مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.28 (NO. 117) 2022, pp. 328-346

إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية

سرى يونس مجيد
الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
07714727871
Soura.younis.m@gmail.com

أ.د. غالب خزعل محمد
الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
0779222875
mailto:Dr.Ghalib.m@gmail.com

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي للتعرف على إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية . إعتمدالباحثان المنهج الوصفي المسحي لِبحثها، وتكونت عينة البحث من (300) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الإبتدائي للمديريات العامة لِتربية محافظة بغداد /الرصافة (الأولى، الثانية، الثالثة) والكرخ (الأولى، الثانية، الثالثة)، تم إختيارهم عشوائياً للفصل الدراسي الثاني للعام (2021 – 2022)م . تم إعداد أداة البحث وهي : إختبار إكتساب المفاهيم الرياضية على وفق ثلاث مستويات لكل مفهوم وهي (تعريف المفهوم ، تمييز المفهوم ، تطبيق المفهوم)، المكونة من (78) فقرة موضوعية (إختيار من متعدد) بواقع (26) مفهوماً رئيسياً ولكل مفهوم ثلاث فقرات لِمستويات إكتساب المفاهيم . وبإستخدام معادلة ألفا – كرونباخ تبين أن قيمة معامل الثبات للإختبار (0.863) . وأظهرت النتائج تدني نسبة إكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية بصورة عامة ، حيث بلغت نسبة إكتساب التلاميذ للمفاهيم الكلية (10.41%) أي ما يعادل (31) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، حيث بلغت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية الرصافة الاولى للمفاهيم الكلية (9.77 %) أي ما يعادل (3) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، وبلغت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية للمفاهيم الكلية (12.54%) أي ما يعادل (3) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، وبلغت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية الرصافة الثالثة للمفاهيم الكلية (10%) أي ما يعادل (3) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، وبلغت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية الكرخ الاولى للمفاهيم الكلية (14.15%) أي ما يعادل (7) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، في حين تساوت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية كل من الكرخ الثانية والكرخ الثالثة للمفاهيم الكلية اذ بلغت (8%) أي ما يعادل (4) تلاميذ لكل من المديريتين اكتسبوا المفاهيم الرياضية .تم التوصل إلى عدة توصيات أهمها التنوع في طرائق وأساليب التدريس المستخدمة في عرض المحتوى التعليمي التي تنمي رغبات التلاميذ وتؤدي لِجذب انتباههم وزيادة تفاعلهم ومشاركاتهم ودوافعهم نحو التعلم وإكتسابهم للمفاهيم الرياضية بصورة صحيحة .

الكلمات المفتاحية: إكتساب المفاهيم الرياضية

اولاً: مشكلة البحث

أن أهم ما يُميز الرياضيات إنها لَيست مُجرد مَهارات أو عَمليات مُنفصلة بل هي أبنية محكمة تتصل بعضها البعض إتصالاً وثيقاً لِتكوّن في النهاية بنياناً متكاملاً متيناً ، وذلك لأن القواعد والتعميمات والمهارات الرياضية تَعتمد إعتماداً كَبيراً على المفاهيم في تكوينها وأستيعابها وإكتسابها من قبل المتعلم (أبو زينة ، 1997: 132) .

ويرى "سكمب" (1971) أن أساس الرياضيات هي تَجمع من المفاهيم الرئيسية والثانوية وهذه الأخيرة تَعّد منظومات ترتبط بمنظومات أُخرى لتكون منظومات جديدة ، ولا يمكن تعلم منظومة معينة إلا إذا تم تعلم المنظومات الأدنى منها وإكتساب مفاهيمها(المفتي ، 1981 : 133) . وأن صياغة المفاهيم السابقة التي إكتسبها التلاميذ صياغة جيدة خلال فترة الطفولة تعمل بدورها على بناء المفاهيم الجديدة وتَعتمد دقتها على المفاهيم السابقة واذا لم يكتسب التلاميذ المفاهيم الأساسية في الطفولة فأن المعلومات التي يكتسبها في مراحل التعليم اللاحقة تبقى مشوشة لأنها تفقد الأرضية الصلدة التي تستند إليها ويكون التفكير المنطقي مرتبكاً لديهم ولا يمكن تلافي هذا النقص عند الكبر (خضير ، 1987: 14) . فإمتلاك الفرد للبنية المعرفية للموضوع تمكنهُ من إستعمال المعرفة وتحويرها وأستبصار علاقات جديدة بين عناصرها أو تَوليد معرفة جديدة منها (أبو زينة، 1985: 43). وبعض التلاميذ يفهم المفاهيم الرياضية سطحياً مما يؤدي إلى عدم فهمهم للأفكار الرياضية بصورة صحيحة وعدم مقدرتهم على أدراك خواص المفهوم مما يؤدي ايضاً الى الخلط بين المفاهيم والإستخدام الخاطئ لها في المواقف الرياضية المختلفة (جابر، 2003 : 226).

وأن العديد من المعلمين يستخدمون كلمة المفهوم بشكل غير واضح أو غير محدد فلا يستطيعون أن يوضحوا القصد من وراء استخدامهُ سوى أنه شيء من المعرفة يراد الإشارة إليها (ابو زينة وعبابنة ، 2007 : 117) . مما أدى إلى ظهور شكوى مستمرة من المعلمين والمتعلمين وأولياء الامور بأن أبنائهم لم يتمكنوا من إجراء العمليات الحسابية ولو كانت بسيطة ولا التأكد منها لأنهم يتعاملون مع عمليات صماء بدون فهمهم لها وضعفهم في أساسيات الرياضيات فضلاً عن ضعفهم في معرفة العلاقات التي تربط بين المفاهيم التي تساعدهم على إكتسابها(المشهداني ، 2011 : 7) . وبناءً على ماسبق يمكن تحديد المشكلة في محاولة الإجابة عن التساؤل الآتي : **ما إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية ؟**

ثانياً: اهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي في جانبين هما :

<u>الجانب النظري</u>

- تعتبر المرحلة الإبتدائية من أهم المراحل في السُلم التعليمي ، والأولى في مراحل التعليم العام ، لِكونها المرحلة التي يتم فيها بناء المفاهيم بصورة عامة.
- تُمثل المفاهيم الرياضية حجر الاساس لِفهم المادة التعليمية وأن إكتسابها يعتبر أحد أهداف التدريس .
- أن أي تعثر لدى التلاميذ في بِناء تلك المفاهيم يؤثر بصورة كبيرة على استمرارهم بالمراحل التي تَليها .
- إعطاء تصور لِمعدي المناهج عن حاجات العملية التعليمية في المرحلة الأساسية الدنيا.
- إفادة المهتمين في إعداد المناهج بوزارة التربية عن مستوى التلاميذ في فهمهم وإكتسابهم للمفاهيم الرياضية مِن النتائج في تقويم وتطوير مناهج الرياضيات وخاصةً في المراحل الإبتدائية من التعليم .

- إعطـــاء تصـور لِـمعـدي المـناهج عـن حـاجات العملية التعليمية في المرحلة الأساسية الدنيـــا.

