

**تصميم تعليمي - تعليمي لتدريس المنطق
الرياضي وأثره في الكفايات التدريسية
عند مدرسي الرياضيات في المرحلة
الإعدادية**

**ا.د مجبل حماد عواد الجوعاني
كلية التربية ابن الهيثم للعلوم الصرفة**

يهدف البحث الحالي التعرف على اثر تصميم تعليمي - تعليمي لتدريس المنطق الرياضي في الكفايات التدريسية عند مدرسي الرياضيات في المرحلة الإعدادية , تمّ الاستعانة بالتصميم التجريبي ذي الاختبار البعدي والضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة) , تكونت عينة البحث من (٥٥) مدرساً في مركز محافظة بغداد - المديرية العامة لتربية الرصافة الاولى , جرى توزيع افراد عينة البحث عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (٢٨) مدرساً تُدرّس الطلاب بالتصميم التعليمي - التعليمي والأخرى ضابطة عددها (٢٧) مدرساً تُدرّس الطلاب بالطريقة الاعتيادية . تمّ تكافؤ المجموعتين في متغيرات (سنوات الخبرة , نسب النجاح , الذكاء , الدورات التدريبية) . طبقت التجربة في الفصل الأول للعام الدراسي (٢٠١٨ - ٢٠١٩) م , تمت ملاحظة مجموعتا البحث من قبل الباحث , قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة المتمثلة باستبانة الكفايات التدريسية , اشتملت البطاقة على ثلاثة محاور وهي : كفايات التخطيط وتضمنت (٢٠) كفاية , وكفايات التنفيذ وتضمنت (٢٥) كفاية , وكفايات التقويم وتضمنت (١٣) كفاية , ليكون مجموع الفقرات الكلي (٥٨) فقرة بمقياس خماسي حسب درجة التمكن وفق الأوزان المترتبة الآتية (٤ , ٣ , ٢ , ١ , ٠) على التوالي , صحح المقياس من (٢٣٢) كأعلى درجة و (٠) كأدنى درجة . استخدم الباحث عدد من الوسائل الإحصائية المناسبة لأهداف البحث سواء في إجراءاته أم في تحليل نتائجه منها الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (*t-test*) ومرتبطين وتائية بيرسون ومعادلة الفايروناخ (*Alpha Cronbach*) ومعامل ارتباط بيرسون ومعادلة الصعوبة ومعادلة تمييز الفقرات ومعادلة فعالية البدائل الخاطئة , أظهرت نتائج البحث تفوق المدرسين الذين دُرِّسوا بالتصميم التعليمي - التعليمي على المدرسين الذين دُرِّسوا بالطريقة الاعتيادية في الكفايات التدريسية . وفي ضوء النتائج توصل الباحث إلى العديد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

الفصل الأول / التعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث *Problem of the research* :

تولد الإحساس بمشكلة البحث من طبيعة عمل الباحث وتواجهه في الميدان التربوي ومن خلال تواصله المستمر مع مدرسي الرياضيات في المرحلة الإعدادية واستطلاع آرائهم والتحاوور معهم فيما يخص كيفية تدريس المنطق الرياضي لاحظ الباحث أن هناك ضعف واضح عند مدرسي الرياضيات في الكفايات التدريسية اللازمة لتدريس المنطق الرياضي ويطالبون بسبل تعمل على تذليل الصعاب التي تواجههم في تدريس المنطق الرياضي وتعالج الضعف في كفاياتهم التدريسية حتى يتمكنوا من إيصال المادة للطلاب وبلوغ الأهداف المنشودة لان المدرسين غرفة الصف ليس لديهم مرتسمات أساسية موحدة يتبعها جميع المدرسين بل قائمة على الخبرة الشخصية والاجتهاد مما يولد التخبط والعشوائية في سلوك المدرس التدريسي باتجاه ضعف مهاراته وكفاياته التدريسية وخاصة في مادة الرياضيات والمنطق الرياضي الذي لا يقبل سوى خطوات مترابطة صحيحة تؤدي إلى بلوغ الحل المدرس ركيزة أساسية من ركائز العملية التربوية , ومحورها الأساسي والعنصر الفاعل فيها , وإن أي إصلاح أو تطوير أو تجديد في العملية التربوية يجب أن يبدأ بالمدرس , إذ لا تربية جيدة بدون المدرس معد إعداد جيد ذو كفاية عالية وأن المعلم هو العنصر الأساسي والحاكم في العملية التعليمية , وله الدور الفاعل والمؤثر في تحديد جودة مخرجات العملية التعليمية ولكي يقوم المدرس بدوره في العملية التعليمية فإنه يحتاج إلى أن تتوفر لديه مجموعة من المهارات التدريسية الضرورية ولذلك أصبح من أهم الاتجاهات الحديثة في إعداد المعلم تحديد المهارات التدريسية أو الكفايات التدريسية اللازمة له واتخاذها محوراً عند إعداده بالمؤسسات الخاصة بذلك , لأن معرفة الكفايات يسهم في رسم الخطوط العريضة لفلسفة تربية المدرسين , وبالأخص في مادة الرياضيات لأنها تعد من المواد الدراسية الأساسية التي تهيئ للمدرس فرص اكتساب مستويات عليا من الكفايات التدريسية والتي بدورها تتيح له تنمية قدرته على التدريس الفاعل ومساعدة الطلاب على التفكير وحل المشكلات الرياضية , ومما ذكر يُمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي :

هل التصميم التعليمي - التعليمي لتدريس المنطق الرياضي يؤثر في الكفايات التدريسية عند مدرسي الرياضيات في المرحلة الإعدادية ؟

ثانياً : أهمية البحث *Significance of the Research*

أن أهمية أي بحث تتجلى بقدر ما يُضيفه للمعرفة العلمية من الناحيتين النظرية والتطبيقية , فأهمية البحث الحالي من الناحية النظرية تتمثل بالاتي :

١. يُعد هذه البحث الأول من نوعه (على حد علم الباحث واطلاعه) يعمل على بناء تصميم تعليمي - تعليمي لتدريس المنطق الرياضي ومقياس أثره في الكفايات التدريسية عند مدرسي الرياضيات في المرحلة الإعدادية .

٢. قد يُفسح هذا البحث المجال لباحثين آخرين ليبحث أثر التصميم التعليمي -التعلمي لتدريس مواضيع رياضية معينة في متغيرات تابعة أخرى وفي مراحل أو صفوف دراسية أخرى .

٣. قد يُساعد واضعي مناهج الرياضيات على اختيار الأنشطة والطرائق والمداخل التدريسية المناسبة لتدريس مادة المنطق الرياضي ويُفيد القائمين على تدريب المدرسين في الإعداد قبل الخدمة للتأكيد على أهمية مراعاة موضوع المنطق الرياضي عند التدريس .
أمّا الأهمية من الناحية التطبيقية تتمثل بالاتي :

١. قدم البحث الحالي نماذج تصميم تعليمي - تعلمي وبخطوات متسلسلة ومتراطة واستبانة لقياس الكفايات التدريسية .
٢. رفد الميدان التربوي بخطط تدريسية وفق التصميم التعليمي - التعلمي لتدريس مادة المنطق الرياضي والتي قد تُعد إنموذج لبناء خطط دراسية في مواضيع أو صفوف أخرى .

ثالثاً: أهداف البحث *Goals of the research* :

يهدف البحث الحالي إلى معرفة :

١. بناء تصميم تعليمي - تعلمي لتدريس مادة المنطق الرياضي .
٢. قياس اثر التصميم التعليمي - التعلمي لتدريس مادة المنطق الرياضي في الكفايات التدريسية عند مدرسي الرياضيات في المرحلة الإعدادية

رابعاً: فرضية البحث *Hypotheses of the research* :

لغرض تحقيق هدفي البحث والإجابة عن السؤال وضعت الفرضية الصفرية الآتية :

لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مدرسي المجموعة التجريبية الذين يُدرسون الطلاب بالتصميم التعليمي - التعلمي ودرجات مدرسي المجموعة الضابطة الذين يُدرسون الطلاب بالطريقة الاعتيادية في الكفايات التدريسية .
 $\bar{X}_1 = \bar{X}_2$
 $H_0 :$

خامساً: حدود البحث *Limits of the research* :يحدد البحث الحالي بـ :

١. مدرسي الرياضيات في المدارس الإعدادية والثانوية الحكومية النهارية في مركز محافظة بغداد / المديرية العامة لتربية الرصافة الأولى للعام الدراسي (٢٠١٨ - ٢٠١٩) م .
٢. مادة المنطق الرياضي من كتاب الرياضيات المقرر لطلاب الصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠١٨ - ٢٠١٩) م .

