مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

(فاعلية استراتيجية شبكة الحلول المتعددة في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات وتفكيرهم المرن)

م.م. مروه حسين عبد الموسوي
مديرية تربية الرصافة الأولى
marwahussein@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:
يهدف البحث إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية شبكة الحلول المتعددة في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات وتفكيرهم المرن، وانطلاقًا من هذا الهدف صيغت الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:
1. "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات على وفق استراتيجية شبكة الحلول المتعددة وبين درجات تلامذة المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة ذاتها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل".
2. "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الرياضيات على وفق استراتيجية شبكة الحلول المتعددة وبين درجات تلامذة المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة ذاتها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المرن".
اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين مستقلتين، واختارت عينة عشوائية مؤلفة من (68) تلميذًا وتلميذة من مدرسة إربد الابتدائية المختلطة، واختيرت عشوائيًا شعبة (أ) لتكون المجموعة التجريبية (33) وشعبة (ب) لتكون المجموعة الضابطة (35)، كُوفئت المجموعتان في متغيرات العمر الزمني، والتحصيل السابق، واختبار المعلومات السابقة، واختبار الذكاء (رافن)، واختبار التفكير المرن، ونُفذت التجربة خلال الفصل الدراسي الأول من العام (2025–2026م)، وشملت الفصول الخمسة الأولى من منهج الرياضيات للصف الخامس الابتدائي. صاغت الباحثة (150) هدفًا سلوكيًا وفق المستويات الستة من تصنيف بلوم، وأعدت (24) خطة تدريسية لكل مجموعة، عُرض أنموذج منها على المحكمين للتأكد من صلاحيتها، واستخدمت الباحثة أداتين للبحث: اختبارًا تحصيليًا مكونًا من (40) فقرة اختيار من متعدد، واختبار التفكير المرن المكون من (24) فقرة من، وتحققت من صدقهما وثباتهما، إذ أظهرت النتائج باستخدام برنامج SPSS 26، تفوق تلامذة المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي والتفكير المرن، واستنادًا إلى ذلك خلصت الباحثة إلى عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات الواردة في الفصل الرابع.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية شبكة الحلول المتعددة، التحصيل مادة الرياضيات، التفكير المرن.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

الفصل الاول: التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

من خلال خبرة الباحثة في تدريس الرياضيات بالمدارس الابتدائية بما يقارب عشرة اعوام، قد لمست تدنياً واضحاً في تحصيل التلامذة نتيجة صعوبة المحتوى واعتمادهم على الحفظ دون الفهم، واستخدام طرائق تدريس اعتيادية وضعف الوسائل التعليمية، ورغم تحديث مناهج الرياضيات ما تزال المشكلة قائمة، مما عزز قناعة الباحثة بأن الأساليب الاعتيادية لم تعد كافية في ظل التطور المعرفي والانفجار المعلوماتي المعاصر.واید ذلك دراسات محلية منها دراسة (فائق، 2022) ودراسة (نديم، 2023)، إلى استمرار تدني تحصيل تلامذة المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات، ويعزى هذا التدني إلى صعوبة المحتوى الرياضي المجرد، واعتماد التلامذة على الحفظ دون الفهم، واتباع أساليب تدريس اعتيادية تفتقر إلى التفاعل والتحفيز، إضافة إلى ضعف البيئة الصفية وقصور الإعداد المهني للمعلمين، فضلاً عن القلق من الرياضيات وضعف ارتباط المادة بالحياة اليومية وقلة المتابعة الأسرية.كما أشارت دراسة (التمام، 2024) إلى أن التفكير المرن يمثل أحد العوامل الأساسية في تحسين أداء التلامذة في الرياضيات، إذ يساعدهم على تقبّل تعدد الحلول الممكنة، واختيار الاستراتيجية الأنسب لحل المشكلات، مما يعزز من قدرتهم على التحليل والاستنتاج، وأكدت الدراسة أن ضعف التفكير المرن لدى تلامذة المرحلة الابتدائية يسهم في جمود تفكيرهم الرياضي واعتمادهم على أنماط اعتيادية للحل، الأمر الذي يحدّ من إبداعهم ويؤثر سلباً في تحصيلهم.ومما سبق يتضح أن ضعف التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلامذة المرحلة الابتدائية يرتبط بعوامل متعددة، من أبرزها جمود التفكير وضعف المرونة الذهنية، مما يستلزم توظيف استراتيجيات تدريس حديثة قادرة على تنشيط التفكير وتطوير مهارات الفهم والتطبيق، ومن بين هذه الاستراتيجيات تأتي استراتيجية شبكة الحلول المتعددة لعلها تسهم في رفع مستوى التحصيل والتفكير المرن لدى التلامذة، ومن هنا برزت مشكلة البحث الحالي، والمتمثلة بالتساؤل الآتي:

ما فاعلية استراتيجية شبكة الحلول المتعددة في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات وتفكيرهم المرن؟

ثانياً: أهمية البحث:

يعد العلم أداة قياس تطور الأمم والشعوب وتقدمها، إذ تمثل المعرفة العلمية الأساس الذي تبنى عليه جميع التطورات التكنولوجية والتطبيقية في مختلف المجالات من الفيزياء والأحياء والرياضيات إلى العلوم الأخرى، ومن هذا المنطلق شهد العالم منذ مطلع الثمانينات جهودًا واسعة لتعزيز تعليم العلوم التطبيقية لا سيما علم الرياضيات، باعتباره حجر الزاوية لتطوير باقي العلوم (الاسدي، 2016: 39).

وإن تطوير العلم لا يكتمل إلا من خلال التربية، إذ تسعى العملية التربوية إلى نقل المعرفة العلمية وتنمية مهارات التفكير لدى التلامذة، وتمكينهم من التعامل مع المتغيرات المعرفية والبيئية المتزايدة، سواء كانت إيجابية مثل الانفجار المعرفي

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

والتسابق العلمي، أو سلبية مثل الكوارث البيئية والأمراض، بما يضمن قدرتهم على مواجهة التحديات وتحقيق التعلم الفعّال (براون، 2019: 103).

وان ارتباط التربية بالعلوم لا يكون الا من خلال تصميم بيئة تعليمية تتيح للتلامذة فهم المفاهيم الرياضية وتطبيقها عمليًا، بما يعزز التفكير لديهم، ويعد تعليم الرياضيات جزءًا أساسياً من هذه البيئة، إذ يسهم في تنمية المهارات العقلية العليا التي تمكن التلامذة من الربط بين المعلومات النظرية والتطبيقات العملية (حمادات، 2019: 213).

وتتطلب التربية العلمية اعتماد مناهج تعليمية حديثة توفر تصاميم واستراتيجيات تعليمية متطورة، تركز على تنشيط المشاركة والتفاعل بين التلامذة والمحتوى التعليمي، كما ينبغي أن تتسم هذه المناهج بالتنظيم المنطقي والتدرج في تقديم المفاهيم لتحقيق أهداف تعليمية واضحة وملموسة (Schwarten, 2023: 58).

وتلعب مناهج الرياضيات دورًا محوريًا في تطوير التفكير العقلي لدى التلامذة، فهي تعتمد على تنظيم المفاهيم وتقديمها بأساليب تربط بين النظرية والتطبيق، مع توفير فرص للتطبيق العملي وحل المشكلات، بما يسهم في رفع مستوى التحصيل وزيادة قدرات التفكير المرن (التميمي، 2017: 149).ويرتبط تعليم الرياضيات بتوظيف استراتيجيات وأساليب فعالة تعزز الفهم والتطبيق، إذ يشير التحصيل في الرياضيات إلى مدى تمكن التلامذة من استيعاب المفاهيم وحل المشكلات بطرق متعددة، ما يعكس جودة التعليم ومدى تفاعله مع قدرات واحتياجات التلامذة (ماضي، 2023: 151).

