد الله أحمد (٢٠١٠) :" فاعلية برنامج للأنشطة التعليمية قائم على نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب المرحلة

المتوسطة بمدارس منطقة الرياض " ، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، المجلد (2) , العدد (٣٤) , السعودية .
□ الرقيب، سعيد بن صالح (2008) : " أسس التفكير الإيجابي وتطبيقاته تجاه الذات والمجتمع في ضوء السنة النبوية "
□ الرياشي , حمزة (2000) : " برنامج مقترح في رياضيات الحاسب الالي على تنمية التنور الرياضي والابداع لدى الطلاب المعلمين " , مجلة كلية التربية بشبين الكوم , جامعة المنوفية , مصر.
□ سامية لطفي الأنصاري (2012) : " التفكير الإيجابي استراتيجياته وتطبيقاته" , المجلة المصرية للدراسات النفسية , المجلد (٢٢) , العدد (74) , 0 ص(3 -22(
□ السر، خالد خميس (2005): مقياس التربية جامعة الأقصى، ع 9. الثقافة الرياضية (اختبار الثقافة والاتجاه نحو الرياضيات) ، مجلة كلية التربية , جامعة الاقصى , ع9.
□ عبد الحميد، رشا هاشم (2019). مقرر دراسي في الرياضيات وفق برنامج التقييم الدولي (PISA)لتنمية التنور الرياضي والفاعلية الذاتية الرياضية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية جامعة عين شمس، العدد (263)، مارس، ص 16- 57.
□ عبد الرحمن، مديحة حسن (2017). التنور الرياضى كمؤشر لجودة تعليم وتعلم الرياضيات، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية التربويات الرياضيات، المجلد(20)، العدد(3)، أبريل، ص 6 - 31.
□ عبيده، ناصر السيد (2018) : " فاعلية برنامج قائم على جداول التقدير التعليمية والانفوجرافيك وبنك المعرفة المصري في تنمية التنور الرياضي ورفع الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية" , مجلة كلية التربية، كلية التربية جامعة المنوفية، | المجلد(33)، العدد (4)، ص (360 - 290)
□ العتوم ، عدنان يوسف وآخرون (2009): تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية ، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان , الاردن.
□ علاّم ، صلاح الدين محمود (2000) : ألقياس والتقويم التربوى والنفسي أساسياتة وتطبيقاتة وتوجهاته المعاصرة ، ط (1) ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، القاهرة .
□ العنزي ، يوسف محيلان سلطان (2007) : " أثر التدريب على التفكير الإيجابي واستراتيجيات التعلم في علاج التأخر الدراسي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في دولة الكويت " ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية الأساسية ، جامعة الكويت
□ عودةَ ، أحمد سليمان (1999): القياس والتقويم فيَ العملَية التدريسيه ، ط (3)، دار ألآمل للنشر والتوزيع، اربد .
□ غانم، زياد بركات (2005). التفكير الإيجابي والسلبي لدى طلبة الجامعة - دراسة مقارنة في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية والتربوية. دراسات عربية في علم النفس. 4(3). 85-138 .
□ فرج الله، عبد الكريم (2009): اساليب تدريس الرياضيات للمراحل الاساسية الدنيا، مكتبة غريب طوس.
□ الفقي، إبراهيم . (2000). التفكير السلبي والتفكير الإيجابي دراسة تحليلية. مصر: الراية.

قاسم، عبد المريد .(2010) : " دراسة للفروق في بعض جوانب التفكير الإيجابي عند مجموعتين مصرية وايطالية" , دراسات عربية في علم النفس. 9(4). 733-777.
القريشي، علي تركي .(2012): " التفكير الإيجابي وعلاقته ببعض المتغيرات لدى طلبة الجامعة" ، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية. 15 (2). 249-292 .
الكبيسي، عبد الواحد (2014): طرق تدريس الرياضيات أساليبه (أمثلة ومناقشات) ، ط2، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع و دار الاعصار العلمي، عمان - الأردن.
كشك، لينا جابر (2007): ثقافة الرياضات نحو رياضيات ذات معنى، ط1 ، مركز القحطان للبحث والتطوير، رام الله.
معمار، صلاح صالح، (٢٠٠٦) : علم التفكير، دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، الاردن
المغيرة ، عبد الله (1989) : طرق تدريس الرياضيات ، ط1 ، عمارة شؤون المكتبات ، جامعة الملك سعود ، الرياض.
المفتي، محمد امين (1990): التنور في الرياضيات لدى الطلاب المعلمين، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس المؤتمر العلمي الثاني اعداد المعلم، الإسكندرية.