الجانـب العملي

- إيجـاد بدائـــل مناسبة للطرق التقليدية فـي تدريس المفاهيم للمرحلة الإبتدائية لِكونها مرحلة أسـاسـية ومهمة لِتزويد التلاميذ بالمعلومات والمفاهيم .
- قـد يَستفيـد واضعي المـناهج من نتائج هذا البحث فـي تطـوير المناهج ، إذ يُـمكن أن يضـيفوا للمناهج أنشـطة تسـاعد فـي فهم التلاميذ لأسـاسيات المفاهيم الرياضـية ، أو إعطـاء دورات مكثفة واجبـارية للتلاميذ قبل بدأ الدوام المدرسـي لِبناء وتـقـوية أساسهم فـي الرياضـيات وخاصـةً بعـد جائحـة COVED -19 .
- قـد يَستفيـد منهـا معلمـوا المرحـلـة الأسـاسـية الدنيـا مـن خِلال مـعرفتهـم لِمسـتـوى فهم التلاميذ للمفاهيـم الرياضـيـة وتطويـر ذاتهـم وسعيهم للحصـول علـى درجـات علمية أعلى .

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث الحالي للتعرف علـى إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية .

رابعاً: تساؤلات البحث

لِتحـقيـق هدف البحث الحالي وضعت الاسئلـة الاتية :

السـؤال الرئيسـي : مـا إكتســـاب تلاميـذ المرحـلة الإبتدائيـــة للمفـاهيـم الرياضـيـة ؟

وتتفـرع منـــهُ كل من الاسئلـة الأتيـة :

- مـا إكتســاب تلامـيذ المرحـلة الإبتدائيـــة للمفـاهيـم الرياضـيـة لمديرية تربيـة الرصافـة الاولى ؟
- مـا إكتســاب تلامـيذ المرحـلة الإبتدائيـــة للمفـاهيـم الرياضـيـة لمديرية تربيـة الرصافـة الثانيـة ؟
- مـا إكتســاب تلامـيذ المرحـلة الإبتدائيـــة للمفـاهيـم الرياضـيـة لمديرية تربيـة الرصافـة الثالثـة ؟
- مـا إكتســاب تلامـيذ المرحـلة الإبتدائيـــة للمفـاهيـم الرياضـيـة لمديرية تربيـة الكـــرخ الاولـى ؟
- مـا إكتســاب تلامـيذ المرحـلة الإبتدائيـــة للمفـاهيـم الرياضـيـة لمديرية تربيـة الكـــرخ الثانيـــة ؟
- مـا إكتســاب تلامـيذ المرحـلة الإبتدائيـــة للمفـاهيـم الرياضـيـة لمديرية تربيـة الكـــرخ الثالثـــة ؟

خامساً : حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على الحدود الاتيـــة :

- الحدود البشرية : تلامـيذ الصـف الســـادس الابتدائـي في المـــدارس الحكـــومية .
- الحدود المكانية : محافظـــة بغداد – المديريـات العامـة للتربيـة ، لكل من الرصافة (الاولى، الثانية، الثالثة) والكرخ (الاولى ، الثانية ، الثالثة) .
- الحدود الزمانية : الفـصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2022 - 2021) م .
- الحدود للمحتـــوى : كتب الرياضيات للمرحلة الإبتدائية المطبقة للعام الدراسي (2021 -2022) .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.28 (NO. 117) 2022, pp. 328-346

سادساً : مصطلحات البحث

اكتســـاب المفاهيـــم

- **عرفها (Davis , 1977) بأنها :** قـدرة التلاميذ علـى التمـييـز بيـن أَمـثلة ولا أَمـثلة للمفهـوم وتحـديد الخصـائص والشـروط الكافيـة لِيكـون اي مـثال هـو مـثال علـى ذلك المفهـوم (Davis, 1977: p.13)
- **عرفها (بدوي ، 2003) بأنها :** قدرة التلاميذ علـى التعـرف علـى المفهـوم وذكـر خواصـهُ وإسـتعمالـهُ في مواقـف رياضـية متعـددة (بدوي ، 2003 : 28) .
- **التعريـف الإجرائي** :هـي قـدرة تلامـذة الصـف السـادس الإبتدائـي علـى التعرف علـى المفاهيـم الرياضـية والتمييـز بين خصـائص كل منهـا وتطبيـقـها، والتـي سَـتـقـاس بالـدرجـات التـي سَـيحصلون عليها التلاميذ فـي الاخـتبار المعد لهذا الغرض .

خلفيـــة نظريـــة

إن عمليـة تكـوين المفاهيـم تسبق عمليـة إكتسابهـا لأن تكـوينهـا هـي الأسـاس لإكتسـاب المفاهيـم، حيـث يتـم فيهـا مسـاعـدة التلاميـذ علـى تصـنيف الأمـثلة التـي تنتمـي للمفهـوم ثـم إعطـاء تسـمية خاصـة لهـذه الفئـة ، كمـا وتعتـبر عمليـة التصـنيف بمثابـة تكـوين المفهـوم ، أما إكتسـاب المفهـوم فتتـم مـن خِـلال تحـديد الأمـثلة المنتمـية والأمـثلة الغيرمنتمـية للمفهـوم
(الشربيني وصادق ، 2000 :45). كما وإن عمليـة تكـوين المفاهيـم ونمـوها عمليـة مستمرة وتتفـاوت مـن حيـث بسـاطتهـا وتعقيـدهـا وتتـدرج مـن مرحلـة دراسـية إلـى أخـرى ومـن صـف دراسـي إلـى صـف دراسـي أخـر، كمـا وتنمـو المفاهيـم وتتطـور نتيجـة للنمـو المعـرفي للتلامـذة تجـاه الموضـوع ، وهـذا بدوره يؤدي إلـى نمـو التلاميـذ فكـرياً وجسـدياً وتزداد خبـراتهـم ممـا يتطـلب مـن المعلمـين ضـرورة الربـط بيـن المـواقف التعليميـة وإعـادة النظـر بالمفاهيـم ذات العلاقـة بالمـادة الدراسـية التـي سبق تعلمـها (زيتون ، 1988 : 89) .

كما واختلف الباحثين والمتخصصين بعض الشـيء فـي تفسـير عمليـة التعلـم وذلك طبقـاً لِمـدارس علماء النفس ونظـريات التعلـم التـي ينتمـون إليهـا فنجـد مثلاً إن (بياجيه) و(برونر) و(أوزبل) يتبنـون وجهـة نظـر المـدرسـة المعرفيـة التـي تتضـمـن وضـع عـدد مـن الفرضـيات أو الحـلول البديلـة ومـن ثـم إنتقـاء أحـدى الفرضـيات وإختبارهـا لِمعرفـة مـدى إتفاقهـا مـع الإستجابـة المرغـوب فيهـا وتتكـرر هـذه العمليـة وصـولاً إلـى الحـل الأمـثل . فـي حـين نـرى (زيتون) قـد تبنـى وجهـة نظـر المدرسـة السلوكيـة ألذين فسـروا إكتسـاب أو تعلـم المفهـوم فـي ضـوء مبـادئ الإشـراط الكـلاسيكـي أي مـن خِـلال إرتبـاط التلاميـذ بسلسـلة مـن الأمـثلة منتمـية وأخـرى غيـر منتمـية وعلـى التلاميـذ أن يصـنفوا الأمـثلة المنتمـية فـي صـف المفهـوم بطريقـة صحيحـة لِـتلقـى التعزيـز المناسـب ، كمـا ويتـم إضـعاف الإستجابـة الغيـر صحيحـة مـن خِـلال عـدم تقـديـم التعـزيز لهـا (مطشر وأشواق،2012: 53-54)

إختلفت تسميات إكتساب المفاهيم فيسميه (بياجيه) المواءمة، ويسميه (جانيه) تعلم المفاهيم، ويسميه (برونر) إحراز المفاهيم، ويسميه (كندرلر) إكتساب المفاهيم . وتعتبر عملية إكتساب المفاهيم الرياضية جزءاً من عملية التعلم الصفي، ومن الصعب تعلم أي معرفة بصورة جيدة دون إكتساب المفاهيم الأساسية الخاصة بتلك المعرفة لان المفاهيم أساس المعرفة والتعلم (ابو زينة،2010 : 226).