وتستند العملية التعليمية إلى نظريات تربوية متعددة تحدد أساليب التدريس المناسبة، بما في ذلك النظرية المرونة المعرفية التي تبرز اهميتها من تمكين التلامذة من التنقل بين المفاهيم المختلفة وفهم العلاقات المعقدة، مما يعزز قدرتهم على التفكير المرن، والتكيف مع المعلومات الجديدة في الرياضيات، وربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي، إذ تساعد النظرية التلامذة على التعامل مع المعرفة بطرق متعددة وتنمية قدرتهم على التكيف مع المواقف التعليمية المعقدة والمتغيرة، وتشدد استراتيجيات نظرية المرونة المعرفية على تقديم المعرفة عبر تمثيلات متعددة وتنظيمها بطريقة تسمح بالتنقل غير الخطي بين المفاهيم، بما يعزز قدرة التلامذة على معالجة المعلومات (مجاهد، 2022: 93). ومن بين استراتيجيات نظرية المرونة المعرفية استراتيجية شبكة الحلول المتعددة التي تمثل نهجًا تدريسيًا يركز على تحفيز التلامذة لتوليد وتحليل بدائل متعددة لحل مشكلة أو مفهوم معقد، من خلال بناء شبكة معرفية تربط بين هذه البدائل، بما يعزز التفكير المرن والتحليلي، وتهدف الاستراتيجية إلى تمكين التلامذة من فهم أبعاد المواقف التعليمية المختلفة بدلاً من التمسك بحل واحد نهائي (البراك، 2025: 194) ويعد التحصيل مقياسًا أساسيًا لنجاح التلامذة، إذ يعكس استيعابهم للمفاهيم وقدرتهم على تطبيقها، كما يساعد على تطوير المهارات العقلية العليا وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم، مما ينعكس إيجابًا على قدرتهم على استيعاب المادة وتحقيق أهداف التعلم (Spence, 2024: 133). ويساعد التفكير

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

المرن التلامذة على التكيف مع المعلومات والمواقف المتغيرة، واستكشاف حلول متعددة للمشكلات بدلاً من التمسك بأسلوب واحد، مما يعزز الإبداع والتحليل واتخاذ القرارات الصائبة، ويساعد التفكير المرن على ربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي، وتنمية مهارات التعلم الذاتي، ما يسهم في تحسين التحصيل وزيادة فعالية التعلم (العتوم وعبد الناصر، 2019: 178).

وتستهدف الاستراتيجية تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات، إذ تعمل على تطوير تحصيلهم والتفكير المرن لديهم من خلال استخدام أنشطة تفاعلية وتمثيلات متعددة، بما يعزز قدرتهم على التعامل مع المشكلات الرياضية بطرق مبتكرة وفعالة (الحساني، 2017: 52).

وعطفاً عن ما تقدم انفاً تبرز اهمية البحث بالنحو الاتي:

أولاً: من الناحية النظرية:

1. تساعد استراتيجية شبكة الحلول المتعددة عند تطبيقها التلامذة من رفع تحصيلهم في مادة الرياضيات من خلال تعزيز فهمهم وربط المعلومات بمواقف حل المشكلات.
2. تشجع استراتيجية شبكة الحلول المتعددة على استعمال أساليب تعلم تفاعلية حديثة لمعالجة قصور طرائق التدريس الاعتيادية وزيادة تفاعل التلامذة مع المحتوى الرياضي.

ثانياً: من الناحية التطبيقية:

1. توفر بيانات تجريبية حول أثر استراتيجية شبكة الحلول المتعددة على تحصيل التلامذة في مادة الرياضيات أولاً، ثم زيادة التفكير المرن ثانياً.
2. تساعد في تحويل الفكر النظري إلى أداة تطبيقية عملية تسهم في تحسين التحصيل والتفكير المرن لدى التلامذة ومواجهة المشكلات التعليمية بفعالية.

ثالثاً: هدفا البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على فاعلية استراتيجية شبكة الحلول المتعددة في:

1. تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات.
2. التفكير المرن لدى تلامذة الصف الخامس الابتدائي.

رابعاً: فرضيتا البحث:

للتحقق من هدفا البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:

1. "لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات على وفق استراتيجية شبكة الحلول المتعددة وبين درجات تلامذة المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات وحسب متغير(طريقة التدريس والجنس، والتفاعل بينهما)".

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$

2. "لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات على وفق استراتيجية

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

شبكة الحلول المتعددة ودرجات تلامذة المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المرن وحسب متغير(طريقة التدريس والجنس، والتفاعل بينهما)"

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$
$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$

خامساً: حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي بما يأتي:

1. **الحدود المكانية:** تلامذة الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/الرصافة الاولى.
2. **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2025 – 2026)م.
3. **الحدود البشرية:** تلامذة الصف الخامس الابتدائي.
4. **الحدود المعرفية:** موضوعات كتاب الرياضيات المقرر تدريسه لتلامذة الصف الخامس الابتدائي (الطبعة الخامسة لسنة 2024م). المتمثلة بالفصول:

أ. (الفصل الاول: الاعداد الكبير، الفصل الثاني: جمع الاعداد الكبير وطرحها، الفصل الثالث: ضرب الاعداد، الفصل الرابع: قسمة الاعداد، الفصل الخامس: الكسور العشرية).

ب. مهارات التفكير المرن المتمثلة بمهارة:(التكيف مع المواقف المتغيرة والمعقدة، توليد حلول متعددة للمشكلات، الانتقال بين استراتيجيات التفكير المختلفة، تعزيز الأداء الأكاديمي والاجتماعي).

سادساً: تحديد المصطلحات:

1. الفاعلية عرفها:

أ. **(Helen, 2023) بانها:** "مدى قدرة الاستراتيجية التعليمية على تحقيق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية وفق أسس ومعايير محددة، بما يشمل نقل المعرفة وتنمية مهارات التفكير وحل المشكلات لدى التلامذة، وتحقيق النتائج المرجوة بأعلى درجة ممكنة من الإنجاز" (Helen, 2023: 157).

ب. **التعريف الإجرائي:** مقدار حجم الأثر الذي تتركه استراتيجية (شبكة الحلول المتعددة) في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي وزيادة تفكيرهم المرن، والذي يُقاس إحصائياً من خلال درجات اختبار التحصيل والتفكير المرن.

2. استراتيجية شبكة الحلول المتعددة عرفها:

أ. **(البراك، 2025) بانها:** "استراتيجية تهدف إلى تحفيز التلامذة على توليد وتحليل بدائل متعددة لحل المشكلات أو فهم المفاهيم المعقدة، من خلال بناء شبكة معرفية توضح العلاقات بين هذه البدائل، مما يعزز التفكير المرن والتحليلي، وتستند الاستراتيجية إلى نظرية المرونة المعرفية، التي تشدد على تقديم المعرفة بتمثيلات متعددة وتنظيم يسمح بالتنقل غير الخطي بين المفاهيم، لمواجهة المواقف المعرفية المعقدة والمتغيرة" (البراك، 2025: 194)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

ب. **التعريف الإجرائي:** إجراء تطبيقي تنفذه الباحثة داخل الصف، يمارس فيه تلامذة الصف الخامس الابتدائي تعلمهم في مادة الرياضيات من خلال خطوات منهجية تشمل: (عرض المشكلة من قبل المعلم، وتوليد البدائل من قبل التلامذة، وبناء الشبكة المعرفية، والنقد والمقارنة، ثم اختيار الحل الأنسب)، وذلك بهدف تمكين تلامذة المجموعة التجريبية من حل المشكلات الرياضية بفاعلية وفق خطوات الاستراتيجية.

3. التحصيل عرفه:

أ. **(Wang, 2023) بانه:** "كمية رقمية يحصل عليها التلميذ عند الإجابة على الإختبار الذي أعده المعلم لموضوعات تم دراستها سابقاً ويتم إجراء الاختبار بعد الانتهاء من تدريس تلك الموضوعات ونستدل من خلال تلك القيمة الرقمية على نتيجة التلميذ ومدى التعلم الذي حصل عليه" (Wang, 2023: 52).

