جامعة قاصدي مرباح – ورقلة –

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية

مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر أكاديمي LMD

الميدان: علوم اجتماعية

الشعبة: علوم التربية

تخصص: علم النفس التربوي

إعداد الطالبتين: بوبلال أسماء/ بن ذيب السيدة

بعنوان:

التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة –دراسة تحليلية–

لجنة المناقشة:

أ.د. بوعيشة نورة ..... جامعة قاصدي مرباح –ورقلة..... رئيسًا.

أ.د. جعفور ربيعة.....جامعة قاصدي مرباح– ورقلة .....مشـرفًا ومقرراً.

د. بريشي مريامة.....جامعة قاصدي مرباح– ورقلة .....مناقشـــا.

السنة الجامعية: 2022/2021

جامعة قاصدي مرباح – ورقلة –

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية

مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر أكاديمي LMD

الميدان: علوم اجتماعية

الشعبة: علوم التربية

تخصص: علم النفس التربوي

إعداد الطالبتين: بوبلال أسماء/ بن ذيب السيدة

بعنوان:

التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة –دراسة تحليلية–

لجنة المناقشة:

أ.د. بوعيشة نورة..... جامعة قاصدي مرباح– ورقلة..... رئيسًا.

أ.د. جعفور ربيعة.....جامعة قاصدي مرباح– ورقلة .....مشـرفًا ومقرراً.

د. بريشي مريامة.....جامعة قاصدي مرباح– ورقلة .....منـاقشـــا.

السنة الجامعية: 2022/2021

شكر وعرفان

الحمد لله العليم بذات الصدور الذي لولا هدايته لما أهديتنا لهذا

لك الحمد والثناء عز وجل أبلغتنا ساعة إنجاز عملنا

والصلاة والسلام على الحبيب، خير الأنام.

بأصدق المشاعر وأوثق الكلمات نتقدم بالشكر والامتنان والتقدير، إلى من منحنا التوجيه

والإرشاد منذ اللحظة الأولى أساتذتنا الأفاضل الكرام الذين لم يبخلوا علينا بعطائهم،

لكم منا كل الثناء والتقدير على مجهوداتكم الثمينة والقيمة من أجل الرقي بمسيرة العلم

والذين وهبوا أنفسهم لخدمة العلم وطلابهم ونخص بالذكر الأستاذة الفاضلة

" **جعفور ربيعة** "، التي تفضلت بالإشراف على هذه المذكرة، كما يسرنا

أن نتقدم بالشكر إلى كل من الإداريين والطلبة والعاملين في قسم علم النفس

وعلوم التربية بجامعة قاصدي مرباح ورقلة الذين

دعمونا لإتمام هذا العمل.

ملخص الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على التوجهات المنهجية والنظرية للدراسات السابقة المتعلقة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى إذ قامت الطالبتين بجمع ما أمكن من الدراسات السابقة العربية (مقالات، رسائل وأطروحات، أعمال علمية) والتي أجريت في الفترة ما بين سنة (2002–2021) والبالغ عددها (55) دراسة، وقامت الطالبتين ببناء بطاقة تحليل محتوى، وتم تقنينها من خلال عرضها على المحكمين حيث تراوحت نسبة الاتفاق ما بين(50–100%) واستخدام معادلة هولستي لتقدير الثبات الذي قدر بـ (0.77) كما استخدم في التحليل الإحصائي للبيانات التكرارات والنسب المئوية. أسفرت النتائج من حيث التوجهات المنهجية على أن: الدراسات السابقة اتجهت لاستخدام المنهج التجريبي بنسبة (70.88%)، وجاء استخدام عدة أدوات في جمع البيانات أولا بنسبة (47.27%)، أما من ناحية العينة احتلت المرحلة المتوسطة المرتبة الأولى بنسبة (32.72%)، أما بالنسبة لطريقة المعاينة جاءت العينات غير العشوائية بالمرتبة الأولى بنسبة (43.62%). أما من حيث التوجهات النظرية جاءت في الترتيب الأول الدراسات التي لم تذكر النظرية بنسبة (61.81%) ومن حيث البرامج المستخدمة في الدراسات السابقة كان الترتيب الأول التي استخدمت (استراتيجيات، نماذج، أنشطة) بنسبة (56.36 %).

وأوصت الدراسة الحالية في ضوء نتائجها بعدد من المقترحات من أهمها:

1. إجراء المزيد من الدراسات التحليلية في تخصص علم النفس التربوي لمعالجة مشكلات تربوية أخرى.

2. تشجيع الطلبة على ممارسة هكذا بحوث وتدريبهم منذ سنوات الليسانس من أجل التحكم في عملية البحث العلمي والتربوي خاصة.

Abstracts

The present aims of the study is to analyze the previous studies on the issue of the difficulty of learning mathematical concepts to reach an integrated vision of its methodological and theoretical orientations. The study used the descriptive and analytical methods: the two researchers reviewed 55 previous studies in Arabic in the form of articles, dissertations, and scientific publications and which were conducted between the years 2002 and 2021.

The researchers built a content analysis card, and standardized it by presenting it to arbitrators, where the percentage of agreement ranged between (50%-100%) and using the Holstey equation to estimate the stability, which was estimated at (0.77), as used in the statistical analysis of data, frequencies, and percentages. The results, in terms of methodological orientations, showed that: the experimental approach came first with a percentage of (70.88%), and the use of several tools in data collection came first with a percentage of (47.27%). For the sampling method, the non-random samples came first with a percentage (43.62%). In terms of theoretical orientations, the studies that did not mention the theory came in the first rank (61.81%), and in terms of the programs used in the previous studies, the first rank that used (strategies, models, activities) was (56.36%).

Based on the reached results, the current study suggested a number of recommendations, the most important of which are:

1. Conducting more analytical studies in the field of educational psychology to address other educational problems.

2. Encouraging students to practice similar research and training them in their undergraduate years (License) in order to particularly control the scientific and educational research process.

قائمة المحتويات

شكر وتقدير	أ
ملخص الدراسة	ب
قائمة المحتويات	د
قائمة الجداول	و
قائمة الملاحق	ز
مقدمة	01
الجـــانـــب الـــنظـــــري	
الفصل الأول: تقديم موضوع الدراسة	
1. تحديد مشكلة الدراسة.	04
2. أهداف الدراسة.	06
3. أهمية الدراسة.	06
4. التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة.	07
5. حدود الدراسة.	08
الفصل الثاني **التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية**	
تمهيد	10
1. التوجهات المنهجية.	10
1.1-المنهج.	10
2.1-العينة والمعاينة.	16
3.1-أدوات جمع البيانات.	19
2. التوجهات النظرية.	21

1.2-النظريات المفسرة لصعوبة تعلم المفاهيم الرياضية.	21
2.2-البرامج العالمية لمعالجة صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية.	30
3. الدراسات السابقة.	51
خلاصة الفصل	55
الـــجـــانـــب الـــمـيـــدانـــي	
الفصل الثالث: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية	
تمهيد	59
1. منهج الدراسة	59
2. الدراسة الاستطلاعية	59
1.2-الهدف من الدراسة الاستطلاعية	59
2.2-وصف عينة الدراسة الاستطلاعية	60
3.2-وصف أداة الدراسة في صورتها الأولية	60
4.2-الخصائص السيكو مترية لأداة الدراسة	61
3. الدراسة الأساسية	62
1.3-وصف مجتمع وعينة الدراسة	62
2.3-وصف أداة الدراسة في صورتها النهائية	63
3.3-الأساليب الإحصائية المستخدمة	63
خلاصة الفصل	63
الفصل الرابع: عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة	
تمهيد	65
1. عرض وتحليل نتائج الدراسة	65
2. مناقشة نتائج الدراسة	72
خلاصة ومقترحات	85
قائمة المراجع	86
الملاحق	97

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	نظريات صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية	22
02	وصـــف مـــجتـمع الـــــدراسة	62
03	توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب المناهج المستخدمة في الدراسات السابقة	65
04	توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب أدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسات السابقة	67
05	توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب العينة المستخدمة في الدراسات السابقة	68
06	توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب طريقة اختيار العينة المستخدمة في الدراسات السابقة	69
07	توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب النظريات المتبناة في الدراسات السابقة	70
08	توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب البرامج المستخدمة في الدراسات السابقة	71

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
01	بطاقة تحليل المحتوى في صورتها الأولية	98
02	قائمة أسماء المحكمين	102
03	استمارة نتائج صدق المحكمين	104
04	بطاقة تحليل المحتوى في صورتها النهائية	107

مــقدمة:

تساهم البحوث التربوية في رسم سياسة تربوية واتخاذ القرارات السليمة لتحسين العمل التربوي، فهي تسعى لتحديد المشكلات التربوية وترتيب أولوياتها لتكون الممارسات التربوية على أسس علمية بعيدة عن الارتجالية والعشوائية، والتحسين يشمل كافة مدخلات العملية والمخرجات البشرية والعلمية، ومن ناحية أخرى اكتشاف معرفة جديدة وفحص وتحليل معرفة قديمة وتنقيح المشكلات وذلك بواسطة تحليل التوجهات البحثية التي أقيمت فيها سواء أكانت من الناحية النظرية أو المنهجية أو الموضوعية.

ومن بين المشـــكلات التربوية التي أرقت الباحثين وتحتاج إلى المزيد من التخطيط لمواجهتها وعلاجها والإنماء بها والزيادة في فهمها، ألا وهي صـــعوبة تعلم المفاهيم الرياضـــية، وفي هذا الســـياق أشـــارت أبو زينة(2007، ص.23) أن الرياضيات تتميز بوصفها ذات أبنية محكمة يتصل بعضها البعض اتصالا وثيقا لتشكل بنيانا متكاملا، تكون فيه المفاهيم الرياضية هي اللبنات الأساسية لهذا البناء، فالقواعد والتعميمات والمهارات الرياضية تبنى وتعتمد اعتمادا كبيرا على المفاهيم في تكوينها واستيعابها، إذ تقوم بوظيفة أساسية في إبراز المادة التعليمية، وتعمل على تحسين قدرات المتعلمين في التحصيل والتعلم، وزيادة دافعيتهم، وهي واحدة من المشكلات التي تواجه المتعلمين حين اكتسابهم الخاطئ لها، والذي يؤدي بدوره إلى صعوبة كبيرة في تعلم الرياضيات، ما ينتج عنها نفور من هذه المادة، وتدني في التحصيل الأكاديمي.

وعليه اتجهت الطالبتين لدراســـة هذه المشـــكلة التربوية والقيام بإجراءات تحليلية من خلال التوجهات المنهجية والنظرية للدراسات السابقة، من أجل تفعيل النتائج المتوصل إليها للإعمال بها في ميدان التربية والتعليم، والخروج بمقترحات وتوصيات مفيدة وفتح آفاق للدارسين مستقبلا، على هذا النوع من الدراسات في ميدان علم النفس التربوي.

وعلى هذا تم تقسيم موضوع الدراسة إلى شقين جانب نظري يحوي فصلين: تمثل الفصل الأول في تقديم موضوع البحث: بتحديد مشكلة الدراسة، إضافة الى أهداف البحث، وأهميته، ثم التعاريف الاجرائية لمتغيرات الدراســـة و حدود الدراســـة، كما تناولنا في الفصـــل الثاني التوجهات المنهجية والنظرية لموضـــوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، ثم يله الشق الثاني وهو الجانب الميداني الذي يحوي فصلين: إذ خصص الفصل الثالث لإجراءات الدراسة الميدانية وفيه منهج الدراسة، ومجتمع الدراسة، الأداة، والأساليب الإحصائية، ثم تناولنا في الفصـــل الرابع عرض وتحليل ومناقشـــة النتائج المتوصـــل إليها والخروج باســـتنتاج عام وأهم التوصيات المقترحة.

الجانب النظري

الفصل الأول: تقديم موضوع الدراسة

الفصل الثاني: التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية

الفصل الأول

تقديم موضوع الدراسة

1. تحديد مشكلة الدراسة.
2. أهداف الدراسة.
3. أهمية الدراسة.
4. التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة.
5. حدود الدراسة.

1. تحديد مشكلة الدراسة:

يعد البحث التربوي جزء لا يتجزأ من حركة البحث العلمي مهمته أن يزيد من فهمنا للظاهرة التربوية وأن يساعد على إيجاد حلول أفضل للمشكلات التي تواجهها المؤسسات التربوية والتعليمية، ويحسن من أدائها ويقدم إصلاحات تربوية لها، إذ يسهم البحث التربوي كما أشار حلمي(2013) في تحسين أساليب التربية، ودراسة البيئة، ومعرفة مدى تأثيرها على العملية التربوية وتطوير المناهج الدراسية، ومعالجة المشكلات التي تواجه العملية التعليمية التعلمية، والتخطيط والتنبؤ بالمستقبل ودراسة احتياجات الطلاب. هذا من جهة، ومن جهة أخرى فقد أشار الحبيب(1996) أن القيمة الحقيقية للبحث التربوي تكمن في مدى قدرته على دفع عجلة التقدم العلمي نحو المزيد من البحث والاستكشاف بهدف الوصول إلى رؤية جديدة أكثر وضوحا وأكثر عمقا.

وفي ضوء ما ذكر سابقا من أهمية وأهداف تسعى إليها البحوث التربوية وعلى الرغم من تزايد أعداد الدراسات العلمية التي يقوم بها الطلبة الجامعيون والاتساع المعرفي، إلا أن واقع البحث التربوي لم يستوف حقه من الفحص العلمي الدقيق بالقدر الكافي، كما أنه تعترضه معوقات تقلل من كفاءته في خدمة الواقع، ولعل من أبرز مظاهر هذه الحالة كما أشار إليها السيد(2020) نمطية إجراء البحوث التربوية، وقلة الاهتمام، والتكرار في الموضوعات البحثية، والارتجال في تناولها مع إغفال بعض الموضوعات المهمة والحيوية، وندرة وجود خطط مستقبلية مقترحة للبحث التربوي تتماشى مع أهداف التنمية المجتمعية– فيما عدا ما وضعته وزارة التعليم العالي لمحاور البحث ذات الأولوية لكنها واقعيا غير مفعلة خاصة في العلوم الاجتماعية والانسانية– مع ضعف إنتاج البحوث التربوية لمعارف جديدة، وعدم الاعتماد على نتائج البحوث التربوية لمواجهة مشكلات المجتمع واتخاذ القرارات التطورية للعملية التعليمية.

وللرفع من قيمة البحث التربوي وتوفير معرفة مخططة ولازمة فإن الحاجة تقتضي وقفة تقييمية ومراجعة شاملة للجهود المعرفية المتراكمة، وهذا ما ينبغي أن يتم من فترة إلى أخرى؛ أي فحص النتاج العلمي والفكري بهدف التعرف على توجهات البحث فيه والموضوعات التي بحثت بكثرة وتلك التي لم تحظ بالكثير من الاهتمام، فالاهتمام بدراسة اتجاهات الإنتاج البحثي في مجال التربية سبق مثيله في مجال علم الاجتماع رغم أن المقاربات تأخذ نفس الاتجاه، وفي هذا السياق أشار سلطان(2008) إلى أهمية دراسة الاتجاهات البحثية وبناء ما يسمى بالخارطة البحثية لتجويد التخطيط للبحث التربوي وزيادة كفاءة الطلاب وتعزيز مخرجاتهم، بما يحول دون تكرار الجهود في البحوث التربوية وبعشوائية وبطريقة غير منظمة، وتجنب التركيز على مجالات محددة على حساب مجالات أخرى، وتوجيه البحوث نحو التميّز والتركيز على أهم المستجدات والمستحدثات التربوية التي تفرض

نفسها على المجتمع التربوي، ويتم ذلك من خلال الدراسات التحليلية للبحوث العلمية المتراكمة وهذا ما يتفق عليه معظم الباحثين التربويين كوسيلة مثلى لبناء قاعدة معرفية في مجالات تخصصهم؛ كما بين **هيلنجر**(2013) أن المراجعات التحليلية تؤدي دورا رئيسيا في وضع الحجر الأساسي لإنتاج المعرفة المستقبلية عن طريق تشكيل الفهم المعمّق والشامل لنتائج الأبحاث التجريبية والوصفية وبالتالي توجّه نتائج هذه الدراسات التحليلية لتطوير النظريات وتصميم التطبيقات المنهجية والممارسات التربوية، والآفاق المستقبلية للأبحاث. (عكاري، 2019، ص.67)

تنوعت أدبيات التربية في إجراءاتها المنهجية لدراسة اتجاهات الإنتاج البحثي، فمنها ما يدرس حالة الإنتاج البحثي في قسم علمي بأسلوب المسح الشامل لكل إنتاج بحثي، ومنها ما يركز على الإنتاج البحثي المنشور في دورية علمية بعينها مثل دراسة العتيبي(1993) التي هدفت لتقويم الأبحاث المنشورة بدورية التربية المستمرة. وفي مقابل ذلك هناك اتجاه بحثي آخر في إجراءاته المنهجية يعتمد على قاعدة البيانات من خلال تحليل المقالات العلمية والرسائل والأطروحات، كما تتنوع موضوعات التوجهات البحثية التربوية منها من اتخذت توجهات متعلقة بالموضوعات، العينات، ومن حيث عدد الأطروحات والمرجعية الزمنية التي تغطيها هذه الأدبيات مثل دراسة كداي(2013) في الفترة الزمنية من بداية 1980 إلى غاية 2012، ودراسة هاشم (2013) ركزت على الإنتاج التربوي في الفترة من 2000 إلى غاية 2010. (عبد الفتاح، 2019، ص.119)

وفي ظل التطور العلمي والتكنولوجي السريع الذي يشهده العالم وحالة الانفجار المعرفي، والملامس لكافة المجالات العلمية منها الرياضيات التي تلعب دورا أساسيا في هذا التقدم، بما تقدمه من وسائل وأساليب واستراتيجيات وتطبيقات مختلفة، إلا أن الواقع يشهد تحديات ومعوقات في تعلم وتعليم أبنية الرياضيات، وككل التحديات التي تحتاج إلى مراجعات تحليلية والوقوف عليها نجد صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية كأحد المشكلات التربوية ذات الصلة باحتياجات الواقع، إذ تعتبر المفاهيم اللبنة الأساسية لتعلم الرياضيات وعليه فإن تعلم المفاهيم بطريقة أو بشكل خاطئ يولد عدة معوقات وصعوبات نتيجة عدة عوامل منها الداخلية(دافعية المتعلم، الاستعداد، النضج العقلي) ومنها الخارجية(البيئة، المناهج، طرق التدريس، المعلم) حيث تحول دون اكتساب المفاهيم الرياضية، وعليه سيتم معالجتها من قبل الطالبتين من خلال التوجهات المنهجية والنظرية للدراسات السابقة، فعلى حد علمهن أن هذا النوع من التوجهات بطريقة تحليلية للمشكلة المتناولة، منعدمة على مستوى كلية العلوم الاجتماعية، وعلى هذا الأساس نطرح السؤالين التاليين:

- ما التوجهات المنهجية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة من حيث (المنهج، الأداة، والعينة وطريقة اختيارها)؟
- ما التوجهات النظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة من حيث (النظريات، البرامج)؟

2. أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى الإجابة على أسئلتها من خلال:

– معرفة التوجهات المنهجية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة.

– معرفة التوجهات النظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة.

– تقديم صورة تكشف عن توجهات البحث التربوي من خلال الدراسات السابقة لموضوع صعوبة تعلم مفاهيم الرياضية.

3. أهمية الدراسة:

– تقديم دراسة عن طبيعة البحث التربوي في مجال تعليم المفاهيم الرياضية وأنواعها ومجالاتها المختلفة وأغراضها الأساسية وذلك بالصورة التي تفيد كثيرا من الباحثين الآخرين المهتمين بهذه النوعية من البحوث.

– إعطاء مؤشرات تقييمية حقيقية عن واقع التوجهات المنهجية والنظرية، في مجال صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية وذلك من حيث نوع الأبحاث، والمرحلة الدراسية التي تتمركز حولها ومجالات اهتمامها.

– تمثل محاولة لتقديم رؤية مستقبلية لإطار عمل مستقبلي مقترح لبحث تربوي موسع لهذا المجال، وبالصورة التي تسهم بدورها في سد الثغرة في التوجهات.

– تفعيل النتائج المتوصل اليها في الدراسات السابقة الخاصة بمشكلة صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، والإعمال بها من طرف أساتذة الرياضيات لعلاج صعوبة تعلمها من خلال تطبيق الاستراتيجيات الحديثة وبناء أنشطة وفق برامج ونماذج علاجية.

– من المؤمل أن تفيد هذه الدراسة في التعرف على كيفية استخدام أسلوب تحليل المحتوى وكيفية تطبيقه على الأساليب التحليلية المصاحبة لها.

– تكمن أهمية الدراسة في مساعدة المشرفين وأعضاء التدريس بالجامعة في توجيه الطلاب لدراسة ومعالجة جوانب الموضوع التي لم يتم التطرق لها بعد أو التي لم يتم تناولها بشكل كبير تفاديا للتكرار.

4. التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة:

– التوجهات المنهجية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية:

يعرف المعثم(2007) التوجهات المنهجية بأنها: "ميل الأبحاث نحو التركيز على نوع من أنواع مناهج البحث، أو المجتمعات المستهدفة أو طرق المعاينة، أو أدوات البحث " (ص.24)

كما تعرفها آل حارث(2019): "هي ميول الباحثين لاستخدام منهجية معينة للبحث واختيار الإجراءات المتعلقة باختيار عينة البحث وأدواته في ضوء هذه المنهجية"(ص.16)

وتعرف الطالبتين التوجهات المنهجية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية إجرائيا بأنها: "اتباع منهجية معينة للبحث وفق إجراءات محددة تتلخص في اتباع منهج، اختيار العينة، طريقة المعاينة والأدوات المستخدمة في دراسة المشكلة التربوية صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة محل الدراسة."

وهو ما يدل عليه ويعبر عنه بما تحتويه أداة تحليل المحتوى المصممة في الدراسة الحالية الخاصة بقسم التوجهات المنهجية.

– التوجهات النظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية:

هي النظريات والبرامج (استراتيجيات، نماذج، أنشطة) التي اتبعت في الدراسات الخاضعة للدراسة الحالية والتي تناولت المشكلة التربوية صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية.

وهو ما يدل عليه ويعبر عنه بما تحتويه أداة تحليل المحتوى المصممة في الدراسة الحالية الخاصة بقسم التوجهات النظرية.

5–حدود الدراسة:

1.5-الحدود الموضوعية:

اقتصرت الدراسة الحالية على تحليل التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم مفاهيم الرياضية، من خلال الدراسات السابقة التي تم جمعها في مرحلة جمع المعلومات ما بين (جانفي – مارس 2022).

2.5-الحدود المكانية:

انحصرت الدراسة الآنية على دراسة وتحليل التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم مفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة العربية المتاحة عبر شبكة الانترنت وفي حدود إمكانيات الولوج للطالبتين.

3.5-الحدود الزمنية:

اقتصرت الدراسة الحالية على دراسة وتحليل التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة في الفترة ما بين (2002-2021).

الفصل الثاني

التوجهات المنهجية والنظرية

لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية

تـمـــهيد

1-التوجهات المنهجية.

2-التوجهات النظرية.

3-الدراسات السابقة.

خلاصة الفصل

يهدف البحث العلمي أو البحث بالطريقة العلمية – وهو سلوك إنساني منظم– لاستقصاء صحة معلومة أو فرضية أو توضيح لموقف أو ظاهرة وفهم أسبابها وآليات معالجتها أو إيجاد حل ناجح لمشكلة محددة أو سلوكية اجتماعية تهم الفرد والمجتمع، وللقيام بالمعالجة المنهجية لا بد من توفير أساسيات البحث العلمي والتي هي عبارة عن الأطر المنهجية والخطوات التي تعتمد عليها الأبحاث في إعدادها؛ تعمل على وضع خطط بحثية لتيسير البحث على الباحث للوصول إلى أعمال علمية ذات نتائج دقيقة وموضوعية ومن هذا المنطلق يتم التطرق في هذا الفصل إلى كل من التوجهات المنهجية (المنهج، الأدوات، المعاينة، العينة) والتوجهات النظرية (النظرية، البرامج) التي على كل باحث الاعتماد عليها والأخذ بها في بحثه للرفع من جودته وكفاءته.

1. التوجهات المنهجية:

يتبع الباحث في إعداد بحثه خطة ممنهجة منظمة وفق خطوات ثابتة تتمثل في اختيار المنهج المتبع، وأدوات لجمع البيانات، وطريقة اختيار العينة، وعليه سنقوم بتقديم إيضاحات حول هذه الخطوات.

1.1-المنهج:

*** تعريف المنهج:** هو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة موضوع ما.

*** تعريف منهج البحث العلمي:**

-"هو أسلوب للتفكير والعمل يعتمده الباحث لتنظيم أفكاره وتحليلها وعرضها وبالتالي الوصول إلى نتائج وحقائق معقولة حول الظاهرة (موضوع الدراسة)."

-كما يعرف منهج البحث العلمي بأنه: "الأسلوب الذي يستخدمه الباحث في دراسة ظاهرة معينة والذي من خلاله يتم تنظيم الأفكار المتنوعة بطريقة تمكنه من علاج مشكلة البحث."(المحمودي، 2019، ص.35)

ومن خلال التعريفات السابقة يتضح ما يلي:

- منهج البحث هو مجموعة من القواعد العامة التي يعتمدها الباحث في تنظيم ما لديه من أفكار أو معلومات من أجل الوصول إلى نتيجة.
- منهج البحث العلمي قد يقتصر على أسلوب واحد واضح ومميز وقد يشتمل على مجموعة من الأساليب ذات الخصائص المتشابهة.

- يرتبط تحديد الأسلوب أو المنهج العلمي الذي يستخدمه ويطبقه الباحث لدراسة ظاهرة أو مشكلة معينة بحسب الظواهر المدروسة في خصائصها وموضوعاتها فما يصلح لدراسة ظاهرة، قد لا يصلح لدراسة ظاهرة أخرى.
- بعض الظواهر لا يمكن دراستها إلا باستخدام أساليب ومناهج علمية معينة، فكثير من العلوم يمكن تمييزها والتعرف عليها من خلال طبيعة مادتها العلمية ولكن بعض العلوم الأخرى لا تتحدد شخصيتها إلا من خلال أسلوب أو منهج الدراسة العلمي المتبع فيها. (المحمودي، 2019، ص.36)

1.1.1 تصنيف مناهج البحث العلمي:

يختلف الكتاب المهتمون بأصول البحث العلمي ومناهجه في تصنيف مناهج البحث فيضيف البعض مناهج ويحذف آخرون مناهج، أو يختلفون في تسميتها، وعليه سيتم التركيز على أبرز المناهج التي يحتاجها الباحث في الدراسات الاجتماعية والإنسانية، وعلى حسب ما جاء في الدراسات التي خضعت للدراسة الحالية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال التوجهات المنهجية جاءت على النحو التالي:

1.1.1.1 المنهج الوصفي:

يعني المنهج المتبع لدراسة وإيضاح خصائص الظاهرة أو حالة معينة كما هي كائنة في الواقع وتفسيرها وتحديد علاقاتها في إطار المتغيرات المحيطة بها، بالإحداثيات التي تقود إلى تعميمات متباينة، ولا يشترط هذا المنهج وضع فروض وإجراء تجارب وتحليل علاقات سببية علية. (مازن، دس، ص.260)

ومن أهم استخدامات المنهج الوصفي حسب (مازن، دس، ص.262):

1. يقوم على تجميع البيانات والمعلومات والآراء والحقائق التي تعمل على توصيف الظاهرة أو المشكلة محل الدراسة توصيفا شاملا يتضمن العوامل والمتغيرات المؤثرة فيها والمتأثرة بها.

2. يتناول البحث الوصفي الظواهر، أو المفردات، أو كلاهما معا في ترابط تناسبي وفقا لهدف البحث والغرض منه والنتائج المطلوب الوصول إليها في ظل اعتبارات الوقت والجهد والتكلفة.

- **أنماط المنهج الوصفي:**

<u>الدراسات أو البحوث المسحية:</u>

وهي الدراسات التي تتم من خلال جمع معلومات وبيانات عن ظاهرة ما، بهدف التعرف إلى تلك الظاهرة وتحديد الوضع الحالي لها، والتعرف إلى جوانب القوة والضعف فيها. ويستخدم في الدراسات المسحية أدوات مثل: الاستبيان، المقابلة، الملاحظة والاختبار.

والمسح: "هو محاولة لتحليل واقع الحال للأفراد وتفسيره وعرضه في مؤسسة كبيرة أو لمجموعة كبيرة نسبيا من الأفراد في منطقة معينة."(عباس وآخرون، 2007، ص.75)

يعرف المسح Surveyبأنه محاولة منظمة للحصول على معلومات من جمهور معين، أو عينة معينة، وذلك عن طريق استخدام استمارات البحث، أو المقابلات. (سليمان،2014، ص.141)

ومن الأمثلة على الدراسات المسحية: المسح المدرسي، المسح الاجتماعي، دراسات الرأي العام، تحليل العمل وتحليل المضمون.

