مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 45-56

مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة المعلمين في قسم الرياضيات / كليات التربية الأساسية

اميره نجم عبود محمد اللامي ameera941294@gmail.com 07734616989
أ.د. عباس ناجي عبد الامير المشهداني Abaas naji64@gmail.com 07709966669

مستخلص البحث:
هدف البحث الحالي التعرف على مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة_المعلمين في قسم الرياضيات /كليات التربية الأساسية . اقتصر مجتمع البحث الطلبة-المعلمين في قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية ،في الجامعات العراقية (المستنصرية، ميسان، ديالى، موصل، تلعفر، تكريت،الكوفة) الدراسة الصباحية للعام الدراسي2021 - 2022 إذ تم تحديد عينة البحث بالطريقة القصدية من الطلبة-المعلمين في قسم الرياضيات للجامعات (المستنصرية، ميسان، ديالى) البالغ عددهم (440) طالب وطالبة وقد اعد الباحثان مقياس مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة-المعلمين في قسم الرياضيات وتكون من (30) فقرة بصورته النهائية ،واستخرجت الباحثان لهذا المقياس مؤشرين الصدق الظاهري وصدق البناء والتأكد من ثبات المقياس باستخدام طريقة معامل الاتساق الداخلي (الفا-كرونباخ)، وقد بلغ معامل الثبات (0.874). وبعد تطبيق أداة البحث على العينة، تم تصحيح المقياس وفرز البيانات وتحليلها احصائياً اظهرت النتائج ان افراد العينة يمتلكون مهارات التفكير التخيلي ويوجد فرق دال بين الذكور والاناث في امتلاكهم لمهارات التفكير التخيلي . وفي ضوء هذه النتائج توصل الباحثان الى عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير التخيلي، الطلبة-المعلمين.
بحث مستل من رسالة ماجستير.

اولاً: مشكلة البحث

يتطلب التفكير التخيلي مستويات اعلى من التفكير لدى الطلبة لتحقيق الاهداف المنشودة وهي تحويل المعلومات والحقائق الى صور ذهنية وتكوين صور جديدة داخل الصف المدرسي وبناء على ذلك فان الخيال يقود الى معرفة العلاقة وضمها عن طريق ربط الخبرات السابقة مع الافكار الجديدة اللاحقة لغرض تكوين علاقة او مفهوم جديد ينمي مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة.

وقد اشار(مهدي، 2021) الى ان محتويات المناهج الدراسية وعناصرها لا تزال تعاني محتوياتها وعناصرها الكثير من القصور وتهتم بالجانب التقليدي مما ادى الى ضعف ترابط وتكامل وتماسك مكوناتها أذ يحتوي المنهج مجموعة من الحقائق الغير متناهية مما تؤثر بشكل سلبي في ابراز مهارات التفكير ومنها التفكير التخيلي.(مهدي، 2021: 2) تعد جودة أداء المعلم في تناول المحتوى الرياضي (تحليلا وتنظيما وتدريساً) وليس نقلا، حيث تمثل تلك المهارات الأساسية لمهامه ومدخلاً لتحسين القوة الرياضية لدى الطلبة. (سعيد، ٢٠٠٥ : ١٤) اذ لا يمكن للمعلم من تأدية رسالته على أتم وجه الا اذا أعد الاعداد العلمي والتربوي السليم على احسن وجه ليكون قادرا على المساهمة الفعالة في بناء جيل جديد مسلح بالأيمان والثقافة والقيم مزود بالعلم، فيعمل على خدمة نفسه ومجتمع.
(الوكيل، 1977: 221)

وترى الباحثة انه نتيجة لما يقدم للطلبة-المعلمين من طرائق تدريس تقليدية لا تساعد على تنمية مهارات التفكير التخيلي مما يؤدي الى ضرورة تنمية مهارات التفكير التخيلي التي تؤدي فيما بعد الى توليد افكار ابتكارية تهدف الى ايجاد القدرة لدى الطلبة _ المعلمين نحو التفكير والخيال والابتكار.