ب. **التعريف الإجرائي:** الدرجات التي يحققها تلامذة الصف الخامس الابتدائي في موضوعات مادة الرياضيات، بعد تدريسهم وفق استراتيجية شبكة الحلول المتعددة، ويستدل بهذه الدرجات على مدى استيعابهم للمفاهيم والمهارات التدريسية المستهدفة وقدرتهم على توظيفها عملياً وفق متطلبات المقرر.

4. التفكير المرن عرفه:

أ. **(الرفيعي، 2025) بأنه:** "قدرة التلامذة على التكيف مع المواقف والمعلومات الجديدة والمعقدة، وتوليد حلول متعددة للمشكلات، والانتقال بين استراتيجيات تفكير مختلفة بحسب متطلبات الموقف، بما يعزز الإبداع والتحليل واتخاذ القرارات الصائبة" (الرفيعي، 2025: 134).

ب. **التعريف الإجرائي:** الدرجة الكلية التي يحققها تلامذة الصف الخامس الابتدائي في اختبار التفكير المرن المعدّ من الباحثة، والمتكوّن من اربع مهارات: (①التكيف مع المواقف المتغيرة والمعقدة، ②توليد حلول متعددة للمشكلات، ③الانتقال بين استراتيجيات التفكير المختلفة، ④تعزيز الأداء الأكاديمي والاجتماعي)، ويُستدل بها على مستوى تبنّيهم للأفكار وحل المشكلات المتعددة في مواقفهم الدراسية".

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

الفصل الثاني: إطار نظري ودراسات سابقة

المحور الاول: إطار نظري:

اولاً: نظرية المرونة المعرفية:

تعزى نظرية المرونة المعرفية إلى راند سبيرو (Rand Spiro,1989)، الذي أكد على ضرورة معالجة التعقيد في التعليم والتعلم باستخدام مداخل فعّالة لتطوير مهارات التفكير العليا لدى التلامذة، إذ إن الأساليب الاعتيادية القائمة على التلقين لا تسمح بنقل الخبرة لمواقف جديدة ولا تحقق استيعابًا عميقًا، وتركز النظرية على قدرة التلميذ على التكيف مع التغيرات أثناء أداء المهمة، وتعزز الترابط بين عناصر المعرفة وبناء بنى معرفية مرنة، مع تقديم المعرفة من وجهات نظر متعددة وربطها بالسياق الواقعي، وتجنب التبسيط المفرط، وتشجيع التفاعل والمشاركة الفاعلة، ويبرز دور المعلم في توجيه التلامذة، وتنويع مداخل التعليم، وتحفيز فهم الطبيعة المعقدة للمفاهيم، بينما يقوم التلميذ بحل المشكلات، وربط المعرفة القديمة بالجديدة، واستخلاص الاستنتاجات، واسترجاع المعلومات بسهولة، واستخدام مصادر متنوعة للمعرفة، وبهذه الطريقة تساعد النظرية التلامذة على تمثيل المعرفة من جوانب متعددة، وإعادة تنظيمها لحل مواقف جديدة، وتنمية مهارات التفكير المرن، واقتراح بدائل متعددة، ما يسهم في تحسين أدائهم الأكاديمي وثبات المعلومات، مع الاعتماد على الوسائل الحديثة والابتعاد عن الأساليب الاعتيادية (عصام، 2023: 156).

ثانياً: استراتيجية شبكة الحلول المتعددة:

1. **مفهوم استراتيجية شبكة الحلول المتعددة:** تستند استراتيجية شبكة الحلول المتعددة إلى نظرية المرونة المعرفية (Cognitive Flexibility Theory) التي طوّرها كلٌّ من سبيرو وسيتينر وفلتوفيتش (Spiro,Feltovich&Jacobson,1988)، والتي تؤكد على أهمية تقديم المعرفة من خلال تمثيلات متعددة وتنظيمها بطريقة تسمح بالتنقل غير الخطي بين المفاهيم، بما يعزز قدرة التلميذ على التعامل مع المواقف المعرفية المعقدة والمتغيرة، وتمثل استراتيجية شبكة الحلول المتعددة نهجًا تدريسيًا يُركّز على تحفيز التلميذ لتوليد وتحليل بدائل متعددة لحل مشكلة واحدة أو معالجة مفهوم معقّد، من خلال بناء شبكة معرفية تُظهر العلاقات بين هذه البدائل، بما يُعزز قدرته على التفكير الابتكاري، المرن، والتحليلي، وتستهدف الاستراتيجية تنمية القدرة على الربط بين الحلول المختلفة، وفهم الأبعاد المتنوعة للمواقف التعليمية، بدلاً من التوجه نحو حل واحد نهائي (البراك، 2025: 194).

2. **دور المعلم في استراتيجية شبكة الحلول المتعددة:**

أ. طرح مشكلات تعليمية معقدة تستدعي حلولًا متعددة.

ب. توجيه التلامذة لبناء شبكة معرفية توضح العلاقات بين الحلول.

ت. إدارة النقاشات لتحليل الحلول ومقارنة بدائلها.

ث. دعم التفكير التحليلي والابتكاري أثناء عرض ومناقشة الحلول.

(الغزالي، 2023: 109)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

3. دور التلميذ في استراتيجية شبكة الحلول المتعددة:

أ. توليد بدائل وحلول متنوعة للمشكلة المطروحة.

ب. بناء شبكة معرفية توضح الترابط بين الحلول المختلفة.

ت. اختيار الحل الأنسب بناءً على التحليل والسياق.

(Skron, 2020: 593)

4. خطوات تطبيق استراتيجية شبكة الحلول المتعددة:

أ. **عرض المشكلة:** يبدأ المعلم بتقديم مشكلة معقدة ومتعددة الأبعاد، تحفز التلميذ على التفكير العميق والاستكشاف، بحيث تكون المشكلة غير محددة بحل واحد مباشر، لتشجيع تنوع الحلول.

ب. **توليد البدائل:** يقوم التلامذة بتوليد عدة حلول أو بدائل متنوعة، مع التأكيد على الإبداع وعدم التقيد بالأفكار النمطية، مما يفتح المجال أمام تعدد الرؤى والإمكانات.

ت. **بناء الشبكة المعرفية:** ينظم التلامذة هذه البدائل في خرائط ذهنية أو شبكات مفاهيمية توضح العلاقات بين الحلول المختلفة، مثل أوجه التشابه، الاختلاف، التداخل أو التتابع، لتكوين تصور شامل.

ث. **النقد والمقارنة:** يشارك التلامذة في مناقشات نقدية جماعية تُبرز مزايا وعيوب كل حل، حيث يشجع المعلم طرح أسئلة تعمق التفكير وتوسع المدارك، مما يساعد في تقييم الحلول بموضوعية.

ج. **اختيار الحل الأنسب:** يتوصل التلامذة إلى قرار مستنير باختيار الحل أو الحلول التي تناسب سياق المشكلة، مع إمكانية دمج حلول متعددة لتحقيق أفضل النتائج بناءً على التحليل المشترك.

(البراك، 2025: 195)

ثالثاً: التفكير المرن:

1. **مفهومه:** قدرة التلميذ على معالجة المعلومات والمواقف المعرفية المتغيرة بطريقة ديناميكية وفعّالة، وربط المعرفة السابقة بالجديدة، واستكشاف بدائل متعددة لحل المشكلات، بما يعزز الفهم العميق والتطبيق العملي للمفاهيم، ويرتبط بالقدرة على تعديل الاستراتيجيات الذهنية وفق متطلبات الموقف، واتخاذ القرارات المناسبة، وتنمية الإبداع من خلال الخروج عن الأنماط النمطية للحل، ويُمكّن التلميذ من بناء روابط معرفية متعددة بين المفاهيم، وتحليل المعلومات وتقييمها، والتكيف مع المتغيرات التعليمية والبيئية، كما يبرز دور المعلم في توجيه التلامذة لاستكشاف المعرفة، وتطبيقها بطرق متنوعة، مما يجعل التعلم نشطًا وفعّالًا، ويشكل أساسًا لتطبيق استراتيجيات حديثة مثل استراتيجية شبكة الحلول المتعددة لتعزيز التفكير الابتكاري والتحليلي (رائد، 2024: 361).