سادساً: تحديد المصطلحات *Definitions of Terms* :

١- التصميم التعليمي - التعلمي :عرفه كل من (الجنابي ، ٢٠٠٧) بأنه "عملية منهجية مخطط لها مسبقاً بشكل علمي مدروس تستند إلى نظريات التعليم والتعلم تبغي الوصول إلى عملية (تعليمية - تعليمية) عالية الكفاءة يكون فيها المدرس صانع القرار ومعيناً للتعلم في كل الأنشطة المساعدة للتعلم وفي تنمية قدراته المختلفة ويكون المتعلم نشطاً فاعلاً فيها " (الجنابي ، ٢٠٠٧ : ١١) .(الرواضية وآخرون ، ٢٠١١) بأنه "حقل من حقول الدراسة والبحث يتعلق بوصف المبادئ النظرية والإجراءات العملية المتعلقة بكيفية إعداد البرامج التعليمية والمناهج المدرسية والمشاريع التربوية والدروس التعليمية والعملية التعليمية كافة بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية والتعلمية المرسومة" (الرواضية وآخرون، ٢٠١١ : ٤٩).و يُعرف الباحث التصميم التعليمي - التعلمي إجرائياً بأنه :تحديد أفضل الإجراءات لهندسة عملية تعليم مادة الرياضيات المقررة على طلاب الصف الخامس بإتباع المراحل المتتابعة والمتراطة الآتية : (التحليل ، التخطيط ، التطوير ، التنفيذ والتقويم) بهدف مساعدة المدرسين على تدريس المنطق الرياضي وتحقيق الأهداف المرسومة وبطريقة اقتصادية من حيث الوقت والجهد والنفقات .
٢- الكفاية التدريسية :

عرفه كل من (الغزوي ، ١٩٩٩) بأنها "مجموعة المهارات التي يجب أن يمتلكها المعلمون ويمارسوها أثناء تدريسهم الصفي في مجالات المحتوى والأهداف والوسائل التعليمية والأنشطة وطرق التدريس وإدارة الصف والتقويم " (الغزوي ، ١٩٩٩ : ٥) .
(طعيمة ، ٢٠٠٦) بأنها "مختلف أشكال الأداء التي تمثل الحد الأدنى الذي يلزم لتحقيق هدف ما فهي عبارة عن مجموع الاتجاهات وأشكال الفهم والمهارات التي من شأنها أن تيسر للعملية التعليمية تحقيق أهدافها العقلية والوجدانية والنفس حركية " (طعيمة ، ١٩٩٩ : ٢٥) .
و يُعرف الباحث الكفاية التدريسية إجرائياً بأنها :

مجموعة المعارف والمهارات التي ينبغي أن يمتلكها مدرس الرياضيات ليقوم بالتدريس الطلاب المنطق الرياضي بكفاءة وإتقان على مستوى التخطيط والتنفيذ والتقييم .

الفصل الثاني / خلفية نظرية ودراسات سابقة

أولاً: خلفية نظرية

تُعد الخلفية النظرية لأي بحث علمي ضرورة أساسية ؛ لأنها تمثل الحدود الطبيعية للبحث والأسس التي يستند إليها الباحث في اختيار إجراءات بحثه وتنفيذها ، فهي تُعبر عن الفلسفة النظرية التي تقوم عليها فكرة البحث ، وخير معين للباحث في تفسير نتائجه (عزيز وعبد الرحمن ، ١٩٩٠ : ١٢٨).