وتعد مدة إعداد الطالب _ المعلم قبل التربية العملية وفي أثناها أمرا مهما للربط بين الجانب النظري والعملي في المدارس واختبار قدراته تحت إشراف التدريسيين في الجامعة وإدارة المدرسة ومعلميها لما يتلقاه من ارشاد وتوجيه مباشر أو غير مباشر من خلال معايشته لمجريات العملية التعليمية داخل المدرسة. وقد لاحظ الباحثان قلة الدراسات التي أهتمت بمهارات التفكير التخيلي وتعزيزها وتنميتها عند الطلبة-المعلمين، مما دعى الباحثان باجراء البحث الحالي للتعرف على مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة المعلمين في قسم الرياضيات وذلك من خلال الاجابة عن التساؤل الاتي:

١) ما مهارات التفكير التخيلي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية ؟

ثانياً: اهمية البحث

تعد الرياضيات وتطبيقاتها في الحياة بمثابة حجر الزاوية لأي تقدم علمي أو تقني، اذ لا ينظر إلى الرياضيات اليوم علم مستقل، بل هي في كل جوانب المعرفة، وكل شيء يمكن أن نفكر به هو رياضيات، وفي هذا يقول أينشتاين "أن العلم بناء متعدد الظواهر، لكنه في الجوهر بناء واحد لا يتغير، إنه رياضيات في أثواب مختلفة.(المولى، ٢٠٠٩: ٧) وقد أهتمت التربية بوجه عام وتعليم الرياضيات بشكل خاص بموضوع الإبداع وتنمية قدرات التفكير التخيلي الذي هو جزء من التفكير الإبداعي لدى الطلبة، وذلك باعتبار أن تنمية التفكير الإبداعي يعد هدفاً اساسيا من الأهداف التربوية في تدريس الرياضيات التي تسعى التربية لتحقيقها، لذا تزايدت الحاجة لخلق مناخ تعليمي وبيئة تربوية لمساعدة الطلبة على تفجير طاقاتهم الإبداعية، وتنميتها، وتكوين الاتجاهات الإيجابية نحو الإبداع لدى كل من الطلبة والمعلمين والموجهين والمهتمين بتعليم وتعلم الرياضيات.

(إبراهيم وحمزة، ٢٠٠٠: ٦٧)

ويتميز التفكير التخيلي بالحرية من خلال اختيار وتكوين افكار حديثة،كما يتميز بالصور الذهنية التي هي من المكونات المهمة التي يمكن أن تنطبق على ارض الواقع كذلك يتميز التفكير التخيلي من خلال قراءة الصور الذهنية والتي لها القابلية على اعادة تكوين وتشكيل هذه الصور حسب نوع التفكير التخيلي.(عبد الحميد، 2009: 105) ويمكن ان تتضح أهمية البحث الحالي في:

الأهمية النظرية (Theoretical importance):

1- تكمن اهمية البحث في التعرف على مهارات التفكير التخيلي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية.

2- قد يوفر البحث معلومات مهمة عن مهارات التفكير التخيلي.

3- تزويد المعنيين بموضوع مهارات التفكير التخيلي بإطار نظري عن الموضوع.

الأهمية النظرية (Theoretical importance):

1. يعد من أوائل البحوث العراقية (بحسب علم الباحثة) التي تناولت العلاقة بين مهارات التفكير التخيلي لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية، والتي تمهد لدراسات اخرى في مراحل مختلفة.
2. - قد يمهد البحث الحالي لبحوث ودراسات أخرى تساعد في تطوير مجال تدريس الرياضيات.

3. قد يسهم بإضافة نوعية للمكتبة التربوية، حيث يمكن الباحثين وذوي الاختصاص الاستعانة به لتحسين وتطوير عملية تدريس الرياضيات.
4. قد يفيد هذا البحث في توجيه انظار التربويين والمختصين نحو تطوير واعداد مناهج الرياضيات.
5. يقدم البحث الحالي مقياس لمهارات التفكير التخيلي، قد نتمكن من الاعتمادِ عليهما في بحوث اخرى.

ثالثاً: اهداف البحث

يقتصر البحث الحالي الى التعرف على:

1 -مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة- المعلمين في كليات التربية الأساسية.

2- الفرق في مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة-المعلمين في قسم الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

ثالثاً: تساؤلات البحث

لتحقيق اهداف البحث وضع الباحثان التساؤل الاتي:

1-ما مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة-المعلمين في قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية؟

وتتفرع منه التساؤلات الاتية:

أ- ما مهارات التفكير التخيلي لدى الطلاب؟

ب-ما مهارات التفكير التخيلي لدى الطالبات؟

خامساً: حدود البحث

يقتصر البحث الحالي بالآتي:

1- مهارات التفكير التخيلي الرئيسة (استرجاع الصور الذهنية، التحويلات الذهنية، إعادة التركيب)

2- الطلبة-المعلمين في اقسام الرياضيات بكليات التربية الأساسية في الجامعات (ميسان، مستنصرية، ديالى) للعام الدراسي 2021-2022.