2. مهارات التفكير المرن:

أ. **التكيف مع المواقف المتغيرة والمعقدة:** قدرة التلميذ على تعديل استجاباته واستراتيجياته العقلية بما يتوافق مع تغير الظروف أو تعقيد الموقف، لضمان الفهم والحل الفعّال.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

ب. **توليد حلول متعددة للمشكلات:** القدرة على استكشاف بدائل متنوعة لحل مشكلة واحدة، مما يعزز الإبداع ويتيح اختيار الاستراتيجية الأنسب للموقف.
ت. **الانتقال بين استراتيجيات التفكير المختلفة:** القدرة على التنقل بين أساليب تفكير متعددة (تحليلي، منطقي، نقدي، إبداعي) بما يتناسب مع طبيعة الموقف التعليمي أو المعرفي.
ث. **تعزيز الأداء الأكاديمي والاجتماعي:** تأثير التفكير المرن في تحسين نتائج التلميذ الدراسية، بالإضافة إلى تطوير مهاراته التفاعلية والتواصلية مع الآخرين في المواقف الجماعية(سحيمات، 2024: 173).

المحور الثاني: دراسات سابقة:

- **دراسة (المسعودي، 2024):**

التفكير المرن وعلاقتهِ بالتمثيل المعرفي لدى تلامذة المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات من وجهة نظر معلميهم

أُجريت هذه الدراسة في محافظة ذي قار/العراق، وهدفت إلى استكشاف العلاقة بين التفكير المرن والتمثيل المعرفي لدى تلامذة المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات، من وجهة نظر معلميهم. تكونت العينة من 500 تلميذ وتلميذة، وسعت الدراسة إلى تحديد مدى قدرة التلامذة على التكيف مع المواقف المعقدة والمتغيرة، وتوليد حلول متعددة للمشكلات الرياضية، والانتقال بين استراتيجيات التفكير المختلفة، ومدى تأثير ذلك على أدائهم الأكاديمي والاجتماعي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية إيجابية ودالة إحصائيًا بين مستوى التفكير المرن للتلامذة وتمثيلهم المعرفي، مما يشير إلى أن تنمية مهارات التفكير المرن تسهم بشكل فعّال في تعزيز الفهم الرياضي والقدرة على حل المشكلات بطريقة مبتكرة ومرنة.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

الفصل الثالث: منهج البحث وإجراءاتهِ

اولاً: منهجيــة البحــث: اتبــع البحــث المــنهج التجريبــي، إذ يُــوزع المشــاركون عشــوائياً لإجـراء التجربـة وملاحظـة التغيـرات وتحليلهـا، مـع الـتحكم بـالمتغيرات العشـوائية لضـمان دقة النتائج.

ثانياً: إجراءات البحث: اتخذت الخطوات التالية للوصول إلى إجابات لسؤال البحث:

1. **التصــميم التجريبــي:** اعتمـدت الباحثـة التصـميم شـبه التجريبـي ذو الضـبط الجزئـي لمجمـوعتي البحـث باسـتعمال الاختبـار البعـدي، إذ مثلـت (اسـتراتيجية شـبكة الحلـول المتعـددة) المتغيـر المسـتقل، فـي حـين مثـل كـل مـن (التحصـيل والتفكيـر المـرن) المتغيـرين التابعين، وجدول (1) يوضح ذلك.

جدول (1): التصميم شبه التجريبي المعتمد في البحث الحالي

المجموعة	التكافؤات	المتغيّر المستقل	المتغيّر التابع	اداتا البحث
التجريبية	– العمـــر الزمنـــي بالأشهر. – درجـــات المعرفـــة السابقة. – درجـــات التحصـــيل السابق – اختبار الذكاء. – اختبـــار التفكيـــر المرن.	اســتراتيجية شــبكة الحلول المتعددة	– التحصيل – التفكيـــر المرن	– اختبـــــــار التحصيل. – اختبـــار التفكيـــر المرن
الضابطة		الطريقـــــــة الاعتيادية		

2. **مجتمع البحث وعينتهِ:**

أ. **مجتمــع البحــث:** تكــون مجتمــع البحــث مــن تلامــذة الصــف الخــامس الابتــدائي فــي المـدارس الابتدائيـة المختلطـة التابعـة لمحافظـة بغداد/مديريـة تربيـة الرصـافة الأولـى للعـام الدراسـي (2026/2025م)، إذ بلـغ عـددهم الإجمـالي (43,087) تلميـذاً وتلميـذةً، مـوزعين على (424) مدرسة، منهم (25,463) تلميذ و(17,624) تلميذة.

ب. **عينــة البحــث:** تـم انتقـاء تلامـذة الصـف الخـامس الابتـدائي مـن مدرسـة (اربـد الابتدائيـة المختلطـة) بشـكل عشـوائي ليمثلـوا عينـة الدراسـة، إذ تضـم المدرسـة ثـلاث شـعب لهـذا الصـف، ويصـل عـددهم الإجمـالي إلـى (105) تلميـذاً وتلميـذةً، مـوزعين كمـا يلـي: (الشـعبة (أ) بعـدد (35) تلميـذاً وتلميـذةً)، (الشـعبة (ب) بعـدد (37) تلميـذاً وتلميـذةً)، و(الشـعبة (ج) بعـدد (33) تلميـذاً وتلميـذةً)، تـم اختيـار الشـعبة (أ) عشـوائياً لتكـون المجموعـة التجريبيـة التـي سـتُدرس باسـتخدام اسـتراتيجية (شـبكة الحلـول المتعـددة)، بعـدد (35) تلميـذاً وتلميـذةً، بينمـا مثلـت الشـعبة (ب) المجموعـة الضـابطة التـي سـتتلقى التعلـيم بالطريقـة الاعتياديـة، بعـدد (37) تلميـذاً وتلميـذةً، وقـد تـم اسـتبعاد أربعـة تلامـذة مـن كـل مجموعـة، وجـدول (3) يوضح ذلك.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

جدول (3): عدد تلامذة عينة البحث في المجموعتين

المجموعة	الشعبة	عدد		العدد الكلي	المستبعدين		العدد النهائي
		الذكور	الاناث		الذكور	الاناث	
التجريبية	أ	17	18	35	2	0	33
الضابطة	ب	18	19	37	1	1	35
المجموع		35	37	72	3	1	68

3. اجراءات ضبط التصميم التجريبي:

أ. **السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:** لغرض التأكد من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي، تم إجراء مقارنة إحصائية بين مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات التي يُرجح أن تؤثر على موثوقية نتائج التجربة وهي حسب الجدول التالي:

جدول (4): قيم اختبار تجانس التباين بين متوسطات المجموعتين

المتغيّر	قيم اختبار Levene للتجانس ومستوى دلالتها	ذكور		اناث		التجريبية		الضابطة		المجموعة	
		التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	ذكور	أناث	ذكور	أناث	التجريبية	الضابطة
العمر الزمني		0.985	0.217	1.745	0.208	1.362	0.241	1.306	0.290	0.517	0.496
المعرفة السابقة		0.571	0.463	0.841	0.396	0.947	0.307	1.147	0.196	0.459	0.596
التحصيل السابق		0.896	0.409	0.738	0.382	0.598	0.412	0.963	0.285	0.638	0.518
اختبار الذكاء		1.235	0.169	0.541	0.443	0.785	0.320	0.814	0.227	0.569	0.407
التفكير المرن		0.778	0.323	0.651	0.503	0.669	0.418	0.748	0.308	0.751	0.329