التصميم التعليمي - التعليمي :

يُشكل التصميم التعليمي الإطار النظري الذي لو أتبع لسهل و فعل العملية التعليمية بمهامها المتنوعة مثل : نقل المعرفة ببسر ، إكتساب المهارات المتنوعة ، وجوده الموقف التعليمي ، فهو الوصلة بين العلوم النظرية (السلوكية المعرفية) ، والعلوم التطبيقية (إستخدام التكنولوجيا والتقنية في التعلم) ، في العصر الذي تسارعت فيه التقنية وأصبحت الفجوة تتسع بين النظريات التربوية والتعليمية تولد الحاجة للعناية بالتصميم التعليمي لتنتقل التعليم من الإطار النظري القائم على التذكر والحفظ والتلقين ، إلى المجال التطبيقي الذي يشعر فيه الطلاب بفاعلية ما تعلموه عن طريق تطبيقه في حياتهم (جامع ، ٢٠١٠ : ٥٣) .

أهمية التصميم التعليمي :

- ويرى (الغزوي ، ١٩٩٦) أن أهمية التصميم التعليمي تكمن في :
 ١. توطيد العلاقة بين المبادئ النظرية ، وتطبيقاتها (إستخداماتها) في الموقف التعليمي .
 ٢. إستخدام النظريات التعليمية في تطوير الممارسات التعليمية عن طريق التعليم بالعمل .
 ٣. الاعتماد على الجهد الذاتي للطلاب في عملية التعلم .
 ٤. إستخدام الوسائل والأدوات والأجهزة التعليمية بأفضل طريقة .
 ٥. توفير الجهد والوقت عن طريق استبعاد البدائل الضعيفة ، والإسهام في بلوغ الأهداف .
 ٦. دمج المتعلم في عملية التعلم بطريقة تحقق أقصى درجة تفاعل ممكنة مع المادة .
 ٧. توضيح دور المدرس على أنه مُنظم للبيئة التعليمية التي تُسهل حدوث التعلم .
 ٨. تقويم تعلم الطلاب ، وتقويم تدريس المدرس .
 ٩. تفرغ المدرس للقيام بالواجبات الأخرى بالإضافة إلى التعليم (الغزوي ، ١٩٩٦ : ٧-٩) .

نماذج التصميم التعليمي - التعليمي :

تهتم نماذج تصميم التعليم بالمرحل والخطوات الإجرائية لعملية تصميم التعليم مثل : (تصميم المواد والأدوات والوسائل التعليمية ، والانشطة التعليمية ، والحقائب التدريسية) يقدم الإنموذج أيضاً مقترحات لإجراءات تطبيقية تُرشد المدرس في غرفة الصف (الرواضية وآخرون ، ٢٠١١ : ١٥٧) . وضع علماء النفس و التربويون عدد كبير من نماذج تصميم التعليم التي تختلف في درجة سهولتها أو تعقيدها ، وتفرعاتها ، وعدد مراحلها أو خطواتها وهذا الاختلاف والتعدد يرجع لأسباب منها اختلاف الاتجاهات والأصول النظرية للنماذج (السلوكية ، النظرية ، البنوية) فكل نموذج يعكس وجهة نظر أو نظرية معينة ، أو قد تكون شكوك الباحثين بشأن مناسبة النماذج الموجودة لظروفهم ومشاكلهم ، فيسعون لإنتاج نماذج خاصة بهم ، وفي نفس الوقت أغلب نماذج تصميم التعليم تلقى وتشابه في عناصر أساسية وخطوات وإجراءات تقتضيها وتوجيها طبيعة العملية التربوية التي من أجلها أُستحدثت هذه النماذج ، ولعل أبرزها : تحديد الأهداف ، وتحليل خصائص الطلاب ، وتحديد المحتوى ، واختيار ستراتيجيات التدريس ، وتحديد الوسائل، وأدوات التقويم والتغذية الراجعة (الرواضية وآخرون ، ٢٠١١ : ١٩٦) .

ومن نماذج التصميم التعليمي هو إنموذج :

- (الحيلة ، ١٩٩٩) : يتكون من تسع خطوات متصلة ومرتبطة ومتفاعلة فيما بينها :

١. تحديد الهدف التعليمي .

٢. تحليل المهمة التعليمية .