الدراسات الارتباطية:

وهي الدراسات التي تهتم بالكشف عن العلاقات بين متغيرين أو أكثر لمعرفة مدى الارتباط بين هذه المتغيرات والتعبير عنها كميا من خلال معاملات الارتباط بين المتغيرات أو بين مستويات المتغير الواحد. (عباس وآخرون، 2007، ص.77)

الدراسات أو البحوث المقارنة:

أشار كل من أبو حطب وصادق (2010، ص.118) أنه:" عندما يلجأ الباحث إلى الموازنة بين حالتين مختلفتين جوهريا أو أكثر وتحدثان في السياق الطبيعي فإنه عندئذ يستخدم المنهج المقارن comparative". وهو الشائع في العلوم الإنسانية والاجتماعية وفي التربية (التربية المقارنة)."

الدراسات أو البحوث الاستكشافية:

تعد الخطوة الأساسية للبحوث المصمّمة لتزويد صانع القرار بالمعلومات المناسبة ويهدف إلى تشكيل فرضيات تساعد أولياً على حل المشكلة القائمة، مثل البحث في أسباب معينة لقضايا مهمة، كما تساهم البحوث الاستكشافية في تحديد المسارات لأي بحوث أخرى قد يتطلب الأمر القيام بإجرائها. والبحوث الاستكشافية هي بحوث استطلاعية تستخدم في دراسة قضايا أو مشاكل تكون فيه المعلومات نادرة.

وتتمثل الإجراءات التي يمكن أن تساعد في إعداد البحوث الاستكشافية فيما يلي:

1- الرجوع إلى المصادر الثانوية.

2- استخدام المقابلات في الحصول على المعلومات.

3- دراسة الحالات السابقة.

وتهدف الأبحاث الاستكشافية إلى تحقيق التالي حسب (السريتى، 1437هـ، ص.18):

1- إشباع فضول الباحث في رغبته للوصول إلى فهم أعمق للمشكلة أو الظاهرة محل البحث.

2- تطوير الطرق والأساليب التي يمكن استخدامها في الدراسات اللاحقة.

3- تحديد مدى جدوى القيام بأي دراسات إضافية أخرى.

ومما يميز البحوث الاستكشافية هو سرعة الحصول على معلومات أولية حول طبيعة المشكلة وأسبابها وذلك بشكل مبدئي. ولكن يعيب البحث الاستكشافي هو عدم شموليته وضعف قدرته في تزويد الباحث بنتائج معمقة، ويعود هذا إلى صغر حجم العينة المستخدمة في هذه البحوث مما يجعل عملية التعميم غير ممكنة.

الدراسات أو البحوث التحليلية:

التحليل لغة: يعني التفكيك والتجزئة.

اصطلاحا: هو عبارة عن أسلوب منطقي يستخدم في البحث العلمي، فعملية التحليل مرحلة أساسية في مجال البحوث فلكل باحث أسلوب تحليل خاص به، يبنيه بناء على تحديد مجموعة من الفرضيات التي يقوم بتحليلها من أجل بناء إطار تحليلي ملائم للظاهرة المدروسة. ويستند هذا الأسلوب على ثلاث عمليات أساسية وهي: التفسير، النقد، الاستنباط وقد تجمع هذه العمليات في سياق بحث معين، أو قد نكتفي ببعضها وذلك بحسب طبيعة البحث. (عزام، 2019، ص.2-6)

2.1.1.1 المنهج التجريبي:

هو طريقة لدراسة موضوع بحث بإخضاعه للتجربة وجعله دراسة قائمة على السببية، ويهدف المنهج التجريبي إلى إقامة العلاقة التي تربط السبب بالنتيجة بين الظواهر أو المتغيرات. ولإقامة العلاقة بين السبب والنتيجة فإننا نقوم بإجراء التجربة التي يتم خلالها معالجة متغير أو أكثر بتغيير محتواه عدة مرات، ويسمى هذا المتغير بالمتغير المستقل. إن هذه العملية تسمح بدراسة آثار المتغير المستقل في المتغير الذي يتلقى تأثيره، والمسمى بالمتغير التابع. (أنجرس، 2004، ص.102)

- **استخداماته:**

المنهج التجريبي مثل كل المناهج الأخرى لا يمكن أن يطبق في دراسة أية ظاهرة. فإذا كان يمكن استعماله لدراسة أثر مستوى الضجيج، مثلا: في أداء العمل انطلاقا من إمكانية تكميم هذه المتغيرات وقياسها، فالأكيد أن ذلك لن يكون ملائما في الواقع عند دراسة أسباب ثورة التحرير الوطنية وعادات وتقاليد منطقة ما. (أنجرس، 2004، ص.104)

- **أنماط المنهج التجريبي:**

1. **التصميم التجريبي:**

يقوم التصميم التجريبي الذي يعتمد عليه المنهج التجريبي في البحوث العلمية على ضبط المتغيرات الدخيلة، وعلى ضبط المتغير المستقل والتحكم فيه؛ ذلك لأن هذه المتغيرات تؤثر في ثبات وصدق النتائج. إذا يعتمد كثيرا التصميم التجريبي على ضبط المتغيرات الثانوية الدخيلة التي تؤثر في التحكم في ظروف التجارب، وفي ضبط المتغير المستقل، وفي تفسير وتعميم النتائج التي يحصل عليها الباحثون.

(عشوي، 2007، ص.102).

وللتصميم التجريبي تصميمات فرعية أهمها حسب عشوي(2007):

1.1 **تصميم المجموعة الواحدة:** حيث تستخدم هذه المجموعة ذاتها كمجموعة ضابط وتجريبية في نفس الوقت، بإمكان المجرب دراسة أثر المتغير المستقل في أفراد المجموعة الواحدة وذلك باستعمال مختلف التصاميم لدراسة هذا الأثر. تعتمد دراسة أثر المتغير المستقل في هذه الحالة على ملاحظة سلوك أفراد المجموعة الواحدة تحت شرطين تجريبيين أو أكثر. كما ينصب اهتمام الباحث على ملاحظة التغير الحادث في سلوك كل فرد وفي سلوك المجموعة نتيجة المعالجة التجريبية.

يمكّن هذا الأسلوب المجرب من ملاحظة التغيّر الحادث في السلوك نتيجة إدخال متغير مستقل. وتستعمل هذه الطريقة عادة عندما يدرك الباحث إمكانية حدوث المعالجة التجريبية وإمكانية ملاحظة السلوك قبل وبعد المعالجة التجريبية، إذ لا يقتصر استعمال هذه الطريقة في المخبر بل من الممكن استعمالها في دراسات ميدانية مثل: تغير الاتجاهات نحو موضوع معين، والتحصيل الدراسي وغير ذلك.

2.1**تصميم المجموعتين:** ويعتمد هذا التصميم على وجود مجموعتين منفصلتين تكون إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية حيث يتعرض أفراد المجموعة التجريبية إلى تأثير المتغير المستقل. وتصميم المجموعتين

المستقلتين يمكّن الباحث من قياس أثر المتغير المستقل الناتج عن المعالجة التجريبية. ولتحقيق التشابه بين المجموعتين، فإن الباحث يَعمد إلى الاختيار العشوائي لأفراد كل مجموعة، وإلى ضبط كل المتغيرات التي من الممكن أن تشوه النتيجة. إذ يمتاز هذا التصميم عن المجموعة الواحدة، في تمكين الباحث من إجراء الملاحظة على المجموعتين في وقت واحد مما يحد من أثر المتغيرات الدخيلة المرتبطة بالزمن كالنمو والطقس والتعلم وغير ذلك.

3.1 **تصميم ثلاث مجموعات:** أو ما يسمى بالتصميم المتعدد المستويات وهو قيام الباحث باستعمال عدة مستويات للمتغير المستقل. وعادة ما يقوم الباحث بتعريض عدة مجموعات مستقلة لمستويات مختلفة من المعالجة التجريبية ومن بينها مجموعة ضابطة لا تتلقى أي معالجة. ويتم تعيين أفراد هذه المجموعات بصفة عشوائية، كما أن تعيين المجموعات لمختلف المستويات يتم بصورة عشوائية.

ومن أهم وظائف هذا الأسلوب أنه يمكن الباحث من تقويم مستويات عديدة للمتغير المستقل تحت شروط متشابهة مما يمكن الباحث من التأكد فيما إذا أثرت المعالجة في السلوك أم لا، وما هو تأثير مختلف مستويات المعالجة.

4.1 **تصميم أربع مجموعات:** وتعرف هذه التصاميم كذلك بتصميم **سولمون** لأربع مجموعات يطبق هذا الأسلوب في البحوث التجريبية بهدف ضبط تأثير المتغيرات الدخيلة الناجمة عن قيام الباحث بالملاحظة القبلية التي تنبه الأفراد إلى الواقع التجريبي مما يشوه سلوكهم وبالتالي يشوه النتيجة أو النتائج المحصل عليها.

ويستعمل هذا التصميم بصورة موفقة في حالة استعمال مستويين لمتغير مستقل واحد، أو في حالة استعمال متغيرين مستقلين، أو أكثر مع قدرة كبيرة على ضبط المتغيرات الدخيلة الناجمة خاصة عن قيام الباحث بممارسة الملاحظة القبلية.

2. **التصميم شبه التجريبي:** يسعى هذا التصميم لإقامة علاقة سببية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، ولكن الباحث لا يتحكم في التوزيع العشوائي لأفراد العينات التجريبية والضابطة. وعادة ما يستعمل هذا الأسلوب في البحوث الميدانية التي يكون التعيين العشوائي فيها صعبا جدا أو مستحيلا. ونظرا لعدم قدرة الباحث على التعيين العشوائي لأفراد عينة بحثه، فإن احتمال تدخل بعض المتغيرات الدخيلة وارد أيضا. وفي هذه الحالة، ينبغي للباحث التفطن لهذه المتغيرات، ولمشكلة عدم قدرته على تحقيق التوزيع العشوائي سواء أثناء تحليل البيانات أو أثناء مناقشة النتائج التي يحصل عليها، وهذا يحدد الفروق الأساسية بين التصميم التجريبي والتصميم شبه التجريبي.

وللتصميم شبه التجريبي تصميمات منها حسب (عباس، 2007؛ بوحفص، 2016):

1.2 **تصميم المجموعة الواحدة:** أو بما يعرف بتصميم السلسلة الزمنية ويتميز هذا التصميم بوجود مجموعة تجريبية واحدة يطبق عليها اختبار قبلي واختبار بعدي عددا من المرات (ثلاث مرات على الأقل)، الأمر الذي يساعد الباحث على تقدير مدى التغير الذي يطرأ على المجموعة في مرات التطبيق. وتستخدم بتطبيق واحد وبتصميم بقياس قبلي وقياس بعدي.

2.2 **تصميم بمجموعتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة):** ويسمح هذا التصميم للباحث بإجراء مقارنة بين نتائج مجموعتين، نعتبر أحدهما مجموعة تجريبية والثانية مجموعة ضابطة. تؤخذ القياسات من المجموعتين قبل إدخال المنبه في قياس قبلي لكلتيهما ثم يدخل المنبه على المجموعة التجريبية فقط، وبعد فترة زمنية معينة يعاد إجراء القياسات على المجموعة التجريبية فقط، وبعد فترة زمنية معينة يعاد إجراء القياسات على المجموعتين في قياس بعدي. تكون المقارنة بين المجموعتين على أساس نتائج القياس البعدي فقط لكل مجموعة.

3.2 **تصميم ثلاث مجموعات:** يسمح هذا التصميم للباحث بإجراء مقارنة بين نتائج أكثر من مجموعتين تكون إحداها مجموعة تجريبية والمجموعات المتبقية مجموعات ضابطة. تؤخذ القياسات القبلية من مجموعتين الأولى والثانية قبل إدخال المنبه، ثم يدخل المنبه على مجموعتين فقط هما المجموعة التجريبية والمجموعة الثالثة. بعد فترة زمنية معينة يعاد إجراء القياسات (قياس بعدي) على كل المجموعات.

2.1-العينة والمعاينة:

يتضمن منهج البحث عادة العينة، إجراءات البحث (تتكون عادة من الأسس التي يتبعها الباحث عند جمع البيانات)، والأدوات المستخدمة في جمع البيانات، وفيما يلي سنتطرق إلى تعريف العينات والمجتمع وذكر-طرق المعاينة.

مجتمع البحث: هو جميع الأفراد أو الأشياء أو الأشخاص الذين يشكلون موضوع مشكلة البحث. وهو جميع العناصر ذات العلاقة بمشكلة الدراسة التي يسعى الباحث إلى أن يعمم عليها نتائج الدراسة.

(عباس، 2007، ص.217)

-**عينة البحث:** هي مجموعة جزئية من مجتمع البحث، وممثلة لعناصر المجتمع أفضل تمثيل، بحيث يمكن تعميم نتائج تلك العينة على المجتمع بأكمله وعمل استدلالات حول معالم المجتمع. لذا فإن عينة البحث يجب

أن تحتفظ بجميع خصائص المجتمع الأصلي حتى تكون ممثلة لذلك المجتمع، وهناك مجموعة من الأسباب التي تتطلب من الباحث اختيار عينة ممثلة للمجتمع بدلا من تطبيق البحث على المجتمع ككل وهي حسب (عباس، ص.218-219):

-انتشار مجتمع الدراسة في أماكن متباعدة بحيث يصعب الوصول لجميع أفراده.

-دراسة المجتمع بأكمله تتطلب وقتا وجهدا كبيرين وتكاليف مادية عالية.

-لا حاجة لدراسة المجتمع الأصلي إذا كانت العينة ممثلة للمجتمع.

1.2.1-خطوات اختيار العينة:

هناك أساليب عدة تمكن من اختيار عينة مناسبة ممثلة للمجتمع الإحصائي إلا أن اختيارها لا بد وأن يستند إلى الأهداف المحددة للبحث والوصف الدقيق للمجتمع موضوع البحث، كما أن خطوات اختيار العينة واحدة في الأساس وقد حدد أبو علام(2018) أربع خطوات لتحديد أو اختيار عينة من مجتمع وهي كالتالي:

1. **تعريف المجتمع:** هو الهدف الأساسي من الدراسة حيث إن الباحث يعمم في النهاية النتائج عليه، ويمكن القول إننا لا ندرس عينات، وإنما ندرس مجتمعات. وما العينة التي نختارها إلا وسيلة لدراسة خصائص المجتمع. ولا بد أن يحدد الباحث الأساس المنطقي لتعريفه للمجتمع.

2. **تحديد خصائص المجتمع:** يعطي الباحث وصفا عاما لمجتمع الدراسة عند تعريف المجتمع، إلا أنه عند اختيار العينة يجب أن يعطي الباحث تعريفا تفصيليا بشكل كاف، حتى يستطيع الباحثون الآخرون الحكم على مدى انطباق هذا التعريف على دراستهم. وعند تحديد خصائص المجتمع نضع قائمة بهذه الخصائص من وجهة نظر المتغيرات التي تشملها الدراسة. وتتمثل قائمة المتغيرات في: (العمر، النوع، الحالة الاجتماعية، المنطقة التعليمية أو المنطقة السكنية) وتتغير هذه القائمة طبقا لأهداف الدراسة فقد تقل أو تزيد، وعلى الباحث تحديد المتغيرات الأخرى التي يمكن أن تؤثر في نتائج دراسته.

3.**تحديد حجم العينة:** وذلك من أجل تمثيل خصائص المجتمع، ولذلك قد يحتاج الأمر إلى إعداد جدول يحتوي على أعداد أفراد المجتمع وخصائصهم لاستخدامه في تحديد أفراد العينة. وقد يحتاج الباحث لأن يذكر خصائص أكثر، ويتوقف ذلك على طبيعة المشكلة التي يدرسها.

2.2.1-إختيار عينة ممثلة للمجتمع:

وهنا يتم اختيار الأفراد الممثلين من قائمة المجتمع أو من الجدول الذي أعد لتحديد المجتمع، وتعرف هذه الخطوة بخطوة اختيار العينة وهي مهمة للغاية، إذ يتوقف على مدى سلامة اختيار العينة، إمكانية تعميم النتائج على المجتمع.

3.2.1-أنواع العينات:

بالرغم من وجود عدد هائل من أنواع العينات إلا أنها تصنف ضمن أسلوبين وهما أسلوب العينة الاحتمالية وأسلوب العينة غير الاحتمالية وفيما يلي توضيح لهذين الأسلوبين وما يتضمنه كل أسلوب من أنواع من العينات حسب (عباس2007، ص.221-227).

1.**أسلوب العينة العشوائية (الاحتمالية):**

يُعتمد هذا الأسلوب عندما تكون جميع مفردات المجتمع الإحصائي معروفة لدى الباحث، أي أن جميع وحدات او مفردات او أفراد مجتمع البحث لهم جميع الفرص المتساوية والمستقلة لكي يدخلوا العينة، ويتضمن هذا الأسلوب عدة أنوع من العينات أهمها:

1.1 العينة العشوائية البسيطة: هي ذلك النوع الذي يعطي احتمالات متساوية ومتكافئة لاختيار كل وحدة في المجتمع الأصل.

2.1 العينة العشوائية الطبقية: هي ذلك النوع الذي يعطي التمثيل لمختلف الفئات أو الطبقات المتجانسة في المجتمع المراد دراسته وقياسه.

3.1 العينة العشوائية المنتظمة: هي ذلك النوع الذي يعتمد اختيار مفردات او الأفراد من مسافات متساوية عندما يتوافر للباحث إطار للمجتمع الأصلي.

4.1العينة العشوائية العنقودية: هي العينة التي يتم فيها الاختيار عشوائيا بحيث يكون عنصر الاختيار هو المجموعة أو الصف وليس الفرد. وتختلف العينة العشوائية العنقودية عن العينة العشوائية البسيطة في أن العينة العشوائية البسيطة يكون الفرد هو وحدة الاختيار ولا يرتبط اختيار فرد باختيار فرد آخر من المجتمع، فاختيار الطالب(س) لا يتضمن وجوب اختيار الطالب(ص)، أما في العينة العشوائية العنقودية فيرتبط اختيار فرد بالأفراد الآخرين؛ فمثلا عند اختيار عينة الدراسة بالطريقة العنقودية، فإن معرفة أن الطالب (س) من الشعبة

(أ) هو أحد أفراد عينة الدراسة يعني أن الطالب (ص) الذي ينتمي للشعبة نفسها إضافة إلى جميع طلبة الشعبة الآخرين هم من عينة الدراسة.

2. أسلوب العينة غير العشوائية(اللااحتمالية): يعتمد هذا الأسلوب عندما تكون جميع مفردات جمهور البحث غير معروفة لدى الباحث، ويتضمن هذا الأسلوب أنواعا من العينات أهمها حسب (برو، 2014، ص.183-192):

1.2 العينة العمدية او المقصودة: وهي العينة التي يستخدم فيها الباحث الحكم الشخصي على أساس أنها هي الأفضل لتحقيق أهداف الدراسة.

2.2 العينة العرضية وتسمى أيضا بالصدفة: وهي العينة التي يختارها الباحث من الأفراد الذين يسهل الوصول إليهم أو الأفراد الذين يقابلهم بالصدفة، أو الأفراد الذين يشعر أنهم لن يرفضوا الاشتراك في العينة بسبب علاقات الصداقة أو القربى التي تربطهم بالباحث.

3.2 **العينة الحصصية:** وهي العينة التي يتم اختيارها من خلال تقسيم المجتمع إلى مجموعات أو مستويات واختبار عدد من الأفراد في كل مستوى بطريقة غير العشوائية.

وخلاصة القول أنه مهما كان نوع العينة المختارة سواء تنتمي إلى الأسلوب الاحتمالي أو الأسلوب غير الاحتمالي، فإنه لا بد من تحديد وتعريف المجتمع الأصل حتى تكون ممثلة له أحسن تمثيل.

3.1-أدوات جمع البيانات:

أدوات البحث التربوي هي الوسائل التي يستخدمها الباحث في استقائه أو حصوله على المعلومات المطلوبة من المصادر المعنية في بحثه. وتتباين أدوات البحث في قدرتها على قياس الاستجابة المطلوبة فالأداة التي تقيس استجابة معينة قد لا تكون قادرة على قياس استجابة أخرى. وعليه وجب التعرف على أدوات البحث وهي حسب (المحمودي، 2019، ص.126-152).

1.3.1 الاستبيان: مجموعة من الأسئلة والاستفسارات المتنوعة والمرتبطة بعضها بالبعض الآخر بشكل يحقق الهدف، أو الأهداف، التي يسعى إليها الباحث في ضوء موضوعه والمشكلة التي اختارها لبحثه. وعليه هناك ثلاث أنواع من الاستبانات وهي: الاستبيان المغلق، الاستبيان المفتوح، والاستبيان المغلق المفتوح.

2.3.1 المقابلة: وتعرف بأنها محادثة أو حوار موجه بين الباحث من جهة، وشخص أو أشخاص آخرين من جهة أخرى، بغرض الوصول إلى معلومات تعكس حقائق أو مواقف محددة، يحتاج الباحث الوصول إليها، في ضوء أهداف بحثه.

إذا المقابلة هي: معلومات شفوية يقدمها المبحوث، من خلال لقاء يتم بينه وبين الباحث أو من ينوب عنه. ويقوم الباحث في المقابلة بطرح مجموعة من الأسئلة على المبحوثين وتسجيل الإجابات على الاستمارات المخصصة لذلك. وتتمثل أنواعها في: المقابلة الشخصية، المقابلة التلفزيونية، والمقابلة بواسطة الحاسوب.

3.3.1 الملاحظة: المشاهدة والمراقبة الدقيقة لسلوك أو ظاهرة معينة، وتسجيل الملاحظات أولا بأول، كذلك الاستعانة بأساليب الدراسة المناسبة لطبيعة ذلك السلوك أو تلك الظاهرة بغية تحقيق أفضل النتائج، والحصول على أدق المعلومات.

وتستخدم طريقة الملاحظة عادة فيما يلي:

-المظاهر من السلوك التي لا تسهل دراستها بالوسائل الأخرى.

- الحصول على معلومات عن السلوك في المواقف الطبيعية، مثل سلوك الأطفال أثناء اللعب أو الأكل، أو عن نمط ودرجة التفاعل الاجتماعي بين المجموعات البشرية المختلفة.

هناك نوعان من الملاحظة: الملاحظة المشاركة، الملاحظة غير المشاركة.

4.3.1 الاختبارات: هو مطلب أو أكثر يستخدم للحصول على ملاحظات منظمة تمثل سمة نفسية أو تربوية، كما يعرفه براون بأنه إجراء منظم لقياس عينة من السلوك. (عباس،2007، ص.257)

مجالات استخدام الاختبارات:

1. التربية: للكشف عن قدرات الطلاب وقياس مستوى تحصيلهم والتعرف إلى مشكلاتهم وتصنيفهم وقياس ذكائهم وميولهم وتوجيههم وإرشادهم.

2. علم النفس: لقياس قدرات الفرد، والتعرف إلى شخصيته، والعوامل المؤثرة في سلوكه.

3. الإدارة: من أجل تدريب العاملين وتحديد مستوى أدائهم للعمل وتقويم إنتاجهم وفي التوظيف والترفيع.

2. التوجهات النظرية:

ينطلق كل بحث علمي بشتى مجالاته من نظرية لمعالجة الظاهرة محل الدراسة والتي تساعده في ضبط منهجيته وتفسير الظواهر والتنبؤ بحلول لتحد من تفاقم المشكلات، وهذا ما ينطبق على المشكلات التربوية ومنها الدراسة الحالية الخاصة بالتوجهات النظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، فالعديد منها تبنت نظرية لمعالجة أو وضع خطط ناجحة للتخفيف من انتشار المشكلة وسط ميدان التعليم، وكانت أغلبها منحصرة بين اتجاهين: اتجاه بنائي معرفي أهم رواده (بياجيه، برونر، دينيز)، واتجاه اجتماعي أهم رواده(فيجوتسكي، كلوزماير) وفيما يلي سنعرف بالنظريات المتداولة ونعرج على اتجاهاتها:

يعرف موريس أنجرس النظرية بأنها: "مجموعة من المصطلحات والتعريفات والافتراضات لها علاقة ببعضها البعض، والتي تقترح رؤية منظمة للظاهرة، وذلك بهدف عرضها والتنبؤ بمظاهرها." (2004، ص.54)

ومن التعريفات الدقيقة للنظرية نجد:

- "هي ذلك الإطار التصوري الملائم لتفسير الظواهر والمواضيع، لتصبح مفهومة من خلال هذا الإطار والتوجيه النظري."(وشنان، 2017، ص.266)

1.2 النظريات المفسرة لصعوبة تعلم المفاهيم الرياضية:

الجدول رقم (01): نظريات صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية.

الرواد / الموضوعات	بياجيه	برونر	أوزبل	فيجوتسكي	كلوزماير
المفهوم الرياضي	هي الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد وفق أبنية وتراكيب عقلية منظمة لتتفاعل مع المحيط.	هي مجموعة من الأشياء لها نفس الصفات والخصائص المشتركة والمترابطة فيما بينها وفق مراحل ومستويات ثلاثة.	هي الصورة الذهنية التي تتكون لدى المتعلم نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من أشياء متشابهة هي أمثلة ذلك المفهوم.	هي مجموعة من الأشياء والرموز تتجمع في صورة ذهنية يتم تكوينها وفق الخبرات المعاشة والبيئة الاجتماعية.	يعني كل من التكوين العقلي للفرد والمعنى المقبول اجتماعيا في كلمة أو أكثر والتي توضح المفهوم الخاص.
العوامل المؤثرة في اكتساب المفاهيم الرياضية	-عامل النضج مهم في التنمية المعرفية ويتأثر التفكير به. -العامل اللغوي الاجتماعي من عوامل النمو المعرفي والانتقال من مرحلة إلى أخرى، إذ وجدت بنية معرفية مساعدة على عملية التمثيل، وأن المفاهيم تنمو مع عقلية المتعلم بدون تدخل خارجي.	-نضج المتعلم واستعداده والعوامل المتعلقة بالمواقف التعليمية والعوامل التي تتعلق بالمفهوم الأمثلة واللاأمثلة والسمات المميزة والغير مميزة.	-تنوع الأمثلة في صورة أكثر تجانسا. - دمج مناسب وتتابع اللاأمثلة الموجبة والسالبة. -ارتباط المعلومات المتاحة أو المعروضة بالمفهوم الجديد.	-العامل الاجتماعي هو العامل المهم في التنمية المعرفية وأن المعرفة بناء تعاوني بين الأفراد ومناسبة لكل الأفراد ومنسجمة مع البيئة الداخلية لهم، ومن خلال التفاعلات الاجتماعية يبني المتعلم المفاهيم بالتواصل اللغوي واستخدام الكتابة.	-طبيعة الصفات المكونة للمفهوم. -الأساس الذي تم بموجبه الربط بين الصفات المكونة للمفهوم. -عدد الصفات المكونة للمفهوم. -الأسلوب الذي أعطيت به الأمثلة على المفهوم.

تكوين المفاهيم الرياضية	افترض بياجيه أن المعرفة الرياضية والمفاهيم عبارة عن ابنية عقلية منظمة تساعد المتعلم على التكيف مع محيطه، والمفاهيم لا تتكون دفعة واحدة بل تتشكل وفق مراحل كبرى هي: -مرحلة التفكير ما قبل المفاهيمي: وتبدأ من 2-7سنوات، فيها يستطيع الطفل أن يدرك العلاقات. -مرحلة التفكير الإجرائي أو المفاهيمي: من 7-8 سنوات فإن نمو المفهوم يعتمد على درجة نضج الطفل ودرجة تعلمه للمفهوم.	تتم مراحل تشكل المفهوم وفق ثلاث مراحل أساسية أهمها: -المرحلة العملية: هي المرحلة الحسية التي يتم فيها تفاعل الطفل تفاعلا مباشرا ويكون فيها الفعل هو الطريق الطبيعي والأساسي لفهم البيئة أي يربط الطفل المفاهيم بالأفعال الدالة على المفهوم. -المرحلة الصورية: يتم نقل المعلومات للطفل وتمثيلها عن طريق إعطائها صور خيالية دون الحاجة إلى تمثيلها بالفعل. -المرحلة الرمزية: والتي يصل بها الطفل إلى	هناك مرحلتين أساسيتين لتشكل المفهوم هما: -مرحلة تشكيل المفهوم: يقوم الطفل بعملية الاكتشاف الاستقرائي للخصائص المميزة للشيء أو الكائن وبها يتم دمج تلك الخصائص المميزة في تشكيل الصورة الذهنية للمفهوم. -مرحلة تعلم المفهوم: يتعلم الطفل أن الرمز المنطوق أو المكتوب يمثل المفهوم الذي تم تشكيله بالفعل في المرحلة السابقة أي إدراك التساوي في المعنى بين الرمز والصورة الذهنية للمفهوم.	-مرحلة عدم اكتساب المفهوم: تكون المرحلة العمرية والنضج غير كافيين لاكتساب هذا المفهوم اي ان الطفل لن يكتسب هذا المفهوم حتى وان قدمت له دعامة الراشد حيث ان المفهوم يتجاوز قدرته. -مرحلة أشباه المفاهيم: حيثي ضع المفاهيم الرياضية في مجموعة واحدة انطلاقا من مواصفات تلك المفاهيم والخصائص المميزة لها، بالتالي يكون غير متأكد من طبيعة المهام التي يقوم بها. -مرحلة تكوين المفاهيم: حيث يستطيع الطفل في	حدد 4 مستويات لتشكيل المفهوم: -مستوى المحسوس: أن يدرك ويميز ذهنيا ويرمزها ليكتسبها. -مستوى الذاتي: وعملياتها العقلية هي أن يدرك كل ما واجهه سابقا ثم يميزها ذهنيا ويعممها ثم يرمزها فيكتسبها. -مستوى التصنيف وعملياته العقلية: هي أن يدرك الشيء ويميزه ثم ذكر مثال ثم تعميم لمثالين أو أكثر متكافئين ثم تصنيفها ثم يركزها ثم يكتسبها. -مستوى التشكيل: وعملياته العقلية ان يدرك وأن يميز ثم تعميم

	أي أن المفهوم يتطور من الخبرة الحسية إلى المفاهيم الرمزية.	مرحلة التجريد واستخدام الرموز وإحلالها محل الأفعال الحركية.		هذه المرحلة بناء المفاهيم وتكوينها، ويكون قادرا على تعميم خصائص الشيء وان ينتقل من الجزء الى الكل وهذا ما يحتاج اليه تكوين المفهوم. هذه المرحلة تمثل تمام اكتساب المفهوم وحسب فيجوتسكي لا يمر الطفل إلا بمساعدة من راشد او شخص اكتسب المفهوم فعليا.	المتشابهات ثم تعميم المتباينات ثم تصنيف ثم الترميز فالاكتساب.
صعوبات تعلم واكتساب المفاهيم الرياضية	-تنتج الصعوبة عن طريق تقديم المعلومات والمفاهيم للمتعلمين بطريقة غير منظمة وصحيحة.	-تعلم الخاطئ للمفاهيم في مراحل السابقة -زيادة عدد الصفات غير المحددة بالمقارنة بالصفات المحددة بالتالي يصبح المفهوم صعب التحديد مما يشتت	-تقديم المجردات الى المتعلمين في وقت مبكر. -تشكيل الرابطة الخاطئة بين مفهومين مما ما يؤدي الى تكوين الفهم المغاير	-غياب مشاركة المتعلمين في الواقع وضعف التفاعل الاجتماعي بينهم في ظل الأنشطة التقليدية.	لتشكيل المفهوم الرياضي هناك عدة شروط إذ لم تتوفر نتج عنها صعوبة منها: -الأسلوب الخاطئ الذي أعطيت به الأمثلة على المفهوم.