سادساً: مصطلحات البحث

❖ **التفكير التخيلي عرفة كل من:**

- زيتون (2003):" العملية العقلية التي تقوم على إنشاء علاقات جديدة بين الخبرات العملية السابقة بحيث تنظمها في صور وأشكال ليس للفرد خبرة بها من قبل، وتعتمد على قدرتي التذكر والاسترجاع والتصور العقلي.(زيتون، 2003: 33)
- (الحارثي 2017) بانه احد الاركان الاساسية الناتجة عن عمليات التفكير الموجه نتيجة ما يمتلكه من خبرات سابقة ومن خلال التفاعل بين هذه الخبرات مع كل ما هو جديد مع تنمية المهارات العقلية إذ يؤدي ذلك إلى توليد تفكير تخيلي لدى الطالب-المعلم داخل الغرفة الصفية.(الحارثي، 109:2017)
- ويتبنى الباحثان تعريف (الحارثي،2017) لتوافقه مع أهداف بحثهما.
- **ويعرف الباحثان التفكير التخيلي اجرائيا كما يأتي:** بانة نمط من انماط التفكير ويتمثل في قدرة الطالب-المعلم في كليات التربية الأساسية بالجامعات العراقية على التصور والتخيل العقلي عن ما يثير ذهنه من تساؤلات ويمثلها على ارض الواقع.

2) **الطالب – المعلم:** ذلك الطالب الذي وصل الى المرحلة الاخيرة من فترة أعداده في كلية التربية الاساسية الذي يكون مهيأ للانتقال من حالة الدراسة والحاجة الى المعرفة العلمية والمهنية الى ممارسة ادواره التعليمية والتربوية كمعلم في المرحلة الابتدائية.(المشهداني وحميد، 1999: 23)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 45-56

الدراسات السابقة: قام الباحثان بالتعرف على عدد من الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث منها:

دراسات التي تناولت مهارات التفكير التخيلي :

بعد المحاولات الجادة من قبل الباحثان للحصول على دراسات سابقة تناولت مهارات التفكير التخيلي في مجال الرياضيات ؛ غير انها لم تحصل أي دراسة سواءً كانت عربية أو اجنبة ، مما اضطرت الباحثة الى التوجه للدراسات التي تناولت مهارات التفكير التخيلي في التخصصات الأخرى .

دراسة(نصر،2009):بعنوان: البناء العاملي التخيلي العقلي في علاقته الابتكارية وحل المشكلات.

الهدف: تنمية القدرة على التخيلي، وتبنت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت التحليل الوصفي، وكانت عينة الدراسة كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية، وتوصلت الى نتيجة تمكن الباحثة من قياس قدرة التخيل، اجريت الدراسة في الاردن .

و **دراسة (الغول،2012):بعنوان:** فاعلية التدريس بالخرائط الذهنية في تحسين مهارات التفكير التخيلي لدى طلاب الصف العاشر الأساسي.

الهدف: تحسين مهارات التفكير التخيلي، ، وتبنت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم التحليل الوصفي، وكانت عينة الدراسة كتب الكيمياء للمرحلة الاعدادية، وتوصلت الى نتيجة من خلال استعمال انماط الوسائل التعليمية واستعمال التشويق والتنافس ، اجريت الدراسة في مصر .

منهج البحث واجراءاته

منهجية البحث:

تم اختيار المنهج الوصفي الارتباطي كونه أكثر المناهج مُلائمة لدراسة العلاقات الارتباطية بين المتغيرات والكشف عن الفروقات بينهما، إذ يعد المنهج الوصفي من أساليب البحث العلمي الذي يعتمد على دراسة الواقع للظاهرة كما هي في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كمياً وكيفياً.(عبيدات، 1996: 289)

ويتضمن البحث الاجراءات الاتية:

اولاً: مجتمع البحث

يقصد بمجتمع البحث " جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث ".(ملحم، 2002: 247)

وشمل المجتمع الحالي طلبة المرحلة الرابعة لأقسام الرياضيات في كليات التربية الأساسية للدراسة الصباحية التابعة للجامعات العراقية (المستنصرية، ميسان، ديالى، موصل، تلعفر، تكريت، الكوفة) للعام الد راسي2021 - 2022والبالغ عددهم (1108) طالب وطالبة وهذا بحسب ما حصلت علية الباحثان من قوائم اعداد الطلبة-المعلمين وجدول (1) يوضح ذلك:

جدول(1)

توزيع مجتمع البحث من كليات التربية الاساسية\قسم الرياضيات في العراق

الجامعات	أعداد الطلبة		المجموع الكلي
	ذكور	اناث	
الموصل	192	101	293
المستنصرية	118	99	217
ميسان	65	91	156
ديالى	89	63	152
الكوفة	82	68	150