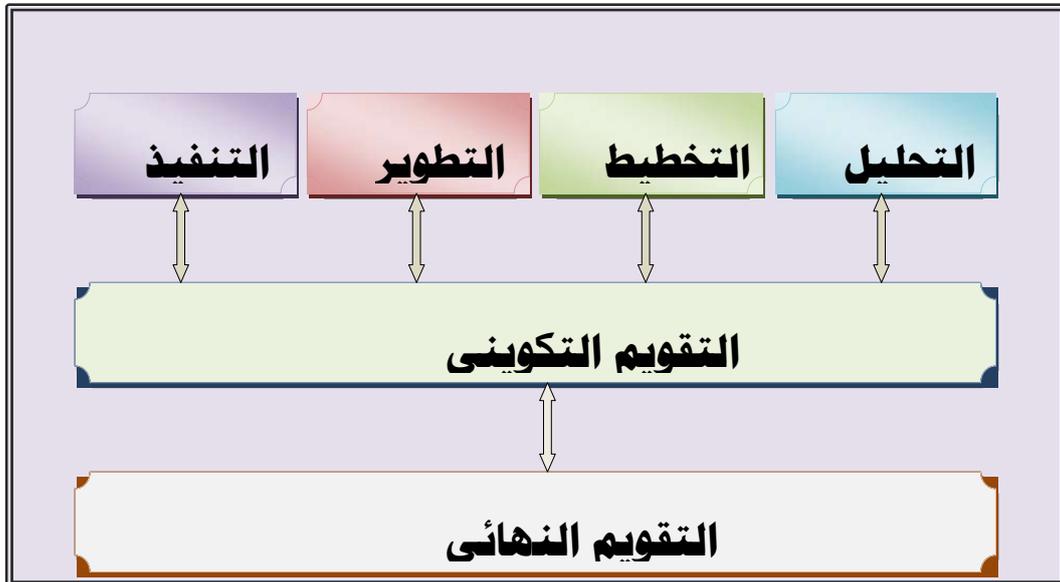
٣. تحديد السلوك المدخلي .
٤. كتابة الأهداف الأدائية .
٥. تطوير الاختبارات المحكية .
٦. تطوير استراتيجية التدريس .
٧. تنظيم المحتوى التعليمي .
٨. تطوير المواد التعليمية واختيارها .
٩. تصميم عملية التقويم التكويني وتنفيذها . (الحيلة , ١٩٩٩ : ١٤٤)

- (خميس , ٢٠٠٣) : يتكون من خمس مراحل :

١. مرحلة التحليل .
٢. مرحلة التصميم .
٣. مرحلة التطوير التعليمي .
٤. مرحلة التقويم النهائي .
٥. مرحلة النشر والإستخدام والمتابعة . (جامع , ٢٠١٠ : ٢١٩ - ٢٢٢)

بعد إستعراض الباحث لخطوات ومراحل عدد من نماذج التصميم التعليمي , وإطلاعها على الأدب التربوي والكتابات المتخصصة المعنية بالتصاميم التعليمية - التعليمية , فضلاً عن الدراسات والبحوث التي أجريت بهذا الصدد والتي تبنت نماذج جاهزة من التصاميم التعليمية وبينت أثرها بعد تجربتها في الميدان التربوي أو التي قامت ببناء تصميم تعليمي وكشفت عن أثره عن طريق التجريب , وجد الباحث أنّ هناك آراء متفاوتة في عدد خطوات أو مراحل عملية تصميم التعليم , ولكنها بشكل عام يمكن حصرها بخمس مراحل رئيسية هي :

١. مرحلة التحليل (*Analysis stage*)
٢. مرحلة التخطيط (*Planning stage*) .
٣. مرحلة التطوير (*Development stage*) .
٤. مرحلة التنفيذ (*Implementation stage*) .
٥. مرحلة التقويم (*Evaluation stage*) . تتضمن كل مرحلة من هذه المراحل الرئيسية المترابطة مهام فرعية تكون مترابطة ومتفاعلة فيما بينها أيضا , ويذكر (الرواضية وآخرون , ٢٠١١) أن الغالبية من نماذج تصميم التعليم تعتمد في إنشائها على ما يعرف بالإنموذج العام (ADDIE) وهذا الاختصار يتألف من الحروف الأولى للمصطلحات الانكليزية التي تقابل أسماء المراحل الخمس التي يتكون منها الإنموذج وهي : (التحليل , التخطيط , التطوير , التطبيق , التقويم) (الرواضية وآخرون , ٢٠١١ : ١٧٠) , تمّ اعتماد هذه المراحل الرئيسية بمهامها الفرعية في البحث الحالي , ويمكن توضيح هذه المراحل الرئيسية للتصميم التعليمي - التعليمي في الشكل الآتي :



الكفايات التدريسية :

الكفايات ماهي الا الاهداف السلوكية المحددة تحديدا دقيقا والتي تصف كل المعارف والمهارات والاتجاهات التي يعتقد بانها ضرورية للمدرس او انها الاهداف العامة التي تعكس الوظائف المختلفة التي على المدرس ان يكون قادرا على أدائها وترى (باتريسيا) ان هناك بعدين في الكفايات هما :

البعد الأول : ويتمثل بالمحتوى الذي يجب ان تشتمل عليه الكفايات .