جدول (5): نتائج تحليل التباين الاحادي لمتغير البحث لتلامذة المجموعتين

المتغيّر	موضع التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	مربع المتوسطات	تحليل التباين الأحادي		الدلالة
					F	الدالة Sig	
العمر الزمني	بين المجموعات	12.847	1	12.847	0.857	0.362	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	391.513	66	7.514			
	المجموع	404.360	67	20.361			
المعرفة السابقة	بين المجموعات	5.007	1	5.007	0.917	0.527	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	406.851	66	7.859			
	المجموع	411.858	67	12.866			
التحصيل السابق	بين المجموعات	2.517	1	2.517	0.196	0.858	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	125.629	66	19.652			
	المجموع	128.146	67	22.169			
اختبار الذكاء	بين المجموعات	32.517	1	32.517	1.524	0.183	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	987.691	66	18.517			
	المجموع	1020.208	67	51.034			
التفكير المرن	بين المجموعات	37.519	1	37.519	0.969	0.271	غير دال إحصائياً
	داخل المجموعات	967.517	66	16.515			
	المجموع	1005.036	67	54.034			

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

ب. السلامة الخارجية للتصميم التجريبي:

1) **التدريس:** قامت الباحثة بتدريس مادة الرياضيات شخصيًا لكل من مجموعتي البحث طوال فترة التجربة، بهدف تجنب أي تأثير محتمل للفروق الفردية للمدرسة على نتائج البحث.

2) **المادة الدراسية:** شمل محتوى التجربة مادة واحدة مشتركة لمجموعتي البحث، تضمنت خمس فصول هي: (الفصل الأول: الأعداد الكبيرة، الفصل الثاني: جمع وطرح الأعداد الكبيرة، الفصل الثالث: ضرب الأعداد، الفصل الرابع: قسمة الأعداد، والفصل الخامس: الكسور العشرية (الطبعة الخامسة لعام 2024م).

3) **تحديد مجموعتي البحث:** تم اختيار المجموعتين بصورة عشوائية، ثم جرى تحقيق التجانس بينهما ومكافأتهما بالنسبة للمتغيرات التي ذُكرت سابقًا لضمان السلامة الداخلية للتصميم التجريبي.

4) **الحصص التعليمية:** التزمت الباحثة بالجدول الأسبوعي المعتمد من إدارة المدرسة، حيث تم تخصيص (⑥) حصص أسبوعيًا لمادة الرياضيات لكل من مجموعتي البحث.

5) **الاندثار التجريبي:** لم يحدث خلال فترة التجربة أي انقطاع دائم أو انسحاب أو نقل لتلامذة المجموعتين المشاركة في البحث.

6) **اداتا القياس:** تم التحكم في هذا المتغير من خلال إجراء اختبار التحصيل في مادة الرياضيات واختبار التفكير المرن على تلامذة المجموعتين المشاركة في البحث.

7) **مكان التجربة:** أُجريت التجربة في صفوف المجموعتين، وجميعها كانت متشابهة في المساحة ونوع وحجم المقاعد.

4. مستلزمات البحث:

أ. **تحديد المحتوى التعليمي:** حددت الباحثة المادة التعليمية من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي الطبعة الخامسة لسنة (2024م) وفق الخطة السنوية للعام الدراسي (2025–2026م)، وشملت موضوعات الفصول المقررة في الفصل الدراسي الأول، وهي: (الفصل (①)الأعداد الكبيرة، الفصل (②)جمع وطرح الأعداد الكبيرة، الفصل (③)ضرب الأعداد، الفصل (④)قسمة الأعداد، الفصل (⑤)الكسور العشرية).

ب. **تحليل المحتوى الدراسي:** تم تحليل محتوى الفصول الخمس المقررة وفق المكونات المعرفية الرياضية (المفاهيم، والتعميمات، والمهارات، وحل المسائل)، ثم عرض على مجموعة من المحكمين، وبعد إدخال التعديلات المقترحة استقرّ التحليل بصورته النهائية.

ت. **صياغة الأغراض السلوكية:** بعد مراجعة أهداف ومحتوى مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي الطبعة الخامسة لسنة (2024م)، صيغت (150) هدفًا سلوكيًا وفق مستويات بلوم الستة، وعُرضت على السادة المحكمين لتحقق نسبة اتفاق (90%) فأكثر حسب معادلة كوبر، ثم عُدلت لتصبح جاهزة للتنفيذ.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

ث. **إعداد الخطط الدراسية:** أعدت الباحثة (48) خطة تدريسية يومية، بواقع (24) خطة لكل من مجموعتي البحث، وعُرضت أنموذجان منها على مجموعة من السادة المحكمين، ثم أُدخلت التعديلات اللازمة وفق ملاحظاتهم لتصبح جاهزة للتنفيذ.

5. أداتا البحث: يتطلب البحث الحالي إعداد أداتين لقياس المتغيرين التابعين وهما:

أولاً: اختبار التحصيل في مادة الرياضيات:

أ. **تحديد هدف الاختبار:** يراد من الاختبار قياس مستوى تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي في المحتوى التعليمي المرتبط بموضوع البحث.

ب. **تحديد محتوى المادة التعليمية:** حُدد المحتوى التعليمي الذي دُرّس خلال فترة التجربة لمجموعتي البحث، والمتمثل في الفصول الخمسة الأولى من كتاب الرياضيات المقرر للصف الخامس الابتدائي (الطبعة الخامسة، 2024م).

ت. **تحديد عدد فقرات الاختبار:** حُددت الباحثة العدد الإجمالي لفقرات الاختبار بـ(40) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، استنادًا إلى آراء مجموعة من السادة المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات.

ث. **إعداد جدول المواصفات:** تم اعداد جدول المواصفات وفق الجدول الاتي:

جدول (6): جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات

الفصل	عدد الحصص	زمن تدريس الفصل بالدقائق	الاهمية النسبية للمحتوى	الاهمية النسبية للأهداف السلوكية						المجموع %100
				التذكر %24	الاستيعاب %22	التطبيق %19	التحليل %15	التركيب %12	التقويم %8	
الاول	8	320 دقيقة	%17	2	1	1	1	1	1	7
الثاني	10	400 دقيقة	%21	2	2	2	1	1	1	9
الثالث	12	480 دقيقة	%24	2	2	1	1	1	1	8
الرابع	8	320 دقيقة	%17	2	1	1	1	1	1	7
الخامس	10	400 دقيقة	%21	2	2	2	1	1	1	9
المجموع	48	1920 دقيقة	%100	10	8	7	5	5	5	40

ج. **صياغة فقرات الاختبار:** تم إعداد (40) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد تتضمن أربعة خيارات لكل فقرة، وذلك استنادًا إلى جدول المواصفات.

ح. **تعليمات الاجابة ومفتاح التصحيح:** صيغت تعليمات الاختبار بوضوح مع مثال توضيحي، وأُعد مفتاح تصحيح يمنح نقطة للإجابة الصحيحة وصفرًا للخاطئة أو المتروكة.

خ. **صدق الاختبار:** تم الاعتماد على نوعين هما:

– **الصدق الظاهري:** تم عرض فقرات الاختبار وتعليماته ومفتاح التصحيح على السادة المحكمين، واعتمدت نسبة اتفاق (85%) فأكثر حسب معادلة كوبر للاتفاق، وأُدخلت التعديلات اللازمة، ليصبح الاختبار ذا صدق ظاهري مؤكد.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

– **صدق المحتوى:** تم التأكد من صدق المحتوى عبر إعداد جدول المواصفات، لضمان تمثيل فقرات الاختبار للمحتوى التعليمي والأهداف السلوكية المرتبطة به، وبناءً عليه اعتُبر الاختبار صحيح الصياغة وذو صدقية علمية.

د. **التطبيق الاستطلاعي الأول:** تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من (35) تلميذًا وتلميذة من الصف الخامس الابتدائي في مدرسة (المستنصرية الابتدائية المختلطة) للتحقق من وضوح الفقرات والتعليمات، وسجلت مدة الإجابة (38) دقيقة.