	–عدم تناسب وتوافق المفاهيم مع العمر العقلي ونمو المتعلم.	المتعلمين ويربكهم عند اختيار الأمثلة واللاأمثلة الممثلة للمفهوم	–الاكتساب الغير الواضح للمفاهيم مما يؤدي الى تفسير وتوظيف غير مقبول وواضح وظيفي	–عدم تقبل وتكيف مع تصورات الخاطئة للمتعلم. –ضعف التركيز على التصورات والمفاهيم اليومية ومما يضعف التفاعل بين المعلم التي قد تنتج اثناء التعاون تشكيل معاني جديدة	–الربط الغير المنظم لصفات المفهوم. –تلقي مثيرات وخبرات داخل البيئة لا تتناسب مع نموه العقلي وبهذا تتشكل صورة ذهنية للمفهوم.

(المصدر: أبو زينة، 2010؛ الشكري، 2016؛ زروق، 2009؛ سوزان، 2010؛ صالح، 2012؛ يعقوب، 2019)

❖ **عرض الدراسات الخاصة بالنظريات المفسرة:**

دراسات سابقة اهتمت بتطبيق بعض النظريات لمعالجة صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية وكيفية اكتسابها أو تنميتها:

1. **دراسة الحنفي (2018):** هدف إلى التعرف على "**فاعلية أنشطة قائمة على نظرية تريز في تنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الإبداعي لدى طفل الروضة**"، وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية مكونة من (60) طفل وبإتباع المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي لمجموعتين ضابطة عددها 30 طفل وتجريبية بـ (30) طفل تخضع لدراسة الأنشطة المقترحة وفق نظرية تريز وعددها (25) نشاطا تناولت (11) استراتيجية من استراتيجيات تريز تصلح لمرحلة رياض الأطفال وملائمة لقدراتهم، وتم تطبيق مجموعة من الأدوات تمثلت في بناء قائمة تعليمية على مبادئ نظرية تريز واختبار **تورانس** للتفكير الإبداعي، أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة بين اكتساب المفاهيم الرياضية وتنمية التفكير الإبداعي.

2. دراسة رشماوي (2014): هدفت هذه الدراسة إلى" **استقصاء أثر برنامج في التعلم النشط وفق منحى النظرية المعرفية الاجتماعية في اكتساب المفاهيم الرياضية وتنمية الفكر الهندسي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي**"، تكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الخامس في مدارس التربية والتعليم في محافظة بيت لحم والبالغ عددها (1651) طالبا، وتم اختيار العينة بطريقة قصدية حيث شملت (51) طالبا إحداهما ضابطة درست المحتوى التعليمي بالطريقة الاعتيادية، والأخرى تجريبية درست المحتوى التعليمي نفسه وفق منحى النظرية المعرفية الاجتماعية، واستخدم اختبار لاكتساب المفاهيم الرياضية واختبار التفكير الهندسي بعد التحقق من صدقها وثباتها، ولتحديد أثر طريقة التدريس المبنية على النظرية المعرفية الاجتماعية في اكتساب المفاهيم الرياضية والتفكير الهندسي تم استخدام المتوسطات الحسابية وانحرافات المعيارية واختبار تحليل التغاير الثنائي لمقارنة متوسطات أداء طلبة الصف الخامس الأساسي وقد أظهرت نتائجها ما يلي:

– وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات علامات الطلاب على اختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا في متوسطات علامات طلاب الصف الخامس الأساسي تعزى إلى مستوى التحصيل والتفاعل بين طريقة التدريس ومستوى التحصيل السابق في الرياضيات.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التفكير الهندسي وذلك لصالح المجموعة التجريبية، وجود فروق دالة إحصائيا في متوسطات علامات الطلاب

في الصف الخامس الأساسي تعزى إلى مستوى التحصيل لصالح ذوي التحصيل المرتفع، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفاعل بين طريقة التدريس ومستوى التحصيل السابق في الرياضيات، وبناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة أوصت بضرورة توظيف طريقة التدريس المبنية على النظرية المعرفية الاجتماعية.

3. دراسة سمير (2018): بعنوان "**واقع اكتساب المفاهيم الرياضية في ظل تطبيقات نظرية الذكاءات المتعددة في الوسط المدرسي**"، هدفت إلى دراسة التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة في مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية، والكشف عن العلاقة بين الذكاء الرياضي والقدرة التحصيلية للمفاهيم الرياضية، وكذا الفروق بين الجنسين، اختيرت العينة بطريقة العشوائية الطبقية وتكونت من (103) تلميذ وتلميذة من المرحلة الثانوية، وتم تطبيق مقياس الذكاءات المتعددة لهاورد غاردنر(1995) مع استخدام النتائج السنوية في مادة الرياضيات، وأسفرت النتائج عن ضرورة الدراسة المعمقة في حيثيات مادة الرياضيات من حيث بناء مفاهيمها كمنهاج دراسي أو من حيث طريقة تقدمها للمتعلم كاستراتيجية تعليم أو من خلال فهم أنماط التفكير وتطويرها حسب المنظور الجديد للتعلم الحديث الذي يرتكز على المتعلم وطريقة تعلمه.

4. دراسة سميرات (2010): بعنوان "**أثر استخدام استراتيجية قائمة على المنحى البنائي في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة السابع الأساسي واكتسابهم للمفاهيم الرياضية**"، وقد تكونت عينة الدراسة القصدية من طلبة الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية جنوب الخليل، حيث شملت (114) طالبا وطالبة (55طالب و59طالبة) توزعوا في أربع شعب في مدرستين في مدينة يطا جنوب الخليل من كل مدرسة شعبتين إحداهما ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية والثانية تجريبية درست الأنشطة الرياضية بطريقة ويتلي البنائية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد أدوات تمثلت في اختبار التفكير الرياضي واختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، وبعد التحقق من صدقها وثباتها بالطرق المناسبة تم تطبيق اختبار التفكير الرياضي قبل المعالجة التجريبية وبعدها على أفراد المجموعتين، أما اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية فقد تم تطبيقه بعد المعالجة التجريبية فقط وذلك لاستقصاء أثر استراتيجية(**ويتلي**) القائمة على النظرية البنائية في اكتساب المفاهيم الرياضية التي وردت في وحدة الجبر الخطي من كتاب الرياضيات الصف السابع الجزء الثاني وقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها:

– وجود فروق دالة إحصائيا في التفكير الرياضي تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق تعزى إلى الجنس أو مستوى التحصيل السابق في الرياضيات، أو التفاعل بين المجموعة والجنس ومستوى التحصيل السابق في الرياضيات. كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في اكتساب المفاهيم الرياضية تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، والجنس ولصالح الإناث، والتفاعل بين المجموعة والجنس ولصالح الإناث في المجموعة التجريبية. وعدم وجود فروق تعزى للتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل السابق في الرياضيات.

5. دراسة المعيوف (2009): بعنوان "**أثر التدريس وفق نظرية فيجوتسكي في اكتساب طلبة المرحلة المتوسطة للمفاهيم الرياضية وتفكيرهم الإبداعي**"، تكونت عينة الدراسة من صنفين: عينة طلاب الذي بلغ عدده (58) طالبا اختيرت عشوائيا، وعينة المادة الدراسية اختير الفصل الثاني من الأعداد الحقيقية من كتاب الرياضيات المقرر قصديا ليتمكن الباحث من إعداد الاختبارات والتحكم بالتجربة، وأعد الباحث الأدوات التالية(اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، اختبار التفكير الإبداعي) توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: وجود علاقة ارتباطية مقبولة وموجبة بين درجات اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب المجموعة التجريبية التي درست مادة الرياضيات المقررة وفقا لنظرية فيجوتسكي ودرجاتهم على اختبار التفكير الإبداعي إلا أن هذه العلاقة كانت ضعيفة جدا لدى طلاب المجموعة الضابطة.

6. دراسة الخزيم، وخالد (2019): هدفت هذه الدراسة إلى" **تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير الرياضي بمقرر الرياضيات لدى طالبات الصف السادس الابتدائي في مدينة الرياض، من خلال بناء أدلة إلكترونية في ضوء نظرية دينز**"، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وصمم لذلك اختبار المفاهيم الرياضية، واختبار مهارات التفكير الرياضي، وبناء أدلة إلكترونية في ضوء نظرية دينز وبعد أن تم التحقق من صدق أدوات الدراسة وثباتها، طبقت على (83) طالبة يمثلن عينة الدراسة تم توزيعهن على مجموعتين: تجريبية (43) طالبة وضابطة(40) طالبة، وبعد المعالجات الإحصائية توصل الباحث إلى بناء أدلة إلكترونية في ضوء نظرية دينز لتنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير بمقرر الرياضيات لطالبات الصف السادس الابتدائي، ووجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات

المجموعتين التجريبية والضـــابطة في جميع المهارات الفرعية لاختبار مهارات التفكير الرياضـــي في التطبيق البعدي لصالح متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية.

- دراسات سابقة اهتمت بالعوامل المؤثرة في اكتساب المفاهيم الرياضية:

7. دراسة العمري وآخرون (2013) بعنوان "**العوامل المؤثرة في تدريس المفاهيم الرياضية**" هدفت إلى محاولة تحديد العوامل المؤثرة في تدريس المفاهيم الرياضية في المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، حيث استخدم المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت أداة البحث في استبيان تحديد العوامل المؤثرة في تدريس المفاهيم الرياضية إذ طبق على عينة بلغت (600) فردا (400) معلم ومعلمة، (200) مشرفا ومشرفة، واستخدم بعض الاختبارات الإحصائية لإيجاد الفروق بين استجابات المعلمين على الاستبيان حسب مؤهلاتهم، وخبراتهم، ونوع المفاهيم، كما تم استخدام النسب المئوية والتكرارات، إذ توصل البحث إلى تحديد مجموعة من العوامل المؤثرة في تدريس المفاهيم الرياضية في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية (الرابع، الخامس والسادس) من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، منها معرفة المعلم بالمحتوى الرياضي، وطرائق التدريس المناسبة، وخبرة المعلم، كما أن السياق الثقافي للمعلم والبيئة المدرسية تساعد في تحديد العوامل المؤثرة في تدريس المفاهيم الرياضية.

- دراسات سابقة اهتمت بكشف وتحديد الصعوبات والمعوقات في تعلم المفاهيم الرياضية:

8.دراسة صيام، وغنوة (2019): بعنوان "**صعوبات التلامذة في تعلم المفاهيم الرياضية من وجهة نظر المعلمين**" هدفت الدراسة إلى تحديد صعوبات التلامذة في تعلم المفاهيم الرياضية من وجهة نظر المعلمين، وقد بلغ أفراد عينة البحث(200) معلم تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وتم إتباع المنهج الوصفي التحليلي وهو مناسب لجمع أوصاف الظاهرة وصفا دقيقا، واستخدمت الباحثة استبانة آراء مصممة كأداة لقياس صعوبات تعلم التلامذة للمفاهيم الرياضية، ومن بين أهم الأسباب التي تؤدي إلى صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية للتلاميذ هي: طرائق التدريس التقليدية ونقص خبرة المعلمين في استخدام المفاهيم الرياضية، أما بالنسبة لأهم مقترحات تحسين التعلم بالرياضيات من خلال آراء معلمي الرياضيات هي تقديم المفاهيم بشكل متتابع ومتسلسل، استخدام التكنولوجيا في تدريس المفاهيم الرياضية، تنظيم الدروس على شكل بطاقات عمل.

9.دراسة رياني (2018): بعنوان "**معوقات تدريس المفاهيم الرياضية في الصفوف الأولية**" هدفت الدراسة التعرف على درجة تأثير معوقات تدريس المفاهيم الرياضية في الصفوف الأولية من وجهة نظر معلمي ومشرفي

الرياضيات بمحافظة صبيا، تكونت العينة من (74) معلما ومشرفا للرياضيات، (10) مشرفا و(64) معلما تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية، إذ قام الباحث بإعداد استبيان، واتبع المنهج الوصفي التحليلي. أظهرت نتائج الدراسة أن المعوقات التي شملتها تؤثر في تدريس تلك المفاهيم بدرجة عالية وفي مقدمتها المعوقات المتعلقة بالبيئة المدرسية إذ كانت مؤثرة بدرجة عالية جدا، وكانت المعوقات المتعلقة بالمتعلم وبالكتاب المدرسي مؤثرة بدرجة عالية.

10.**دراسة هليل (2014):** والتي هدفت إلى التعرف على "**درجة أهمية واستخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لبعض النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية ومعوقات استخدامها**". إذ أتبع في هذه الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وبلغت عينة البحث (101) معلما لمادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة، وقام الباحث بإعداد استبانة تهدف إلى التعرف على درجة أهمية واستخدام معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة لبعض النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية، أسفرت نتائج الدراسة على أن:

- درجة استخدام معلمي الرياضيات لبعض النماذج التدريسية كان بدرجة متوسطة.

- درجة أهمية هذه النماذج التدريسية من وجهة نظر المعلمين جاءت بدرجة متوسطة.

- كذلك معوقات استخدام بعض هذه النماذج التدريسية من وجهة نظرهم جاءت بدرجة متوسطة.

2.2 البرامج العالمية لمعالجة صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية:

من منطلق كون كل بحث علمي هو تحسين وتحقيق الكفاءة وعلى هذا الأساس فالبحوث التربوية هدفها الأساسي هو التحسين المستمر للوصول إلى النجاعة وتحقيق منهجية علمية مخططة، لأفضل الطرق التعليمية لتحقيق حاجات وأهداف التربية المرغوبة، ولهذا تعددت توجهات الدراسات في تناول المشكلة التربوية (صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية)، وتعددت الخطط العلاجية لتنمية المكتسبات الرياضية باختلاف المراحل التعليمية والفئات ومنها (البرامج بأنواعها، استراتيجيات، نماذج، أنشطة) وفيما يلي سيتم التعرف عليها وعرض الدراسات التي استخدمتها.

تعريف البرامج: هو الخطوات التنفيذية لعملية التخطيط لخطة صممت سلفا وما يتطلبه ذلك من توزيع زمني وطرق تنفيذه وإمكانات تحقيق هذه الخطة. (حمادة، 2021، ص.238)

وله نوعان هما:

1. البرنامج التعليمي: ويقصد به في أبسط صوره " تنظيم بنائي للأنشطة التربوية " أي أن البرنامج التعليمي هو تنظيم لأنشطة التعلم في مجال ما، يقوم على أهداف محددة سلفًا في إطار كيان كبير هو المنهج، فالبرنامج التعليمي كيان من كيانات المنهج، ومكون من مكوناته؛ فالعلاقة بينها أيضًا علاقة عموم وخصوص؛ فالمنهج المدرسي قد يحتوى على العديد من البرامج، التي يمكن أن تختلف صيغها باختلاف الهدف منه، وقيمتها مثلا البرامج الإثرائية، والبرامج العلاجية ....الخ. (الزند وعبيدات، 2010، فقرة،02)

2. البرنامج التدريبي: هو جهود منظمة ومخططة لتزويد المتعلمين بمهارات وخبرات متجددة تستهدف إحداث تغيرات إيجابية مستمرة في خبراتهم واكتساب معارفهم واتجاهاتهم وسلوكهم من أجل تطوير كفاية أدائهم. (محجوب، 2018، ص.706)

تعريف الاستراتيجيات: هي تحركات وإجراءات لتدريس المفاهيم وفق خطوات تعليم المفهوم المحدد باستراتيجيات وتهيئة للأنشطة التعليمية من أجل رفع مستوى اكتساب المتعلمين المفاهيم الرياضية. (يعقوب، 2019، ص.188)

تعريف النماذج: يعرف النموذج التدريسي بأنه عرض مادي أو تصوري، لشيء أو نظام يمثل مظاهر محددة من الأصل، أي أن النموذج محاكات مجسمة لشيء ما بتفاصيل كاملة أو بسيطة لا تشتمل على التفاصيل كلها. (بن الحسين وآخرون، 2021، ص.384)

تعريف الأنشطة: بأنها عبارة عن أي عمل يقوم به التلاميذ من أجل إنجاز وتحقيق أمر يهدف منه خدمة عملية تربوية، أو يعمل على زيادة خبراتهم الفكرية والجسمية بإشراف وتوجيه من قبل المدرسة. (شاكر، 2020، فقرة 1)

-عرض الدراسات التي اهتمت بتصميم (برامج، استراتيجيات، نماذج، أنشطة):

يعتبر تضخم المعرفة والتسابق التكنولوجي العالمي والاستراتيجيات الحديثة والبرامج التي تبنى بواسطتها من ثمار التقدم العلمي في العلوم وعلى رأسها الرياضيات بشقيها البحثية والتطبيقية التي قامت بصياغة المفاهيم البسيطة والقوانين والنظريات الرياضية، وتعتبر الاستراتيجيات الحديثة المستخدمة في تدريس الرياضيات والمفاهيم الرياضية أبسط الطرق لتدريس الرياضيات وسبل فهمها من طرف التلاميذ، حيث أن المفاهيم الرياضية

لها مكونات ونماذج وخطوات لتدريسها وعلاج صعوبة تعلمها، وهذا ما جاءت بها الدراسات السابقة التي تناولت موضوع تعلم المفاهيم الرياضية لاستخدام النماذج واستراتيجيات وبرامج لتنمية ولاكتساب المفاهيم الرياضية لمختلف المراحل التعليمية، وعليه قامت الطالبتين بعرض مجموعة من الاستراتيجيات والبرامج كالتالي:

1-دراسة دياب(2019): بعنوان "**فاعلية برنامج تعليمي قائم على السقالات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي وتحسين معتقداتهم المعرفية**" حيث تكونت العينة البحث من (74) تلميذا وتلميذة بالصف الأول إعدادي وتم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية قوامها(38) تلميذة وتلميذا درست بالبرنامج التعليمي القائم على السقالات التعليمية والأخرى ضابطة قوامها (36) ودرست بطريقة التقليدية، وتمثلت أدوات البحث في اختبار المفاهيم الرياضية ومقياس المعتقدات المعرفية، وأظهرت نتائج البحث:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من اختبار المفاهيم الرياضية ومقياس المعتقدات المعرفية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

- وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائيا بين المفاهيم الرياضية والمعتقدات المعرفية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

2-دراسة جابر (2016): بعنوان "**فاعلية برنامج تدريبي في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم ومقارنة أدائهم بالعاديين المكافئين لهم في العمر العقلي**" تكونت عينة الدراسة من مجموعتين أولاهما مجموعة الأطفال المعاقين عقليا عددهم (13) طفلا ونسبة ذكائهم تتراوح ما بين (50-70) بتطبيق اختبار ستانفورد -بينيه وتتراوح أعمارهم الزمنية ما بين(9-12 سنة) أما مجموعة الأطفال العاديين تم اختيارهم من تلاميذ الصف الأول الابتدائي وعددهم (13) طفلا، وبتطبيق قائمة المفاهيم الرياضية لذوي الاحتياجات الخاصة من إعداد الباحث واختبار المفاهيم الرياضية تم تطبيق برنامج من(24) جلسة ومن نتائج الدراسة قبيل تطبيق البرنامج أنه توجد فروق في المفاهيم الرياضية بين الأطفال العاديين والمعاقين عقليا لصالح العاديين على الرغم من تساوي المجموعتين في العمر العقلي بين المجموعتين من العاديين والمعاقين عقليا بعد تطبيق البرنامج التدريبي مما يؤكد على أن الأطفال المعاقين عقليا بإمكانهم تعلم مفاهيم مثل العاديين المكافئين لهم في العمر العقلي وأن كان ذلك يحتاج إلى جهد ووقت أكثر.

3-دراسة الدويري (2010): بعنوان "**أثر استخدام برنامج المحوسب في تعديل المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن في الأردن**"، تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة المفرقة في المملكة الأردنية الهاشمية أما عينة الدراسة فقد تم اختيارها اختيارا قصديا وبلغ عددها (90) طالبا تم تقسيمها إلى مجموعتين وتم تطبيق اختبار للمعرفة المفاهيمية والبرنامج التعليمي المحوسب، واستخدمت التكرارات والنسب المئوية كما استخدم الأساليب الإحصائية لمعرفة أثر البرنامج التعليمي لمحسوب في تغيير المفاهيم البديلة عند المتعلمين وتوصلت النتائج إلى أن نسبة شيوع المفاهيم البديلة بين المتعلمين في المجموعة التي درست وفق الطريقة التقليدية كانت أعلى وبدلالة إحصائية في المجموعة التي درست الموضوعات نفسها باستخدام الحاسوب كما أن نسبة شيوع المفاهيم البديلة بين المتعلمين من ذوي التحصيل المرتفع بعد التدريس كانت أقل من نسبة شيوع المفاهيم البديلة بين أقرانهم من المتعلمين من ذوي التحصيل المتوسط ثم تلك الخاصة بذوي تحصيل المنخفض .

4-دراسة أبو هلال (2012): هدفت الدراسة إلى معرفة "**أثر التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي**" لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد دليل المعلم لاستخدام أنشطة التمثيلات الرياضية لتدريس وحدتي النسبة والتناسب والنسب المئوية واختبار اكتساب المفاهيم الرياضية ومقياس الميل نحو الرياضيات وقد اعتمد الباحث على المنهج التجريبي في دراسته وطبقت الدراسة على عينة بلغ عددها (80) طالبا موزعين على فصلين دراسيين بحيث تم اختيار الفصلين بطريقة عشوائية من بين فصول المدارس تمثل أحدهما المجموعة التجريبية والأخرى الضابطة تم إخضاع المتغير المستقل استخدام التمثيلات الرياضية للتجريب وقياس أثره على المتغير التابع الأول اكتساب المفاهيم الرياضية وأثره على المتغير الثاني الميل نحو الرياضيات وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس الميل نحو الرياضيات ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

5- دراسة أبو مصطفى (2011): هدفت الدراسة إلى التعرف على" **أثر استخدام نموذج بايبي في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف السابع في مادة الرياضيات وميولهم نحوها**" وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السابع بمدارس وكالة الغوث في الفصل الأول للعام الدراسي 2010/2011 تكونت العينة من (65) طالبا تم اختيارهم بصورة قصديه من مدرسة الذكور وقسمت العينة الى مجموعتين، مجموعة تجريبية تكونت من (32) طالبا درست باستخدام نموذج بايبي ومجموعة ضابطة تكونت من (33) طالبا درست بالطريقة التقليدية وقام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لقياس المفاهيم الرياضية ومقياس الميول نحو الرياضيات وأظهرت النتائج التالي:

- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس الميل نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

6- دراسة جراح (2021): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على" **أثر استخدام التطبيقات الرياضية الذكية على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التعلم الحسابية في المدارس الحكومية في الأردن**" تكونت عينة الدراسة من (50) طالبة وطالبا من طلبة الصف الرابع في خمس مدارس حكومية تابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة عمان في العام الدراسي (2021/2022) حيث جرى توزيعهم عشوائيا في مجموعة تجريبية وضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء اختبار في المفاهيم الرياضية كما جرى بناء تصميم تطبيق رياضي ذكي خاص بالطلبة ذوي صعوبات التعلم متعلق بالوحدة الأولى من كتاب الفصل الدراسي الأول للصف الرابع ابتدائي، وتم التحقق من صدق أدوات الدراسة وثباتها، توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

7-دراسة حسين (2018): بعنوان " **فاعلية برنامج مقترح لتدريس المفاهيم الرياضية بالمرحلة الابتدائية في ضوء أساليب تعلم الموهوبين**"، هدفت الدراسة لتطبيق برنامج مقترح لتوظيف أساليب تعلم التلاميذ الموهوبين للمفاهيم الرياضية في تدريس المفاهيم الرياضية بالمرحلة الابتدائية تكونت عينة البحث من (31) تلميذا من التلاميذ الموهوبين، واستخدم الباحث المنهج الوصفي والتجريبي لتحديد أساليب تعلم التلاميذ الموهوبين من

خلال تطبيق مقاييس (جابر، ليانا، والقرعان، مها) لأساليب تعلم التلاميذ، واستخدم المنهج شبه التجريبي في تطبيق هذا البرنامج وتجريبه لقياس فاعليته في تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها، وأشارت نتائج البحث إلى تنوع أساليب تعلم تلاميذ مجموعة البحث بين (الأسلوب الحس حركي، الأسلوب السمعي، الأسلوب المرئي غير اللفظي، الأسلوب المرئي اللفظي) على الترتيب، وجاءت الفروق بينها طفيفة، كذلك أشارت النتائج إلى وجود فاعلية للبرنامج المقترح في تطوير تعلم التلاميذ للمفاهيم الرياضية.

8- دراسة سليمان (2013): بعنوان " **فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير المنظومي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي**"، ولتحقيق الهدف من البحث قامت الباحثة باختيار اللعبة التعليمية الكمبيوترية (لعبة التانجرام) والتي استخدمت لتنمية المفاهيم الرياضية التي يتضمنها منهج الهندسة لكل الصفوف الدراسية بالمرحلة الابتدائية من الصف الثاني الى الصف السادس الابتدائي لعينة البحث المستهدفة من تلاميذ الصف السادس ابتدائي، كما قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم يوضح كيفية تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير المنظومي وأوراق عمل التلاميذ باستخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية، كما تم إعداد قائمة بالمفاهيم الرياضية التي يتضمنها منهج الهندسة بكل الصفوف الدراسية بالمرحلة الابتدائية، اختبار تحصيلي في المفاهيم الرياضية وقائمة بالمهارات الفرعية للتفكير المنظومي في الرياضيات، وقد اختارت الباحثة عينة عشوائية من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة الواصفية الابتدائية المشتركة بمحافظة بورسعيد في العام الدراسي (2021/2013) وبلغ عدد تلاميذ المجموعة التجريبية (46) تلميذا وتلميذة ذات القياس القبلي والبعدي، تم تطبيق أدوات البحث قبليا وبعديا على المجموعة التجريبية لتحديد دلالة الفروق، وتوصل البحث الى فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير المنظومي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي وقدم البحث عدد من التوصيات والأبحاث المقترحة.

9- دراسة الشكري (2016): هدفت الدراسة إلى التعرف على " **أثر أنموذج كارين في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الرياضية عند طلاب الثاني المتوسط**"، تكونت عينة البحث من(73) طالبا تم اختيارها عشوائيا من متوسطة الهاشمية للبنين بمديرية قسم تربية الهاشمية، تم اختيار المتوسطة قصديا، فكان توزيع (35) طالبا في المجموعة التجريبية و(35) طالبا في المجموعة الضابطة، إذ تم استبعاد ثلاث طلاب إحصائيا، وتمت المكافئة بين طلاب المجموعتين البحثيتين في المتغيرات الآتية: (العمر الزمني بالأشهر، الذكاء، التحصيل السابق في مادة الرياضيات، اختبار تشخيص المفاهيم الرياضية) قام الباحث بإعداد(18) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية وفق نموذج كارين و(18) خطة تدريسية يومية للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية،

كما قام الباحث بتدريس المجموعتين البحثيتين بنفسه – حرصا منه على سلامة التجربة وضبط التأثيرات التي قد تؤثر في السلامة الداخلية للتجربة – طيلة مدة التجربة خلال العام الدراسي (2016/2015) وفق تطبيق التجربة (cours) كما قام الباحث ببناء الأداة البحثية والتي هي اختبار تشخيص المفاهيم الرياضية والمكون من (54) فقرة اشتملت على ثلاث قوائم .القائمة (أ) كانت مكونة من (18) فقرة مقالية قصيرة لتعريف المفهوم الرياضي أما القائمة (ب) كانت مكونة من (18) فقرة موضوعية بأربع بدائل (أ، ب، ج، د) تمثلت بإعطاء مثال للمفهوم الرياضي، القائمة (ج) تكونت من (18) فقرة موضوعية بأربع بدائل (أ، ب، ج، د) تمثلت بالتطبيق العملي للمفهوم الرياضي، أعطى الدرجات (0،1،2) لكل فقرة من القائمة (أ) وأعطى الدرجات (0،1) لكل فقرة من القائمتين (ب، ج) ، فبلغت الدرجة النهائية للاختبار (72) درجة. وتم التأكد من الخصائص السيكو مترية للاختبار من صدق وثبات ومعامل صعوبة والقوة التمييزية وفعالية بدائل، توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية ولصالح المجموعة التجريبية.