تلعفر	52	35	87
تكريت	42	11	53
المجموع	640	468	1108

ثانياً: عينة البحث

اعتمد الباحثان العينة القصدية في طريقة اختيار العينة، تم تحديد عينة البحث البالغ عددها (440) طالب وطالبة وبواقع (231) طالب و(209) طالبة من اصل(1108) وبعد استبعاد الطلبة الغائبين والراسبين والبالغ عددهم (86) طالب وطالبة، إذا كأن المجتمع كبير إي يتكون من بضعة الاف كما ذكر.(ملحم، 2002: 252)

ثالثاً: أداتي البحث:

(1)مقياس مهارات التفكير التخيلي (2) اختبار القوة الرياضية

✓ **تحديد هدف المقياس :**

هدف هذا المقياس هو قياس مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة _ المعلمين في قسم الرياضيات.

✓ **تحديد مهارات التفكير التخيلي:**

بعد إن أطلع الباحثان على الادبيات والدراسات السابقة والاستفادة من الخلفية النظرية لهذا البحث كدراسة (مهدي، 2021) (البطحاني، 2017) تم تحديد مهارات التفكير التخيلي المتمثلة بثلاث مهارات رئيسة وهي (مهارات استرجاع الصور الذهنية، مهارات التحويلات الذهنية، مهارات اعادة التركيب) والتي يمكن قياسها بمقياس وهو مقياس مهارات التفكير التخيلي بصورته الاولية.

✓ **عرض المهارات على المحكمين:**

بعدد ما حدد الباحثان مهارات التفكير التخيلي وتم عرضها على عدد من المختصين في مجال الرياضيات وطرائقُ تدريس الرياضيات لمعرفةِ آرائهم حول ملائمة هذه المهارات لعينة البحث وعلى ضوء آرائهم حدد الباحثان مهارات التفكير التخيلي المناسبة لبحثها.

✓ **صياغة فقرات المقياس**

بعد أن تم تحديد مهارات التفكير التخيلي والتحقق من صلاحيتها، أعد الباحثان مقياس مهارات التفكير التخيلي، وإخذ بالاعتبار الأهداف التي وضع الاختبار من اجلها وتتلائم مع القدرات العقلية للطلبة-المعلمين وتم إعداد المقياس وفق الخطوات الاتية:

أ- الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير التخيلي

ب- الاطلاع على ما تيسر من المقاييس التي تناولت مهارات التفكير التخيلي كمقياس(البطحاني، 2018: 2012) ،(صقر،2012)،(مهدي،2021).

ت- بناءً على ماسبق قام الباحثان بإعداد مقياس لمهارات التفكير التخيلي مكون من (32) فقرة تمثل المقياس بصورته الاولية.

✓ **عرض المقياس على المحكمين:**

بعد إن تم تحديد مهارات التفكير التخيلي تم إعداد فقرات المقياس بحيث تكون منسجمة مع التعريف لكل مهارة وإخذ بالاعتبار الاهداف التي وضع المقياس من أجلها وتتلائم مع القدرات العقلية للطلبة-المعلمين تكون المقياس من (32) فقرة، وتم عرض هذا المقياس على عدد من المختصين في مجال الرياضيات وطرائق تدريس الرياضيات، لمعرفة صلاحيتها وملائمتها لعينة البحث وبنسبة اتفاق أكثر

من(80%) وجدول (2) يوضح ذلك وعلى ضوء ملحوظات أجرى الباحثان بعض التعديلات على المقياس وحذف الفقرات غير الملائمة، ولذا اصبح هذا المقياس جاهز للتطبيق.

✓ **تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية**

بهدف التأكد من وضوح التعليمات ووضوح الفقرات من حيث الصياغة والمعنى، ومتوسط الزمن الذي يستغرقه المستجيب في استجابته لفقرات المقياس، تم تطبيق المقياس على عينة عشوائية مكونة من (30) طالباً وطالبة، في جامعة ميسان كلية التربية الأساسية قسم الرياضيات، لمعرفة أمكانية اجابة الطلاب على فقرات المقياس وتحديد الأسئلة والاستفسارات التي يطرحونها وكذلك تحديد زمن الاجابة إذ تم تحديده من حساب متوسط الزمن لأول خمس طلاب واخر خمس طلاب إذ كان الوقت (30) دقيقة.