ذ. **التطبيق الاستطلاعي الثاني:** تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية للتحقق من الخصائص السيكومترية، واختيرت العينة عشوائيًا من مجتمع البحث في (مدرسة سفانة الابتدائية المختلطة)، وشملت (100) تلميذ وتلميذة موزعين على أربع شعب، ثم أُجريت التحليلات الإحصائية التالية:

– **معامل الصعوبة للفقرة:** عند حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة الخاصة بها ووجدتها إنها تتراوح ما بين (0.331 – 0.582).

– **معامل التمييز للفقرة:** عند حساب معامل التمييز لفقرات الاختبار فوجدتها إنها تتراوح ما بين (0.333 – 0.691).

– **فعالية البدائل الخاطئة:** عند حساب فعالية البدائل الخاطئة لكل بديل من بدائل الفقرات وجدتها انها تتراوح ما بين (-0.037 إلى -0.296).

ر. **الثبات:** تم تقدير ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيودر–ريتشاردسون (KR_{20})، حيث بلغ معامل الثبات (0.903)، ويُعتبر بذلك مستوى الثبات مقبولًا.

3. اختبار التفكير المرن:

أ. **تحديد الهدف من اختبار التفكير المرن:** يهدف الى قياس التفكير المرن لدى تلامذة الصف الخامس الابتدائي.

ب. **تحديد مهارات التفكير المرن:** حددت الباحثة اربع مهارات للتفكير المرن وهي:(التكيف مع المواقف المتغيرة والمعقدة، توليد حلول متعددة للمشكلات، الانتقال بين استراتيجيات التفكير المختلفة، تعزيز الأداء الأكاديمي والاجتماعي).

ت. **صياغة فقرات اختبار التفكير المرن:** صممت الباحثة فقرات الاختبار استنادًا إلى الأدبيات والدراسات السابقة حول مهارات التفكير المرن، بما يتوافق مع الإطار النظري ومستوى تلامذة الصف الخامس الابتدائي، إذ شمل الاختبار أربع مهارات، لكل منها ست فقرات، ولكل فقرة أربع إجابات.

ث. **تحديد بدائل الاختبار:** وضعت الباحثة أربعة بدائل لكل فقرة، مع منح درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر لغير الصحيحة أو المتروكة، ليكون الحد الأعلى للدرجة (24 درجة) والحد الأدنى (صفر).

ج. **إعداد تعليمات الاختبار:** وضعت الباحثة تعليمات واضحة للاختبار وطريقة الإجابة والزمن مع مثال توضيحي.

ح. **صدق اختبار مهارات التفكير المرن:** للتحقق من صدق الاختبار اعتمدت الباحثة على:

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

- **الصدق الظاهري:** تم عرض فقرات اختبار التفكير المرن وتعليماته ومفتاح التصحيح على السادة المحكمين، واعتمدت نسبة اتفاق (80%) فأكثر حسب معادلة كوبر للاتفاق، وأُدخلت التعديلات اللازمة، ليصبح الاختبار ذا صدق ظاهري مؤكد.

- **صدق البناء لاختبار مهارات التفكير المرن:** تحققت الباحثة من صدق البناء لاختبار مهارات التفكير المرن على الرغم من تحققها من صدق الاختبار ظاهرياً، لإيجاد ما يأتي:

➢ **علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المرن:** تم قياس ارتباط كل فقرة بالدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المرن باستخدام معامل بيرسون، فبلغت معاملات الارتباط بين (0.308 – 0.697)، وجميع الفقرات دالة إحصائيًا، وجدول (7) يبين ذلك:

جدول (7): معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المرن

ت	الارتباط	ت	الارتباط	ت	الارتباط	ت	الارتباط
1	0.531	7	0.697	13	0.609	19	0.493
2	0.358	8	0.396	14	0.482	20	0.569
3	0.607	9	0.565	15	0.553	21	0.338
4	0.584	10	0.474	16	0.630	22	0.613
5	0.384	11	0.367	17	0.362	23	0.496
6	0.439	12	0.549	18	0.624	24	0.308

➢ **علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمهارة:** لإيجاد صدق الاتساق الداخلي لاختبار مهارات التفكير المرن احصائياً جرى ايجاد معامل ارتباط بيرسون ومستوى الدلالة الإحصائية بين درجة كل فقرة ودرجة المهارة، إذ كانت معاملات ارتباط مهارات التفكير المرن جيدة وهذا يعني أنّ هذه المهارات تقيس فعلاً أو تعبّر عن التفكير المرن نحو مادة العلوم، وجدول (8) يبين ذلك:

جدول (8): معاملات الارتباط بين درجة الفقرة ودرجة المهارة لاختبار مهارات التفكير المرن

التكيف مع المواقف المتغيرة والمعقدة		توليد حلول متعددة للمشكلات		الانتقال بين استراتيجيات التفكير المختلفة		تعزيز الأداء الأكاديمي والاجتماعي	
ت	الارتباط	ت	الارتباط	ت	الارتباط	ت	الارتباط
1	0.753	7	0.699	13	0.898	19	0.792
2	0.832	8	0.851	14	0.693	20	0.810
3	0.687	9	0.656	15	0.735	21	0.688
4	0.709	10	0.769	16	0.859	22	0.709
5	0.823	11	0.638	17	0.773	23	0.830
6	0.678	12	0.804	18	0.687	24	0.663

➢ **علاقة درجة المهارة بالدرجة الكلية للاختبار مهارات التفكير المرن:** تم حساب ارتباط درجة كل مهارة بالدرجة الكلية للاختبار باستخدام معامل بيرسون لضمان الترابط وجدول (9) يبين ذلك:

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

جدول (9): معاملات الارتباط بين درجة المهارة والدرجة الكلية للاختبار

ت	المهارة	الارتباط	ت	المهارة	الارتباط
1	التكيف مع المواقف المتغيرة والمعقدة	0.953	3	الانتقال بين استراتيجيات التفكير المختلفة	0.898
2	توليد حلول متعددة للمشكلات	0.937	4	تعزيز الأداء الأكاديمي والاجتماعي	0.907

خ. **التطبيق الاستطلاعي لاختبار التفكير المرن:** تم تطبيق الاختبار استطلاعياً وكان بمرحلتين:

– **التطبيق الاستطلاعي الأول:** تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من (35) تلميذًا وتلميذة من الصف الخامس الابتدائي في مدرسة (المستنصرية الابتدائية المختلطة) للتحقق من وضوح الفقرات والتعليمات، وسجلت مدة الإجابة (35) دقيقة.

– **التطبيق الاستطلاعي الثاني:** تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية للتحقق من الخصائص السيكومترية، واختيرت العينة عشوائيًا من مجتمع البحث في (مدرسة سفانة الابتدائية المختلطة)، وشملت (100) تلميذ وتلميذة موزعين على أربع شعب، ثم أُجريت التحليلات الإحصائية التالية:

- **معامل الصعوبة للفقرة:** عند حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة الخاصة بها ووجدتها إنها تتراوح ما بين (0.343 – 0.691).
- **معامل التمييز للفقرة:** عند حساب معامل التمييز لفقرات الاختبار فوجدتها إنها تتراوح ما بين (0.302 – 0.586).
- **فعالية البدائل الخاطئة:** عند حساب فعالية البدائل الخاطئة لكل بديل من بدائل الفقرات وجدتها انها تتراوح ما بين (0.041- إلى 0.256-).

د. **ثبات الاختبار:** تم التأكد من ثبات الاختبار بطريقتين هما:

– **طريقة التجزئة النصفية:** بلغ الثبات باستخدام معامل ارتباط بيرسون (0.806) ثم صحح بمعادلة سبيرمان براون فبلغ (0.921)، ويعد الاختبار ثابتاً.

– **طريقة (كيودر– ريتشاردسون 20):** بلغ معامل الثبات على وفق معادلة (كيودر – ريتشاردسون 20) (0.934)، وهذا يدل على إن الاختبار ثابتاً.