10- دراسة صنعة (2020): بعنوان " **أثر استراتيجية التعلم التوليدي لتدريس الدوال الرياضية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طلبة كلية التربية في جامعة صنعاء**"، حيث اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي بتصميم شبه التجريبي، وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (70) طالبا وطالبة من طلبة المستوى الأول في قسم الرياضيات بكلية التربية في جامعة صنعاء، وتم استخدام التعيين العشوائي لتوزيع أفراد الدراسة إلى مجموعتين: تجريبية بعدد (36) طالبا وطالبة درسوا باستخدام استراتيجية التعلم التوليدي، وضابطة بعدد (34) طالبا وطالبة درسوا بالطريقة الاعتيادية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار للمفاهيم الرياضية في موضوع الدوال الرياضية. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ايجابي لاستخدام استراتيجية التعلم التوليدي في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طلبة المجموعة التجريبية.

11- دراسة الثقفي (2015): بعنوان " **فاعلية استخدام نموذج بوسنر في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب المرحلة المتوسطة**"، تكونت عينة الدراسة من (60) طالبا بالصف الثاني المتوسط من طلاب المرحلة المتوسطة بإحدى المدارس المتوسطة بمدينة الطائف بالمملكة العربية السعودية، قسموا عشوائيا مجموعتين: تجريبية درست باستخدام نموذج بوسنر، وضابطة درست نفس المفاهيم الرياضية بالطريقة المعتادة في التدريس، ولتحقيق غرض الدراسة تم بناء أداتين: اختبار تشخيصي لتعرف التصورات البديلة للمفاهيم الرياضية لدى هؤلاء الطلاب، اختبار تحصيلي للمفاهيم الرياضية. وقد تم التأكد من صدقهما

وثباتهما، وقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي مجموعة من المفاهيم الرياضية التي يحمل الطلاب –عينة الدراسة–تصورات بديلة لها (مثل: مفاهيم خاصة بنظرية الفئات، كثيرات الحدود، المتباينات، وبعض المفاهيم الهندسية) كما أظهرت النتائج تفوّق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا تلك المفاهيم باستخدام نموذج بوسنر على أقرانهم الذين درسوا نفس المفاهيم بالطريقة المعتادة.

12– دراسة مطر (2002): بعنوان "**أثر استخدام القصة في تنمية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى تلاميذ الصف الأول أساسي بغزة**"، حيث تكونت عينة الدراسة من (81) تلميذا وتلميذة من الصف الأول أساسي حيث قام الباحث باختيار عينة بطريقة عشوائية قصدية تتكون من شعبتين إحداهما تجريبية قوامها (41) تلميذا وتلميذة ودرست بالمادة التعليمية التي كانت عبارة عن قصص وتضمنت المفاهيم الرياضية والأخرى ضابطة درست بشكل اعتيادي، وتمثلت أدوات البحث في المادة التعليمية وهي عبارة عن مجموعة من القصص تضمنت المفاهيم الرياضية، واختبار المفاهيم الرياضية باختيار من متعدد، وكانت أهم النتائج كما يلي: توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (الذين تعلموا بأسلوب القصة) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (الذين تعلموا بالأسلوب المعتاد) وذلك في تنمية المفاهيم الرياضية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

– توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، وذلك في تنمية المفاهيم الرياضية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

– توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة، وذلك في تنمية المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية وفق متغير الجنس.

– لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة في تنمية المفاهيم الرياضية.

– لا توجد فروق دالة إحصائيا بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار ودرجاتهم في التطبيق المؤجل، وذلك في الاحتفاظ بالمفاهيم الرياضية.

13–دراسة مطر (2004): بعنوان " **أثر استخدام كل من استراتيجيتي كلوزماير وديفيز في التدريس على اكتساب طلاب الصف الثامن الأساسي للمفاهيم الرياضية**"، تكونت عينة الدراسة من(135) طالبا من طلاب

الصف الثامن أساسي بحيث قام الباحث باختيار عينة قصدية تتكون من ثلاث شعب، شعبتين تجريبيتين وشعبة ضابطة وكان عدد طلاب كل شعبة (45) طالبا، وقام الباحث في هذه الدراسة ببناء اختبار المفاهيم الرياضية من نوع اختيار من متعدد وأهم النتائج المتوصل إليها:

– توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين ومتوسط درجات المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين.

– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس باستخدام استراتيجية كلوزماير ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس باستخدام استراتيجية ديفيز وذلك في اكتساب المفاهيم الرياضية.

14–دراسة البلعاوي (2009): بعنوان "**أثر استخدام استراتيجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلاب الصف العاشر أساسي بغزة**"، حيث تكونت عينة الدراسة من (326) طالبا وطالبة، تم اختيار عينة تجريبية بطريقة قصدية مكونة من أربع شعب، شعبتين ذكور إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وشعبتين للإناث إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، واستخدم الباحث مقياس تم توزيعه على المعلمات والمعلمين وقد أسفرت النتائج على الآتي:

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية ومتوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجيات التغير المفهومي.

– توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى (0.05) بين درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجيات التغير المفهومي.

– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) تبعا لمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة لدى المعلمين.

15– دراسة لوا (2009): بعنوان " **أثر استراتيجية دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة**"، قام الباحث باختيار مدرسة للبنين بطريقة قصدية وتكونت عينة الدراسة

من (81) طالبا من طلاب الصف السادس الأساسي موزعين على صفين دراسيين حيث اعتبر إحداهما المجموعة التجريبية وبلغ عددها (41) والثانية مجموعة ضابطة وعدد طلابها (40) طالبا وقد تأكد الباحث من تكافؤ المجموعتين من حيث العمر الزمني والتحصيل في الرياضيات والاختبار البعدي والقبلي، وقام الباحث بإعداد اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، وقام باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين واختبار مان- وينتي للتعرف على دلالة الفروق بين الطلاب مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل في كلتا المجموعتين في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، وتوصلت إلى أهم النتائج كالتالي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.

- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعة التجريبية ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية.

16- دراسة عليوي(2017): هدفت إلى معرفة " **أثر استخدام أنموذج بكستون في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الأول المتوسط واتجاهاتهم نحو الرياضيات**" اختار الباحثان طلبة الصف الأول المتوسط في متوسطة بدر شاكر اختيارا عشوائيا شعبة(أ) كمجموعة تجريبية بواقع (20) طالبا وطالبة ومجموعة ضابطة بواقع (22) طالبا وطالبة، تم تطبيق أنموذج بكستون على المجموعة التجريبية في فصل الأعداد الصحيحة وتم وضع خطط تدريسية لكلتا المجموعتين، وبناء اختبار في اكتساب المفاهيم الرياضية ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات وتقدير صدق وثبات الاختبار والمقياس وإيجاد معامل الصعوبة والتمييز للاختبار، وبعد تطبيق الاختبار والمقياس على المجموعتين أظهرت النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية ولصالح المجموعة التجريبية وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب وطالبات المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب وطالبات المجموعة التجريبية لصالح الطلاب، واستنتج الباحثان أن لأنموذج بكستون دور مهم في اكتساب الطلبة للمفاهيم الرياضية.

17- دراسة الطائي (2014): هدفت إلى معرفة "**أثر نموذج جيرلاك وايلي في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط**"، تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة اختارتهن الباحثة

قصديا من مجتمع الدراسة موزعين بواقع (30) طالبة في المجموعة التجريبية و(30) طالبة في المجموعة الضابطة، وتم التأكد بين هاتين المجموعتين في عدد من المتغيرات (العمر الزمني والتحصيل السابق في مادة الرياضيات) وقد أعدت الباحثة اختبار لاكتساب المفاهيم الرياضية بعد ما تم التحقق من صدقه وثباته وفعالية بدائل الخطأ وبعد تطبيقه على العينة كشفت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست بنموذج **جيرلاك وايلي** في اكتساب المفاهيم الرياضية.

18- دراسة مصطفى (2015): بعنوان "**مدى فعالية برنامج لتنمية المفاهيم الرياضية لدى التوحديين في مرحلة ما قبل المدرسة**"، تكونت عينة الدراسة من (30) طفلا قسموا على مجموعتين (15) طفل كمجموعة تجريبية و(15) طفل كمجموعة ضابطة تم اختيارهم من مركز التوحد من الأطفال التوحديين ذوي الأداء الوظيفي المرتفع، اعتمدت الدراسة على التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، وقامت الباحثة بترجمة المقياس لتشخيص الأطفال ذوي الأداء الوظيفي المرتفع ويتم الإجابة عنها من طرف الأم أو المعلمة، وإعداد مقياس المفاهيم الرياضية وبرنامج تنمية المفاهيم الرياضية للأطفال التوحديين وتوصلت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة احصائيا بين القياس البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية، وهذا يدل على محافظة الأطفال التوحديين على المهارات والمفاهيم التي تم تدريسها في البرنامج مما يؤكد على فعالية برنامج تنموي للمفاهيم الرياضية والاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج مع الأطفال التوحديين.

19- دراسة الحكيمي (2014): بعنوان " **فاعلية برنامج بنائي في الرياضيات لتنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير المعرفي لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي**"، تكونت عينة الدراسة من (60) تلميذا من إحدى مدارس مديرية المسراخ، وزعوا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (30) تلميذا لكل مجموعة، وبعد التأكد من صلاحية البرنامج واختباري التحصيل والتفكير المعرفي بالطرق المعروفة وتنفيذ التجربة وتحليل البيانات المجمعة من تطبيق الاختبارين قبليا وبعديا على مجموعتي الدراسة، واستخدمت في الدراسة لتحقيق تلك الأهداف المنهجين الوصفي والتجريبي، توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار التحصيل ككل وعلى كل مستوى (تذكر، فهم، تطبيق) لصالح التطبيق البعدي، وكذلك على الاختبار الكلي لمهارات التفكير المعرفي ومهاراته الفرعية كل على حد، ولصالح التطبيق البعدي.

– وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي على الاختبار الكلي للمفاهيم، وعلى مستوى الفهم والتطبيق.

– وجود ارتباط ايجابي دال إحصائيا بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على كل من الاختبارين (المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير المعرفي).

20– دراسة جودة(2007): بعنوان " **أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها**"، تكونت عينة الدراسة من (92) طالبا وطالبة تم اختيارها بطريقة قصدية من مدرستين بواقع فصل واحد من كل مدرسة، وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي بتصميم اختبار قبلي وبعدي لمجموعة واحدة، والأدوات التي صممت في الدراسة وهي عبارة عن اختبار تحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات تم تطبيقها قبليا على عينة الدراسة، ثم تطبيق المادة الإثرائية وبعد التطبيق دلت النتائج على أن هناك أثر كبير للمادة الإثرائية على أفراد العينة من الذكور والإناث في تحصيلهم للرياضيات واتجاهاتهم نحوها، وبالنسبة لمتغير الجنس فقد وجد الباحث أن هناك فروق في التحصيل البعدي لصالح الذكور، وليس هناك فروق ذات دلالة في الاتجاه نحو الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

21–دراسة البياري(2012): بعنوان "**أثر استخدام استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي**"، تكونت عينة الدراسة من (84) طالبة من طالبات الصف الرابع الأساسي، تم تصنيفهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية(42) طالبة والأخرى ضابطة(42) طالبة، تم تطبيق اختبار قبلي لتشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية على المجموعتين، وبعدها قامت الباحثة بتدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية **بوسنر** والمجموعة الضابطة بالطريقة العادية، وبعد انتهاء التطبيق طبقت الباحثة اختبار التشخيصي البعدي مرة أخرى على طالبات المجموعة التجريبية والضابطة، وجاءت النتائج مؤكدة فاعلية استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية.

22–دراسة بارون (2019): بعنوان "**فاعلية استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الرياضية لطلبة المرحلة المتوسطة في دولة الكويت**"، تكونت عينة الدراسة من (40) طالبا في الصف السادس المتوسط حيث تتراوح أعمارهم بين(11– 12 سنة) تم اختيارها عشوائيا اتبع الباحث المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي لمجموعتين متكافئتين، وتم إعداد دليل المعلم وكتيب الطالب واختبار تعديل التصورات البديلة، وجاءت نتائج الدراسة لتؤكد فاعلية استخدام استراتيجية بوسنر في تعديل المفاهيم البديلة في الرياضيات.

23-دراسة أحمد، وآخرون (2014) بعنوان "**بناء برنامج قائم على الكمبيوتر في تصويب الفهم الخاطئ لبعض مفاهيم الرياضيات لدى طفل الروضة**"، حيث استخدم المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي قائم على المجموعة الواحدة تخضع لقياس قبلي وبعدي، وتعرضت للمتغير التجريبي في تصويب الفهم الخاطئ لبعض مفاهيم الرياضيات لدى طفل الروضة باستخدام الكمبيوتر، إذ بلغت عينة الدراسة (40) طفلا وطفلة من المستوى الثاني من الروضة، أما بالنسبة للأدوات المستعملة أعدت الباحثة استبانة لحصر مفاهيم الرياضيات التي فهمت فهما خاطئا بالنسبة للأطفال، وبرنامج قائم على الكمبيوتر واختبار مفاهيم الرياضيات المحسوب لطفل الروضة، وأسفرت نتائج الدراسة على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم الرياضيات المحوسب لصالح التطبيق البعدي.

24-دراسة خشمان (2009): بعنوان "**أثر استخدام الألعاب التعليمية والرسوم التوضيحية في اكتساب بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ التربية الخاصة**"، وتم اختيارهم بصورة قصديه من المدرسة الابتدائية للبنين منها (23) تلميذ وتلميذة في المجموعتين التجريبية والضابطة بواقع 12 تلميذا، واتبع الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين، وتم إعداد اختبار للمفاهيم الرياضية، وقد توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية القبلي والبعدي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست بالألعاب التعليمية لصالح الاختبار البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الاختبار اكتساب المفاهيم الرياضية.

25-دراسة الراعي (2014): بعنوان" **فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي**"، هدفت هذه الدراسة للتعرف على فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية وميل طلاب الصف السابع الأساسي نحو الرياضيات، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء أدوات الدراسة (بطاقة تحليل المحتوى، اختبار للمفاهيم الرياضية، ومقياس ميل طلاب نحو الرياضيات، ودليل المعلم لاستخدام استراتيجية التعليم المتمايز في التدريس) ولقد اتبع الباحث المنهج التجريبي، وتم اختيار مدرسة بطريقة قصدية وطبقت الدراسة على عينة بلغ عددها (80) طالبا موزعين على فصلين، حيث تم اختيار فصلين ليمثل أحدهما المجموعة التجريبية قوامها (40) طالبا والتي درست باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز، والآخر ليمثل المجموعة الضابطة التي قوامها (40) طالبا والتي درست بالطريقة العادية، وتأكد الباحث من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، ومن أهم النتائج التي توصل إليها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01)

بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية البعدي، لصالح المجموعة التجريبية. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية في مقياس الميل نحو الرياضيات البعدي، لصالح المجموعة التجريبية.

26-دراسة العوض(2011): يهدف البحث إلى معرفة "**أثر التعلم المبرمج على اكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية من كتاب الرياضيات الصف السابع**"، وأثر ذلك على التحصيل العام للرياضيات وأثره على ميول واتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي والوصفي، وتوجيه استبانتين إحداهما لمعلمي الرياضيات والأخرى للتلاميذ، ومن أهم النتائج التي وصلت إليها الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل العام في الرياضيات لصالح التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى المفاهيم الرياضية لصالح التجريبية.

27- دراسة ناصر (2014): هدف الدراسة " **لبناء برنامج في الرياضيات قائم على استخدام التعليم النقال المعتمد على الهاتف المحمول لتنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية لدى طلاب كلية التربية بالدمام مسار صعوبات التعلم**"، ولتحقيق الهدف السابق أعد الباحث قائمة بالمفاهيم والمهارات الرياضية اللازمة لعينة الدراسة، وعرضت القائمة على مجموعة من المحكمين، وتم إعداد اختبار تحصيلي في المفاهيم والمهارات الرياضية التي أسفرت عنها قائمة لتحديد مستوى الطلاب في المفاهيم والمهارات، تكونت عينة الدراسة من (49) طالبا تم اختيارهم بطريقة عشوائية ، وباتباع المنهج الوصفي والمنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة، أسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج المقترح في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب كلية التربية بالدمام مسار صعوبات التعلم.

28-دراسة البعلوجي (2020): هدفت الدراسة إلى "**بيان أثر استخدام نظام الفورمات في تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثامن الأساسي**"، واعتمد الباحث في دراسته على المنهج التجريبي بتصميم شبه التجريبي بمجموعتين تجريبية وضابطة، تكونت عينة الدراسة من (70) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي من مدرسة عبد القادر للبنات بمدينة **خان يونس** ، وتمثلت أداة الدراسة في اختبارين للمفاهيم الرياضية ولمهارات التفكير الناقد، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية

بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية، واختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية في كلا الاختبارين، نظام الفورمات أثبت فعاليته في تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير الناقد.

29-دراسة جاسم (2020): هدف من الدراسة التعرف على "**فعالية استراتيجية سوم وأثرها في اكتساب المفاهيم الرياضية لطالبات الصف الثاني - معهد إعداد المعلمات**"، ولتحقيق هذا الهدف اعتمد الباحث على المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة وتم اختيار العينة بطريقة طبقية، أعد الباحث اختبار المفاهيم الرياضية، كما أعد اختبار لقياس فاعلية استراتيجية سوم وبعد التأكد من صدق وثبات الاختبار أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية الذين درسوا بواسطة استراتيجية سوم في اكتساب المفاهيم على طالبات المجموعة الضابطة الذين درسوا بطريقة الاعتيادية.

30-دراسة عبد الرزاق (2020): بعنوان "**فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وأثرها على تنمية مهاراتهم التدريسية**"، تكونت عينة الدراسة من معلمي الرياضيات الصف الخامس الابتدائي بواقع (63) معلما، وتم اتباع منهج التجريبي بتصميم المجموعتين، ولتحقيق أهداف تم إعداد بطاقة ملاحظة وبرنامج تدريبي، وقد أثبتت النتائج فعالية البرنامج القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

31-دراسة زيود (2019): هدفت الدراسة الحالية التعرف إلى "**فاعلية الدراما التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة**"، ولتحقيق ذلك اتبع المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين، تكونت عينة الدراسة من (60) طفلا وطفلة تتراوح أعمارهم بين (5-6 سنوات) تم إعداد الأنشطة الدرامية لتنمية المفاهيم الرياضية واختبار المفاهيم الرياضية، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق في نمو المفاهيم الرياضية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية كما أكدت وجود فروق في التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

32-دراسة غندوره، وابتهال (2017): بعنوان "**أثر استخدام وسائط تعليمية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية (التصنيف، التسلسل، النمط، العدد) لدى أطفال رياض الأطفال بالعاصمة المقدسة**"، اتبعت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي القائم على المجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي، اعتمدت الباحثة في اختيار العينة على الطريقة العشوائية البسيطة، وقد بلغت عينة الدراسة

(40) طفلا وطفلة قسمت إلى مجموعتين، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي في المفاهيم الرياضية المحددة واختارت مجموعة من الوسائط التعليمية المقترحة ووظفتها في أنشطة التعليمية هادفة لتنمية المفاهيم الرياضية المحددة ولقياس نمو المفاهيم الرياضية أعدت اختبار تحصيلي في المفاهيم، وفي ضوء التطبيق توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في تحصيل المفاهيم الرياضية الكلية وفي تحصيل كل مفهوم من المفاهيم الرياضية التالية (مفهوم التسلسل، مفهوم النمط، مفهوم العدد) وذلك بعد ضبط التحصيل القبلي لصالح المجموعة التجريبية.

33-دراسة الحوراني(2018): بعنوان "**أثر توظيف نموذج ميرل- تينسون في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة**"، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج التجريبي، وقام باختيار مدرسة للبنين بطريقة قصدية وتم اختيار صفين عشوائيا، حيث تكونت عينة الدراسة من (74) طالبا من الصف السابع الأساسي، وقام الباحث بإعداد بطاقة تحليل محتوى الوحدة الثالثة وحدة التناسب واختبار المفاهيم الرياضية الواردة في الوحدة الثالثة، إعداد دليل المعلم وفق نموذج ميرل تينسون، تم تطبيق الاختبار قبليا وبعديا على مجموعتي الدراسة وأظهرت النتائج فاعلية توظيف نموذج ميرل تينسون في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السابع الأساسي.

34-دراسة شوقي (2016): بعنوان "**فاعلية التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات لاكتساب بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي**"، اتبع الباحث المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي قائم على مجموعتين تجريبية وضابطة، ولتحيق الأهداف قام ببناء الأدوات التالية(كراسة التلميذ ودليل المعلم وبرمجة تعليمية واختبار المفاهيم الرياضية) استهدف عينة من تلاميذ وتلميذات الصف الرابع الابتدائي تم اختيارها فصديا، بعد التأكد من تكافؤ المجموعتين والتأكد من صدق وثبات الأدوات أكدت نتائج التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي بعد دراستها بالتعلم الالكتروني وكذلك نتائج التطبيق البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم الالكتروني على المجموعة الضابطة وهذا يدل على فاعلية التعلم الالكتروني في تدريس الرياضيات لاكتساب بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

35-دراسة حسن (2017): هدف إلى معرفة "**أثر استخدام أنموذج درايفر في اكتساب المفاهيم الرياضية لطلاب الصف الخامس الأساسي وميولهم نحو تعلمها في المدارس الحكومية في محافظة نابلس**"، تكونت عينة الدراسة من (75) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي تم اختيارها بطرقة عشوائية، اتبع في الدراسة المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي قائم على مجموعتين ولتحقيق أهداف البحث تم إعداد (اختبار تحصيلي لاكتساب المفاهيم الرياضية، استبيان لقياس الميول نحو تعلم الرياضيات) بعد ما تحقق من صدق وثبات الأدوات توصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لاكتساب المفاهيم الرياضية والميول نحو تعلم الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية ووجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجات تحصيل المجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم الرياضية ودرجات ميولهم نحو تعلم الرياضيات.

36-دراسة موسى (2000): بعنوان "**فاعلية برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم مفهومي النسبة والتناسب لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي بمحافظة غزة،**" تكونت العينة من (311) تلميذا وتلميذة من الصف الخامس تم اختيارهم عشوائي، اتبع المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين وفي ضوء الأهداف قام بإعداد استبانة استطلاع الرأي وبرنامج ، وقد أسفرت النتائج عن أنه توجد صعوبات في تعلم مفهومي النسبة والتناسب لدى تلاميذ الصف الخامس بمحافظة غزة من أهمها توظيف التقسيم التناسبي في حل مسائل، إيجاد البعد في الرسم إذا علم مقياس الرسم والبعد الحقيقي، كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي.

37- دراسة توفيق (2021) بعنوان " **أثر برنامج قائم على الألغاز والأحاجي الأدبية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوي صعوبات التعلم**"، حيث اشتملت عينة الدراسة على (30) طفلا وطفلة من أطفال المستوى الثاني للروضة تتراوح أعمارهم ما بين (5-6) سنوات، واتبع المنهج التجريبي بتصميم تجريبي لمجموعتين (15) طفلا وطفلة تجريبية وأخرى ضابطة، إذ تمثلت أدوات البحث في اختبار رسم الرجل لقياس نسبة الذكاء، بطارية ذوي صعوبات التعلم النمائية، قائمة بالمفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوي صعوبات التعلم، وأعدت الباحثة اختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوي صعوبات التعلم. وأسفرت نتائج البحث عن فعالية البرنامج القائم على الألغاز والأحاجي الأدبية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوي صعوبات التعلم، كما أكد على ضرورة توجيه أنظار التربويين ومخططي برامج رياض الأطفال وواضعي مناهج وطرائق تعليم الطفل على استخدام الألغاز والأحاجي الأدبية لطفل الروضة ذوي صعوبات التعلم.

38- دراسة الحسيني وآخرون (2015) بعنوان" **إختلاف كثافة التفاصيل في الرسومات المتحركة ببرامج الكمبيوتر التعليمية وفاعليته في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم** " وعليه اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي للمجموعة الواحدة باختبار قبلي وبعدي لفئة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وعليه أعدت الباحثة اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لتشخيص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، واختبار الذكاء المصور، وتطبيق برنامج قائم على الرسومات المتحركة التعليمية، وقد دلت النتائج على أن هناك إقبال شديد للتلاميذ نحو برنامج الرسومات المتحركة ورغبتهم في المشاركة في التجربة مما ساعد على التغلب على بعض الصعوبات التي يواجهها ذوي صعوبات التعلم.

39-دراسة حمادة (2019): هدفت الدراسة إلى إكساب بعض المفاهيم الرياضية من خلال "**برنامج قائم على الألعاب الحركية الصغيرة لإكساب المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية** " استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة من (30) طفلا من أطفال الروضات، مقسمين إلى مجموعتين (15) ضابطة و(15) تجريبية بتطبيق القياس القبلي والبعدي للمفاهيم الرياضية، إذ اعتمدت الباحثة على أدوات تمثلت في مقياس للمفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية، بطارية اختبار لبعض المهارات الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم واختبار القدرة العقلية العامة. وأسفرت أهم النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المفاهيم الرياضية بعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي، وهذا ما يؤكد فعالية برنامج الألعاب الحركية الصغيرة ودوره في إكساب المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية.

40-دراسة قرقش (2019): هدفت الدراسة إلى التعرف على "**أثر استراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.**" واتبع فيها المنهج الوصفي والمنهج التجريبي وانحصرت عينة الدراسة بأطفال الروضة (المستوى الثاني) بروضتي المنصورة الرسمية للغات، وروضة مدارس ناصر الرسمية للغات إذ طبقت في هذه الدراسة ثلاث أدوات: قائمة ببعض المفاهيم الرياضية لتنميتها لدى طفل الروضة، واختبار المفاهيم الرياضية والمشروعات اللازمة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية، وأسفرت النتائج على أن هناك نمو في المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة.

41-دراسة عبد الله (2014): هدفت الدراسة إلى" **بناء برنامج قائم على الكمبيوتر في تصويب الفهم الخاطئ لبعض مفاهيم الرياضيات لدى طفل الروضة.**" حيث استخدم المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي قائم على مجموعة واحدة تخضع لقياس قبلي وبعدي وعرضت للمتغير التجريبي في تصويب الفهم الخاطئ لبعض مفاهيم الرياضيات لدى طفل الروضة باستخدام الكمبيوتر، إذ بلغت عينة الدراسة (40) طفلا وطفلة من المستوى الثاني من الروضة. أما بالنسبة للأدوات المستعملة فهي استبانة لحصر مفاهيم الرياضيات التي فهمت فهما خاطئا بالنسبة للأطفال، وبرنامج قائم على الكمبيوتر واختبار مفاهيم الرياضيات المحوسب لطفل الروضة، إذ أسفرت النتائج على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم الرياضيات المحوسب لصالح التطبيق البعدي.

42-دراسة: نصير، ورافد (2010): سعت هذه الدراسة للتعرف على " **أثر استعمال الأنموذج المعلمي في تصحيح المفاهيم الرياضية شائعة الخطأ لدى طلاب الصف الأول المتوسط**"، إذ اتبع المنهج التجريبي بتصميم تجريبي لمجموعتين ضابطة وتجريبية لعينة بلغ عددها (70) طالبا مقسمة على النحو التالي:

- (أ) 34 طالبا كمجموعة تجريبية تدرس باستعمال النموذج المعلمي.

- (ب) 36 طالبا تدرس بالطريقة الاعتيادية.

واستعمل اختبار لتشخيص المفاهيم الرياضية شائعة الخطأ لديهم، وأسفرت النتائج على تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستعمال الأنموذج المعلمي على الضابطة التي درست بطريقة عادية في تصحيح المفاهيم الرياضية شائعة الخطأ لديهم.