الإستدلال على إكتساب المفاهيم

إن القياس من أهم المداخل لتطوير التعلم فيتم عن طريقهُ التعرف على مدى تحقيق الأهداف التعليمية وتحديد نقاط القوة والضعف لدى التلاميذ ، وبما إن مقياس إكتساب المفاهيم شأنه شأن أي جانب أخر من عملية التعلم فيمكن قياس إكتساب المفاهيم الرياضية عن طريق الإختبارات التحريرية أو الشفهية وبأشكالها المتنوعة .

ومن أهم النماذج التي وضعها المتخصصون لِقياس إكتساب المفاهيم :

اولاً: ذكر (سعادة ، 1988) إنهُ يتم إكتساب التلاميذ للمفاهيم الرياضية عندما يكونون قادرين على أن:

1-يذكرون أسم المفهوم .
2-يعرفوا المفهوم ويحددوا خصائصهِ .
3-يميزوا بين المفهوم وبيقية المفاهيم المعطاة سابقاً عن طريق خصائصهِ .
4-يجدوا الفرق بين الأمثلة واللاأمثلة . (سعادة ، 1988 : 389)

ثانياً: قاس (بدوي ، 2003) إكتساب المفاهيم الرياضية كما يأتي :

1-التعرف على المفهوم .
2-تمييز المفهوم (أي ذكر خواصه) .
3-تطبيقهُ في حل المشكلات . (بدوي ، 2003 : 64)

ثالثاً **:** ووضع فرايرإنموذجاً لقياس مدى إكتساب المفاهيم وتعتبرالأداة التي توظف لِقياس مستوى التمكن من المفهوم ، وهذه الأداة تتكون من ثلاثة عشرسلوكاً من سلوكيات تعلم المفهوم التي إستنبطت عن طريق العمليات المعرفية المتضمنة لتعلم المفاهيم ، وإن كل سلوك من هذه السلوكيات يشتمل عملاً يقوم بهِ التلاميذ قد يكون إجابة قصيرة أو إختيار من متعدد . وسلوكيات هذا الإنموذج أن يكون المتعلم قادراً على :

1. إعطاء مثالاً للمفهوم إذا أُعطي أسم المفهوم .
2. إعطاء لامثال للمفهوم إذا أُعطي أسم المفهوم .
3. إعطاء المفهوم إذا أُعطي أسم المفهوم .
4. إعطاء مثالاً لِقيمة الصفة الميزة للتعريفية إذا أُعطي أسم المفهوم .
5. إعطاء أسم قمية الصفة الميزة للتعريفية إذا أُعطي أسم المفهوم .
6. إعطاء الصفة الميزة للتعريف إذا أُعطي أسم المفهوم .
7. إعطاء الميزة المتغيرة إذا أُعطي أسم المفهوم .
8. إعطاء إسم المفهوم إذا أُعطي تعريفتهُ .
9. إعطاء تعريف المفهوم إذا أُعطي أسم المفهوم .
10. إعطاء المفهوم الرئيسي إذا أُعطي أسم المفهوم .
11. إعطاء المفهوم الفرعي إذا أُعطي أسم المفهوم .
12. إعطاء العلاقة بين مفهومين إذا أُعطي أسمهما .
13. حل المشكلة المعطاة بواسطة تطبيق التعميم . (المشهداني ، 2011 : 262 – 263)

الامور التي يجب أن يراعيها المعلم عند التخطيط لِتعلم وتعليم المفاهيم وهي :

1- توفيرعدد كافي من الأمثلة واللاأمثلة للمفهوم لأنه كلما زادت عدد الأمثلة كان تعلم المفاهيم أسهل.
2- مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ .

3- أن يتعرضوا لِمواقف تجعلهم يستخدمون المفاهيم التي تعلموها .
4- التعرف على المفاهيم السابقة وخاصة المتعلقة بالمفهوم المراد تعليمهُ .
5- أن يكون المفهوم المراد تعليمه ذو دلالة لفظية واضحة ومحددة ومميزاً بحيث لايختلط بالمفاهيم الاخرى .
6- أن يكون التلاميذ عناصر فعالة وإيجابية ونشطين في عملية التعلم والتعليم من خِلال إستخدامهم للخبرات والمواقف الحسية .
7- مراعات المستوى العمري والعقلي للتلامذة .
8- التأكد من فهمهم للمفاهيم السابقة الازمة لتعلم المفاهيم الجديدة وذلك من خِلال قيام المعلم بمراعاة التسلسل السيكولوجي والمنطقي في تدريس المفاهيم .
(الخوالدة ، 2008 : 69 – 70)

العوامل المؤثرة في تكوين المفاهيم الرياضية

1- **نوع المفهوم :** تتباين المفاهيم في درجة صعوبتها فكلما كانت المفاهيم سهلة وبسيطة في دلالتها كلما سهل تعلمها وبالعكس بالنسبة للمفاهيم الصعبة والمعقدة .
2- **عدد الأمثلة :** حيث يتناسب عدد الأمثلة طردياً مع نسبة تعلم المفاهيم .
3- **الأمثلة واللاأمثلة :** كلما زاد عدد الأمثلة واللاأمثلة للمفهوم المستهدف كان تعلمهُ أسهل .
4- **الخبرات السابقة للمتعلم :** كلما كانت الخبرات السابقة للتلامذة متنوعة وواسعة تكون عملية تعلم المفاهيم أسهل . (مطشر واشواق ، 2012 :56)
أما (مطشر واشواق ، 2012 : 50) فأضاف ليها :
5- **أعضاء الحس :** إن سلامة أعضاء الحس لدى التلاميذ مهمة في إكتساب المفاهيم ، فالمصاب بعمى الألوان يدرك المفاهيم بصورة تختلف عن التلاميذ السليمين .
6- **الذكاء :** التلاميذ الاذكياء يدركون جوانب المواقف بشكل أفضل من التلاميذ الأقل ذكاء .
7- **فرصة التعلم :** تعتمد فرصة التعلم على البيئة التي يعيشون فيها والتي بدورها تؤدي إلى نمو المفاهيم لديهم .
8- **نوع الخبرة :** تتكون المفاهيم إعتماداً على الخبرات (المباشرة)المحسوسة اولاً ثم على الخبرات غير المباشرة (المجردة) .
(مطشر وأشواق ، 2012 : 50)

دراسات سابقة

سَتعراض خُلاصة أهم الدراسات السابقة التي تم الإطلعت عليها والتي لها عِلاقة بموضوع البحث وهي :

1. دراسة (العبيدي ، 2008) : هدفت الدراسة لمعرفة فاعلية الاسلوب الحلزوني واستراتيجية خرائط المفاهيم في اكتساب المفاهيم الرياضية ، حيث تكونت العينة من (60) طالبة من طالبات الصف الثاني لمعهد اعداد المعلمات، وتم إعداد اختبار تحصيلي قبلي وبعدي لإكتساب المفاهيم الرياضية المكون من (54) فقرة، وإستخدامت الوسائل الإحصائية الأتية (تحليل التباين الاحادي ، معادلة صعوبة الفقرة، معادلة تمييز الفقرة ، معادلة كيودر ريتشاردسون-20 ، إختبار شافية (Sheffe Test)) لِمعالجة البيانات ، أكدت النتائج على تفوق طالبات المجموعتين التجريبية الاولى و الثانية على المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية وتفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة التجريبية الاولى في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية .

2. دراسة (مهند ، 2014) : هدفت الدراسة لمعرفة اثر الاسئلة الصفية في اكتساب المفاهيم الرياضياتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة ومهارات تفكيرهن الناقد ، حيث تكونت العينة من (85) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط ، وتم إعداد إختبار مكون من (52) فقرة وإختبار مهارات التفكير الناقد المكون من (25) فقرة ، وإستخدامت الوسائل الإحصائية الأتية (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومعادلة الصعوبة ومعادلة التمييز ومعادلة البدائل الخاطئة ،ومعادلة KR-20 ومعامل الارتباط (بيرسون) ومعادلة حجم الاثر(معادلة كلاس)) لِمعالجة البيانات ، أكدت النتائج على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختباراكتساب المفاهيم الرياضية والتفكير الناقد .

3. دراسة (الملا ، 2019) : هدفت الدراسة لمعرفة أثر استراتيجية الأنشطة المتدرجة الصعوبة في اكتساب المفاهيم واستبقائها لدى تلامذة الصف الرابع الابتدائي في مادة الرياضيات ، حيث تكونت العينة من (60) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الرابع الإبتدائي ، وتم إعداد إختبار لإكتساب المفاهيم الرياضية المكون من (36) فقرة وإختبار الاستبقاء، وإستخدامت الوسائل الإحصائية الأتية (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، ومعامل صعوبة الفقرات ، ومعامل قوة تمييز الفقرة ، فاعلية البدائل الخاطئة ، ومعامل الاتفاق المئوي، معادلة كوير، ومعادلة كيودر – ريتشاردسون20) لِمعالجة البيانات ، أكدت النتائج على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختباراكتساب المفاهيم الرياضية والاستبقاء .

مناقشة الدراسات السابقة مع البحث الحالي

1. **الهدف :** هدف البحث الحالي إلى التعرف على إكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية . اما دراسة (العبيدي ، 2008) الى التعرف على لمعرفة فاعلية الاسلوب الحلزوني واستراتيجية خرائط المفاهيم في اكتساب المفاهيم الرياضية في حين هدفت دراسة (مهند، 2014) هدفت الى معرفة اثر الاسئلة الصفية في اكتساب المفاهيم الرياضياتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة ومهارات تفكيرهن الناقد ، وهدفت دراسة (الملا ، 2019) الى التعرف على أثر استراتيجية الأنشطة المتدرجة الصعوبة في اكتساب المفاهيم واستبقائها لدى تلامذة الصف الرابع الابتدائي في مادة الرياضيات.

2. **عينة البحث :** تكونت عينة البحث الحالي من (300) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الإبتدائي في المدارس الحكومية التابعة للمديريات العامة لِتربية محافظة بغداد ، الرصافة (الاولى ، الثانية ، الثالثة) والكرخ (الاولى ، الثانية ، الثالثة) . في حين تباينت الدراسات السابقة في حجم العينة فتراوحت بين (60) طالبة كحد أدنى في دراسة (العبيدي،2008) (الملا،2019) و (85) طالبة كحد أعلى في دراسة (مهند ، 2014) .

3. **منهج الدراسة :** إختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة باتباعها المنهج التجريبي أما البحث الحالي اتبع المنهج الوصفي المسحي .

4. **أدوات الدراسة :** اتفقت البحث مع دراسة (الملا ، 2019) في إستعمال إختبار لإكتساب المفاهيم الرياضية ، واختلفت مع دراسة كل من (العبيدي ، 2008) و(مهند ، 2014) في إستعمال إختبار تحصيلي .

5. **الوسائل الإحصائية :** سيتم إستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لاهداف البحث للحصول على النتائج الدقيقة .

6. **نتائج الراسة :** جميع الدراسات السابقة دلت على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في إختبار إكتساب المفاهيم الرياضية ، أما نتائج البحث الحالي فستعرض بعد اتمام إجراءات البحث وتحليل نتائجهُ .

منهج البحث وإجراءاتهُ

ولِتحقيق هدف البحث تم اتباع المنهج الوصفي المسحي ، الذي يعتمد على جمع البيانات من عينة الدراسة (التلاميذ) بإستخدام الإختبار المعد لأغراض هذا البحث ، ودراسة إستجاباتهم وتحليلها . حيث ذكر (العساف، 2003) أن المنهج الوصفي المسحي هو المنهج الذي يتم بواسطنه إستجواب جميع أفراد العينة أو عينة كبيرة منهم لِوصف الظاهرة المدروسة (العساف،2003:191)

مجتمع البحث : شمل مجتمع البحث تلامذة الصف السادس الإبتدائي في المدارس الحكومية التابعة للمديريات العامة لتربية محافظة بغداد وهي بغداد (الرصافة الاولى، والرصافة الثانية، والرصافة الثالثة ، والكرخ الاولى، والكرخ الثانية ،والكرخ الثالثة) للعام الدراسي (2022 - 2021)م والبالغ عددهم (121017) تلميذاً ، وجدول (1) يوضح ذلك

جدول (1)

مجتمع التلامذة موزع على المديريات وحسب متغير الجنس

المديريات	أعداد التلاميذ
الرصافة الأولى	17910
الرصافة الثانية	34127
الرصافة الثالثة	16167
الكرخ الأولى	12809
الكرخ الثانية	23534
الكرخ الثالثة	16470
المجموع	121017

عينة البحث : تكونت عينة البحث من (300) تلميذاً تم إختيارهم بصورة عشوائية من تلاميذ الصف السادس الابتدائي في المدارس التابعة للمديريات العامة لتربية محافظة بغداد ، لكل من الرصافة (الاولى ، الثانية ، الثالثة) والكرخ (الاولى ، الثانية ، الثالثة) ، للعام الدراسي (2021 - 2022)م لإجراء الإختبارعليهم .

أداة البحث : بعد مراجعت الأدبيات التي تكلمت عن إكتساب المفاهيم الرياضية وسؤال المحكمين أصحاب الإختصاص ، تم تبني تصنيف (بدوي، 2003) والذي يشمل ثلاثة مستويات للمفهوم وهي (مستوى التذكر، ومستوى التمييز، ومستوى التطبيق)، أي تكوين ثلاثة أسئلة لكل مفهوم رئيسي ، الاول على مستوى التذكر، والثاني على مستوى التمييز ، والثالث على مستوى التطبيق (بدوي ، 2003 : 64) . وتم صياغة فقرات الإختبار في ضوء المستويات الثلاثة ، وبما أن عدد المفاهيم الرئيسية هي (26) مفهوم لذا بلغ مجموع فقرات الإختبار (78) فقرة ، بواقع ثلاث فقرات لكل مفهوم رئيسي على أن تتضمن فقرات المفهوم الرئيسي على المفاهيم الثانوية ، وقد صيغت فقرات الإختبار على نمط الإختيار من متعدد بواقع أربع بدائل .