سادساً: الوسائل الاحصائية: استعملت الباحثة في إجراءات بحثها وتحليل نتائجها بالحقيبة الاحصائية $SPSS_{26}$

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج:

1. **الفرضية الأولى:** وتنص على أنه: "لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات على وفق استراتيجية شبكة الحلول المتعددة ودرجات تلامذة المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات وحسب متغير(طريقة التدريس والجنس، والتفاعل بينهما)". $H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$

لاختبار صحة الفرضية، حسبت المتوسطات والانحرافات المعيارية لمجموعتي البحث، فبلغ متوسط المجموعة التجريبية (34.071) بانحراف معياري (8.301) وبتباين (68.907)، ومتوسط المجموعة الضابطة (22.104) بانحراف معياري (6.876) وبتباين (47.094) وجدول(10) يوضح ذلك.

جدول (10)المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين في اختبار التحصيل بالرياضيات وفقًا لطريقة التدريس والجنس

الاستراتيجية/الطريقة	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين
استراتيجية شبكة الحلول المتعددة	ذكور	17	33.638	8.695	75.603
	إناث	18	34.504	7.907	62.521
	المجموع	35	34.071	8.301	68.907
الطريقة الاعتيادية	ذكور	18	21.361	6.849	46.909
	إناث	19	22.847	6.876	47.280
	المجموع	37	22.104	6.863	47.094
المجموع	ذكور	35	27.450	7.772	60.404
	إناث	37	28.676	7.392	54.634
	المجموع	72	28.088	7.582	57.483

ولفحص أهمية الفروق بين المتوسطات، طُبّق اختبار تحليل التباين الثنائي (Two-way ANOVA) عند مستوى دلالة (0.05)، لدراسة أثر (استراتيجية شبكة الحلول المتعددة مقابل الطريقة الاعتيادية)، والجنس (ذكور وإناث)، والتفاعل بينهما على درجات التلامذة في اختبار التحصيل وجدول (11) يوضح ذلك

جدول (11): نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي لمتغير التحصيل في مادة الرياضيات

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحسوبة	الدلالة
طريقة التدريس	751.695	1	751.695	47.692	0.000
الجنس	0.172	1	0.172	0.001	0.989
طريقة التدريس × الجنس	0.591	1	0.591	0.026	0.957
الخطأ المعياري	743.628	68	18.239		
التباين الكلي	1462.847	71			

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

تظهر نتائج جدول (11) ان متغير طريقة التدريس أوضحت نتائج (Two-way ANOVA) رفض الفرضية الصفرية، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (47.692) عند دلالة (0.000) أقل من (0.05)، مما يشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث لصالح التجريبية في اختبار التحصيل، أما متغير الجنس، فقد تم قبول الفرضية الصفرية، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (0.001) ودلالة إحصائية (0.989) أكبر من (0.05)، مما يعني عدم وجود فروق دالة إحصائيًا تبعًا للجنس، وفيما يخص التفاعل بين طريقة التدريس والجنس، أظهرت النتائج قبول الفرضية الصفرية أيضًا، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (0.026) ودلالة إحصائية (0.957)، وهي أعلى من (0.05)، مما يدل على عدم وجود تفاعل معنوي بين المتغيرين في اختبار التحصيل.

2. **الفرضية الثانية:** تنص على أنه: "لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات على وفق استراتيجية شبكة الحلول المتعددة ودرجات تلامذة المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير المرن وحسب متغير(طريقة التدريس والجنس، والتفاعل بينهما)" $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$

لاختبار صحة الفرضية، حسبت المتوسطات والانحرافات المعيارية لمجموعتي البحث، فبلغ متوسط المجموعة التجريبية (34.071) بانحراف معياري (8.301) وبتباين (68.907)، ومتوسط المجموعة الضابطة (22.104) بانحراف معياري (6.876) وبتباين (47.094) وجدول(12) يوضح ذلك.

جدول (12)المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين في اختبار التفكير المرن وفقًا لطريقة التدريس والجنس

الاستراتيجية/الطريقة	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين
استراتيجية شبكة الحلول المتعددة	ذكور	17	19.547	4.589	21.059
	إناث	18	19.989	4.693	22.024
	المجموع	35	19.768	4.641	21.542
الطريقة الاعتيادية	ذكور	18	12.968	5.062	25.624
	إناث	19	12.776	5.236	27.416
	المجموع	37	12.872	5.149	26.512
المجموع	ذكور	35	16.258	4.826	23.341
	إناث	37	16.383	4.965	24.720
	المجموع	72	16.321	4.896	24.031

ولفحص أهمية الفروق بين المتوسطات، طُبّق اختبار تحليل التباين الثنائي (Two-way ANOVA) عند مستوى دلالة (0.05)، لدراسة أثر (استراتيجية شبكة الحلول المتعددة مقابل الطريقة الاعتيادية)، والجنس (ذكور وإناث)، والتفاعل بينهما على درجات التلامذة في اختبار التفكير المرن وجدول (13) يوضح ذلك

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

جدول (13): نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي لمتغير التفكير المرن

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحسوبة	الدلالة
طريقة التدريس	629.517	1	629.517	34.259	0.000
الجنس	0.351	1	0.351	0.000	0.962
طريقة التدريس × الجنس	0.670	1	0.670	0.0891	0.818
الخطأ المعياري	853.258	68	11.854		
التباين الكلي	1574.968	71			

تظهر نتائج جدول (11) ان متغير طريقة التدريس أوضحت نتائج (Two-way ANOVA) رفض الفرضية الصفرية، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (34.259) عند دلالة (0.000) أقل من (0.05)، مما يشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث لصالح التجريبية في اختبار التفكير المرن، أما متغير الجنس، فقد تم قبول الفرضية الصفرية، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (0.000) ودلالة إحصائية (0.962) أكبر من (0.05)، مما يعني عدم وجود فروق دالة إحصائيًا تبعًا للجنس، وفيما يخص التفاعل بين طريقة التدريس والجنس، أظهرت النتائج قبول الفرضية الصفرية أيضًا، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (0.0891) ودلالة إحصائية (0.818)، وهي أعلى من (0.05)، مما يدل على عدم وجود تفاعل معنوي بين المتغيرين في اختبار التفكير المرن.

ثانياً: تفسير النتائج:

1. تفسير النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الاولى:

أ. أتاح اتباع خطوات استراتيجية شبكة الحلول المتعددة مثل عرض المشكلة وتوليد البدائل وبناء الشبكة المعرفية للتلامذة فهم المفاهيم الرياضية بشكل أعمق، إذ ساعدتهم الشبكة على رؤية العلاقات بين الحلول المختلفة، مما عزز قدرتهم على تطبيق المعرفة في مسائل متنوعة وتحسين تحصيلهم.

ب. ساعدت استراتيجية شبكة الحلول المتعددة مناقشة البدائل والمقارنة النقدية على تطوير مهارات التفكير لدى التلامذة، إذ تمكنوا من تقييم الحلول المختلفة واختيار الأنسب منها، مما أدى إلى زيادة درجات التحصيل في اختبار الرياضيات نتيجة الاعتماد على التحليل المنهجي بدلاً من الحل الفردي الروتيني.

2. تفسير النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الثانية:

أ. مكنت خطوات استراتيجية شبكة الحلول المتعددة مثل توليد البدائل وبناء الشبكة المعرفية التلامذة من مواجهة المواقف الرياضية المتغيرة بمرونة، إذ ساعدتهم على تعديل استراتيجياتهم العقلية وربط المعرفة السابقة بالجديدة، مما عزز قدرتهم على التفكير المرن والانتقال بين أساليب التفكير المختلفة وفق طبيعة المسألة.

ب. ساهمت استراتيجية شبكة الحلول المتعددة مناقشة البدائل والمقارنة النقدية ضمن الاستراتيجية في تطوير مهارات التفكير المرن المرتبطة بتوليد حلول متعددة واختيار

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

الأنسب منها، مما انعكس على زيادة الإبداع والقدرة على اتخاذ قرارات مستنيرة في حل المشكلات الرياضية، بالإضافة إلى تحسين الأداء الأكاديمي والتفاعل الاجتماعي في المواقف الجماعية.