43-دراسة: سيد أحمد (2014): هدفت الدراسة للتعرف على " **مدى فاعلية استخدام الأنشطة اليدوية في إكساب طفل الروضة مفاهيم الاستدلال وبعض المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة**"، بلغت عينة البحث (55) طفلا من المستوى الثاني بروضة مدرسة العجيزي بطنطا تتراوح أعمارهم من (5-6) سنوات، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم تجريبي لمجموعتين التصميم القبلي والبعدي للعينة التجريبية وعددها (15) طفلا تم تطبيق الاختبار عليهم، وتصميم العينة المقارنة (المعيارية تتكون من 40 طفلا لمقارنة نتائج أدائهم خلال القياس البعدي النهائي للاختبار مع نتائج أداء العينة التجريبية)، من حيث الأدوات استخدم اختبار لاستيعاب المفاهيم الرياضية وممارسة عمليات الاستدلال، وبناء برنامج تعليمي يعتمد على توظيف المعالجات اليدوية ضمن منظومة أنشطة تعليمية تأخذ في اعتبارها أنواع الذكاءات المتعددة لأطفال الروضة،

وقد أسفرت النتائج على تقدم وتطور في استيعاب أطفال عينة البحث التجريبية للمفاهيم الرياضية المتضمنة في كل مجال من مجالات محتوى البرنامج.

44-دراسة العنزي (2015): هدفت الدراسة الكشف عن" **أثر استخدام استراتيجية المناقشة في تعلم المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية**"، ولقد أُتبع في هذه الدراسة المنهج التجريبي بتصميم تجريبي لعينة عددها(48) طالبا من طلاب الصف الثاني المتوسط تم اختيارهم بالطريقة غير العشوائية القصدية، وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بمعدل (24) طالب في كل مجموعة، إذ قام الباحث بتطوير اختبار مفاهيمي (قبلي- بعدي) في الرياضيات وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المتوسطين الحسابيين المعدلين لأداء طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في تعلم كل مفهوم من مفاهيم اختبار الرياضيات وهذا راجع لمتغير طريقة الدراسة.

45-دراسة الرياطي (2015):هدفت الدراسة للتعرف على "**أثر توظيف نموذجي بوسنر وK.W.L في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الرابع الأساسي بمحافظة رفح**"، تكونت عينة الدراسة من (83) طالبا من طلاب الصف الرابع الأساسي تم اختيارهم بطريقة غير عشوائية (قصدية) تم تصنيفهم إلى ثلاث مجموعات منهم مجموعتين تجريبيتين لتطبيق بوسنر على (27) طالبا، وK.W.L على (28) طالبا والثالثة ضابطة تقليدية (28) طالبا، تم تطبيق اختبار قبلي لتشخيص التصورات الخاطئة للمفاهيم الرياضية على المجموعات الثلاث، وتم اكتشاف (22) مفهوما خاطئا، والتي تم تكرارها لدى 30% فأكثر من إجمالي العينة، قامت الباحثة بتدريس المجموعة التجريبية الأولى باستخدام استراتيجية K.W.L والمجموعة التجريبية الثانية باستخدام استراتيجية بوسنر، والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية العادية إذ استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لدراسة الظاهرة والمنهج التجريبي، أما من حيث الأدوات المستخدمة تمثلت في أداة تحليل المحتوى واختبار تشخيص التصورات البديلة وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية نموذج بوسنر وK.W.L في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعات الثلاث في اختبار تشخيص التصورات البديلة البعدي تعزى إلى المتغيرات المستقلة (نموذج بوسنر، نموذج K.W.L، الطريقة التقليدية) لصالح نموذج K.W.L على الطرق المستخدمة الأخرى(نموذج بوسنر والطريقة التقليدية)، وفعالية نموذج بوسنر على الطريقة التقليدية. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعات (نموذج بوسنر والطريقة التقليدية) لصالح نموذج بوسنر على الطريقة التقليدية. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بضرورة إعداد برامج

تدريسية تقوم على نماذج ما وراء المعرفة (K.W.L) ونماذج التغير المفاهيمي (بوسنر) لإزالة التصورات الخطأ قبل البدء في تدريس محتوى المنهاج، وتنفيذ اختبارات تحصيلية تشخيصية في نهاية كل وحدة للوقوف على التصورات الخطأ ومعالجتها أولا بأول من خلال خطة علاجية.

3.الدراسات السابقة: يتضمن هذا العنصر بعض الدراسات السابقة المتعلقة بتوجهات البحث التربوي بصفة عامة.

1.3-دراسة الشايع (2007): هدفت لمعرفة خصائص وتوجهات دراسات الماجستير في التربية العلمية في تخصص العلوم بكلية التربية في جامعة الملك سعود في الفترة من (1404هـ إلى 1427هـ)، بلغ عدد الدارسات (94) دراسة، وكان من أبرز نتائجها أن أكثر مراحل التعليم استهدافا هما المرحلتين: المتوسطة والثانوية يليها المراحل ما فوق الثانوية ثم المرحلة الابتدائية، ولم تحظ مرحلة رياض الأطفال بأي دراسة، وكانت عينة المعلمين والطلاب أكثر العينات استهدافا يلها عينة المشرفين، وكان أسلوب اختيار جميع المجتمع أكثر الأساليب استخداما تليها العينة القصدية، تليها العينة العشوائية الطبقية، ثم العينة العشوائية العنقودية، ثم العينة العشوائية البسيطة والعينة العشوائية المنتظمة. وأوضحت نتائج البحث أن رسائل الماجيستير اقتصرت على استخدام المنهج الوصفي المسحي، يليه المنهج التجريبي، ثم منهج تحليل المحتوى، كما أن أكثر الأدوات استخداما هي الاختبارات التحصيلية والاستفتاءات، تليها بطاقة تحليل المحتوى.

2.3-دراسة المعثم (1429هـ): هدفت لمعرفة التوجهات البحثية لأبحاث تعليم الرياضيات في الدراسات العليا بجامعات المملكة العربية السعودية، والتي حللت الرسائل العلمية في تعليم الرياضيات المجازة من الجامعات السعودية وكان من أبرز النتائج تركيز الدراسات على منهجين: الوصفي والتجريبي، واستهدفت تلك الرسائل الطلاب، ثم المعلمون، ثم المشرفون وتصدرت الطريقة العشوائية وخاصة العنقودية في اختيار العينة، وأكثر الأدوات استخداما الاختبارات والاستبانات، كما ركزت على التعليم العام ثم الجامعي، وكانت مرحلة المتوسطة أكثر المراحل استهدافا، تليها المرحلة الابتدائية. كما اهتمت معظم تلك الدراسات بمتغيري المتعلم والمنهج وقل الاهتمام بالمعلم والبيئة.

3.3-دراسة الرميضي(2018): هدفت لدراسة اتجاهات البحوث التربوية في دولة الكويت حيث أظهرت نتائجها تركيز البحوث في مجال تعليم العلوم على موضوعات بيئات التعلم، ومعتقدات المعلم، وتعلم المفاهيم، والضعف في التركيز على الأهداف والأساسيات والمناهج والتعلم غير رسمي.

4.3-دراسة Bickmaz(2013): هدفت لمعرفة اتجاهات البحث التربوي في دولة تركيا، وكانت أهم النتائج أن أبرز توجهات البحوث التربوية في تركيا شملت المجالات التالية: التعليم والتعلم، استراتيجيات التدريس، إعداد المعلمين وتدريبهم، وتقييم المناهج، وأن هناك توازن نسبي بين البحوث التجريبية والوصفية.

5.3-دراسة Salamons(2000): التي هدفت لتحليل الأبحاث التربوية التي نشرت في مجلة دراسات تربوية التي تصدر في أستراليا، والتي اقتصرت على تحليل (56) دراسة منشورة في تلك المجلة، واستخدمت المنهج الببليومتري، وكان أبرز نتائجها: ضعف الاهتمام بالبحث التربوي من قبل ممارسيها، وضعف الصلة بين الأكاديميين الجامعيين والمعلمين في التعليم العام، وأن الدراسات لها ارتباط وثيق بواقع التعليم العام وتفتقد إلى التطبيقات العملية.

6.3-دراسة مرسال(2018): التي هدفت إلى التعرف على توجهات بحوث تعليم الرياضيات وتعلمها على المستويين المحلي والعالمي، اعتمد البحث بصورة أساسية على أسلوب تحليل محتوى باعتباره أحد الأدوات الرئيسية التي يمكن استخدامها في جمع البيانات، وبناء استدلالات ذات علاقة بطبيعة مشكلة البحث والإجابة على الأسئلة، وتضمنت عينت البحث عناوين وملخصات عدد من البحوث والدراسات العربية والأجنبية التي أجريت في الفترة (2010-2017) وقد تم تحليل تلك الدراسات والبحوث وفق (3) أبعاد رئيسية وهي: نوع البحث، المرحلة التعليمية المستهدفة، ومجال الاهتمام، وقد أشارت نتائج البحث في مجملها إلى وجود فجوة كبيرة بين البحوث والدراسات العربية والأجنبية فيما يتعلق بنسب تمثيل أنواع تلك البحوث ومجالات اهتماماته، كما بينت النتائج أيضا أن نسب تمثيل أنواع الدراسات والأبحاث العربية لا تعكس بحال من الأحوال التنظيم المنطقي الهرمي المتمثل بدرجة كبيرة في مثيلتها الأجنبية.

7.3-دراسة عطاري(2004): هدفت إلى الكشف عن اتجاهات البحث التربوي في سلطنة عمان، من خلال تحليل(256) رسالة ماجستير ودكتوراه تتناول التعليم في سلطنة عمان في الفترة (1970-2002) كشفت أهم النتائج أن المنهج الوصفي كان هو المنهج السائد، وقلة استخدام مناهج البحث التاريخي والتجريبي والتحليلي، وغياب دراسة الحالة غيابا تاما، وأن الغالبية العظمى من رسائل الإدارة التربوية اقتصرت على استخدام أداة الاستبانة

8.3-دراسة الصاوي (1993): بعنوان واقع البحث التربوي ومعوقاته في دولة قطر ركزت على الإجابة على أسئلة البحث حول واقع البحث التربوي وطبيعة معوقات البحث التربوي في دولة قطر، وقام الباحث بتحليل

الدراسات التي نشرت في دوريات ومجلات وزارة التربية القطرية وجامعة قطر ومركز البحوث وركزت على مجال علم النفس، وقد نال التعليم الجامعي الاهتمام الأكبر في الدراسات من حيث المراحل التعليمية وتبين أن أغلب الدراسات استخدمت المنهج الوصفي والوصفي التحليلي، وأكثر أدوات جمع البيانات استخداما كانت الاستبانة يليها المقاييس.

9.3-دراسة خليفة(2002):هدفت إلى التعرف على اتجاهات البحوث التربوية لأساتذة تعليم الرياضيات، ومسار حركة التجديد التربوي لهذه البحوث في مصر، ودور تلك البحوث في تطوير تعليم الرياضيات، واقتصر الباحث على بحوث أساتذة تعليم الرياضيات في مصر بعد حصولهم على الدكتوراه من(1955-1995) وتوصلت الدراسة إلى أن غالبية البحوث كانت فردية والقليل منها جماعية، وقد حدد الباحث دور تلك البحوث في تطوير تعليم الرياضيات من خلال الاستفادة منها في تطوير مناهج حديثة في التعليم العام وبنائها وتحسين العملية التعليمية، والاهتمام بتطبيقات الرياضيات المختلفة وإتقان التقنية الحديثة، وإعداد معلم الرياضيات، وتطوير برامج تدريبية.

10.3-دراسة الشريع(2000): هدفت التعرف على توجهات البحوث التربوية ومعوقاتها في دولة الكويت، من خلال وضع خريطة لمجالات البحوث التربوية وتصنيفها، والجهات التي تشرف عليها، بالإضافة إلى معرفة أهم العوامل والأسباب التي تعوق البحث التربوي، وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها: ندرة البحوث في مجال المتفوقين والموهوبين والتربية النوعية، وقلة البحوث التي تناولت دول الخليج العربي، وكذلك عدم الاهتمام بدراسة دور التعليم الأهلي والقطاع الخاص في مجال التعليم، وندرة البحوث من نوع دراسة الحالة كنوع من الدراسات العميقة.

11.3-دراسة آل عثمان(2009): هدفت لتحليل محتوى رسائل الماجستير والدكتوراه في مجال التعلم الالكتروني في جامعة الملك سعود في الفترة ما بين (1414-1427هـ) وكانت النتائج تدل على استخدام المنهج التجريبي بنسبة عالية يليه المنهج الوصفي.

12.3-دراسة العنزي(2021): هدفت الدراسة إلى التعرف على التوجهات التربوية في مناهج الدراسات الاجتماعية في المجالات الخليجية المحكمة خلال الفترة (2008-2018)، واستخدمت أسلوب تحليل المحتوى، وأسفرت النتائج إلى أن اغلب الباحثين من الذكور، وكانت المرحلة المتوسطة أكثر مراحل استهدافا، وأكثر الأبحاث ركزت على المنهج الوصفي، بينما قل اهتمام بالأنشطة والأهداف.

13.3-دراسة الحكمي(1433هـ): هدفت لتحليل رسائل الماجستير والدكتوراه في مجال البرمجيات التعليمية بكلية التربية بجامعة سعود، من عام(1414-1430هـ) بهف تحديد خصائصها، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي وتحليل المحتوى كمنهجية، وكأداة استعملت بطاقة تحليل المحتوى وشملت العينة (38 رسالة) في مجال البرمجيات التعليمية، وأسفرت نتائج هذه الدراسة أن أكثر المناهج استخداما هو المنهج التجريبي وأقلها الوصفي ودراسة الحالة، وأن أكثر الأدوات استخداما كانت الاختبارات تليها مقاييس الاتجاه، وكان الطلبة هو أكثر أنواع العينات المستهدفين يليهم المعلمون ولم يتم استهداف كل من الإداريين والمشرفين وأولياء الأمور، وأن المرحلة الابتدائية كانت أكثر المراحل استهدافا، تليها المرحلتين المتوسطة والثانوية ثم مرحلة ما قبل الابتدائي ولم تتناول أي رسالة المرحلة الجامعية وبينت النتائج أيضا أن أغلب الرسائل، تبنت النظرية السلوكية أكثر من تبني النظرية البنائية.

14.3- دراسة العطيوي(1435هـ): دراسة تحليلية لرسائل الماجستير في تخصص تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة سعود، خلال الفترة(1420-1433هـ): هدفت إلى معرفة خصائصها واستخدم تحليل المحتوى الوصفي كمنهج للدراسة، واستمارة تحليل المحتوى كأداة لها، وقد شملت العينة (81 رسالة) استخدمت التحليل الإحصائي للبيانات، كما أسفرت النتائج أن أغلب الرسائل طبقت على المرحلة الثانوية والابتدائية ثم البكالوريوس ثم المتوسطة ثم مراكز مصادر التعلم ثم معاهد التربية الفكرية ثم ما قبل التعليم الابتدائي ثم عينات أخرى، وبينت أن أغلب الرسائل طبقت على الطلبة ثم المعلمين ثم المشرفين ثم أعضاء هيئة التدريس ثم أخصائي مراكز مصادر التعلم ثم الموظفين ثم عينات أخرى، وأن أغلب الرسائل لم تستند إلى نظريات التعلم تليها التي استندت إلى تصنيف بلوم ثم النظرية المعرفية البنائية، ولم تستند أي من الرسائل إلى النظرية السلوكية والاجتماعية والإنسانية.

15.3-دراسة الهلالات(2015): هدفت إلى التعرف على خصائص الباحثين الحاصلين على رسائل الماجستير في تخصص العمل الاجتماعي في الجامعة الأردنية، وخصائص المنهجية لهذه الرسائل من حيث نوع الدراسة والمنهج المستخدم والأدوات والعينة وحجمها، وأسفرت النتائج أن معظم الرسائل جاءت وصفية، وأكثر الرسائل استخدمت المسح وأكثر الأدوات استخداما أداة الاستبانة وأكثر العينات استخداما العينة غير العشوائية القصدية.

16.3-دراسة الذيابي(2015): هدفت الدراسة لمعرفة التوجهات الموضوعية والمنهجية لأطروحات الدكتوراه بقسم الإدارة التربوية والتخطيط بكلية التربية بجامعة ام القرى، وأسفرت النتائج على وجد اختلاف اطروحات الدكتوراه في مجالات البحث، وقد اعتمدت (45) دراسة على عينات العشوائية، واستخدمت (15) دراسة عينات غير العشوائية.

17.3-دراسة Bozkurt (2015): دراسة تحليلية لمحتوي الأبحاث المنشورة في المجلات العلمية العالمية خلال الفترة (2013/2009)، هدفت لمعرفة الاتجاهات الحديثة في مجال أبحاث التعليم عن بعد، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، تكونت العينة من (861) بحثا منشورا في سبع مجلات متخصصة في التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد، أسفرت النتائج أن أغلب البحوث ذكرت النظريات التي فسرت كيفية حدوث التعلم على الشبكات.

خلاصة الفصل:

في هذا الفصل تم التطرق إلى التوجهات المنهجية المستوحاة من التراث النظري والمتمثلة في المناهج المتبعة، العينة وطريقة اختيارها والأدوات المستخدمة في جمع البيانات المتعلقة بجميع الدراسات السابقة التي تم الحصول عليها في مرحلة جمع البيانات تم عرضها وتحليلها ثم قسمت حسب الهدف إلى توجهات نظرية والتي بدورها احتوت على النظريات المفسرة لصعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، وأهم الدراسات المطبقة لها لمعالجة الصعوبات وكيفية اكتسابها أو تنميتها من خلال الكشف عن العوامل المؤثرة وتحديد الصعوبات في تعلم المفاهيم الرياضية،

ويكون ذلك بتطبيق البرامج العالمية المتنوعة (استراتيجيات، نماذج وأنشطة) لمعالجة تلك الصعوبات أو المعوقات.

الجانب الميداني

الفصل الثالث: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية.

الفصل الرابع: عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة

الفصل الثالث

الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

تـــمهيد

1. منهج الدراسة.

2. الدراسة الاستطلاعية

3. الدراسة الأساسية

خلاصة الفصل

بناء على ما تم عرضـــه في الجانب النظري من الدراســـة الحالية، والذي تناولت فيه الطالبتين عرضـــا نظريا لمجال البحث وللدراسـات السـابقة المرتبطة به؛ فإن هذا الفصـل يسـلط الضـوء على المنهجية العلمية التي ســارت عليها الطالبتين، حيث ســيعرض الإجراءات الميدانية للدراســة، موضــحين فيه: منهج الدراســة المتبع، وتقديم وصف لمجتمع الدراسة، وكيفية اختيار عينة الدراسة، والإجراءات التي اتبعت في تصميم أداة الدراسة المستخدمة في جمع البيانات، ثم التطبيق النهائي للأداة والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة النتائج.

1- منهج الدراسة:

تبعا للهدف من الدراســة الحالية والذي هو معرفة التوجهات المنهجية والنظرية لموضــوع صــعوبة تعلم المفاهيم الرياضــية من خلال الدراســات الســابقة، فقد اتبع المنهج الوصــفي بأســلوب تحليل محتوى باعتباره الأنسب لدراسة المشكلات التربوية من خلال تحليل ووصف الوثائق المكتوبة. ومن ثم الوصول إلى تفسيرات دقيقة ولها براهين وحجج علمية تساعد الباحث على وضـع أهداف محددة للمشـكلة، كما ورد في تعريف أبو علام (2018) "بأنه أسلوب في البحث يصف بشكل موضوعي منظم وكمي محتوى الاتصالات "(ص.458) بمعنى؛ يمكن أن تكون المادة الخام لتحليل المحتوى أي نوع من الوثائق أو أي وســـيط آخر من وســـائط الاتصـال، إذ يتميز هذا الأسـلوب كما أشـارت آل حارث (2019) بعدم اعتماده على المصـادر البشـرية بل يقوم الباحث بتحليل الوثائق المكتوبة عن طريق الاستقراء بجمع المعلومات والبيانات حول موضـوع الدراسـة ليتمكن في النهاية بتكوين رؤية متكاملة عن الظاهرة من خلال تلك المعلومات الجزئية التي قام بجمعها وتفسيرها ومن ثم الوصول إلى الاستنتاجات والتعميمات المرتبطة بالأسئلة المطروحة للدراسة.(ص.409)

2-الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسـة الاسـتطلاعية أهم عنصـر لإجراء الدراسـة الميدانية وذلك من خلال العينة المختارة، وهي تهدف إلى التحقق من صـحة أداة جمع البيانات وصـلاحيتها للتطبيق ومعرفة الصـعوبات التي يمكن أن تؤثر على نتائج البحث ومحاولة ضـبطها والتحكم فيها، وعليه تم تحديدها من طرف الطالبتين بـــــ (30) دراسـة سابقة.

1.2-الهدف من الدراسة الاستطلاعية:

تتلخص أهم أهداف الدراسة الاستطلاعية للدراسة الحالية في:

1. التعرف على الجوانب المختلفة لموضوع الدراسة.

2. تحديد جوانب القصور في إجراءات تطبيق أداة جمع البيانات وتعديل تعليمات هذه الأدوات في ضوء ما أسفرت عليه الدراسة الاستطلاعية. ومنه تقدير خصائصها السيكو مترية.

3. تمكن من تحديد ما ستستغرقه الدراسة التحليلية من وقت وعليه ضبط عدد الدراسات السابقة.

2.2-وصف عينة الدراسة الاستطلاعية:

تكونت عينة الدراسة الاستطلاعية من (30) دراسة سابقة لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية تم اختيارها بطريقة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة البالغ عددها (55) دراسة سابقة.

3.2-وصف الأداة في صورتها الأولية:

انطلاقا من طبيعة الدراسة الحالية الخاصة بتحليل محتوى الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال التوجهات المنهجية والنظرية، قامت الطالبتين بتصميم الأداة الرئيسية، والمتمثلة في بطاقة تحليل المحتوى بعد ما تم استقراء التوجهات المنهجية والنظرية الخاصة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة، تم جمع وترتيب هذه التوجهات من خلال تصنيف وتحديد المحاور الأساسية والفرعية، (أنظر الملحق رقم (1) الذي يوضح بطاقة تحليل المحتوى بصورتها الأولية). حيث ركزت الأداة على محورين رئيسيين هما:

- المحور الأول خاص بالتوجهات المنهجية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية ويشمل أربعة عناصر هي: منهج البحث، أداة جمع البيانات، العينة، وطريقة اختيارها.

- المحور الثاني خاص بالتوجهات النظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية تشمل عنصرين وهما:

النظرية التي تبنتها الدراسة والبرنامج المستخدم مع العينة.

4.2-الخصائص السيكو مترية لأداة الدراسة:

صدق الأداة:

بعد إعداد بطاقة تحليل المحتوى في صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين البالغ عدهم (6) أساتذة في تخصص علم النفس وعلوم التربية للتعرف على آرائهم حول أهمية هذه التوجهات والملحق رقم(02) يوضح قائمة أسماء المحكمين الذين تم عرض البطاقة عليهم، بعد تحليل آراء المحكمين أغلبها أكدت على أهمية هذه التوجهات بدرجة مقبولة، بحيث تراوح صدق المحكمين للأداة بين (50 –100%)، والملحق رقم (03) يوضح نتائج صدق المحكمين.

ثبات الأداة:

الثبات هو الوصول إلى النتائج نفسها وللتأكد من ثبات الأداة (بطاقة تحليل المحتوى) هناك طريقتين هما: الاتفاق عبر الزمن والاتفاق بين المحلّلين، وعليه استخدمت الطالبتين معادلة " **هولستي**" نظرا لتواتر استخدامها في الدراسات المشابهة للدراسة الحالية من حيث المنهج والأداة، منها دراسة النمري (2015، ص.29) ودراسة قشوط (2016، ص.66) وكذا دراسة القاضي (2017، ص.171) وعليه كانت معادلة حساب الثبات عبر المحللين كالتالي:

معادلة **هولستي** للثبات = [عدد تكرارات الاتفاق / (عدد تكرارات الاتفاق + عدد تكرارات الاختلاف)]× 100

حيث كان: مجموع تكرارات الاتفاق= 47

مجموع تكرارات الاختلاف= 14

وبتطبيق المعادلة نجد: 47/ 47+14= (0.77×100) = 77%

بما أن معامل الثبات قدر بـ (0.77)، فهو معامل ثبات عال، وفي ضوء نتائج الثبات يمكن اعتبار الأداة جيدة. وذلك لأن قيمة الأداة إذا كانت (0.75) فأكثر عدّ الثبات عال، وإذا كانت (0.50–0.75) عد الثبات مقبول. وإذا كان أقل من ذلك يكون موضع تساؤل. (هادي وطارش، 2019، ص.486)

بناء على ما سبق يمكن اعتبار أداة الدراسة جاهزة للتطبيق بعد التأكد من موثوقيتها.

3-الدراسة الأساسية:

وفقا لطبيعة موضوع الدراسة الحالية تم جمع عدد من الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع " صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية " (بمختلف أشكالها) خلال الفترة ما بين (2002-2021)، والبالغ عددها (55) دراسة في حدود ما توصلت إليه الطالبتين حيث تم تحليلها كميا للتوصل للأهداف المحددة مسبقا.

1.3-وصف مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة الحالية في جميع الدراسات السابقة التي تناولت موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية والتي تم الحصول عليها في مرحلة جمع المعلومات بالاستعانة بالمكتبات الالكترونية، والمجلات العلمية الالكترونية، حيث كانت هذه الدراسات ما بين (2002-2021).

وقد طبقة الدراسة على مجتمعها الإجمالي، وتم الاعتماد على أسلوب الحصر الشامل، باعتبار الدراسات التي تم جمعها هي المجتمع الكلي من الدراسات العربية، وبلغ مجموع الدراسات(55)دراسة تم حصرها خلال عملية البحث في حدود إمكانيات الباحثتين، والجدول التالي يبين ذلك.

الجدول رقم (02): وصف مجتمع الدراسة

مـــجتمع الـــــدراسة	
مجتمـــع الـــدراسة	**الـــعدد الإجمالي**
مـــقـــالات	**21**
رسائل وأطروحات	**34**
المـــــــجموع	**55**

المصدر: إعداد الطالبتين

2.3-وصف أداة الدراسة في صورتها النهائية:

بعد ما تم عرض بطاقة تحليل المحتوى على المحكمين، وبمطابقتها مع التوجهات المنهجية والنظرية للدراسات السابقة، تبين أن هناك دراسات اتبعت عدة مناهج والتي من المهم ذكرها، بحيث تم استبدال الخانة الخاصة بالمنهج المختلط بـ (متعددة المناهج)، وبالنسبة لخانة الأداة تم استبدال خانة (لم تذكر) بخانة (متعددة الأدوات) أما بالنسبة لخانة المنهج التجريبي تم تعديلها من منهج تجريبي إلى تصميم تجريبي ومن منهج شبه تجريبي إلى تصميم شبه التجريبي، وبالنسبة لخانة (أخرى) الخاصة بالمناهج تحذف، وبالنسبة لخانة العينة (لم تذكر) تحذف، وبالنسبة لطريقة المعاينة خانة (أخرى) تحذف.

أما بالنسبة للتوجهات النظرية انحصرت التعديلات في خانة البرامج حيث تم تغيير من برنامج (تربوي) إلى برنامج (تعليمي). أنظر الملحق رقم (04)

3.3-الأساليب الإحصائية المستخدمة:

قامت الطالبتين بمعالجة بيانات الدراسة الحالية باستخدام الإحصاء الوصفي بإعتباره الأنسب مع طبيعة بيانات الدراسة والمتمثلة في التكرارات والنسب المئوية، بغرض تحديد التوجهات المنهجية والنظرية للدراسات السابقة المتعلقة بموضوع " **صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية**".

خلاصة الفصل:

بعد ما تم جمع المادة النظرية والمتمثلة في الدراسات السابقة لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية إذ قامت الطالبتين في هذا المستوى بإخضاعها للدراسة التحليلية والخروج بمعطيات وبيانات تم تطبيقها في الجانب الميداني والمتمثل في إجراءات الدراسة الميدانية وسيتم تفسيرها في الفصل الموالي.

الفصل الرابع

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة

تمهيد

1-عرض وتحليل نتائج الدراسة.

2-مناقشة نتائج الدراسة.

خلاصة ومقترحات.

تناول هذا الفصل من الدراسة عرض وتحليل ومناقشة النتائج التي أسفرت عليها الدراسة الحالية، بعد تحليل البيانات باستخدام بطاقة تحليل المحتوى، والتي تناولت التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة، وفيما يلي يتم عرضها تباعا حسب أسئلة الدراسة.