✓ **أعداد التعليمات الخاصة بالمقياس**

- **تعليمات الاجابة**

تعد تعليمات المقياس بمثابة الدليل الذي يسترشد به المستجيب في اثناء استجابته لفقرات المقياس، ومن ثم مراعاة إعداد فقراته إن تكون بلغة بسيطة واضحة ومفهومة والتي تحتوي على كيفية قراءة الطلاب للمقياس وعدم ترك فقرة والاجابة تكون على ورقة المقياس كذلك محاولة انهاء المقياس حتى النهاية وايضاً سيحتاج الى سرعة بديهية وتصور للإجابة على هذه الفقرات، وضرورة اختيار المستجيب لوضع علامة (√) للبديل المناسب للاستجابة كما اوضحت الباحثة للطلبة بأن المقياس هو لغرض البحث العلمي.

- **تصحيح المقياس**

تم تحديد خمسة بدائل للاستجابة المتدرجة في القياس وهي (دائماً، غالباً، احياناً، نادراً، ابداً) بأوزان (5) درجات للإجابة دائماً، (4) درجات للإجابة غالباً، (3) درجات للإجابة احياناً، (2) درجات للإجابة نادراً، (1) درجات للإجابة ابداً.

الخصائص السايكومترية لمقياس مهارات التفكير التخيلي

صدق المقياس

يعد الصدق من الخصائص السايكومترية المهمة التي ينبغي توافرها للمقياس قبل تطبيقه، إذ إنه يؤشر قدرة المقياس على قياس ما يجب قياسه فعلاً.(Harison, 1997:11)

وتم التحقق من صدق المقياس بالطرق الآتية:

الصدق الظاهري:

يعد الصدق من المقومات الأساسية التي ينبغي إن تتوافر في أداة البحث كونه يعد المحدد الأساسي لعملية القياس اللاحقة بأكملها، فأداة البحث تعد صادقة حينما تقيس ما وضعت لقياس.

(الزوبعي واخرون، 1981: 39)

ولغرض التحقق من صدق المقياس تم عرض فقراته على (25) محكماً من المختصين في مجال الرياضيات وطرائق تدريس الرياضيات لمعرفة صلاحيتها وملائمتها لعينة البحث وتم اعتماد مربع كَاي (χ^2) المحسوبة معياراً لبقاء الفقرة من عدمها، وقد تبين ان قيمة مربع كَاي (3.84) لجميع الفقرات دالة عند مستوى الادلة (0.05) ودرجة حرية (438).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 45-56

جدول (2)
قيمة مربع كأي لاستخراج أتفاق المحكمين على فقرات مهارات التفكير التخيلي

ارقام الفقرات	عدد الفقرات	العدد الكلي للمحكمين	الموافقون	المعارضون	مربع كأي محسوبة	مربع كأي الجدولية	الحكم على الفقرة
2, 3, 4, 9, 6, 7, 21, 13, 25, 26	10	25	22	3	14.44	3.84	قبول الفقرة
19, 20, 23, 24, 1, 2, 58, 10, 11	10	25	23	2	17.64		قبول الفقرة
14, 32, 16, 17, 18, 30, 28, 27, 27, 29, 12	10	25	24	1	21.16		قبول الفقرة
15, 32	2	25	5	20	9.00		ترفض الفقرات

صدق البنـاء :

وتعد أساليب تحليل الفقرات من مؤشرات هذا النوع من الصدق.(الزوبعي وآخرون، ١٩٨١ :43)
وتم التحقق من صدق اعداد مقياس مهارات التفكير التخيلي من خلال الأساليب الآتية :

أ. أسلوب المجموعتين المتطرفتين(القوة التميزية للفقرات) :

لحساب القوة التمييزية لفقرات مقياس مهارات التفكير التخيلي لهذا الأسلوب اتبعت الخطوات

* تصحيح استمارات مقياس مهارات التفكير التخيلي لعينة التحليل الإحصائي.
* رتبت الدرجات الكلية التي حصل عليها أفراد العينة ترتيباً تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة في المقياس.
* تعيين الـ(27%) من الاستمارات الحاصلة على الدرجات العليا في المقياس والـ(27%) من الاستمارات الحاصلة على الدرجات الدنيا، وتراوحت استمارات المجموعة العليا بين (119) استمارة و(119) استمارة للمجموعة الدنيا ويذلك بلغ عدد الاستمارات الخاضعة للتحليل الإحصائي (238).
* تحليل كل فقرة باستعمال الاختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين، وعدت القيمة التائية المحسوبة مؤشراً من خلال موازنتها بالقيمة التائية الجدولية (1.96) عند درجة حرية (236) ومستوى دلالة (0.05)، لذا أعدت جميع الفقرات موجبة ومميزة على وفق هذا الاسلوب لأن قيمة التائية المحسوبة كانت أعلى من القيمة الجدولية البالغة (1.96) ودرجة حرية (236) .