ترجمة المصادر العربية الى الانكليزية

Ibrahim, Abdel Sattar (2008): Eye of the Mind (The Cognitive Therapist's Guide to Developing Rational Thinking and Positive Skills), Psychological Practitioner Series (1), i (1), Anglo-Egyptian Library, Cairo.
Abu Asaad, Salah (2010): Methods of Teaching Mathematics, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.
Abu Zina, Farid Kamel (2010): Curricula for Teaching Mathematics for the Primary Classes, i (2), Dar Al Masirah, Amman.
Al-Asmari, Misfir and Marzouq Al-Anzi (2016): “Analysis of the content of mathematics books at the intermediate stage in the light of the dimensions of scientific enlightenment”, Journal of the Faculty of Education, Assiut University, Volume (32), Issue (4), p. (419-461).
Al-Nabhan, Musa (2004): The basics of measurement and evaluation in the behavioral sciences, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Amman.
Al-Amin, Ismail Muhammad (2001): Methods of Teaching Mathematics: Theories and Applications, 1st Edition, Dar Al-Fikr, Cairo.
Al-Ansari, Samia Lutfi (2012): Positive thinking "its strategies and applications", The Egyptian Journal of Psychological Studies, Volume (22), Issue (24), (229-234).
Bader, Buthaina (2010): "The level of enlightenment in mathematics among female student teachers in the College of Education", Journal of Studies in Curricula and Educational Supervision, Baghdad.

Barakat, Ziad. (2009): “Positive and Negative Thinking among University Students: A Field Study in the Light of Some Variables” (unpublished study). Al-Quds Open University. Tulkarm.

Al-Beqa’i, Haifa Tayseer (2018): “The effect of performance-based assessment on academic achievement and self-efficacy among first-year secondary school students in Madinah,” Journal of Educational Sciences Studies, University of Jordan, issue (45), p. (433-420).

Jawad, Taghreed Abdel-Kazim (2018): “The level of mathematical enlightenment among mathematics teachers and students”, Journal of Intelligence and Mental Abilities Research, No. (25), pp. (185-220), Baghdad.

Hanan Abdel Aziz (2011): "The pattern of thinking and its relationship to self-esteem", unpublished master's thesis, University of Abu Bakr in El Kayed, Tlemcen.

Khalil, Nasreen Yaqoub Muhammad. (2014): “Values and their relationship to positive thinking skills among female students of King Abdulaziz University”, Journal of the Faculty of Education, Benha University, Vol. 25, (p. 99), Egypt.

Daoud, Aziz Hanna and Anwar Hussein Abdel Rahman (1990): Educational Research Methods, Ministry of Higher Education, University of Baghdad.

Al-Dahesh, Abdullah Ahmed (2010): “The Effectiveness of a Program of Educational Activities Based on Gardner’s Theory of Multiple Intelligences in Developing Mathematical Thinking and the Attitude towards Mathematics among Middle School Students in Riyadh Region Schools”, Journal of the College of Education, Ain Shams University, Volume (2) Issue (34), Saudi Arabia.

Al-Raqib, Saeed bin Saleh (2008): “The foundations of positive thinking and its applications towards self and society in the light of the Prophet’s Sunnah.”

Al-Riyashi, Hamza (2000): “A proposed program in computer mathematics on developing mathematical enlightenment and creativity among student teachers,” Journal of the College of Education, Shebin El-Kom, Menoufia University, Egypt.

Samia Lutfi Al-Ansari (2012): “Positive Thinking: Its Strategies and Applications”, The Egyptian Journal of Psychological Studies, Volume (22), Issue (74), 0 pp. (3-22)

Al-Sir, Khaled Khamis (2005): Al-Aqsa University's Education Scale, p. 9. Sports culture (a test of culture and attitude toward mathematics), Journal of the College of Education, Al-Aqsa University, p.9.

Abdel Hamid, Rasha Hashem (2019). A course in mathematics according to the International Assessment Program (PISA) for the development of mathematical enlightenment and mathematical self-efficacy among first-year secondary students. Journal of Studies in Curricula and Teaching Methods, The Egyptian Association of Curricula and Teaching Methods, Faculty of Education, Ain Shams University, No. 263, March, pp. 16-57.