1. عرض وتحليل نتائج الدراسة:

1.1-عرض وتحليل نتائج السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على ما يلي: ما التوجهات المنهجية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة من حيث (المنهج، الأداة، العينة وطريقة اختيارها)؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام التكرارات والنسب المئوية في تحليل مضامين الدراسات السابقة والنتائج معروضة في الجداول التالية تبعا لكل محور:

- **المحور الأول: من حيث المنهج**

الجدول رقم (03)

توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب المناهج المستخدمة في الدراسات السابقة

المنهج			ك	%	مجموع التكرارات	النسبة
المنهج الوصفي		المسحي	2	3.63	5	9.07
		الارتباطي	/	/		
		الاستكشافي	/	/		
		التحليلي	2	3.63		
		المقارن	/	/		
		لم يذكر أسلوب	1	1.81		
المنهج	تصميم	تصميم المجموعة الواحدة	1	1.81	20	36.34
		تصميم مجموعتين	18	32.72		
		تصميم ثلاث	1	1.81		

التجريبي	التجريبي	مجموعات				
		تصميم أربع مجموعات	/	/		
		لم يذكر	/	/		
	تصميم شبه تجريبي	تصميم المجموعة الواحدة	4	7.27	19	34.54
		تصميم مجموعتين	15	27.27		
		تصميم ثلاث مجموعات	/	/		
		تصميم أربع مجموعات	/	/		
		لم يذكر	/	/		
المجموع			39	70.88	39	70.88
متعدد المناهج			11	20	11	20
المجموع			55	100	55	100

(المصدر: إعداد الطالبتين من خلال بيانات بطاقة تحليل محتوى الدراسات السابقة)

يتضح من الجدول رقم(03) أن الدراسات المتعلقة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية قد اختلفت في استخدام مناهج البحث، إذ جاء في الترتيب الأول المنهج التجريبي الذي تكرر (39) مرة أي بنسبة (70.88%)، إلا أن أكثر التصاميم استخداما هو التصميم التجريبي بواقع (20) دراسة أي بنسبة (36.34%) بتصميم المجموعتين الذي بلغ تكراره (18) مرة أي بنسبة (32.72%)، ودراسة واحدة لكل من تصميم المجموعة الواحدة وتصميم ثلاث مجموعات بنسبة (1.81%)، مقارنة بالتصميم شبه التجريبي الذي جاء بواقع (19) مرة أي بنسبة (34.54%) من بينها (15) دراسة استخدمت تصميم مجموعتين أي بنسبة (27.27%) و(4) دراسات استخدمت تصميم المجموعة الواحدة بنسبة (7.27%)، واحتل المرتبة الثانية استخدام مناهج متعددة بواقع (11) دراسة أي بنسبة (20%)، وترتب ثالثا المنهج الوصفي بواقع (5) دراسات أي بنسبة (9.07%)، أما بالنسبة للأسلوب المسحي والتحليلي لكل واحد منهما دراستين أي بنسبة (3.63%)، ودراسة واحدة (1) لم يذكر الأسلوب بنسبة (1.81%).

- **المحور الثاني: من حيث الأداة**

جدول رقم(04)

توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب أدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسات السابقة

الأداة		ك	%
نوعها	الاستبانة	4	7.27
	الاختبار	23	41.81
	الملاحظة	/	/
	المقابلة	/	/
	أخرى	2	3.63
	متعددة الأدوات	26	47.27
	المجموع	55	100
تصميمها	من تصميم الباحث	54	98.18
	ليست من تصميم الباحث	1	1.81
	لم تذكر	/	/
	المجموع	55	100

(المصدر: إعداد الطالبتين من خلال بيانات بطاقة تحليل محتوى الدراسات السابقة)

يتضح من الجدول رقم (04) أن الدراسات السابقة لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية التي استخدمت عدة أدوات في جمع بياناتها بلغ عددها (26) دراسة أي بنسبة (47.27%) وبالتالي احتلت المرتبة الأولى، وجاء بعدها الدراسات التي استخدمت الاختبار بواقع (23) دراسة سابقة أي بنسبة (41.81%)، وبعدها الدراسات التي استخدمت الاستبانة بلغ عددها (4) دراسات أي بنسبة (7.27%)، ودراستين (2) استخدمت أدوات من نوع آخر بنسبة (3.63%).

من خلال معطيات الجدول رقم (3) تبين أن هناك (54) دراسة أدواتها من تصميم الباحث أي بنسبة (98.18%) ودراسة واحدة (1) أي بنسبة (1.81%) تبنى فيها الباحث الأداة.

- **المحور الثالث: من حيث العينة المستهدفة**

الجدول رقم(05)

توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب العينة المستخدمة في الدراسات السابقة

العينة	ك	%
أطفال الروضة(ما قبل التمدرس)	7	12.72
تلاميذ مرحلة التعليم ابتدائي	9	16.36
تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط	18	32.72
تلاميذ مرحلة التعليم الثانوي	4	7.27
ذوي صعوبات التعلم	5	9.09
أساتذة	2	3.63
مشرفون	/	/
عينة من نوع آخر	10	18.18
المجموع	55	100

(المصدر: إعداد الطالبتين من خلال بيانات بطاقة تحليل محتوى الدراسات السابقة)

يتضح من الجدول رقم (05) أن الدراسات التي استهدفت مرحلة التعليم المتوسط كانت عالية مقارنة بالفئات الأخرى حيث بلغ عددها (18) دراسة سابقة بنسبة (32.72%)، تليها الدراسات السابقة التي استهدفت عينة من نوع أخر (فئات المعاقين عقليا، التوحديين، الموهوبين، فئة الأساتذة والمشرفين معا) البالغ عددها (10) دراسات بنسبة (18.18%)، بعدها عينة تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي بواقع(9) دراسات بنسبة (16.36%)، ثم عينة أطفال الروضة بواقع (7) دراسات أي بنسبة (12.72%)، ثم تليها عينة ذوي صعوبات التعلم بواقع (5) دراسات بنسبة (9.09%)، تليها عينة تلاميذ مرحلة التعليم الثانوي بواقع (4) دراسات بنسبة (7.27%)، وأقل نسبة في العينات كانت لعينة الأساتذة(يعني دراسات استهدفت عينة الأساتذة فقط) بواقع دراستين (2) أي بنسبة (3.63%).

- **المحور الرابع: من حيث طريقة اختيار العينة.**

الجدول رقم(06)

توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب طريقة اختيار العينة في الدراسات السابقة

طريقة اختيار العينة		ك	%	مجموع التكرارات	النسبة الإجمالية%
العينات العشوائية	البسيطة	5	9.09	10	18.17
	المنتظمة	/	/		
	الطبقية	4	7.27		
	العنقودية	1	1.81		
العينات غير العشوائية	الصدفة	/	/	24	43.62
	القصدية	23	41.81		
	الحصصية	1	1.81		
لم تذكر طريقة المعاينة		21	38.18	21	38.18
المجموع		55	100	55	100

(المصدر: إعداد الطالبتين من خلال بيانات بطاقة تحليل محتوى الدراسات السابقة)

- **أولا: العينات غير العشوائية**

يتضح من الجدول رقم (06) أن (24) دراسة وهو ما نسبته (43.62%) من العدد الكلي للدراسات (55 دراسة) لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، اعتمدت على عينات غير عشوائية حيث جاء في الترتيب الأول العينة غير العشوائية القصدية في (23) دراسة أي بنسبة (41.81%)، وفي الترتيب الثاني جاءت العينة غير العشوائية الحصصية بدراسة واحدة بنسبة (1.81%). أما عينة الصدفة فلم تحظ بالاستخدام مطلقا.

- **ثانيا: دراسات لم تذكر طريقة المعاينة**

بالنسبة للدراسات التي لم تذكر طريقة المعاينة بلغ عددها (21) دراسة أي بنسبة (38.18%).

- **ثالثا: العينات العشوائية**

بلغ عدد الدراسات التي استخدمت العينات العشوائية (10) دراسات أي بنسبة (18.17%) ومنها العينة العشوائية البسيطة بواقع (5) دراسات بنسبة (9.09%)، وبعدها العينة العشوائية الطبقية بواقع (4) دراسات بنسبة (7.27%)، ثم تليها دراسة واحدة (1) استخدمت العينة العشوائية العنقودية بنسبة (1.81%).

2.1-عرض وتحليل نتائج السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على ما يلي: ما التوجهات النظرية لموضوع صعوبة تعلم مفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة من حيث (النظريات، البرامج)؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخدام التكرارات والنسب المئوية في تحليل مضامين الدراسات السابقة والنتائج معروضة في الجداول التالية حسب المحاور:

- **المحور الأول: من حيث النظريات.**

جدول رقم(07)

توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب النظريات المتبناة في الدراسات السابقة

النظريات	ك	%
نظرية الذكاءات المتعددة	2	3.63
المعرفية الاجتماعية	3	5.45
التعلم المستند للدماغ	1	1.81
البنائية	14	25.45
المجموع	**21**	**36.34**
أخرى	1	1.81
لم تذكر	34	61.81
المجموع	**55**	**100**

(المصدر: إعداد الطالبتين من خلال بيانات بطاقة تحليل محتوى الدراسات السابقة)

يتضح من الجدول رقم (07) أن (34) دراسة لم تذكر النظريات المستخدمة في معالجتها لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية بنسبة (61.81%)، تلتها الدراسات التي تناولت النظرية البنائية لدراسة

الموضـوع والبالغ عددها (14) بنسـبة (25.45%)، تلتها النظرية المعرفية الاجتماعية بثلاثة (3) دراسـات بنسـبة (5.45%)، ثم دراسـتين (2) لصـالح نظرية الذكاءات المتعددة بنسـبة (3.63%)، ونظرية التعلم المستند للدماغ اعتمدت عليها دراسة واحدة (1) أي بنسبة (1.81%)، ودراسة واحدة (1) اعتمدت على نوع آخر من نظريات بنسبة (1.81%).

- **المحور الثاني: من حيث البرامج**

جدول رقم(08)

توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب البرامج المستخدمة في الدراسات السابقة

البـــرامج		ك	%	مجموع التكرارات	النسبة الاجمالية%
نوع البرنامج	برنامج تعليمي	12	21.81	17	30.9
	برنامج تدريبي	5	9.09		
	برنامج معرفي سلوكي	/	/		
	أخرى (برامج مخالفة)	0	0		
دراسات استخدمت استراتيجيات أو نماذج أو أنشطة		31	56.36		
المجموع		48	87.26		

(المصدر: إعداد الطالبتين من خلال بيانات بطاقة تحليل محتوى الدراسات السابقة)

يتضـح من خلال الجدول رقم (08) أن (31) دراسـة سـابقة لموضـوع صـعوبة تعلم المفاهيم الرياضـية استخدمت (استراتيجيات، نماذج، أنشطة) بنسبة (56.36 %)، وجاءت النسبة الكلية لنوع البرامج المستخدمة في الدراسـات السـابقة بتكرار (17) دراسـة أي بنسـبة (30.9%)، منها(12) دراسـة قامت بتطبيق برنامج تعليمي بنسـبة (21.81%)، و(5) دراسـات سـابقة قامت بتطبيق برامج تدريبية بنسـبة (9.09%). بينما لم يحظ البرنامج المعرفي السلوكي بالاستخدام مطلقا.

2. مناقشة نتائج الدراسة:

انطلقت الطالبتين من كون صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية مشكلة تربوية، وبالتالي تم الاعتماد على الدراسات التحليلية الخاصة بالبحث التربوي والتوجهات البحثية التي اختصت بالمشكلات التربوية بصفة عامة، والاستناد إلى التراث النظري في مناقشة النتائج كالتالي:

1.2-مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ينص السؤال الأول على ما يلي: ما التوجهات المنهجية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة من حيث (المنهج، الأداة، العينة، وطريقة اختيارها)؟

وعليه سيتم مناقشة النتائج المتوصل إليها من خلال التحليل الإحصائي تباعا على النحو التالي:

- **مناقشة النتائج المتعلقة بالمناهج المتبعة في الدراسات السابقة:**

أشارت نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بتوجهات المنهج أن الدراسات المتعلقة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية قد تنوعت في استخدامها لمناهج البحث، إذ جاء في الترتيب الأول المنهج التجريبي بنسبة (70.88%)، إلا أن أكثر التصاميم استخداما هو التصميم التجريبي بنسبة (36.34%) واحتل المرتبة الثانية استخدام مناهج متعدد بنسبة (20%)، وترتب ثالثا المنهج الوصفي بنسبة (9.07%).

من خلال ما سبق يتضح أن الدراسات السابقة اتجهت لاستخدام المنهج التجريبي في دراسة موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، وعليه تبرر الطالبتين هذا التوجه لكون طبيعة المشكلة التربوية (صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية) يتطلب التحكم فيها هذا النوع من المناهج وذلك من خلال تحديد أكثر المتغيرات تأثيرا فيه وتحديد سبل علاجه باختبار صحة البرامج المقترحة، كما يعد المنهج التجريبي أجود من الوصفي لتناوله حلول وأفكار واقعية تطبق داخل الميدان التربوي، كما أنه أكثر مصداقية وثقة في نتائجه، تتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة آل حارث والشهري(2019) والتي هدفت إلى معرفة التوجهات المنهجية لأبحاث المناهج وطرق التدريس العامة في رسائل الماجستير والدكتوراه بجامعة الملك خالد، حيث دلت نتائجها على استخدام المنهج التجريبي بنسبة(68%) بينما المنهج الوصفي استخدم بنسبته (45%)، وكذا دراسة آل عثمان(2009) والتي هدفت لتحليل محتوى رسائل الماجستير والدكتوراه في مجال التعلم الالكتروني في جامعة الملك سعود من الفترة (1414-1427هـ)، وكانت النتائج تدل على استخدام المنهج التجريبي بنسبة عالية يليه المنهج الوصفي.

بينما خالفت هذه النتائج بعض الدراسات لميل الأبحاث التربوية للمنهج الوصفي بدرجة عالية منها دراسة العنزي (2021) التي هدفت إلى التعرف على توجهات البحوث التربوية في مناهج الدراسات الاجتماعية في المجلات الخليجية المحكمة خلال الفترة (2008–2018) أسفرت نتائجها أن معظم الأبحاث في تعليم الاجتماعيات في المجلات الخليجية المحكمة توجهت إلى المنهج الوصفي حيث حاز المرتبة الأولى بنسبة (55%).

أما عن التصاميم الأكثر استخداما فهو التصميم التجريبي باستخدام تصميم المجموعتين، وعليه تبرر الطالبتين استخدام تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية بأنه الأنسب للدراسات التي طبقت فيها البرامج (استراتيجيات، أنشطة تدريسية، نماذج)، وذلك لمعرفة مدى فاعليتها في علاج وتنمية المفاهيم الرياضية لكون هذا التصميم أفضل من تصميم المجموعة الواحدة مع إمكانية تطبيقه ميدانيا، وهو ما يتفق مع دراسة غنائم(2021) والتي هدفت إلى معرفة واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي خلال العقدين من الزمان دراسة تحليلية، حيث توصلت إلى أن أكثر التصاميم استخداما هو تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية بنسبة(45.28%).

وترتب ثانيا بعد المنهج التجريبي استخدام أكثر من منهج (اتباع المنهج التجريبي والوصفي معا) وتفسر الطالبتين هذا التوجه في دراسة موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، بتعدد أهدافها –وطول فترة انجازها ربما–من خلال الكشف عن وجود صعوبة في تعلم المفاهيم الرياضية أو اكتسابها ومحدداتها ومن ثم وضع خطة تربوية أو تصحيحية لتنمية هذه المفاهيم، وهو ما يخالف ما جاءت به دراسة الشهري (2017) في نتائجها التي توصلت إلى أن نسبة الدراسات التي اتبعت أكثر من منهج قدرت بـ (5.1%).

وجاء في المرتبة الثالثة المنهج الوصفي وتبرر الطالبتين ذلك بكون المنهج الوصفي يستخدم عادة من أجل الكشف على المشكلات التربوية ووصفها كما هي في الواقع، وعليه الدراسات التي تناولت موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية اتبعت المنهج الوصفي بأسلوبيه المسحي والتحليلي لتحديد العوامل والأسباب المؤثرة في تعلم المفاهيم الرياضية.

يشير ما سبق من نتائج إلى أن غالبية الدراسات الخاصة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية تتجه لمزيد من التحكم في الظاهرة كونها أصبحت واقعا وذلك من خلال وضع برامج ترافق من خلالها التلاميذ

والأساتذة في توظيف التطبيقات التربوية لبعض النظريات الحديثة والنماذج التدريسية والمناهج الخاصة بتعلم المفاهيم والمفاهيم الرياضية بصفة خاصة.

- **مناقشة النتائج المتعلقة بالأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة:**

أشارت نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بتوجهات استخدام الأدوات في دراسة موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية أن الدراسات التي استخدمت عدة أدوات في جمع بياناتها جاءت بنسبة (47.27%) وبالتالي احتلت المرتبة الأولى، وجاء بعدها الدراسات التي استخدمت الاختبار بنسبة (41.81%)، وبعدها الدراسات التي استخدمت الاستبانة بنسبة (7.27%)، ودراستين استخدمتا أدوات من نوع آخر بنسبة (3.63%).

من خلال ما سبق نستنتج أن أغلبية الباحثين استخدموا عدة أدوات (اختبارات، مقاييس، دليل المعلم، استبانة) لجمع البيانات، وعليه ترجع الطالبتين هذه النتائج كون غرض الدراسات التي تناولت موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية هو الوصول إلى نتائج دقيقة وأكثر عمقا، بينما أظهرت دراسات أخرى عكس ذلك منها دراسة الهلالات(2015) التي هدفت للتعرف على خصائص الباحثين الحاصلين على رسائل الماجستير تخصص العمل الاجتماعي في الجامعة الأردنية دراسة تحليلية، والتي ذكرت أن الدراسات التي استخدمت أكثر من أداة بلغت نسبتها (4.08%).

تلتها في المرتبة الثانية الاختبارات ومن المنطقي أن تبلغ هذه النسبة نظرا لارتباطها بطبيعة موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، استخدمت الاختبارات لقياس درجات تحصيل للمفاهيم الرياضية وهدفت لتقييمهم ومعرفة درجة الخطأ في المفاهيم الرياضية التي يمتلكونها.

بعد الاختبارات جاءت أداة الاستبانة نظرا لارتباطها بالمنهج الوصفي لهذا جاءت نسبتها ضعيفة مقارنة بما جاءت به الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية.

كما أظهرت النتائج المتوصل إليها غياب استخدام الأدوات الأخرى كالمقابلة والملاحظة في الدراسات السابقة–عينة الدراسة– وقد أشارت دراسة الرميضي(2018) التي هدفت لمعرفة اتجاهات البحث التربوي في رسائل الماجستير في تخصصي أصول التربية والإدارة التربوية بكلية التربية بجامعة الكويت دراسة تحليلية، أن هذه الأدوات تحتاج إلى مهارات وإمكانيات لدى الباحثين أو أن بعضها قد يتناسب مع البحوث النفسية أكثر من التربوية، وعليه فالمقابلة تعتبر أداة أساسية في البحث النفسي والملاحظة تعتبر الوسيلة الأكثر تناسبا

لدراسة الظواهر السلوكية. بينما تختص الاختبارات بقياس القدرات والاستعدادات. كما خالفت هذه النتائج بعض الدراسات لميل الأبحاث التربوية لاستخدام أداة الاستبانة وهذا ما جاء به عطاري (2004) في دراسته التي هدفت إلى الكشف عن اتجاهات البحث التربوي في سلطنة عمان، والنتائج كانت تدل على الاقتصار بنسبة كبيرة على استخدام أداة الاستبيان، وتتفق مع نتائج دراسة الصاوي(1993) التي هدفت لمعرفة واقع البحث التربوي في دولة قطر، حيث كانت أكثر الأدوات استخداما الاستبانة.

أما عن تصميم الأداة كانت أغلبها من تصميم الباحث والقلة تبنى فيها الباحث الأداة، وتعزو الطالبتين ذلك إلى أن هذه الدراسات شهدت بيئات مختلفة، هذا ما جعل الباحثين يلجأن لبناء أدوات جمع البيانات، لتتماشى والمناهج الدراسية وطرق التدريس، أو لاختلاف العينات من حيث المراحل المختلفة، تفاوت الأعمار، المستويات الدراسية. فالاستبيان الذي يقدم للمشرفين والأساتذة ليس نفسه ما يقدم لتلاميذ المرحلة المتوسطة، إضافة إلى التغيرات الظرفية التي تحدث في المؤسسات التربوية، حتى من حيث تطور مظاهر المشكلات التربوية واختلافها من حيث شدتها ونوعها.

- **مناقشة النتائج المتعلقة بالعينة المستخدمة في الدراسات السابقة:**

أشارت نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بالتوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة، أن صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية لمست جميع المراحل التعليمية وقد يرجع ذلك إلى كون المتعلمين لا يتعلمون المفاهيم بقدر واحد، وبالكيفية ذاتها، بل يختلفون من متعلم إلى آخر ومن مرحلة إلى أخرى ولذا يحصل التباين في الفهم تبعا لنوع المفهوم وتجريده، وقد جاءت الدراسات التي استهدفت مرحلة التعليم المتوسط بنسبة عالية مقارنة بالفئات الأخرى وبذلك جاءت في المرتبة الأولى، وتعزو الطالبتين سبب استهداف هذه الفئة بأنها تعتبر مرحلة انتقالية بحيث يتميز النمو العقلي في هذه المرحلة باستخدام التفكير المجرد وقد أشار زهران (2005، ص.315) في وصف مرحلة المراهقة المبكرة (11-15سنة) بكونها المرحلة التي تزداد فيها القدرة على التفكير والاستدلال والاستنتاج والحكم على الأشياء وحل المشكلات، وتصبح القدرات العقلية أكثر دقة في التعبير مثل القدرة اللفظية والقدرة العددية، كما تنمو القدرة على التعلم والقدرة على اكتساب المهارات والمعلومات، واستعماله للمفاهيم المتكاملة. وهذا ما ثمنه بياجيه أن الفترة من (12 فما فوق) يتم تكامل فيها المفاهيم وتبلغ توازنها، ويتحرر الفكر التجريدي تماما من القيود المادية، خلال هذه المرحلة يستطيع المراهق التعامل مع الأفكار المجردة وفي هذا الوقت يطور القدرة على التفكير في المفاهيم المجردة و التفكير العلمي؛ لأن في هذه المرحلة يتسع التفكير التجريدي للمتعلم، ولذا تكون هذه الفترة

الفرصة الوحيدة في حياة المتعلم لتكوين ذلك المفهوم، فإذا لم يتم تكوينها بصورة صحيحة وراسخة فإن سائر المعلومات التي يكتسبها في مراحل التعلم اللاحقة ستظل مشوشة لأنها تفتقد للقاعدة القوية؛ وعليه فإن تعلم المفاهيم الرياضية الخاطئة في المراحل السابقة يؤدي إلى صعوبات في تعلم المفاهيم الرياضية في هذه المرحلة وتظهر بشكل كبير في نتائج التحصيل الدراسي في الرياضيات، ممّا يولد اتجاهات سلبية تجاه الرياضيات ومدرسيها، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة المعثم(1429هـ) التي هدفت لمعرفة التوجهات البحثية لأبحاث تعليم الرياضيات في الدراسات العليا بجامعات المملكة العربية السعودية، وكانت مرحلة المتوسطة أكثر المراحل استهدافا، وجاءت دراسة غنائم(2021) التي هدفت إلى التعرف على واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي خلال عقدين من الزمن في الفترة من (1999–2020) مخالفة لنتائج الدراسة الحالية إذ أن نسبة استهداف مرحلة المتوسطة قدرت بـ (13.48%).

تلتها ثانيا الدراسات التي استهدفت عينة من نوع آخر (فئات المعاقين عقليا، التوحيديين، الموهوبين، فئة الأساتذة والمشرفين) منها الفئات من ذوي الاحتياجات الخاصة وهم الأفراد الذين انحرفوا عن الفرد العادي والمتوسط في الخصائص العقلية أو العددية، كما أنهم لا يستطيعون تعلم الموضوعات الأكاديمية في المدارس العادية ويجدون صعوبة في مواكبة أقرانهم في ممارسة التدريبات، ولذلك تعتبر هذه الفئات شبه مهمشة وقد لا تأخذ حقها في التعلم بهذا الاعتبار، ولهذا تعزو الطالبتين سبب استهداف هذه الفئات في الدراسات الحالية نظرا لتزايد أعدادها من جهة كما أن خصائصها العقلية خاصة تؤدي إلى احتمالية ظهور المشكلات التربوية وضعف معرفتهم بالمفاهيم الرياضية الأساسية المطلوبة بشكل كبير، وهذا ما يسبب هدرا للوقت أثناء الحصص بحيث قد يلجأ بعض الأساتذة إلى محاولة مسايرة بعضهم وهو ما استوجب القيام بدراسات تخص هذه الفئة لتحديد طرق تدريس جديدة لتلاءم احتياجاتهم وتتوافق مع إمكاناتهم حتى لا تستمر المشكلة وتعالج من بدايتها، وبخصوص استهداف الأساتذة والمشرفين باعتبار الأستاذ عنصر أساسي تقوم عليه عملية التعليم، وأي مشكلة تواجهه أثناء التدريس قد تحد من إمكاناته والذي بدوره ينعكس سلبا على تدريس المفاهيم الرياضية للتلاميذ، ورصد سبب لصعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال المشرفين الرياضيات لتنظيم الخبرات الرياضية السابقة وتسهيل تعلم الرياضية اللاحقة ومعرفة العوامل المؤثرة، وقد أشارت غنائم(2021) في نتائج دراستها أن الفئات من ذوي الاحتياجات الخاصة المتنوعة جاءت بالترتيب الرابع بنسبة (10.12%)، بينما جاءت نتائج بعض الدراسات مخالفة لنتائج الدراسة الحالية منها دراسة الشريع(2000) والتي هدفت للتعرف على توجهات البحوث التربوية ومعوقاتها في دولة الكويت، إذ توصلت نتائجها إلى ضعف استهداف فئات الموهوبين والمتفوقين

والتربية النوعية في البحوث التربوية، وترجع الطالبتين سبب ضعف استهداف هذه الفئات في مجال البحوث التربوية لكونها فئة مهمشة في المجتمع وغياب الرؤية المستقبلية للاستثمار فيها.

تلتها ثالثا عينة تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي حيث تعد المرحلة الابتدائية القاعدة الأساسية للمراحل التعليمية اللاحقة، ولكي يتعلم التلميذ المفاهيم الرياضية يجب أن يكون جاهزا وراغبا وقادرا على ذلك، كما يحتاج إلى التوجيه والوسيلة والوقت لأجل التعلم الفعّال وتعتبر تلك شروطا لازمة لبناء المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ في كافة المراحل العمرية، ويعتبر التعليم والتدريب على المفاهيم الرياضية وإتقانها من الأهداف الرئيسية لمادة الرياضيات في المرحلة الابتدائية، وهي نفسها المرحلة التي أكد عليها بياجيه والتي تتكون فيها المفاهيم الأساسية، وعليه ينبغي التركيز على تدريس المفاهيم الرياضية بالشكل الصحيح وعلى وجه الخصوص في الصفوف الأولى حتى يتاح للتلاميذ مواصلة تعلم الرياضيات بسهولة ويسر وربط المفاهيم السابقة باللاحقة، وعليه ترجع الطالبتين سبب صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية إلى الطرق التدريسية التقليدية الخاطئة، وهذا ما أشارت إليه بعض الدراسات مثل دراسة صيام (2019) التي هدفت إلى تحديد صعوبات التلاميذ في تعلم المفاهيم الرياضية من وجهة نظر المعلمين حيث أبرزت أن أهم الأسباب المؤدية إلى صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية للتلاميذ هي طرائق التدريس التقليدية، ونقص خبرة المعلمين في استخدام المفاهيم الرياضية، ضعف لغة التواصل الرياضية غير الواضحة، عدم مراعاة النمو العقلي، والبيئة غير المناسبة لتعلم المفاهيم الرياضية، وهذا ما أكده فيجوتسكي بحيث أشار أن من العوامل المؤثرة في اكتساب المفاهيم الرياضية هو العامل الاجتماعي داخل البيئة الصفية يسودها التعاون والتوجيه بين الأقران والمعلم، وعليه تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة غنائم(2021) التي توصلت إلى أن استهداف هذه المرحلة احتلت المرتبة الثالثة بنسبة (15.73%) نظرا لأهمية هذه المرحلة، وتختلف هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الحكمي(1433هـ) التي هدفت لتحليل رسائل الماجستير والدكتوراه في مجال البرمجيات التعليمية بكلية التربية بجامعة ملك سعود، والتي بينت أن المرحلة الابتدائية كانت أكثر استهدافا.

تلتها رابعا عينة أطفال الروضة، تسمى هذه المرحلة بالمرحلة التحضيرية والتي تمتد ما بين (2-6 سنوات) إذ تتميز بميزات عامة كما أشار إليه زهران(2005، ص.161) منها استمرار النمو بسرعة ولكن أقل من سرعته في المرحلة السابقة، والنمو السريع في اللغة ونمو ما أُكتسِب من مهارات واكتساب مهارات جديدة، وتكوين المفاهيم الاجتماعية والمفاهيم المكانية والزمانية ومفهوم العدد والأشكال الهندسية ويتعلم أسماء الاتجاهات (يمين، يسار، أعلى وأسفل)، وفي هذا الصدد يقول بياجيه " أن الذكاء في هذه المرحلة وما بعدها

يكون تصوريا تستخدم فيه اللغة بوضوح ويتصل بالمفاهيم والمدركات الكلية."، ومن هنا فإن تعليم الرياضيات لطفل الروضة يعتبر حجر أساسي لتنمية أساسيات الرياضيات التي يعتمد عليها للتحصيل الأكاديمي الرياضي، وبهذا فإن مرحلة الروضة والصفوف الثلاثة الأولى هي مرحلة اكتساب هذه المفاهيم للتلاميذ ليس بشكل سطحي فقط بل بشكل معمق، وعليه لا بد من الحرص على كيفية تعليمها، من قبل معلمة الروضة من حيث إتباع استراتيجيات وأساليب حديثة في التدريس وإيجاد مواقف تعليمية من شأنها تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، وترجع الطالبتين سبب صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة إلى التعلم غير الصحيح للمفاهيم الأولية. وعليه اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الحكمي(1433هـ) بتقارب النتائج في استهداف مرحلة ما قبل الابتدائي، واختلفت مع ما توصلت إليه دراسة الشهري(2017) التي هدفت إلى تحليل رسائل الماجستير المجازة من قسم وسائل تكنولوجية التعليم بكليات الشرق العربي بمدينة الرياض خلال الفترة من (1430-1463) كانت نسبة ما قبل الابتدائي ضعيفة بنسبة (5.1%).