اسلوب علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التخيلي

أن ارتباط الفقرة بمحك خارجي او داخلي من مؤشرات صدقها ؛ وحينما لا يتوفر محك خارجي فإن الدرجة الكُلية للمقياس تعد محكاً داخلياً لحساب الصدق(Anastasi, 1976:20)
لذا تم استعمال معامل ارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس؛ وتبين إن جميع معاملات الارتباط دالة احصائياً، اذ كانت أكبر من الجدولية البالغة (0.113)

عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (236)، وكان معامل الارتباط يتراوح بين(-0.558) 0.303.

ثبات المقياس:

يشير معامل الثبات الى درجة استقرار المقياس عبر الزمن واتساقه الداخلي ودقته فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك الفرد. (Brown.983:43)

وتم التحقق من ثبات المقياس بالطرق الآتية:

1- طريقة التجزئة النصفية

يسمى معامل الثبات بهذه الطريقة معامل الاستقرار، الذي يتطلب تجزئة الاختبار الى نصفين أو فرعين يتألف كل جزء من نصف الاختبار الأصلي، ومن ثم حساب معامل الارتباط بين درجات المقياس.(Morphy.1988:65)

تم تطبيق المقياس مهارات التفكير التخيلي على عينة مؤلفة من (440) طالباً وطالبة من كليات التربية الأساسية ، تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الاختبار الاول ودرجات الاختبار الثاني فبلغ معامل الارتباط (0.666) ؛ ويمكن القول إن معامل الثبات بهذا المقدار يعد مقبولاً بالميزان العام لتقويم دلالات معامل الارتباط (Gronland.1981:108)

2-طريقة الاتساق الداخلي (ألفا كرو نباخ)

تعتمد هذه الطريقة من الثبات على إداء الفرد من فقرة إلى أخرى، إذ تشير إلى قوة الارتباط بين فقرات المقياس، فضلاً عن انها تزودنا بتقدير للثبات في أغلب الاحيان.

(عودة وملكاوي، 1992: 195)

وللتحقق من ثبات المقياس

- طبقت معادلة (α) ألفا كرو نباخ ؛ فبلغ معامل الارتباط (0.874)

ويعد معامل الارتباط بهذا المقدار مؤشرا مقبولاً على ثبات المقياس. (عودة وملكاوي، 1992: 195)

- استخدم الباحثان ووجد ان معامل الثبات بين مجموع درجات الجزأين باستخدام معامل بيرسون(0.666)، الا ان هذه القيمة تمثل معامل نصف الاختبار لذلك يتعين تعديل هذا المعامل على معامل الثبات ككل، وعلية استخدم الباحثان معادلة سبيرمان-براون وقد ظهر معامل الثبات للاختبار ككل بلغ (0.802)، وهذا يدل إن المقياس يتمتع بدرجة عالي من الثبات.

المقياس بصورته النهائية

يتكون مقياس مهارات التفكير التخيلي بصورته النهائية من (30) فقرة ملحق (8)، لذا فإن الدرجة العليا للمقياس (150) والدرجة الدنيا (30)، بمتوسط النظري (90).

عرض النتائج وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات:

اولاً: عرض النتائج

هدف البحث الحالي التعرف على مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة-المعلمين في قسم الرياضيات في كليات التربية الاساسية. ولتحقيق هذا الهدف تمت صياغة التساؤلات الاتية:

التساؤل الأول : ما مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة-المعلمين في قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية؟

وبعد اجراء عملية التحليل الاحصائي لدرجات أفراد العينة باستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينة واحدة، واستخرج الوسط الحسابي والذي يبلغ (105.34) درجة لعينة البحث ككل، وهو اكبر من المتوسط الفرضي للمقياس البالغ (90) درجة، والانحراف معياري لدرجات افراد العينة مقداره

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 45-56

(0.834)، وذلك لاختبار دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي، علماً ان قيمة (t) المحسوبة هي (18.395)، وهذه القيمة أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (1.65)، عند مستوى دلالة(0.05)، ودرجة حرية (439) والجدول يوضح ذلك:

جدول(3)

المتوسطين (الفرضي والحسابي) والقيمة التائية لدرجات مهارات التفكير التخيلي

حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	الخطأ المعياري	القيمة التائية		الدلالة (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
440	105.34	17.496	90	0.834	18.395	1.65	دال

ومن الجدول (3) تبين ان القيمة التائية المحسوبة (18.395) أكبر من الجدولية (1.65) عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (439)، أن الفرق دال احصائياً أي ان الطلبة-المعلمين يمتلكون مهارات التفكير التخيلي.