صدق أداة البحث : تم عرض فقرات الإختبار في صورته الاولية على مجموعة من المحكمين تخصص (رياضيات، وطرائق تدريس الرياضيات، وقياس وتقويم) ، لِإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول وضوح فقرات الإختبار وخلوها من الغموض ، وسَلامتها العلمية واللغوية ، ومناسبة فقرات الإختبار لِمستوى التلاميذ ، وممثلة للأهداف والمحتوى المطلوب قياسه ، وكذلك مدى إنتماء الفقرات للمفهوم الرياضي، وتم التعديل عليها بناءً على ذلك ليكون الإختبار في صيغتهِ النهائية .

إعداد تعليمات الإجابة : تعد تعليمات الإجابة بمثابة الدليل الذي يستند إليه التلاميذ المفحوصين من خلال إتجاباتهم لفرات الإختبار ، وقد تم صياغة التعليمات بصورة تسهل على التلاميذ الإجابة ، وفهم الفقرات ، وإعطائهم فكرة عن هدف الإختبار ، مع إعطاء مثالاً توضيحياً عن كيفية الإجابة ، وكذلك تضمنت بعض المعلومات التي تخص التلاميذ.

التطبيق الإستطلاعي للإختبار : للتأكد من وضوح التعليمات ، ووضوح فقرات إختبار إكتساب المفاهيم الرياضية وصلاحيته ، والوقت المستغرق في الإجابة عنهُ . طبق الإختبار حضورياً على عينة إستطلاعية اختيرت عشوائياً من مجتمع البحث ومن غير عينة البحث الأساسية المؤلفة من (100) تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الإبتدائي (مدرسة الشهيد محمد باقر الصدرالابتدائية ،مدرسة الامومة الابتدائية المختلطة ، مدرسة الشالجية الابتدائية المختلطة) التابعة للمديريات العامة لِتربية محافظة بغداد . وبعد ذلك تم

أ. **تحديد زمن الإختبار:** تم حِساب الزمن المناسب لإجابات التلاميذ على الإختبار بالإعتماد على التطبيق الإستطلاعي للإختبار (العينة الإستطلاعية) عن طريق حِساب متوسط زمن إجابات التلاميذ ، وذلك بتسجيل الوقت المستغرق لكل تلميذ على الورقة بعد إنتهاءه من الإجابة ، وقد تم إستعمال المعادلة الأتية لإستخراج زمن الإجابة :

$$\text{زمن الإجابة} = \frac{\text{زمن المتعلم الأول} + \text{زمن المتعلم الثاني} + \cdots + \text{زمن المتعلم الأخير}}{\text{العدد الكلي للمتعلمين}}$$

(عبيدات ، وسهيلة، 2005 : 108)

$$\text{زمن الإختبار} = \frac{4337}{100} = 43.37$$

فكان الزمن المناسب لإختبار إكتساب المفاهيم هو (45) دقيقة .

ب. **تصحيح الإختبار** : تضمنت تعليمات التصحيح إعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة ، ودرجة صفر للإجابة الخاطئة ، أما الفقرة الغير مُجاب عنها ، والفقرة المُجاب عنها بأكثر من إجابة ، والفقرة المتروكة فقد عوملت معاملة الفقرة الخاطئة ، وتكون الدرجة العليا للإختبار (78) والدرجة الدنيا (0) .

التحليل الإحصائي لِفقرات الإختبار :

طبق الإختبار على عينة إستطلاعية أختيرت عشوائياً من مجتمع البحث ومن غير عينة البحث الأساسية المؤلفة من (100) تلميذ من تلاميذ الصف السادس الإبتدائي موزعة على مجموعة من المدارس . وبعد ذلك تم ترتيب درجات التلاميذ تنازلياً ، وأخذت نسبة (27%) من أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا ونسبة (27%) من أدنى الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا ، بوصفها أفضل نسبة للمقارنة بين مجموعتين متباينتين من المجموعة الكلية لدراسة خصائص الفقرات، وكذلك للحصول على مجموعتين بأقصى ما يمكن من حجم وتمايز(الزوبعي ،1981 : 74) بعدها أجريت التحليلات الإحصائية الأتية :

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.28 (NO. 117) 2022, pp. 328-346

أ- **معامل الصعوبة للفقرات** : تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الإختبار لِحذف الفقرات التي يقل معامل صعوبتها عن (0.20) أو يزيد عن (0.80) ، وبإستخدام المعادلة الخاصة بمعامل الصعوبة وجدت أن قيمتها تراوحت ما بين (0.21 -0.79) وهذا يعني أن الفقرات جميعها مقبولة .

ب- **معامل تمييز الفقرات** : وتم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الإختبار وكانت تتراوح ما بين (0.22 – 0.38) ، حيث ذكر (عودة ، 1998) أن الفقرة التي معامل تمييزها أقل من (0.20) تعتبر ضعيفة وينصح بحذفها أما الفقرات التي تزيد عنها تعتبر مقبولة(عودة،1998: 298) لذا تعد فقرات الإختبار مقبولة وصالحة من حيث قدرتها التمييزية .

ت- **فاعلية البدائل الخاطئة** : تكون البدائل الخاطئة ذات فاعلية في الإختبارات الموضوعية من نوع الإختيار من متعدد، إذا كان عدد التلاميذ الذين يجذبهم من المجموعة الدنيا أكبر من عدد التلاميذ الذين يجذبهم من المجموعة العليا (عدس وكيلاني، 1993 : 438) . وبعد إستخدام معادلة فاعلية البدائل الخاطئة لجميع الفقرات ، وجد إن جميع المعاملات سالبة ، أي إن البدائل قد موهت عدداً من التلاميذ ذو المستويات الضعيفة وهذا يدل على فاعليتها .

ث- **ثبات الإختبار**: أي ان يعطي الإختبار الإختبار النتائج نفسها تقريباً إذا ما أُعيد تطبيقهُ على نفس التلاميذ مرة ثانية. وذكر(عودة ، 1998) إن معامل الثبات المقبول هو (0.65) (عودة ، 1998 : 366) ، وبإستخدام معادلة ألفا كرونباخ تم حساب ثبات الإختبار وكانت قيمته (0.863) وهو معامل ثبات عالٍ ، وعليهِ تم الإحتفاظ بجميع فقرات الإختبار.

عرض النتائج وتفسيرها

للإجابة على السؤال الرئيسي الذي ينص على **" ما إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية ؟ "**

تم تصحيح إجابات تلاميذ عينة البحث وحِساب الدرجة الكلية لإجابة التلاميذ على كل مفهوم من المفاهيم ، حيث يعطى درجة واحدة عند الإجابة الصحيحة على الفقرات الثلاثة الخاصة بكل مفهوم ، ويعتبر التلميذ بذلك مكتسبين لهذا المفهوم ، وبخلاف ذلك يعطى درجة صفر ويعد التلميذ غيرمكتسب للمفهوم . وبعدها تم حساب النسبة المئوية لإجابات التلاميذ على فقرات الإختبار، إذ بلغت نسبة إكتساب التلاميذ للمفاهيم الكلية (10.41%) أي ما يعادل (31) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، كما مبين في جدول (2) .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.28 (NO. 117) 2022, pp. 328-346

جـدول (2)
النسـبة المئويـة لإختبار إكتساب تلاميـذ العينة الاسـاسـية المفاهيـم الرياضـية