تلتها خامسا عينة ذوي صعوبات التعلم وهم مجموعة من التلاميذ في الفصل الدراسي العادي يظهرون انخفاضا في التحصيل الدراسي عن زملائهم العاديين مع أنهم يتمتعون بذكاء عادي فوق المتوسط، ولصعوبات التعلم نوعان أكاديمية ونمائية، ولعل استهداف هذه الفئة في الدراسات الخاصة بصعوبة تعلم المفاهيم الرياضية ترجع – حسب الطالبتين– كون أن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم يعانون أساسا من قصور في توظيف العمليات العقلية كالانتباه والتذكر والتفكير والفهم والإدراك والمهارات الأساسية كالكتابة والقراءة أو إجراء العمليات الحسابية، والتي هي من المتطلبات الأساسية لتعلم المهارات القاعدية في التعليم(كالرياضيات)، والقصور في تكوين المفاهيم وصعوبة الانتقال إلى المفاهيم الجديدة وعدم القدرة على فهم المجردات، وبهذا يحصل لديهم تدني في مستوى اكتساب المفاهيم الرياضية. بينما مستوى ذكائهم عادي أو أعلى، وللاستغلال الأمثال لإمكاناتهم اتجهت بعض الدراسات للاهتمام بهذه الفئة لاستثمار ما لديهم من قدرات بتشخيص الواقع وتحديد الأسباب ومنه وضع البرامج التعليمية والتربوية الهادفة لتصحيح مسارهم وتقويم وسائل وأساليب تعلمهم وطريقة تفكيرهم. وجاءت دراسة غنائم(2021) متقاربة مع نتائج الدراسة الحالية حيث بلغت نسبة فئة أفراد ذوي صعوبات التعلم بـ (6.58%).

تلتها سادسا عينة تلاميذ مرحلة التعليم الثانوي بحيث تعتبر هذه المرحلة حلقة في سلسلة المراحل التعليمية، لكونها تحتل موقعا وسطيا بين التعليم المتوسط والتعليم الجامعي، مما جعلها تمثل مرحلة مميزة في مراحل نمو المتعلمين، ألا وهي مرحلة المراهقة، وأشار زهران(2005، ص.341) أن في هذه المرحلة تهدأ سرعة نمو

الذكاء ويقترب هنا من الوصول إلى اكتماله في الفترة الممتدة ما بين (15–18 سنة)، "وتتميز بزيادة نمو القدرات العقلية وخاصة القدرات اللفظية والميكانيكية والسرعة الإدراكية لتباعد مستويات وتنوع حياة المراهق العقلية ولتباين واختلاف مظاهر نشاطها". وعلى هذا الأساس تعزو الطالبتين سبب صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية في هذه المرحلة إلى التعلم الخطأ لها في المراحل السابقة، وقد تعود كذلك إلى طبيعة وطرق التدريس التي لا تناسب ومستوى النمو العقلي للتلاميذ ولا تثير قدراتهم العقلية وعليه لن تنمو كما ينبغي، وعليه جاءت دراسة الحمكي(1433هـ) متقاربة في نتائجها مع نتائج الدراسة الحالية، بحيث كان استهداف مرحلة الثانوية قليل، ومخالفة لنتائج دراسة العطيوي(1335هـ) التي هدفت إلى تحليل رسائل الماجستير في تخصص تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة سعود، توصلت إلى أن أغلب الرسائل طبقت على المرحلة الثانوية.

وأقل نسبة في العينات كانت لعينة الأساتذة وقد يعود سبب الاستهداف القليل لهذه الفئة في الدراسات التي تناولت صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية لكون هذه المشكلة خاصة بالمتعلم أكثر من الأساتذة والمنهج التربوي، وهي بذلك هدفت للكشف وتحديد العوامل والأسباب المؤدية لحصول الصعوبة – مشاركة لخبرة وتقدير الأساتذة بصفتهم الأقرب للتلاميذ– من أجل وضع حلول ومقترحات علاجية تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة حسن(2017) التي توصلت إلى أن استهداف عينة المعلمين جاء بنسبة (22%) وهو ضئيل مقارنة بغيرها من الفئات، ومخالفة للنتائج المتوصل إليها في دراسة الحكمي (1433هـ) في أن أكثر العينات استهدافا بعد الطلبة هم المعلمون.

– مناقشة النتائج حول طريقة اختيار العينية المستهدفة في الدراسات السابقة:

أشارت نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بتوجهات المعاينة أن ما نسبته (43.62%) من العدد الكلي للدراسات الخاصة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية–عينة الدراسة– اعتمدت على العينات غير العشوائية نظرا لكون المشكلة الحالية تتطلب عينة تعاني حقيقة من المشكل وفي ظل غياب رصد المجتمع الذي يعاني من هذه المشكلة – في سجلات وإحصاءات رسمية– مما استوجب التوجه نحو استخدام هذا النوع من المعاينة كونه يحقق أهداف مثل هكذا دراسات، وقد يعود السبب أيضا إلا أن هذا النوع يستخدم للإشارة لسمة معينة لها أهمية والتي يستخدم فيها الباحث الحكم الشخصي على أساس أنها هي الأفضل لتحقيق أهداف الدراسة. وقد تصدر الترتيب العينة غير العشوائية القصدية بنسبة (41.81%)، مقارنة بالأنواع الأخرى وهذا راجع إلى أنها تمتاز على العينة غير العشوائية الحصصية التي حظيت بتكرار واحد بنسبة (1.81%) بالدقة

ويستخدم هذا الأسلوب لأخذ العينات الذي يختار فيها الباحث العينات بناء على الحكم الذاتي للباحث بدلا من الاختيار العشوائي وهي تعتمد على خبرة الباحث، وتعتبر أكثر فائدة للدراسات الاستكشافية من التجريبية، وهذا ما كان مناسبا لدراسة المشكلة التربوية الخاصة بصعوبة تعلم المفاهيم الرياضية. أما عينة الصدفة فلم تحظ بالاستخدام مطلقا نظرا لقلة الثقة في هذا النوع.

تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الهلالات(2015) حيث حصلت العينة غير العشوائية القصدية فيها على نسبة (57.1%)، خلافا لما توصلت إليه دراسة الجرف(1990) والتي هدفت لتحليل (239) رسالة دكتوراه للطلاب السعوديين الخريجين من جامعات الولايات الأمريكية وكندا، وقد أظهرت النتائج أن نسبة استخدام العينة غير العشوائية القصدية قدر بـ (16.36%).

أما بالنسبة للدراسات التي لم تذكر طريقة المعاينة كانت بنسبة (38.18%)، وهذا راجع، يمكن لعدم إعطاء الباحثين أهمية لذكرها. أو تبني فلسفة أخرى في البحث.

أما الدراسات التي استخدمت العينات العشوائية جاءت بنسبة (18.17%) وقد يعود سبب اختيار هذا الأسلوب حسب الطالبتين أنه يقوم على النظرة الاحتمالية أي أخذ كل فرد من المجتمع بعين الاعتبار، حيث استخدمت العينة العشوائية البسيطة بنسبة (9.09%) والتي كانت أكثر من العينة العشوائية الطبقية التي جاءت بنسبة (7.27%) لأنها تعطي احتمالات متساوية ومتكافئة لاختيار كل وحدة في المجتمع الأصلي، وبالتالي تعتبر جديرة بالثقة للحصول على المعلومات، وتتقارب نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الهلالات (2015) إذ بلغت نسبة استخدام العينة العشوائية البسيطة (14.3%)، بينما اختلفت مع نتائج دراسة الذيابي(2015) التي هدفت لمعرفة توجهات أطروحات الدكتوراه بقسم الإدارة التربوية والتخطيط بكلية التربية بجامعة أم القرى حيث أن العينة العشوائية البسيطة جاءت في المرتبة الثانية بنسبة(35.6%)، ثم تليها العينة العشوائية العنقودية بنسبة (1.81%) حيث لم تحظ باستخدام كبير.

2.2-مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على ما يلي: ما التوجهات النظرية لموضوع تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة من حيث (النظريات والبرامج)؟

وعليه سيتم مناقشة النتائج المتوصل عليها من خلال التحليل الإحصائي على النحو التالي:

- **مناقشة النتائج المتعلقة بالنظريات في الدراسات السابقة:**

أشارت نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بالتوجهات النظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية جاء بنسبة (61.81%) دراسة لم تذكر النظرية المتبناة في معالجتها لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، وذلك أن هذه الدراسات لم تصرح بالنظرية المعتمدة في إعداد تقنيات تعلم المفاهيم الرياضية، وحسب الطالبتين قد يعود السبب إلى استخدام النماذج أي تم بناء نماذج أو تحديدها مع تعديلها لتتطابق مع المشكلة التربوية المستهدفة، والدراسات التي استخدمت النماذج كانت مشتقة من النظريات وهذا ما استدعى الباحثين لعدم ذكرها والتصريح بها، إذ هناك دراسات كان هدفها الكشف وتشخيص الصعوبة أو التعلم الخاطئ للمفاهيم الرياضية، وبالرغم من عدم التصريح بالنظرية في الأبحاث، إلا أنه لتخطيط أو لإعداد بحث تربوي لا بد من الاستناد على خلفية نظرية وتطبيق مبادئها، وهذا ما ينطبق على تعلم الرياضيات وجزئياتها(التعميمات، المفاهيم، الخوارزميات....) للحد من المشكلات المصاحبة لها. وبهذا تتفق النتائج الحالية مع نتائج الشهري(2017) التي توصلت إلى أن أكثر من نصف الرسائل لم تحدد النظرية ولم تذكرها بنسبة (52.5%) بواقع (31 دراسة) وتختلف مع ما توصلت إليه دراسة Bozkurt(2015) التي هدفت لمعرفة الاتجاهات الحديثة في مجال أبحاث التعليم عن بعد والتي بينت أن أغلب الأبحاث ذكرت النظريات المتبناة.

تلتها ثانيا الدراسات التي تبنت النظرية البنائية بنسبة (25.45%) باعتبارها من أكثر النظريات التي تهتم لعملية بناء المعرفة داخل عقل الفرد وأنها لاتصل إليه مكتملة وتفسر عملية بناء المعرفة والمفاهيم، وتقوم بتحليل المهام والأداء بما يتوافق مع العمليات الذهنية الداخلية، إذ تُطبق مبادئ النظرية في الممارسات التربوية باستخدام تقنيات الصراع المعرفي لعلاج المفاهيم الخاطئة، ومثل هذه الممارسات، تحد من مشكلة ضعف تفكير المتعلمين، ومن خلال هذا الصراع يضع المتعلم معاني خاصة به أو على الأقل يسعى للتغلب على هذا الصراع، باستخدام وسائل متعددة لتمثيل المعرفة الرياضية وتقديم المزيد من المتمثلات المتعددة لتساعد المتعلم على ربط المفاهيم السابقة بالتعلم الحالي، وبهذا الاعتبار تعد قادرة على تجاوز هذه الصعوبة(صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية) حيث تتدرج في تدريسها المترابط من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب كما أن تعلمها يمتد عبر كافة المراحل التعليمية – الإلزامية على الأقل– مما يعني أنها تعتمد على المعارف السابقة لاكتساب معارف جديدة والقيام باستدلالات صحيحة.

تقاربت نتاج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة العطيوي(1435هـ) إذ احتلت النظرية البنائية المرتبة الثالثة، وعلى عكس ما توصلت إليه نتائج دراسة الحكمي(1433هـ) حيث بينت نتائجها أن أغلب الرسائل تبنت النظرية السلوكية أكثر من تبني النظرية البنائية.

تلتها النظرية المعرفية الاجتماعية بنسبة (5.45%) ولعل أهم مبادئها في اكتساب المعارف يكون من خلال التفاعل الاجتماعي والذي يلعب دورا رئيسيا في الحفاظ على المعرفة وتغييرها وهذا ما أكده المعيوف (2009) في دراسته التي استخدمت النظرية المعرفية الاجتماعية لفيجوتسكي التي تؤكد" أن تعليم المفاهيم ينتقل من عملية تجهيز المعلومات وتقديمها منعزلة عن المفاهيم التلقائية اليومية إلى عملية تسهيل بناء النسيج المعرفي لدى المتعلم، بمشاركته بتشكيل الارتباطات والعلاقات والتراكيب العقلية، فالمعرفة لا تقتصر على الحالة العقلية، بل تتجاوز ذلك إلى الخبرة في علاقات الأشياء ببعضها ولن يكون لها معنى خارج هذه العلاقات. كما يؤكد على السياق الثقافي الاجتماعي للتأثير على التعلم من خلال تفاعل الأطفال مع أقرانهم والآباء والمعلمين، فالتعلم عملية بنائية نشطة لا تتم عبر اكتساب سلبي للمعرفة"(ص.240)، أي أن البيئة الاجتماعية الصفية ضعيفة التفاعل والمشاركة وفق الأنشطة التقليدية وغياب الداعم الخارجي تولد التصورات الخاطئة للمفاهيم الرياضية، وهذا ما أشار إليه الرميضي في دراسته (2018) التي هدفت لدراسة اتجاهات البحوث التربوية في دولة الكويت حيث أن أغلب البحوث في مجال تعليم العلوم ركزت على موضوعات منها: معتقدات المعلم، وتعلم المفاهيم وبيئات التعلم، كما يمكن عزو ذلك بما أشارت إليه دراسة رياني(2018) في هذا السياق والتي هدفت إلى التعرف على درجة تأثير معوقات تدريس المفاهيم الرياضية في الصفوف الأولى من وجهة نظر المعلمين ومشرفي الرياضيات بمحافظة صبيا حيث أظهرت نتائجها أن المعوقات المتعلقة بالبيئة المدرسية مؤثرة في عملية تدريس المفاهيم الرياضية، ولهذا قامت الدراسات السابقة بتطبيق نماذج واستراتيجيات وبرامج لعلاج صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية انطلاقا من فكرة اكتساب الفرد المعنى الحقيقي للمفاهيم عن طريق الموقف الاجتماعي والثقافي.

تلتها نظرية الذكاءات المتعددة بنسبة (3.63%) لأن مبادئ هذه النظرية تقوم على صقل ووضع طرق تعليمية تساعد المتعلمين على إتقان تعلّماتهم، وتوفير بيئة صفية مثمرة بالأنشطة والأدوات المتنوعة وفق الذكاءات الثمانية (الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء اللغوي، الذكاء الفراغي، الذكاء الحركي، الذكاء الموسيقي، الذكاء الاجتماعي، الذكاء النفسي الذاتي، الذكاء الطبيعي).

تلتها نظرية التعلم المستند إلى الدماغ حيث اعتمد عليها بنسبة (1.81%) والتي تفسر كيفية حدوث عملية تعلم المفاهيم على مستوى الدماغ أي عبر السيالات العصبية والتي تشجع وتحفز المتعلمين على ممارسة الأنشطة التي تقوم على الملكات العقلية العليا وتدني هذه النسبة قد يعود لعدم اهتمام الباحثين بالجانب الفسيولوجي، في حين يتوجه البحث العلمي حاليا نحو التكامل المعرفي والتخصصات البينية التي تتطلب توظيف المعارف العلمية التي تساعد في فهم أفضل للظاهرة محل الدراسة.

- **مناقشة النتائج المتعلقة بالبرامج المستخدمة في الدراسات السابقة:**

أشارت نتائج التحليل الإحصائي الخاصة بتوجهات البرامج أن غالبية الدراسات السابقة استخدمت طرق مختلفة (استراتيجيات، نماذج، أنشطة) لدراسة الموضوع، وترجع الطالبتين سبب ذلك التنوع إلى تنوع العينات المستهدفة في الدراسات وإلى طبيعة الموضوع (صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية) وهذه الطرق تعتبر هي إحدى العوامل المهمة والمؤثرة في مدى تكوين المتعلمين للمفاهيم، لذلك يجدر بالمعلم تحديد أسلوبه في عرض مادته، وأهدافه التي تتفق مع خصائص المتعلمين وخلفياتهم السابقة، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ثم تطوير الاستراتيجيات والأساليب لتدريس وتبسيط المفاهيم الرياضية، مما يسهل إدراكها وتعلمها وعلاج التصورات الخاطئة لها، وهذا ما ثمنه Bickmaz في دراسته (2013) التي هدفت لمعرفة اتجاهات البحث التربوي في دولة تركيا وأشارت أهم النتائج أن أبرز توجهات البحوث التربوية في تركيا شملت المجالات التالية: التعليم والتعلم، استراتيجيات التدريس، إعداد المعلمين وتدريبهم، وعليه وجب تدريب المعلمين على كيفية تطبيق الاستراتيجيات الحديثة باستعمال التكنولوجيا لمواكبة عجلة التطور للعلوم الرياضية، وبعدما يتم تحديد العوامل المسببة أو المؤثرة في تعلم المفاهيم الرياضية يتم اختيار الأسلوب الأنسب لعلاج تلك المشكلة التربوية، وتم استخدام البرامج بصفة عامة لعلاج صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، والتي تمكّن من اكتساب المفاهيم الرياضية وتنميتها وفق سيرورات تتناسب مع الاحتياجات المتنوعة والمتغيرة للتلاميذ، وعليه استخدمت في الدراسات نوعين من البرامج منها(برامج تعليمية) إذ تعتبر الطالبتين أن البرامج التعليمية هي خطوات تتبع لتعليم وإكساب المفاهيم الرياضية للمتعلم وتطبق وفق استراتيجيات وأنشطة تعليمية لتصحيح التصورات الخاطئة للمفاهيم أيضا، وبرامج تدريبية حيث كان هدفها تنمية المفاهيم الرياضية وتصحيحها وتطويرها وهذا ما أكدته نتائج دراسة خليفة في دراسته (2002) التي هدفت إلى التعرف على اتجاهات البحوث التربوية لأساتذة تعليم الرياضيات، ومسار حركة التجديد التربوي لهذه البحوث في مصر وقد حدد الباحث دور تلك البحوث في تطوير تعليم الرياضيات من خلال الاستفادة منها في تطوير مناهج حديثة في

التعليم العام وبنائها وتحسين العملية التعليمية، والاهتمام بتطبيقات الرياضيات المختلفة وإتقان التقنية الحديثة، وإعداد معلم الرياضيات، وتطوير برامج تدريبية.

بينما لم يحظ البرنامج المعرفي السلوكي بالاستخدام مطلقا وذلك لأنه لا يعالج المشكلات التربوية المتعلقة بالقدرات والاستعدادات بل قد يكون فعالا في علاج المشكلات السلوكية والنفسية أين يقوم على تصحيح الأفكار والمعتقدات الخاطئة والتدريب على السلوكيات المقبولة.

خلاصة ومقترحات

هدفت الدراسة الحالية إلى تحليل محتوى الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال التوجهات المنهجية والنظرية، حيث لم تتحصل الطالبتين خلال عملية البحث في جمع البيانات على أي دراسة تناولت التوجهات المنهجية والنظرية في ذات الموضوع، وبإتباع المنهج الوصفي، وباستخدام بطاقة تحليل المحتوى كأداة تساعد لتحقيق أهداف الدراسة الحالية لكافة العناصر المراد تحليلها، للوصول لأفضل النتائج على عينة من الدراسات العربية التي بحثت في موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية في الفترة ما بين (2002-2022). توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. بينت النتائج أن المنهج التجريبي كان الغالب على توجهات الدراسات الخاصة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية.

2. اتجهت غالبية الدراسات نحو استخدام أكثر من أداة، وكانت أغلبها من تصميم الباحث.

3.اتجهت غالبية الدراسات السابقة للاهتمام بدراسة تلاميذ المرحلة المتوسطة.

4. اتجهت الدراسات السابقة نحو استخدام العينات غير العشوائية، وخاصة القصدية منها.

5.اتجهت غالبية الدراسات السابقة نحو تبني النظرية البنائية.

6. اتجهت غالبية الدراسات السابقة نحو استخدام (استراتيجيات ونماذج وأنشطة) لعلاج صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية.

وعلى اعتبار الاقتراحات هي بداية انطلاق لأبحاث علمية جديدة، وفتح آفاق علمية مستقبلية وتوسيع مجال الأبحاث أمام الباحثين لمثل هذا النوع من الدراسات التي تتميز بندرتها وقلة تناولها في قسم علم النفس وعلوم التربية بجامعة ورقلة خاصة، وعليه تقترح الطالبتين ما يلي:

1. إجراء المزيد من الدراسات التحليلية في تخصص علم النفس التربوي لمعالجة مشكلات تربوية أخرى.

2. تشجيع الطلبة على ممارسة هكذا بحوث وتدريبهم منذ سنوات الليسانس من أجل التحكم في عملية البحث العلمي والتربوي خاصة.

المراجع

أبو حطب، فؤاد، وصادق، أمل. (2010). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والاجتماعية*، مطبعة محمد عبد الكريم حسان، مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو زينة، فريد كامل، وعبابنة، عبد الله يوسف. (2010). *مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى*، (ط.2)، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

أبو علام، رجاء محمود. (2018). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*، (ط.9)، دار النشر للجامعات.

أبو مصطفى، أيمن عبد الله. (2011). *أثر استخدام نموذج بايبي في اكتساب المفاهيم الرياضيات وميولهم نحوها لدى طلاب الصف السابع الاساسي بغزة*، رسالة ماجستير، جامعة الإسلامية، كلية التربية.

أبو هلال، محمد أحمد محمد. (2012). *أثر استخدام التمثيلات الرياضية في اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الاساسي*، رسالة ماجستير، جامعة الاسلامية، كلية التربية.

آل حارث، مزنة مدشل. (2019). *التوجهات المنهجية لأبحاث المناهج وطرق التدريس العامة في رسائل الماجستير والدكتوراه*، رسالة ماجستير، بجامعة الملك خالد.

آل عثمان، منال. (1430). *دراسة تحليلية لرسائل الماجستير والدكتوراه في مجال التعليم الإلكتروني بجامعة الملك سعود في مدينة الرياض خلال الفترة (1414-1427)*، رسالة ماجستير، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة ملك السعود.

أنجرس، موريس. (2004). منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، دار القصبة للنشر.

بارون، حسن بدر محمود لفتة. (2019). *فاعلية استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الرياضية لطلبة المرحلة المتوسطة في دولة الكويت*، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بالغردقة، جامعة جنوب الوادي.

بخاري، عبد الله، وفخرية، عبد الرحيم. (2021). *الاتجاهات البحثية الموضوعية في مناهج وطرق تدريس العلوم في الدوريات التربوية العربية في الفترة من 2015 الى 2020 المملكة العربية السعودية*.

برو، محمد. (2014). الموجه في منهجية العلوم الاجتماعية (علم النفس، علم الاجتماع، علوم التربية)، للطباعة والنشر والتوزيع.

البعلوجي، أدهم حسن. (2020). *أثر استخدام نظام الفورمات في تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير الناقد لدى الطالبات الصف الثامن الأساسي بغزة*، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، (29) 2.

البلعاوي، حسام سيف الدين. (2009). *أثر استخدام بعض استراتيجيات التغير المفهومي في تعديل المفاهيم الرياضية البديلة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة*، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، الدراسات العليا، قسم المناهج وطرق التدريس.

بن الحسين، خليل إبراهيم، بن عيسى، عبد الحميد، بن مسعود المالكي، مفرح، وبن عبد الله النذير، محمد. (2021). *أثر نموذج تدريسي مقترح في ضوء اوزبل في تنمية التحصيل الرياضي والاستيعاب المفاهيمي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، (29) 1.

بوحفص، عبد الكريم. (2016). *أسس ومناهج البحث في علم النفس*، (ط.2)، ديوان المطبوعات الجامعية.

البياري، آمال شحدة. (2012). *أثر استخدام استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي*، عمادة الدراسات العليا، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة الإسلامية.

توفيق، مروة الحسني محمد، والسيد، فاطمة صبحي عفيفي. (2021). *أثر برنامج قائم على الألغاز والأحاجي الأدبية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوي صعوبات التعلم*. مجلة بحوث ودراسات الطفولة. كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بني سيوف، *مجلة بحوث ودراسات الطفولة*.

الثقفي، أحمد بن سالم. (2015). فاعلية استخدام نموذج بوسنر في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب المرحلة المتوسطة، كلية التربية والنفس، 60.

جابر، محمد عبد الله عيسى. (2016). *فاعلية برنامج تدريبي في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم ومقارنة آدائهم بالعادين المكافئين لهم في العمر العقلي*، مجلة كلية التربية بالزقاويق، دراسات تربوية ونفسية، جامعة الطائف.

جاسم، باسم محمد. (2020). *استراتيجية (SWOM) وأثرها في اكتساب المفاهيم الرياضية لطالبات الصف الثاني معهد إعداد المعلمات*، كلية للعلوم الصرفة، *مجلة الفنون والآداب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، 54، جامعة بغداد.

جراح، نجو سعدي محمود. (2021). أثر استخدام التطبيقات الرياضية الذكية على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الرابع الاساسي ذوي صعوبات التعلم الحسابية في الاردن، *مجلة كلية التربية*، 38.

الجرف، ريما. (1990). *خصائص رسائل الدكتوراه للطلاب السعوديين المتخرجين من الجامعات الأمريكية بين عامي 1969-1985*، ندوات مركز الأبحاث بمركز الدراسات الجامعية للبنات، كلية التربية، جامعة الملك سعود الرياض.

جودة، عبد الرحمان موسى محمد. (2007). *أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها*، رسالة ماجستير، عمادة الدراسات العليا، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة الإسلامية.

الحبيب، فهد. (1996). *أولويات البحث التربوي في مجال الإدارة التربوية*، استراتيجية مقترحة، *المجلة التربوية*، جامعة الكويت.

حسن، إبتهال أحمد. (2017). *أثر استخدام أنموذج درافير في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي وميولهم نحو تعلمها في المداري الحكومية في محافظة نابلس*، *مجلة تربوية ونفسية*.

حسين، هشام بركات بشير. (2018). فاعلية برنامج مقترح لتدريس المفاهيم الرياضية في المرحلة الابتدائية في ضوء الاساليب تعلم الموهوبين، جامعة البحرين عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، (19) 1.

الحسيني، نادية السيد، عبد الحميد، ضحى مجدي، إسماعيل، زينب محمد العربي، وإبراهيم، وليد يوسف محمد. (2015). *إختلاف كثافة التفاصيل في الرسومات المتحركة ببرامج الكمبيوتر التعليمية وفاعليته في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة*، جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، (11).

الحكمي، حليمة. (1433هـ). *دراسة تحليلية لرسائل الماجستير والدكتوراه في مجال البرمجيات التعليمية بكلية التربية بجامعة سعود، من عام (1414-1430هـ)*، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

الحكيمي، عبد الحكيم محمد أحمد. (2014). *فاعلية برنامج بنائي في الرياضيات لتنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير المعرفي لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي، مجلة العلوم التربية والدراسات الإنسانية*.

حلمي، سلطان عبد الرؤوف. (2013). *أهمية البحث التربوي*، متاح على الرابط التالي: https://e3arabi.com.

حمادة، سلوى علي. (2019). *برنامج قائم على الألعاب الحركية الصغيرة لإكساب المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، 5 (5).

حمادة، سلوى علي. (2021). *برنامج قائم على الالعاب الحركية الصغيرة لاكتساب المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*.

الحنفي، أمل محمد مختار. (2018). فاعلية أنشطة قائمة على نظرية تريز في تنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابداعي لدى طفل الروضة، *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة*، جامعة المنصورة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس الرياضيات، (5)1.

الحوراني، سامي موسى محمد. (2018). *أثر توظيف نموذج ميرل تينسون في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة، كلية التربية*، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية.

الخزيم، بن ناصر، وخالد، بن محمد. (2019). *بناء أدلة إلكترونية في ضوء نظرية دينز وفاعليتها في تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير لدى طالبات الصف السادس الابتدائي بمدينة الرياض. المجلة التربوية الدولية المختصة*، (8)10.

خشمان، حسن علي. (2009). *أثر استخدام الألعاب التعليمية والرسوم التوضيحية في اكتساب ببعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ التربية الخاصة*، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، (9) 2، جامعة الموصل.

خليفة، عبد السميع. (2002). *اتجاهات البحوث التربوية لأساتذة تعليم الرياضيات، المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، جامعة عين شمس.

الدويري، عقيل أحمد محمد. (2010). *أثر استخدام برنامج محسوب في تعديل المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن في الأردن*، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة أل البيت.

دياب، رضا أحمد عبد الحميد. (2019). فاعلية برنامج تعليمي قائم على السقالات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي وتحسين معتقداتهم المعرفية، كلية التربية، رسالة ماجستير، *المجلة العلمية*، (25) 2، ج2.

الذيابي، عبد الله فالح. (2015). *توجهات أطروحات الدكتوراه بقسم الإدارة التربوية والتخطيط بكلية التربية بجامعة أم القرى*، كلية التربية، قسم الإدارة التربوية والتخطيط، رسالة الماجستير، المملكة العربية السعودية.

الراعي، أمجد محمد. (2014). *فاعلية استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي*، عمادة الدراسات العليا، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، رسالة ماجستير.

رشماوي، حنا ندين نادر. (2014). *أثر برنامج في التعليم النشط وفق منحى النظرية المعرفية الاجتماعية في اكتساب المفاهيم الرياضية وتنمية التفكير الهندسي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي*، عمادة الدراسات العليا، رسالة ماجستير، جامعة القدس.