ثالثاً: الاستنتاجات:

1. إن لاستراتيجية (شبكة الحلول المتعددة) الاثر الإيجابي في زيادة التحصيل (المجموعة التجريبية) تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات وزيادة قدراتهم في فهم المعلومات والحقائق والمعارف ورفع المستوى الدراسي لديهم.
2. إن التدريس باستراتيجية (شبكة الحلول المتعددة) قد أسهم في رفع مستوى مهارات التفكير المرن عند تلامذة المجموعة التجريبية موازنة بتلامذة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

رابعاً: التوصيات:

1. ضرورة اعتماد معلمي الرياضيات لاستراتيجية (شبكة الحلول المتعددة) في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية، لما لها من أثر فاعل في رفع التحصيل والتفكير المرن.
2. الاهتمام بتنظيم دورات تدريبية وبرامج تأهيلية لمعلمي الرياضيات لتزويدهم بالاستراتيجيات التدريسية الحديثة عموماً، وباستراتيجية (شبكة الحلول المتعددة) خصوصاً، لما لها من دور في تحسين مستوى التحصيل، إذ لم تعد الطرائق الاعتيادية تحقق التطوير المنشود.

خامساً: المقترحات:

1. إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي على مواد دراسية أخرى وفي مراحل تعليمية مختلفة، بما في ذلك المرحلة المتوسطة، للتحقق من فاعلية استراتيجية (شبكة الحلول المتعددة) في سياقات تعليمية متنوعة.
2. اجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية شبكة الحلول المتعددة واستراتيجيات أخرى لبيان ايهما اكثر فاعلية في اكتساب المفاهيم الرياضية للتلاميذ وتفكيرهم المستنير.

المصادر

- الأسدي، سعيد جاسم (2016): **طرائق التدريس واستراتيجياتها**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- البراك، مجد ممتاز (2025): **تحت سقف المعرفة (201 استراتيجية لأثراء بيئة التعلم)**، ط1، مؤسسة الصادق للنشر والتوزيع والطباعة، بابل، العراق.
- براون، آبي (ترجمة عثمان تركي التركي) (2019): **اساسيات التصميم التعليمي المبادئ الرئيسة مع الطريقة والممارسة**، دار جامعة الملك سعود للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.
- التمام، فاروق اسعد (2024): **التفكير المرن وعلاقتهِ بالتمثيل المعرفي لدى تلامذة المرحلة الابتدائية**، المجلد (7)، العدد (23)، مجلة التنمية المستدامة، بغداد، العراق.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

- التميمي، جاسم محمد (2017): **تعليم الرياضيات ومناهجها لمعلم الصف**، ط1، مركز الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع، عمان – الاردن.
- الحساني، ابراهيم كاظم فرعون (2017): **تعليم التفكير في مدارسنا**، ط1، مؤسسة ثائر العصامي للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، العراق.
- حمادات، محمد حسن محمد (٢٠١٩): **منظومة التعليم واساليب تدريس الرياضيات، اللغة الانكليزية، الكيمياء**، الانشطة التعليمية، تكلنوجيا التعليم، الابداع، نظام الجودة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- رائد، رحيم عبيد (2024): **انماط التفكير بين النظرية والتطبيق**، ط2، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
- الرفيعي، حسام محمد (2025): **معجم مصطلحات التربوية والنفسية**، دار الوفاق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- سحيمات، ختام عبد الرحيم (2024): **تعليم انماط التفكير "المفاهيم والمهارات"**، ط3، الراية للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
- العتوم، عدنان يوسف وعبد الناصر ذياب الجراخ (2019): **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عصام، دريد محمد (2023): **نظريات التعلم**، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الادن.
- الغزالي، ساهرة قنبر سعد (2023): **استراتيجيات نظرية المرونة المعرفية وتطبيقاتها في التدريس**، ط1، مركز ديبونو لتعليم التفكير، دبي، الامارات العربية المُتحدة.
- فائق، جميل عادل (2022): مستوى التحصيل الدراسي لدى تلامذة المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات من وجهة نظر المعلمين والمشرفين، **مجلة نسق**، العدد (16)، مجلد (11)، بغداد، العراق.
- ماضي، يحيى صلاح (2023): **المتفوقون وتنمية مهارات التفكير في الرياضيات**، ط6، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان – الاردن.
- مجاهد، فايزة محمود (2022): **التفكير المرن مفهومة – مهاراته - استراتيجيات تَدريسه (التطبيقات في مجال تَدريس الرياضيات)**، ط1، دار التعليم الجامعي للطباعة والنشر والتوزيع، الاسكندرية – مصر.
- المسعودي، اسعد رياض (2024): التفكير المرن وعلاقتهِ بالتمثيل المعرفي لدى تلامذة المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات من وجهة نظر معلميهم (**رسالة ماجستير غير منشورة**)، جامعة الموصل، كلية التربية الاساسية، نينوى، العراق.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

- نـديم، سـرحان سـعد (2023): اسـباب تـدني مسـتوى التحصـيل والمفـاهيم الرياضـية لـدى تلامـذة المرحلـة الابتدائيـة مـن وجهـة نظـر معلمـيهم، المجلـد (27)، العـدد (16)، **مجلـة الباحث**، كربلاء، العراق.

- Helen, Heist (2023): **On Education and Teaching**, Richard S. Atkinson Publishing and Distribution, Ruth Graves King, NY, USA.

- Schwarten, Fikrnish, & Perron (2023). **Designing an educational environment that enables students to understand mathematical concepts**. Science Journal of Educational Designs, Vol. 525, No. 523. ISSN 514833, Frank State.

- Skron, Fenz, & Beeb (2020). **Strategies of the Cognitive Flexibility Theory**. Journal of Educational and Psychological Sciences, Vol. 451, No. 362. ISSN 519983, Saka, Finland.

- Spence, Flourish, & Barker (2024). **Academic achievement and its relationship to flexible thinking**. Shenz Journal of Human Sciences, Vol. 857, No. 213. ISSN 518632, Michigan State, USA.

- Wang, B. (2023). **Effectiveness of Analogy on Students Success and Elimination of Misconceptions**. Journal Of physics Education, 2, (3): 174.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.139) 2026, pp.431-453

Effectiveness of the Multiple Solutions Network Strategy on Fifth-Grade Students' Mathematics Achievement and Cognitive Flexibility

Assi. Lect. Marwah Hussein Abdul Salman
Irbid Mixed Primary School
marwahussein@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract:

This study aimed to investigate the effectiveness of the Multiple Solutions Network strategy on fifth-grade students' achievement in mathematics and their cognitive flexibility. Based on this objective, two null hypotheses were formulated:

1. There is no statistically significant difference at the 0.05 level between the experimental group, taught using the Multiple Solutions Network strategy, and the control group, taught using the traditional method, in mathematics.
2. There is no statistically significant difference at the 0.05 level between the experimental and control groups in cognitive flexibility.

The study employed a quasi-experimental design with two independent groups. A random sample of 68 students from Irbid Mixed Primary School was assigned to an experimental group (33) and a control group (35). Both groups were equated on age, prior achievement, prior knowledge, Raven's intelligence test, and cognitive flexibility test. The experiment was conducted during the first semester of the 2025–2026 academic year, covering the first five units of the fifth-grade mathematics curriculum.

The researcher formulated 150 behavioral objectives based on Bloom's six levels and prepared 24 lesson plans for each group, which were validated by experts. Two instruments were used: a 30-item multiple-choice achievement test and a 24-item cognitive flexibility test, both validated and reliable. Results analyzed using SPSS 26 indicated that students in the experimental group outperformed their peers in the control group in both mathematics achievement and cognitive flexibility. Based on these findings, several conclusions and recommendations were drawn.

Keywords: Multiple Solutions Network Strategy, Mathematics Achievement, Cognitive Flexibility