ت	أسـم المفهوم	المفاهيـم المكتسـبة								المفاهيم الغير مكتسـبة	
		الرصافة الاولى	الرصافة الثانية	الرصافة الثالثة	الكرخ الاولى	الكرخ الثانية	الكرخ الثالثة	المجموع	النسـبة المئويـة	المجموع	النسـبة المئويـة
1	المربـع	6	12	4	15	5	5	47	%15.67	253	%84.33
2	المستطيل	3	3	3	3	3	3	18	%6.00	282	%94.00
3	وحـدات القياس	9	15	9	13	4	10	60	%20.00	240	%80.00
4	الصورة التحليلية	16	28	23	25	9	9	110	%36.67	190	%63.33
5	العدد الاولي	3	3	3	3	4	3	19	%6.33	281	%93.67
6	المربع الكامل	4	3	3	3	3	3	19	%6.33	281	%93.67
7	الجذر التربيعي	3	6	6	3	3	3	24	%8.00	276	%92.00
8	المكعب الكامل	4	3	4	3	3	4	21	%7.00	279	%93.00
9	الجذر التكعيبي	3	3	3	3	4	3	19	%6.33	281	%93.67
10	الزوايا	6	11	7	6	5	3	38	%12.67	262	%87.33
11	المثلـث	3	6	3	5	3	3	23	%7.67	277	%92.33
12	العوامـل	4	3	4	3	3	3	20	%6.67	280	%93.33
13	المضاعفات	3	3	4	10	3	3	26	%8.67	274	%91.33
14	الأعداد الصحيحة	6	9	5	15	5	3	43	%14.33	257	%85.67
15	ترتيب العمليات على الأعداد	5	11	7	20	8	12	63	%21.00	237	%79.00
16	العبارات الجبرية	4	5	3	6	4	3	25	%8.33	275	%91.67
17	المعادلات	6	5	8	10	4	3	36	%12.00	264	%88.00
18	الكسور الاعتيادية	4	3	4	8	4	3	26	%8.67	274	%91.33
19	الأعداد الكسرية	3	6	3	3	4	3	22	%7.33	278	%92.67
20	الكسور العشرية	3	3	4	5	3	4	22	%7.33	278	%92.67
21	النسـبة	4	5	3	3	3	3	21	%7.00	279	%93.00
22	التناسب	4	3	3	5	4	3	22	%7.33	278	%92.67
23	مقياس الرسـم	7	3	4	3	3	3	23	%7.67	277	%92.33
24	الدائـرة	4	5	3	3	3	3	21	%7.00	279	%93.00
25	متوازي الأضلاع	3	3	3	5	4	3	21	%7.00	279	%93.00
26	شبه المنحرف	7	3	4	3	3	3	23	%7.67	277	%92.33
المجمـــوع		127	163	130	184	104	104	812	%10.41	6988	%89.59
النسبة المئوية		% 9.77	% 12.54	% 10	14.1 % 5	% 8	% 8				

وأظهـرت النتائـج المعروضـة في الجدول اعلاه ان :

- (84.33%) من التلاميـذ أي مايعادل (253) تلميـذ لـم يكتسـبوا مفهـوم المربـع، بينما (15.67%) أي مايعادل (47) تلميـذ اكتسـبوا مفهوم المربـع .
- (94%) من التلاميـذ أي مايعادل (282) تلميـذ لـم يكتسـبوا مفهـوم المستطيل، بينما (6%) أي مايعادل (18) تلميـذ اكتسـبوا مفهوم المستطيـل .

- (80%) من التلاميذ أي مايعادل (240) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم وحدات القياس، بينما (20%) أي مايعادل (60) تلميذ اكتسبوا مفهوم وحدات القياس .
- (63.33%) من التلاميذ أي مايعادل (190) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم الصورة التحليلية، بينما (36.67%) أي مايعادل (110) تلميذ اكتسبوا مفهوم الصورة التحليلية .
- (93.67%) من التلاميذ أي مايعادل (281) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم العدد الاولي، بينما (6.33%) أي مايعادل (19) تلميذ اكتسبوا مفهوم العدد الاولي .
- (93.67%) من التلاميذ أي مايعادل (281) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم المربع الكامل، بينما (6.33%) أي مايعادل (19) تلميذ اكتسبوا مفهوم المربع الكامل .
- (92%) من التلاميذ أي مايعادل (276) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم الجذر التربيعي، بينما (8%) أي مايعادل (24) تلميذ اكتسبوا مفهوم الجذر التربيعي .
- (93%) من التلاميذ أي مايعادل (279) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم المكعب الكامل، بينما (7%) أي مايعادل (21) تلميذ اكتسبوا مفهوم المكعب الكامل.
- (93.67%) من التلاميذ أي مايعادل (281) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم الجذر التكعيبي ، بينما (6.33%) أي مايعادل (19) تلميذ اكتسبوا مفهوم الجذر التكعيبي.
- (87.33%) من التلاميذ أي مايعادل (262) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم الزوايا، بينما (12.67%) أي مايعادل (38) تلميذ اكتسبوا مفهوم الزوايا.
- (92.33%) من التلاميذ أي مايعادل (277) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم المثلث، بينما (7.67%) أي مايعادل (23) تلميذ اكتسبوا مفهوم المثلث.
- (93.33%) من التلاميذ أي مايعادل (280) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم العوامل، بينما (6.67%) أي مايعادل (20) تلميذ اكتسبوا مفهوم العوامل .
- (91.33%) من التلاميذ أي مايعادل (274) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم المضاعفات، بينما (8.67%) أي مايعادل (26) تلميذ اكتسبوا مفهوم المضاعفات .
- (85.67%) من التلاميذ أي مايعادل (257) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم الاعداد الصحيحة، بينما (14.33%) أي مايعادل (43) تلميذ اكتسبوا مفهوم الاعداد الصحيحة .
- (79%) من التلاميذ أي مايعادل (237) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم ترتيب العمليات على الاعداد، بينما (21%) أي مايعادل (63) تلميذ اكتسبوا مفهوم ترتيب العمليات على الاعداد .
- (91.67%) من التلاميذ أي مايعادل (275) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم العبارات الجبرية، بينما (8.33%) أي مايعادل (25) تلميذ اكتسبوا مفهوم العبارات الجبرية .
- (88%) من التلاميذ أي مايعادل (264) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم المعادلات، بينما (12%) أي مايعادل (36) تلميذ اكتسبوا مفهوم المعادلات .
- (91.33%) من التلاميذ أي مايعادل (274) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم الكسور الاعتيادية، بينما (8.67%) أي مايعادل (26) تلميذ اكتسبوا مفهوم الكسور الاعتيادية .
- (92.67%) من التلاميذ أي مايعادل (278) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم الاعداد الكسرية، بينما (7.33%) أي مايعادل (22) تلميذ اكتسبوا مفهوم الاعداد الكسرية .
- (92.67%) من التلاميذ أي مايعادل (278) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم الكسور العشرية، بينما (7.33%) أي مايعادل (22) تلميذ اكتسبوا مفهوم الكسور العشرية .
- (93%) من التلاميذ أي مايعادل (279) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم النسبة، بينما (7%) أي مايعادل (21) تلميذ اكتسبوا مفهوم النسبة .

- (92.67%) من التلاميذ أي مايعادل (278) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم التناسب، بينما (7.33%) أي مايعادل (22) تلميذ اكتسبوا مفهوم التناسب .
- (92.33%) من التلاميذ أي مايعادل (277) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم مقياس الرسم، بينما (7.67%) أي مايعادل (23) تلميذ اكتسبوا مفهوم مقياس الرسم .
- (93%) من التلاميذ أي مايعادل (279) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم الدائرة، بينما (7%) أي مايعادل (21) تلميذ اكتسبوا مفهوم الدائرة .
- (93%) من التلاميذ أي مايعادل (279) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم متوازي الاضلاع، بينما (7%) أي مايعادل (21) تلميذ اكتسبوا مفهوم متوازي الاضلاع .
- (92.33%) من التلاميذ أي مايعادل (277) تلميذ لم يكتسبوا مفهوم شبه المنحرف، بينما (7.67%) أي مايعادل (23) تلميذ اكتسبوا مفهوم شبه المنحرف .