Abdel Rahman, Madiha Hassan (2017). Mathematical enlightenment as an indicator of the quality of mathematics teaching and learning, Journal of Mathematics Education, Egyptian Association for Mathematics Education, Volume (20), Issue (3), April, pp. 6-31.

Obaidah, Nasser Al-Sayed (2018): "The Effectiveness of a Program Based on Educational Assessment Tables, Infographics, and the Egyptian Knowledge Bank in Developing Mathematical Enlightenment and Raising Academic Self-Efficiency for Preparatory Stage Students", Journal of the College of Education, College of Education, Menoufia University, | Volume (33), Issue (4), Pg. (360-290)

Al-Atoum, Adnan Youssef and others (2009): Developing thinking skills, theoretical models and practical applications, 2nd floor, Dar Al Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.

Allam, Salah El-Din Mahmoud (2000): Educational and psychological assessment and evaluation: its basics, applications and contemporary trends, i (1), Dar Al-Fikr Al-Arabi for Printing and Publishing, Cairo.

Al-Enezi, Youssef Mahilan Sultan (2007): "The effect of training on positive thinking and learning strategies in treating academic delays among fourth-grade students in the State of Kuwait", doctoral thesis (unpublished), College of Basic Education, Kuwait University

Odeh, Ahmed Suleiman (1999): Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 3rd Edition, Dar Al-Amal for Publishing and Distribution, Irbid.

Ghanem, Ziad Barakat (2005). Positive and negative thinking among university students - a comparative study in the light of some demographic and educational variables. Arab Studies in Psychology. 4(3). 85-138.

Faraj Allah, Abdel Karim (2009): Methods of Teaching Mathematics for the Lower Basic Stages, Gharib Tous Library.

Elfeki, Ibrahim. (2000). Negative thinking and positive thinking analytical study. Egypt: the flag.

Qassem, Abdel-Mareed. (2010): "A study of the differences in some aspects of positive thinking for two Egyptian and Italian groups", Arab studies in psychology. 9(4). 733-777.

Al-Quraishi, Ali Turki. (2012): "Positive thinking and its relationship to some variables among university students", Al-Qadisiyah Journal for Human Sciences. 15th

المصادر الاجنبية:

Adams, Georgis; Measurement and Edoluation in Educatio Psychology and Guidance, (New York, Holt, 1966)

مجلة ابحاث الذكاء
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of Intelligent Research

Positive thinking and its relationship to mathematics enlightenment among students of the Department of Mathematics in Faculty of Basic Education

Tahreer Abdul Hussain khazael **Hind Abdul Razzaq Naji**
Al-Mustansiriya University - College of Basic Education
hind.math@uomustansiriyah.edu.iq
kz4.edbs@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract:

The research aims at identifying the relationship between positive thinking and mathematical enlightenment among students of the Department of Mathematics. The research sample consists of (265) male and female students from the third stage of the academic year (2021/ 2022 AD). To achieve the objectives of the research, the two researchers prepared a scale to measure positive thinking in mathematics. In its initial form, it consists of (27) items distributed over three areas: (self-esteem) problem solving, decision making) and the three alternatives (applicable to me / to some extent / not applicable to me) Its apparent that sincerity is verified by presenting it to a group of arbitrators, consisting of professors specialized in science, educational and psychological sciences. Its validity and stability are verified, as its reliability coefficient reached (0.87), and the data are treated statistically by using one omit and two independent samples, (z-test), arithmetic averages, Pearson correlation coefficient and)z-test(

It reaches the following results:

- The third stage students in the Department of Mathematics possess a high level of positive thinking.

The third stage students in the Department of Mathematics have a good level of mathematical enlightenment in mathematics.

- There is a positive and statistically significant correlation between positive thinking and mathematical enlightenment in mathematics among third-year students in the Department of Mathematics.

In light of the results of the research omit reached, the two researchers draw up a set of conclusions , recommendations and proposals, the most important of which are:

1) The necessity of knowing the level of mathematical enlightenment that students possess, in order to employ it in directing students towards academic practices that are compatible with their intelligence and encouraging them to invest it effectively in the educational process.

2) - The necessity of conducting studies showing the importance of teaching positive thinking skills to mathematics teachers in the secondary stage and showing its impact on their mathematical enlightenment.

Keywords: Positive thinking, Mathematical Enlightenment .