التساؤل الثاني: ما الفرق في مهارات التفكير التخيلي وفقاً لمتغير الجنس(ذكور- اناث) ؟

اظهرت النتائج ان الوسط الحسابي لدرجات الذكور يساوي (108.19) وبلغ الوسط الحسابي لدرجات الاناث (102.20) وكان الانحراف المعياري لدرجات الذكور(16.213) فيما بلغ الانحراف المعياري لدرجات الاناث (18.344)ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسط الحسابي للذكور والمتوسط الحسابي للإناث ؛ تم تطبيق الاختبار(التائي) لعينتين مستقلتين وكانت قيمة (t) المحسوبة (3.592)وعند مقارنتها بقيمة (t) الجدولية والبالغة (1.65) عند مستوى الدلالة (0.05) وعند درجة حرية (438)، اتضح من ذلك ان قيمة (t) المحسوبة هي أكبر من قيمة (t) الجدولية وجدول (18) يوضح ذلك:

جدول(4)

الفرق بين متوسط درجات العينة في مهارات التفكير التخيلي وفقاً لمتغير الجنس

الجنس	عدد الافراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
الذكور	231	108.19	16.213	1.067	3.592	1.65	دال
الاناث	209	102.20	18.344	1.269			

ومن الجدول (4) تبين أن الفرق دال احصائياً لصالح الذكور.

تفسير النتائج :

ولتفسير النتائج ومناقشتها حسب التساؤل المتعلق بمهارات التفكير وكما يلي:

فيما يخص التساؤل الاول: ما مهارات التفكير التخيلي لدى الطلبة-المعلمين في قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية؟

اظهرت النتائج إن الطلبة-المعلمين يمتلكون مهارات التفكير التخيلي وقد يعزى ذلك الى قدرتهم على خزن المعلومات والتعديل عليها ذهنياً وانتاج معاني جديدة للمعلومات والخبرات.

فيما يخص التساؤل الثاني: ما الفرق في مهارات التفكير التخيلي وفقاً لمتغير الجنس (ذكور-اناث)؟

اظهرت النتائج يوجد فرق دال احصائياً لصالح الذكور وقد يعزى ذلك:

وقد يعزى ذلك الى الاندفاع عند الذكور نحو تحقيق طموحتهم وجموح التخيل لديهم مما أنعكس على تفكيرهم التخيلي على عكس الإناث حيث العادات الاجتماعية المغلقة تؤدي إلى عدم أو ضعف الاهتمام بتحقيق طموحاتهن وهذا ينعكس سلبا على تفكيرهن التخيلي.

الاستنتاجات

من خلال نتائج البحث يمكن استنتاج ما يأتي:

1) امتلاك الطلبة-المعلمين في قسم الرياضيات / كليات التربية الأساسية لمهارات التفكير التخيلي.
2) يوجد فرق دال احصائياً في مقياس مهارات التفكير التخيلي لصالح الذكور.

التوصيات

1) اقامة بعض الندوات في كليات التربية الأساسية لزيادة الوعي بأهمية التفكير التخيلي.
2) الافادة من مقياس مهارات التفكير التخيلي الموجود في هذا البحث في تقويم طلبة المرحلة الرابعة في كليات التربية.

المقترحات

1) اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على طلبة كلية التربية او معاهد أعداد المعلمين.
2) بناء برنامج تدريبي على وفق مهارات التفكير التخيلي وتأثيرها على متغيرات اخرى.
3) اجراء دراسة تحليلية لكتب رياضيات مرحلة التعليم الأساسي وفق مهارات التفكير التخيلي.