وللإجابة على تفرعات السؤال الرئيسي كما يأتي :

1. ما إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية لمديرية تربية الرصافة الاولى ؟

تم حساب النسبة المئوية لإجابات التلاميذ على فقرات الإختبار، إذ بلغت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية الرصافة الاولى للمفاهيم الكلية (9.77 %) أي ما يعادل (3) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، كما مبين في جدول (2) .

2. ما إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية لمديرية تربية الرصافة الثانية ؟

تم حساب النسبة المئوية لإجابات التلاميذ على فقرات الإختبار، إذ بلغت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية الرصافة الثانية للمفاهيم الكلية (12.54%) أي ما يعادل (3) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، كما مبين في جدول (2) .

3. ما إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية لمديرية تربية الرصافة الثالثة ؟

تم حساب النسبة المئوية لإجابات التلاميذ على فقرات الإختبار، إذ بلغت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية الرصافة الثالثة للمفاهيم الكلية (10%) أي ما يعادل (3) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، كما مبين في جدول (2) .

4. ما إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية لمديرية تربية الكرخ الاولى ؟

تم حساب النسبة المئوية لإجابات التلاميذ على فقرات الإختبار، إذ بلغت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية الكرخ الاولى للمفاهيم الكلية (14.15%) أي ما يعادل (7) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، كما مبين في جدول (2) .

5. ما إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية لمديرية تربية الكرخ الثانية ؟

تم حساب النسبة المئوية لإجابات التلاميذ على فقرات الإختبار، إذ بلغت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية الكرخ الثانية للمفاهيم الكلية (8%) أي ما يعادل (4) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، كما مبين في جدول (2) .

6. ما إكتساب تلاميذ المرحلة الإبتدائية للمفاهيم الرياضية لمديرية تربية الكرخ الثالثة ؟

تم حساب النسبة المئوية لإجابات التلاميذ على فقرات الإختبار، إذ بلغت نسبة إكتساب تلاميذ المديرية العامة لتربية الكرخ الثالثة للمفاهيم الكلية (8%) أي ما يعادل (4) تلميذاً اكتسبوا المفاهيم الرياضية، كما مبين في جدول (2) .

التوصيات :

1- التنوع في طرائق وأساليب التدريس المستخدمة في عرض المحتوى التعليمي التي تنمي رغبات التلاميذ وتؤدي لِجذب التلاميذ وزيادة تفاعلهم ومشاركاتهم ودوافعهم نحو التعلم وإكتسابهم للمفاهيم الرياضية بصورة صحيحة .

2- عمل دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة لِطرائق التدريس الحديثة لِكل المراحل التعليمية (الإبتدائية ، المتوسطة ، الإعدادية) .

3- التنسيق بين وزارتي التربية والتعليم العالي في إجراء الورش التدريبية المشتركة للهيئات التدريسية وتبادل الثقافات والافكار فيما بينهم لِتطوير العملية التعليمية.

4- إستخدام الإختبارات القبلية بداية كل فصل وعدم إهمالها للتأكد من البنية المعرفية للتلامذة حول المفاهيم التي درسها في المرحلة السابقة والمستوى التعليمي الفعلي للتلامذة التي تعتبر النقطة التي يجب أن يبدأ المعلم بها وليس المستوى المفروض البدأ منهُ .

5- إستخدام إختبارات إكتساب المفاهيم الرياضية في نهاية كل مفهوم تساعد المعلم في معرفة مدى إكتساب التلاميذ للمفاهيم وأجراء التغذية الراجعة والفورية عند الحاجة بالإضافة للإختبارات التقويمية في نهاية كل فصل .

6- إستخدام الأنشطة والوسائل التعليمية التي تنمي لدى التلاميذ التفكير وصقل الشخصية وهما من واجبات عملية التعليم .

المصادر :

1. أبو زينة ، فريد كامل (1985): **الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها**، دار الفرقان للنشر، عمان .
2. _____ (1997): **الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها**، ط4 ، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان
3. _____(2010) : **تطوير مناهج الرياضيات المنهجية وتعليمها** ، دار وائل للنشر ، عمان .
4. _____ و عبابنة ، عبد الله يوسف (2007) : **مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الاولى** ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، الكويت .
5. بدوي، رمضان مسعد (2003) : **استراتيجات في تعليم و تقويم تعلم الرياضيات** ، ط1 ، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع ، الأردن .
6. جابر ، جابر عبد الحميد واخرون (2003) : **الذكاءات المتعددة والفهم : تنمية وتعميق** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
7. خضير ، بهاء الدين (1987) : **مفاهيم الاطفال** ، دار الحكمة للنشر والتوزيع والترجمة ، بغداد.
8. الخوالدة ، عبد الله (2008) : **مهارات التفكير لدى طلبة المرحلة الاساسية** ، دار الحامد ، عمان .

9. الزوبعي ، عبد الجليل وأخرون (1981) : **الاختبارات والمقاييس النفسية** ، جامعة الموصل ، الكتب للطباعة والنشر .
10. سعادة جودت واليوسف ، جمال (1988) : **تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الاجتماعية** ، ط1 ، دار الجبل ، بيروت .
11. عبيدات ، ذوقان وسهيلة أبو السميد (2005) : **الدماغ والتعلم والتفكير** ، ط1 ، دار ديبوند للنشر والتوزيع ، عمان .
12. العبيدي ، علي خالد خضير (2008) : **" فاعلية الأسلوب الحلزوني واستراتيجية خرائط المفاهيم في اكتساب المفاهيم الرياضية "** ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الاساسية ، بغداد .
13. عدس ، عبد الرحمن وعبد الله زيد الكيلاني (1993) : **برنامج التربية للقياس والتقويم في التعلم والتعليم** ، منشورات جامعة القدس المفتوحة ، عمان .
14. العساف، صالح بن حمد (2003) : **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية** ، مكتبة العبيكان ، الرياض.
15. عودة، احمد سليمان و يوسف خليل الخليلي، (1998) : **الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية** ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان .
16. المشهداني ، عباس ناجي (2011) : **طرائق ونماذج تعليمية في تدريس الرياضيات** ، دار اليازرجي التعلمية ، عمان .
17. المشهداني ، عباس ناجي عبد الامير (2011) : **تعليم المفاهيم والمهارات في الرياضيات تطبيقها وامثلة** ، ط1 ، دار اليازوجي للنشر والتوزيع ، عمان .
18. المفتي ، محمد امين واخرون (1981) : **تعليم وتعلم الرياضيات** ، دار الثقافة ، القاهرة .
19. الملا ، بان عامر عبد الامير (2019) : **" اثر استراتيجية الانشطة المتدرجة الصعوبة في اكتساب المفاهيم واستبقائها لدى تلامذة الصف الرابع الابتدائي في مادة الرياضيات "** ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الاساسية ، بغداد .
20. مهند ، حسن عباس (2014) : **" اثر استراتيجية التدريس التبادلي في اكتساب المفاهيم الرياضية واتجاهات طالبات معاهد اعداد المعلمات نحو مادة الرياضيات "** ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الاساسية ، بغداد .
21. زيتون ، عايش محمود (1988) : **الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم** ، الجامعة الاردنية ، **جمعية عمال المطابع التعاونية** ، عمان .
22. الشربيني ، زكريا واخرون (2000) : **نمو المفاهيم العلمية للاطفال برنامج مقترح وتجارب لطفل ماقبل المدرسة** ، ط1 ، دار الفكر العربي ، مصر .
23. مطشر ، إقبال عبد الصاحب وأشواق نصيف جاسم (2012) : **ماهية المفاهيم وأساليب تصحيح المفاهيم المخطوءة** ، ط1 ، دار صفار للنشر والتوزيع ، عمان .
24. Davis , E. (1977) : **Models For Understanding in Mathematic** , Arithmetic Teacher Sept .