الرميضي، أسماء خالد. (2018). *اتجاهات البحث التربوي في رسائل الماجستير في تخصص أصول التربية والإدارة التربوية بكلية التربية بجامعة الكويت*، دراسة تحليلية، أطروحة مقدمة لنيل الدراسات العليا لاستيفاء جزء من متطلبات درجة الماجستير، جامعة الكويت.

الرياطي، فاطمة محمد إبراهيم. (2015). *أثر توظيف نموذجي بوسنر و K.W.L في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الرابع الأساسي بمحافظة رفح، قسم المناهج وطرق التدريس*، كلية التربية، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية غزة.

رياني، علي محمد ناصر. (2018). *معوقات تدريس المفاهيم الرياضية في الصفوف الأولية من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات بمحافظة صبيا*، جامعة الأزهر، *مجلة كلية التربية*، 180، ج1.

زروق، السعدية. (2009). *دور اللغة في اكتساب المفاهيم المعرفية الاحتفاظ بالتوازن والحجم نموذجي عند الطفل الأصم والطفل العادي دراسة وصفية تحليلية مقارنة* [رسالة ماستر غير منشورة]. جامعة الجزائر 2.

الزند، وليد، وعبيدات، هاني حتمل. (2010). *المناهج التعليمية تصميمها وتقييمها وتقيدها وتطويرها*.

زهران، محمد حامد عبد السلام. (2005). *علم نفس النمو الطفولة والمراهقة*، (ط.6)، عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.

زيود، هناء محرز عائدة. (2019). *فاعلية الدراما التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، مجلة جامعة حماة*، (2) 10.

سبوني، هشام شحات حسنين. (2012). *فاعلية برنامج وسائط متعددة في تنمية المفاهيم الرياضية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالحلقة الأولى التعليم الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات*، تكنولوجيا التعليم، جامعة القاهرة، معهد الدراسات والبحوث التربوية.

السريتي، السيد أحمد محمد. (1437). *منهج البحث العلمي*، كلية العلوم الاقتصادية والمالية الإسلامية – جامعة أم القرى، مكتب المروة للخدمات العلمية.

سليمان، أحمد سماح عبد الحميد. (2013). *فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير المنظومي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي*، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (27).

سليمان، عبد الرحمان سيد. (2014). *مناهج البحث*، عالم الكتب، جامعة عين شمس.

سمير، بن لكحل. (2018). *واقع اكتساب المفاهيم الرياضية في ظل تطبيقات نظرية الذكاءات المتعددة في الوسط المدرسي*، جامعة يحي فارس بالمدية، جامعة الجزائر، (32)، ج3.

سميرات، ثورة أحمد محمود. (2010). *أثر استخدام استراتيجية قائمة على المنحى البنائي في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف السابع الأساسي واكتسابهم للمفاهيم الرياضية*، عمادة الدراسات العليا، جامعة القدس، رسالة ماجستير.

سوزان، ريان خليل محمد. (2010). *فاعلية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وإبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة*، الجامعة الإسلامية عمادة الدراسات العليا، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

سيد أحمد، نجلاء فتحي. (2014). *فعالية استخدام الأنشطة اليدوية في اكساب طفل الروضة مفاهيم الاستدلال وبعض المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة*، كلية التربية، قسم رياض الأطفال، جامعة طنطا، درجة الدكتوراه الفلسفة في التربية، *مجلة تربويات الرياضيات*، 18.

السيد، محمد عبد الرؤوف عطية. (2020). *التوجهات المعاصرة للبحوث التربوية في المجلات العربية والأجنبية دراسة تحليلية مقارنة*، *مجلة عجمان للدراسات والبحوث*، (19) 1.

شاكر، أسماء. (2020). *أنواع الانشطة التربوية العلوم التربوية*، اساليب التدريس:Http //sah4049.blogspot.com ، تاريخ الاسترجاع: 5-1-2020.

الشايع، فهد سليمان. (2007). *توجهات وخصائص رسائل الماجستير في التربية العلمية بجامعة الملك سعود، مجلة كليات المعلمين*، وكالة وزارة التعليم العالي لكليات المعلمين.

الشريع، سعد. (2000). *توجهات البحوث التربوية ومعوقاتها في دولة الكويت، ندوة البحث العلمي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية الواقع والمعوقات والتطلعات*، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

الشكري، حامد شايع خير الله. (2016). *أثر نموذج كارين في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الرياضية عند طلاب الثاني متوسط. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، جامعة بابل، (29).

الشهري، محمد حسن عبد الله. (2017). *دراسة تحليلية لرسائل الماجستير المجازة من قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم بكليات الشرق العربي بمدينة الرياض خلال الفترة من عام 1436/1433*، قسم تقنيات التعليم، جامعة الملك سعود.

شوقي، هاني محمود، وعبد الوهاب، عبد المنعم. (2016). *فاعلية التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات لاكتساب بعض المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي*، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، العدد السادس، كلية التربية.

صالح، محمود ماجدة. (2012). *الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات*، (ط.2)، دار الفكر ناشرون وموزعون.

الصاوي، وجيه. (1993). *واقع البحث التربوي ومعوقاته في دولة قطر*، مركز البحوث التربوية جامعة قطر.

صنعة، محمد علي احمد صلاح. (2020). أثر استخدام استراتيجية التعلم التوليدي لتدريس الدوال الرياضية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طلبة كلية التربية في جامعة صنعاء، *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، (28) 2.

صيام، وحيد محمد، وغنوة، محمود. (2019). *صعوبات التلامذة في تعلم المفاهيم الرياضية من وجهة نظر المعلمين ومقترحات حلها، مجلة جامعة حماة*، (2) 2.

طارش، مروة علي، وهادي، محمد حسن. (2019). *مدى تضمين منهج رياض الأطفال الأهداف التعليمية دراسة تحليلية، مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية*، (36)، جامعة واسط.

الطائي، ابتهال اسمر عبودي. (2014). أثر استعمال انموذج جيرلاك وايلي في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى الطالبات الصف الثاني متوسط، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة بابل، رسالة ماجستير، (22) 5.

عباس، محمد خليل، نوفل، محمد بكر، العبسي، محمد مصطفى، وأبو عواد، فريال محمد. (2007). *مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس*، (ط.1)، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبد الرزاق، إبراهيم خليل. (2020). *فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند الى الدماغ لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وأثره على تنمية مهاراتهم التدريسية*، مجلة القيوم للعلوم التربوية والنفسية، (14)، ج 1، كلية التربية، جامعة الفيوم.

عبد الفتاح، خالد عبد الله. (2019). *الممارسة المنهجية في المقالات المنشورة في الدوريات العربية مراجعة مقارنة لمقالات علم الاجتماع والتربية*، 45.

عبد الله، شهناز محمد، التودري، عوض حسين محمد، المليجي، ريهام رفعت محمد، وعلي، سومية محمد أحمد. (2014). *بناء برنامج قائم على الكمبيوتر في تصويب الفهم الخاطئ لبعض مفاهيم الرياضيات لدى طفل الروضة*، كلية التربية، قسم تربية الطفل.

عزام، فتيحة. (2019). *فلسفة ومناهج العلوم النفسية والتربوية*، المركز الأكاديمي للنشر.

عشوي، مصطفى. (2022). *منهجية البحث العلمي*، الصالة للنشر.

عطاري، عارف. (2004). *اتجاهات البحث التربوي في سلطنة عمان من خلال تحليل رسائل الماجستير والدكتوراه التي تتناول التعليم في السلطنة في الفترة 1970-2002*، مجلة اتحاد الجامعات العربية –الأردن–(44)، 161-196.

العطيوي، صالح. (1435). *دراسة تحليلية لخصائص رسائل الماجستير في اخصص تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة الملك سعود*، الرياض، دار جامعة الملك سعود للنشر.

عكاري، ريما كرمي. (2019). *مراجعة تحليلية للدراسات الموثقة في شمعة حول الإدارة التربوية في البلدان العربية بين 2007-2006*، قسم التربية، الجامعة الامريكية في بيروت، 45.

عليوي، كمال اسماعيل غفور محمد. (2017). أثر استخدام أنموذج بكستون في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الاول المتوسط واتجاهاتهم نحو الرياضية، *مجلة الفتح*، 70.

العمري، ناعم بن محمد، عبد الله، إبراهيم محمد، بشير حسين، هشام بركات، والسلولي، مسفر بن سعود. (2013). *العوامل المؤثرة في تدريس المفاهيم الرياضية في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين*، مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، جامعة الملك سعود، جامعة القسيم، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، (6) 2.

العنزي، سعود بن فرحان. (2021). *توجهات البحوث التربوية في مناهج الدراسات الاجتماعية في المجلات الخليجية المحكمة خلال الفترة (2008-2018)*، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، (29) 1.

العنزي، مبارك خضير. (2015). *أثر استخدام استراتيجية المناقشة في تعلم المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية*، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك.

العوض، الأمين حسن مواهب. (2011). *أثر التعليم المبرمج على اكتساب المفاهيم والمهارة الرياضية لطلاب الصف السابع بمرحلة السادس بالسودان*، رسالة ماجستير، جامعة العلوم والتكنولوجيا التربية.

غنائم، محمد أمل محمد. (2021). *العبء المعرفي في السياق العربي دراسة تحليلية من الواقع البحوث النفسية والتربوية في مجال التربية الخاصة والعاديين باستخدام أسلوب التحليل البعدي خلال عقدين من الزمان*، كلية التربية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس، 138.

غندوره، بن حسن، وابتهال، بنت صالح. (2017). *أثر استخدام وسائط التعليمية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية (التصنيف، التسلسل، النمط، العدد) لدى أطفال رياض الأطفال بالعاصمة المقدسة، وزارة التعليم العالي، قسم المناهج وطرق التدريس*، كلية التربية، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى.

القاضي، عدنان محمد. (2017). *تقييم رسائل الدكتوراه المجازة بجامعة الخليج العربي تخصص تربية الموهوبين في مملكة البحرين من حيث موضوعاتها ومنهجيتها العلمية والمجالات التي تندرج تحتها في الفترة من 2011-2015*، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، (6) 1.

قرقش، ولاء عبد السميع محمد. (2019). *أثر استراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة*، جامعة المنصورة، *المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال*،(6) 1.

قشوط، جوهر الهمالي. (2016). *تحليل مضمون الصفحات الأولى في الصحف الأردنية اليومية دراسة تحليلية*، رسالة ماجيستير في الإعلام، جامعة الشرق الأوسط.

لوا، عبد الله محمد. (2009). *أثر استراتيجية دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس لأساسي بغزة*، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، الدراسات العليا، المناهج وطرق التدريس.

مازن، حسام محمد. (د.ت). *أصول مناهج البحث في التربية وعلم النفس*، دار الفجر للنشر والتوزيع.

محجوب، خالد محمود عبد الله. (2018). *بناء برنامج تدريبي مقترح لتنمية الكفايات التعليمية الادائية لمعلمات التعليم قبل المدرسة اثناء الخدمة لولاية الجزيرة السودان*، قسم التربية، *مجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*.

المحمودي، محمد سرحان علي. (2019). *مناهج البحث العلمي*، (ط.3)، دار الكتب صنعاء.

مرسال، اكرامي محمد. (2018). *البحث التربوي في مجال تعليم الرياضيات وتعلمها*، رؤية مستقبلية في ضوء التوجهات العالمية المعاصرة، مجلة تربويات الرياضيات، (21) 8، ج2.

مصطفى، دينا. (2015). *فاعلية برنامج تعليمي لتنمية المفاهيم الرياضية لدى التوحيديين في مرحلة ما قبل المدرسة، مجلة الإرشاد النفسي*، مركز الإرشاد النفسي.

مطر، سامي. (2004): أثر استخدام كل من استراتيجيتي كلوزماير وديفيز في التدريس على اكتساب طلاب الصف الثامن الأساسي للمفاهيم الرياضية، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، كلية التربية، غزة.

مطر، محمود. (2002). أثر استخدام القصة في تنمية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى تلاميذ الصف الأول أساسي بغزة، الجامعة الإسلامية، رسالة ماجستير.

المعثم، خالد عبد الله. (1429هـ). *توجهات أبحاث تعليم الرياضيات في الدراسات العليا بجامعات المملكة العربية السعودية (دراسة تحليلية لرسائل الماجستير والدكتوراه)*، [رسالة دكتوراه غير منشورة]، جامعة ام القرى، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

المعيوف، أحمد رافد بحر. (2009). *أثر التدريس وفق نظرية فيجوتسكي في اكتساب طلبة المرحلة المتوسطة للمفاهيم الرياضية وتفكيرهم الإبداعي*، مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية، 2 (8).

موسى، فرج الله عبد الكريم. (2000). *فاعلية برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم مفهومي النسبة والتناسب لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي بمحافظة غزة*، [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة الأزهر.

ناصر، حلمي علي يوسف. (2014). *فاعلية برنامج قائم على استخدام التعليم النقال لتنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية لدى طلاب كلية التربية مسار صعوبات التعليم، مجلة تربويات الرياضيات*، (17) 8، ج3، جامعة الفيوم.

نصير، يونس غاوي، ورافد، بحر أحمد المعيوف. (2010). *أثر استعمال الأنموذج المعلمي في تصحيح المفاهيم الرياضية شائعة الخطأ لدى طلاب الصف الأول المتوسط*، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم، *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، 29.

النمري، عواد حنان سرحان. (2015). *دراسة تحليلية للمضامين الأخلاقية والأساليب الأدبية في مقرر القراءة لغتي الجميلة لتلاميذ وتلميذات الصف الرابع ابتدائي في المملكة العربية السعودية*، رسالة ماجيستير.

الهلالات، خليل ابراهيم. (2015). *دراسة تحليلية لرسائل الماجستير العمل الاجتماعي في الجامعة الأردنية للفترة من 2001الى 2012م*، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، (42) 3.

هليل، بن محمد بن سالم العنزي. (2014). *درجة أهمية واستخدام معلمي الرياضيات لبعض النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية ومعوقات استخدامها في المرحلة المتوسطة*، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، رسالة ماجستير، جامعة ام القرى.

وشنان، حكيمة. (2017). *النظرية العلمية وعلاقتها بالبحث العلمي*، *مجلة آفاق للعلوم*، (7)، جامعة الجلفة.

يعقوب، بلال إبراهيم. (2019). *أثر استراتيجية كلوزماير وهيلدا تابا في اكتساب المفاهيم النحوية لدى طلبة كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة بغداد*، كلية الآداب، *مجلة الجامعة العراقية*، (51)، ج1.

المراجع الأجنبية:

Bickmaz, et .al. (2013) .The Content Analysis of PhDThesescompleted **in** the Field of Curriculum and Instruction (1974-2009). Education and Sceience. 38(168).288-303.

Bozkurt, Akon Uzbek. (2015). Trends in distance education research, an analytical study of newspaper content, research published in international scientific journals during the period (2009/2013), (16), (1).

Salmons (2000) .One Teacher's , Perspective on a sample of Academic Educational Research Papers. Educational Studies.

المـــــلاحـــق

الملحق رقم(01): بطاقة تحليل المحتوى في صورتها الأولية

الملحق رقم(02): قائمة أسماء المحكمين

الملحق رقم(03): استمارة نتائج صدق المحكمين

الملحق رقم(04): بطاقة تحليل المحتوى في صورتها النهائية

الملحق رقم (01):

بطاقة تحليل المحتوى في صورتها الأولية

جامعة قاصدي مرباح _ ورقلة

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية

شعبة علوم التربية_ تخصص علم النفس التربوي

بيانات أولية:

الاسم واللقب: .....

التخصص:.....

الدرجة العلمية المتحصل عليها:.....

الأستاذ(ة) الكريم(ة)

نضع بين أيديكم استمارة تحليل المحتوى في صورتها الأولية الخاصة بالمذكرة المكملة بعنوان: " التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة "، وذلك تكملة لنيل شـهادة الماسـتر في تخصـص علم النفس التربوي، لذا نرجو إبداء الملاحظات وتحكيم محتوى الأداة من خلال مدى مطابقتها واستيفائها للغرض المطلوب من الدراسة.

التعاريف الإجرائية:

1-التوجهات المنهجية:

" هي ميل الباحث لتطبيق منهجية بحثية محددة وما يتبعها من اختيار طريقة أخذ العينة واختيار الأداة وطريقة المعاينة وفق تلك المنهجية."

وهذا ما يدل عليه ويعبر عنه بما تحتويه أداة تحليل المحتوى المصممة في الدراسة الآنية الخاصة بقسم التوجهات المنهجية.

2-التوجهات النظرية:

" هي النظرية أو البرنامج الذي يستند إليه الباحث في دراسته."

وهذا ما يدل عليه ويعبر عنه بما تحتويه أداة تحليل المحتوى المصممة في الدراسة الآنية الخاصة بقسم التوجهات النظرية.

عنوان الدراسة:" **التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة**".

التساؤل الرئيسي: ما التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة؟

وتكون الإجابة بترتيب الأولويات (1.2.3...) حسب رأي المحكم.

وعليه جاءت صياغة الطالبتان للاستمارة كالتالي:

-التوجهات المنهجية لموضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة من حيث (المنهج، الأدوات، العينة وطريقة اختيارها):

إلى أي مدى ترى أهمية ما يأتي .....؟		درجة الأهمية
1-أهم المناهج الدراسية التي يمكن استخدامها لدراسة موضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية		
المنهج الوصفي	المسحي	
	الارتباطي	
	الاستكشافي	
	التحليلي	
	المقارن	
	أخرى	
	لم يذكر أسلوب	
	تصميم المجموعة الواحدة	
	تصميم مجموعتين	
	تصميم ثلاث مجموعات	

المنهج التجريبي	تصميم أربع مجموعات	
	أخرى	
	لم يذكر	
المنهج الشبه تجريبي	تصميم المجموعة الواحدة	
	تصميم مجموعتين	
	تصميم ثلاث مجموعات	
	تصميم أربع مجموعات	
	أخرى	
	لم يذكر	
المنهج المختلط	تصميمات الإجراءات المثلثة	
	تصميمات الإجراءات المثلثة التفسيرية	
	تصميمات الإجراءات المثلثة الكشفية	
	أخرى	
	لم يذكر	

2-أهم الأدوات الدراسية التي يمكن استخدامها لدراسة موضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية		
الأداة	الاستبانة	
	الاختبار	
	الملاحظة	
	المقابلة	
	أخرى	
	لم تذكر	
تصميمها	من تصميم الباحث	
	ليست من تصميم الباحث	
	أخرى	
	لم تذكر	
3-أهم العينات التي يمكن استخدامها لدراسة موضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية		
	أطفال الروضة (ما قبل التمدرس)	

العـــينـــة	تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي	
	تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط	
	تلاميذ مرحلة التعليم الثانوي	
	ذوي صعوبات التعلم	
	أساتذة	
	مشرفين	
	عينة من نوع آخر	
	لم تذكر	
4-أهم طرق المعاينة التي يمكن استخدامها لدراسة موضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية		
العينات العشوائية	البسيطة	
	المنتظمة	
	الطبقية	
	العنقودية	
	أخرى	
العينات غير العشوائية	الصدفة	
	القصدية	
	الحصصية	
	أخرى	
لم تذكر طريقة المعاينة		

- التوجهات النظرية لموضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية من حيث: (النظريات والبرامج)

إلى أي مدى ترى أهمية ما يأتي .....؟		درجة الأهمية
النظريات	نظرية الذكاءات المتعددة	
	المعرفة الاجتماعية	
	التعلم المستند للدماغ	
	البنائية	
	أخرى	

	لم تذكر	
البرامج	برنامج تربوي	
	برنامج تدريبي	
	برنامج معرفي سلوكي	
	دراسات لم تستخدم برامج	
	أخرى	
	لم تذكر	

ملاحظة: تم بناء الأداة وفق المعطيات والمعلومات الموجودة في الدراسات التي ستخضع للدراسة التحليلية، مع بعض الإضافات من كتب المنهجية.

خـــانـة خـاصة بـإدراج الـــملاحظات:

.....

.....

.....

الملحق رقم (02)

قائمة أسماء المحكمين

اسم ولقب الأستاذ(ة)	التخصص	الدرجة العلمية المتحصل عليها
طبشي بلخير	علم النفس التربوي	أستاذ محاضر " أ "
غالم فاطمة	علم التدريس	أستاذ التعليم العالي
الشياب ساسي	علوم التربية	أستاذ التعليم العالي
قندوز أحمد	علم النفس التربوي	أستاذ التعليم العالي
بن الزين نبيلة	علم النفس المدرسي	أستاذ محاضر " أ "
مخن سامية	علم النفس الاجتماعي	أستاذ محاضر " أ "

الملحق رقم (03)

استمارة نتائج صدق المحكمين

1- التوجهات المنهجية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية:

1-أهم المناهج الدراسية التي يمكن استخدامها لدراسة موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية		ك	%
المنهج الوصفي	المسحي	6	100
	الارتباطي	6	100
	الاستكشافي	6	100
	التحليلي	6	100
	المقارن	6	100
	أخرى	6	100
	لم يذكر أسلوب	5	83.33
المنهج التجريبي	تصميم المجموعة الواحدة	6	100
	تصميم مجموعتين	6	100
	تصميم ثلاث مجموعات	6	100
	تصميم أربع مجموعات	6	100
	أخرى	5	83.33
	لم يذكر	6	100
المنهج الشبه تجريبي	تصميم المجموعة الواحدة	6	100
	تصميم مجموعتين	6	100
	تصميم ثلاث مجموعات	6	100
	تصميم أربع مجموعات	6	100
	أخرى	5	83.33
	لم يذكر	6	100
المنهج المختلط	تصميمات الإجراءات المثلثة	4	66.66
	تصميمات الإجراءات المثلثة التفسيرية	4	66.66
	تصميمات الإجراءات المثلثة الكشفية	4	66.66
	أخرى	3	50
	لم يذكر	3	50

2-أهم الأدوات الدراسية التي يمكن استخدامها لدراسة موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضة		ك	%
الأداة	الاستبانة	6	100
	الاختبار	6	100
	الملاحظة	6	100
	المقابلة	6	100
	أخرى	5	83.33
	لم تذكر	5	83.33
تصميمها	من تصميم الباحث	6	100
	ليست من تصميم الباحث	6	100
	أخرى	5	83.33
	لم تذكر	5	83.33
3-أهم العينات التي يمكن استخدامها لدراسة موضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية		ك	%
العـــينـــة	أطفال الروضة (ما قبل التمدرس)	6	100
	تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي	6	100
	تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط	6	100
	تلاميذ مرحلة التعليم الثانوي	6	100
	ذوي صعوبات التعلم	6	100
	أساتذة	6	100
	مشرفين	6	100
	عينة من نوع آخر	6	100
	لم تذكر	5	83.33
4-أهم طرق المعاينة التي يمكن استخدامها لدراسة موضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية		ك	%
العينات العشوائية	البسيطة	6	100
	المنتظمة	6	100
	الطبقية	5	83.33
	العنقودية	5	83.33

	أخرى	4	66.66
العينات غير العشوائية	الصدفة	6	100
	القصدية	6	100
	الحصصية	6	100
	أخرى	5	83.33
لم تذكر طريقة المعاينة		6	100

2-التوجهات النظرية لموضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية من حيث: (النظريات والبرامج)

النظريات	نظرية الذكاءات المتعددة	6	100
	المعرفة الاجتماعية	6	100
	التعلم المستند للدماغ	6	100
	البنائية	6	100
	أخرى	6	100
	لم تذكر	6	100
البرامج	برنامج تربوي	5	83.33
	برنامج تدريبي	5	83.33
	برنامج معرفي سلوكي	6	100
	دراسات لم تستخدم برامج	6	100
	أخرى	6	100
	لم تذكر	6	100

الملحق رقم(04)

بطاقة تحليل المحتوى في صورتها النهائية

جامعة قاصدي مرباح _ ورقلة

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية

شعبة علوم التربية_ تخصص علم النفس التربوي

بيانات أولية:

الاسم واللقب:.....

التخصص:.....

الدرجة العلمية المتحصل عليها:.....

الأستاذ(ة) الكريم(ة)

نضع بين أيديكم استمارة تحليل المحتوى في صورتها النهائية الخاصة بالمذكرة التالية:" التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة "، وذلك تكملة لنيل شهادة الماستر في تخصص علم النفس التربوي.

التعاريف الإجرائية:

1-التوجهات المنهجية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية:

يعرفها المعثم (2007): " هي ميل الأبحاث نحو التركيز على نوع من انواع مناهج البحث، أو المجتمعات المستهدفة او طرق المعاينة، او أدوات البحث " (ص24)

ويعرفه آل حارث (2019) بأنها: "هي ميول الباحثين لاستخدام منهجية معينة للبحث واختيار الإجراءات المتعلقة باختيار عينة البحث وأدواته في ضوء هذه المنهجية" (ص16)

وتعرفها الطالبتان إجرائيا بأنها: "اتباع منهجية معينة للبحث وفق إجراءات محددة تتلخص في اتباع منهج، اختيار العينة، طريقة المعاينة والأدوات المستخدمة للمشكلة التربوية صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة."

وما يدل عليه ويعبر عنه بما تحتويه أداة تحليل المحتوى المصممة في الدراسة الآنية الخاصة بقسم التوجهات المنهجية.

2-التوجهات النظرية لموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية:

هي النظريات والبرامج (استراتيجيات، نماذج) التي اتبعت في الدراسات الخاضعة للدراسة الحالية والتي تناولت المشكلة التربوية صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية.

وهذا ما يدل عليه ويعبر عنه بما تحتويه أداة تحليل المحتوى المصممة في الدراسة الآنية الخاصة بقسم التوجهات النظرية.

عنوان الدراسة:" **التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة**".

التساؤل الرئيسي: ما التوجهات المنهجية والنظرية لموضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية من خلال الدراسات السابقة؟

وعليه صاغت الطالبتين الاستمارة كالتالي:

1-ما التوجهات المنهجية للدراسات السابقة المتعلقة بموضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية من حيث المنهج؟

توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب المناهج المستخدمة في الدراسات السابقة					
المـــنهـج		التكرارات	النسبة المئوية	مجموع التكرارات	النسبة المئوية
المنهج الوصفي	المسحي				
	الارتباطي				
	الاستكشافي				
	التحليلي				
	المقارن				
	لم يذكر أسلوب				

المنهج التجريبي	تصميم التجريبي	تصميم المجموعة الواحدة				
		تصميم مجموعتين				
		تصميم ثلاث مجموعات				
		تصميم أربع مجموعات				
		لم يذكر				
	تصميم شبه تجريبي	تصميم المجموعة الواحدة				
		تصميم مجموعتين				
		تصميم ثلاث مجموعات				
		تصميم أربع مجموعات				
		لم يذكر				
المجموع						
متعدد المناهج						
المجموع						

2-ما التوجهات المنهجية للدراسات السابقة المتعلقة بموضوع صعوبات تعلم المفاهيم الرياضية من حيث الأداة؟

توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب أدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسات السابقة		
الأداة	التكرارات	النسبة المئوية

نوعها	الاستبانة		
	الاختبار		
	الملاحظة		
	المقابلة		
	أخرى		
	متعددة الأدوات		
	المجموع		
تصميمها	من تصميم الباحث		
	ليست من تصميم الباحث		
	لم تذكر		
	المجموع		

3-ما التوجهات المنهجية للدراسات السابقة المتعلقة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من حيث العينة؟

توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب العينة المستخدمة في الدراسات السابقة		
العينة	التكرارات	النسبة المئوية
أطفال الروضة (ما قبل التمدرس)		
تلاميذ مرحلة التعليم ابتدائي		
تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط		
تلاميذ مرحلة التعليم الثانوي		
ذوي صعوبات التعلم		
أساتذة		
مشرفون		
عينة من نوع أخر		
المجموع		

4-ما التوجهات المنهجية للدراسات السابقة المتعلقة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من حيث احتيار العينة؟

توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب طريقة اختيار العينة في الدراسات السابقة					
طريقة اختيار العينة		التكرارات	النسبة المئوية	مجموع التكرارات	النسبة الإجمالية
العينات العشوائية	البسيطة				
	المنتظمة				
	الطبقية				
	العنقودية				
العينات غير العشوائية	الصدفة				
	القصدية				
	الحصصية				
لم تذكر طريقة المعاينة					
المجموع					

5-ما التوجهات النظرية للدراسات السابقة المتعلقة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من حيث النظريات؟

توزيع التكرارات حسب النظريات المتبناة في الدراسات السابقة		
النظريات	التكرارات	النسبة المئوية
نظرية الذكاءات المتعددة		
المعرفية الاجتماعية		
التعلم المستند للدماغ		
البنائية		
المجموع		
أخرى		
لم تذكر		
المجموع		

6-ما التوجهات النظرية للدراسات السابقة المتعلقة بموضوع صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية من حيث البرامج؟

توزيع التكرارات حسب البرامج المبنية في الدراسات السابقة					
البرامج		التكرارات	النسبة المئوية	مجموع التكرارات	النسبة الاجمالية
نوع البرنامج	برنامج تعليمي				
	برنامج تدريبي				
	برنامج معرفي سلوكي				
	أخرى (برامج مخالفة)				
دراسات استخدمت استراتيجيات أو نماذج أو أنشطة					
المجموع					