المصادر العربية والاجنبية

المصادر العربية

- ابراهيم، عادل الباز ،حمزة عبد الحكيم الرياش(٢٠٠٠): استراتيجية مقترحة في التعلم التعاوني حتى التمكن التنمية الإبداع الهندسي واختزال قلق حل المشكلة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الثالث**.
- الحارثي، سعد عايض مسعد (2017): استخدام استراتيجية التعليم التخيلي في تدريس التربية الاجتماعية والوطنية تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السادس في المملكة العربية السعودية ، جامعة أم القرى ، مكة ، **المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث السعودية** .
- دروزه، آفنان نظير (٢٠٠٦)، المناهج ومعايير تقيمها، نابلس، فلسطين .
- الزوبعي ، عبد الجليل والكناني، واخرون (1981):**الاختبارات والمقاييس النفسية** ،ط1،دار الفكر، عمان.
- السعيد، رضا مسعد (2005): **مدخل تنمية القوة الرياضية، مجلة الصحيفة التربوية الالكترونية،** كلية التربية جامعة المنوفية ، القاهرة.
- صفوت ، فرج (1981): **القياس النفسي** ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد ، العراق.
- عبيدات ، ذوقان وسهيلة أبو السميد (1996) **: الدماغ وتعلم التفكير** ، ط 1 ، دار ديبونو للنشر ، عمان ، الأردن .
- عبد الحميد ، شاكر (2009): **الخيال من الكهف الى الواقع الافتراضي،** الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب .
- ملحم، سامي محمد(2002): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس** ،الطبعة الاولى ، عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

 Ibrahim, Adel Al-Baz, Hamza Abdel-Hakim Al-Riyash (2000): A proposed strategy in cooperative learning in order to enable the development of engineering creativity and reduce problem-solving anxiety among middle school students, Mathematics Education Journal, Volume III.

- Al-Harthy, Saad Ayed Massad (2017): Using the imaginative education strategy in teaching social and national education to develop critical thinking skills among sixth-grade students in the Kingdom of Saudi Arabia, Umm Al-Qura University, Makkah, Arab Journal of Science and Saudi Research Publishing.
- Darwazeh, Afnan Nazir (2006), Curricula and their evaluation criteria, Nablus, Palestine.
- Al-Zobaie, Abdul-Jalil and Al-Kinani, and others (1981): Psychological tests and measures, 1st edition, Dar Al-Fikr, Amman.
- Al-Saeed, Reda Massaad (2005): Introduction to the development of athletic power, Journal of the electronic educational newspaper, Faculty of Education, Menoufia University, Cairo.
- Safwat, Faraj (1981): Psychometrics, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Baghdad, Iraq.
- Obeidat, Thouqan, and Suhaila Abu Al-Sumaid (1996): The Brain and Learning to Think, 1st Edition, Debono Publishing House, Amman, Jordan.
- Abdel Hamid, Shaker (2009): Imagination from the Cave to Virtual Reality, Kuwait, National Council for Culture, Arts and Literature.
- Melhem, Sami Muhammad (2002): Research Methods in Education and Psychology, first edition, Amman, Jordan: Dar Al Masirah for publishing, distribution and printing.

-المصدر الاجنبية

-Anastasi, A. (1976): Psychological testing. 4thed, Macmillan New York.
-abrahim, eadil albaz ,hmzat eabd alhakim alrayash(2000): astiratijiat muqtarihat fi altaealum altaeawunii hataa altamakun altanmiat al'iibdae alhandasia waikhtizal qalaq hali almushkilat ladaa talamidh almarhalat al'iiedadiati, majal -Harrison, warren A(1997):Defining Group 0f Drink Drivers Using ocuational Date
-Barrown, R. (1990). Some observation on the concept of imagination, In, Egan Kreran and Don Nadamer (Eds) Imagination and Education, New York: Teacher College.
-Gardner & Cole, W., C. (1988): Self-monitoring procedures. In E.S.
-Morphy, M. (1988): Psychological Testing: Principles &Application, New York. Mc Graw, Hill, USA.
at tarbawiaat alriyadiaati, almujalad althaalithi.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 45-56

Imaginary Thinking Skills of Student - Teacher Math Department/Basic Education Colleges

Abaas naji64@gmail.com 07709966669
ameera941294@gmail.com 07734616989

Abstract:

The aim of the current research is to identify the imaginative thinking skills of students_teachers in the Department of Mathematics / Faculties of Basic Education. The research community was limited to students-teachers in the Department of Mathematics in the Colleges of Basic Education, in the Iraqi universities (Al-Mustansiriya, Maysan, Diyala, Mosul, Tal Afar, Tikrit, Kufa) in the morning study for the academic year 2021-2022. The Mathematics Department of the universities (Al-Mustansiriya, Maysan, Diyala) with a total number of (440) male and female students. The two researchers prepared a measure of the imaginative thinking skills of the students-teachers in the Mathematics Department, and it consisted of ((30 paragraphs in its final form). From the stability of the scale using the internal consistency coefficient method (Alpha-Cronbach), the stability coefficient was (0.874).After applying the research tool to the sample, the scale was corrected and the data was sorted and analyzed statistically. And females in their possession of imaginative thinking skills.In the light of these results, the researchers reached a number of conclusions, recommendations and suggestions.