المصادر مترجمة من العربية الى اللغة الانكليزية

1. Abu Zina, Farid Kamel (1985): Mathematics, its curricula and principles of teaching, Dar Al-Furqan Publishing, Amman.
2. _____ (1997): Mathematics: Curriculum and Principles of Teaching, 4th Edition, Dar Al-Furqan for Publishing and Distribution, Amman.
3. ____ (2010): Developing and teaching systematic mathematics curricula, Wael Publishing House, Amman.
4. ____ and Ababneh, Abdullah Youssef (2007): Curricula for Teaching Mathematics for the First Classes, 1st Edition, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Kuwait.
5. Adas, Abdul-Rahman and Abdullah Zaid Al-Kilani (1993): The Education Program for Measurement and Evaluation in Learning and Teaching, Al-Quds Open University Publications, Amman.
6. Al-Assaf, Saleh bin Hamad (2003): Introduction to Research in Behavioral Sciences, Al-Obaikan Library, Riyadh.
7. Al-Khawaldeh, Abdullah (2008): Thinking skills among primary school students, Dar Al-Hamid, Amman.
8. Al-Mashhadani, Abbas Naji (2011): Educational Methods and Models in Teaching Mathematics, Al-Yazarji Educational House, Amman.
9. Al-Mashhadani, Abbas Naji Abdul-Amir (2011): Teaching concepts and skills in mathematics, their application and examples, 1, Dar Al-Yazouji for Publishing and Distribution, Amman.
10. Al-Mufti, Muhammad Amin and others (1981): Teaching and learning mathematics, House of Culture, Cairo.
11. Al-Mulla, Ban Amer Abdul-Amir (2019): "The effect of the gradual activities strategy, the difficulty in acquiring and retaining concepts for fourth-grade students in mathematics", Al-Mustansiriya University, College of Basic Education, Baghdad.
12. Al-Obaidi, Ali Khaled Khudair (2008): "The Effectiveness of the Spiral Method and the Concept Maps Strategy in Acquiring Mathematical Concepts", Al-Mustansiriya University, College of Basic Education, Baghdad.
13. Al-Sahib, Iqbal and Ashwaq Nassif Jassem (2012): What are the concepts and methods of correcting erroneous concepts, 1st Edition, Dar Saffar for Publishing and Distribution, Amman.
14. Al-Zawba'i, Abdul-Jalil and others (1981): Psychological Tests and Measures, Mosul University, Al-Kutub for Printing and Publishing.

15. Badawi, Ramadan Massad (2003): Strategies in Teaching and Assessing Mathematics Learning, 1st Edition, Dar Al-Fikr for Printing, Publishing and Distribution, Jordan.
16. Davis, E. (1977): Models For Understanding in Mathematic, Arithmetic Teacher Sept.
17. El-Sherbiny, Zakaria and others (2000): The development of scientific concepts for children, a suggested program and experiences for a pre-school child, 1st edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Egypt.
18. Jaber, Abdel Hamid Jaber and others (2003): Multiple intelligences and understanding: development and deepening, Arab Thought House, Cairo.
19. Khudair, Bahaa El-Din (1987): Concepts of Children, House of Wisdom for Publishing, Distribution and Translation, Baghdad.
20. Muhannad, Hassan Abbas (2014): "The effect of the reciprocal teaching strategy in acquiring mathematical concepts and the attitudes of female students of teacher preparation institutes towards mathematics," Al-Mustansiriya University, College of Basic Education, Baghdad.
21. Obeidat, Thouqan and Suhaila Abu Al-Sameed (2005): The Brain, Learning and Thinking, 1st Edition, Debond Publishing and Distribution House, Amman.
22. Odeh, Ahmed Suleiman and Youssef Khalil Al-Khalili, (1998): Statistics for the researcher in education and human sciences, Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Amman.
23. Saadeh Jawdat and Al-Yousef, Jamal (1988): Teaching the concepts of Arabic language, mathematics, science and social education, 1st edition, Dar Al-Jabal, Beirut.
24. Zeitoun, Ayesh Mahmoud (1988): Scientific Attitudes and Tendencies in Teaching Science, University of Jordan, Cooperative Press Workers Association, Amman.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.28 (NO. 117) 2022, pp. 328-346

Acquisition of mathematical concepts by elementary school boys' students

Soura younis majeed **Ghalib Khazaal Al-Mashkor**
Al-Mustansiriya University - College of Basic Education
Soura.younis.m@gmail.com Dr.Ghalib.m@gmail.com
07714727871 0779222875

Abstract:

The current research aims to identify the acquisition of mathematical concepts by elementary school boys' students. The descriptive survey method was adopted for the research. The research sample consisted of (300) male students of the sixth grade of primary school, For the General Directorates of Education in Baghdad / Rusafa (the first, the second, the third) and Karkh (the first, the second, and the third), They were randomly selected for the second semester of the year (2021 - 2022)A.D . And then preparing the research tool, which is : Test the acquisition of mathematical concepts at three levels for each concept (defining the concept, distinguishing the concept, applying the concept), It consists of (78) topical paragraphs (multiple choice) with (26) main concepts, and each concept has three paragraphs for levels of concept acquisition. Using the alpha-Cronbach equation, it was found that the value of the reliability coefficient of the test was (0.863). The results showed a low percentage of acquiring mathematical concepts for boys in the primary stage in general, Where the percentage of boys acquiring total concepts reached (10.41%), which is equivalent to (31) students who acquired mathematical concepts, The percentage of students of the General Directorate of Rusafa Education for boys acquiring holistic concepts was (9.77%), which is equivalent to (3) students who acquired mathematical concepts, The percentage of students of the General Directorate of Rusafa Education for boys acquiring holistic concepts reached (12.54%), which is equivalent to (3) students who acquired mathematical concepts, The percentage of students of the General Directorate of Education of Rusafa acquiring the third of the overall concepts was (10%), which is equivalent to (3) students who acquired mathematical concepts. The percentage of acquiring holistic concepts by the General Directorate of Karkh Education for Boys' students is (14.15%), which is equivalent to (7) students who have acquired mathematical concepts. While the percentage of students of the General Directorate of Education in both Al-Karkh Second and the Third Karkh acquiring total concepts was equal, as it reached (8%), which is

equivalent to (4) students in each of the two directorates who acquired mathematical concepts. Several recommendations were reached, the most important of which is the diversity of teaching methods and methods used in the presentation of educational content that develop the desires of boys' students and lead to attracting their attention and increasing their interaction, participation and motivation towards learning and their acquisition of mathematics.

Keywords: acquiring mathematical concepts **,**