البعد الثاني : ويتمثل في درجة تحديد هذه الكفايات .

البعد الأول : محتوى الكفايات

ويشتمل البعد الأول المتمثل بالمحتوى على المعارف او المهارات او الاتجاهات بوصفها نتائج تعليمية او يشتمل خليط منها كلها , وبعض مصممي البرامج القائمة على الكفايات او الاداءات قد ضمنوها الجوانب الثلاثة ، في حين نرى ان البعض يقصرها على المهارات (skills) او الوظائف (functions) او المهام (tasks) التي ينبغي على المدرس ان يمتلكها او يقوم بها او يؤديها وفي حالة تضمين الإبعاد الثلاثة (المهارات والمهام والوظائف) فان هذا يعني ان المعارف والاتجاهات بوصفها نتائج قد استثنيت من أهداف البرنامج القائمة على الكفايات فهي تعد خلفية مهمة وضرورية والمدرسون الفعالون يمتلكون هذه المعارف وتلك الاتجاهات ولكنهم يوظفونها ويطبّقونها (الغزوي ، ١٩٩٩ : ١٢٥) .

البعد الثاني تحديد الوظائف والمهام والمهارات :

ويكون متمثلا في درجة تحديد الوظائف والمهام والمهارات التي تشتمل عليها الكفايات فقد يكون تحديدا تفصيليا سلوكيا وعلى شكل نتائج تعليمية وهناك خصائص لابد ان تراعى في التحديد بدءا باشتقاق تعريف الوظيفة من التحليل النظامي للأداء بوصفه نتاجاً تعليمياً مرغوباً في تحقيقه ويصاغ بمفاهيم تحدد المحتوى المطلوب من الكفاية وان الثقة في تحصيل المتعلم تتأتى من تقدير أدائه ولذا فانه من الضروري تحديد مستوى هذا الأداء ، وبناء على كل هذا فان البعض يفسر الكفايات على انها أهداف سلوكية ويعمل على اشتقاقها على هذا الأساس إما البعض الآخر فيلجأ إلى التعريف الإجرائي العام ومن تحديدها ببعض الأهداف السلوكية المحددة ، ونعني بالكفايات التعليمية ان المدرس المؤهل هو الذي يمتلك المهارة والفعالية اللازمة لأداء مهماته ، وهذا المفهوم أدى إلى تغير واسع في مجال إعداد المدرسين حيث كان المدرس المؤهل في البرامج هو المدرس الذي يمتلك شهادة توضح نجاحه في عدد من البرامج التربوية المرتبطة بمهمة التدريس ، وبمجيء حركة الكفايات طرحت هذا التغير فانتقلت النظرة إلى المدرس من مدرس ممتلك للمعلومات التربوية إلى مدرس يمتلك القدرة مهارات التدريس والتعليم المختلفة والسؤال المطروح والذي يفرض نفسه ماذا نعني بمفهوم الكفاية ؟ وفي تمحيص للتأثير التربوي نرى وجود اختلاف في وجهات نظر المربين إلى مفهوم الكفاية وملزمة لهذا الاختلاف في وجهات النظر ، طرحت تعريفات عديدة منها ما يقدمه كل من (هوسام وهستن) اللذان يريان بأن الكفاية تعني القدرة على عمل شيء او أحداث تغير متوقع او نتاج متوقع (السقف ، ٢٠٠٨ : ٢٤) . هناك مجموعة من الكفايات التدريسية التي ينبغي توافرها في المدرس في المرحلة الإعدادية والتي تتمثل في المجالات الرئيسية الآتية :-

١ . مجال كفايات الشخصية والمظهر .

٢ . مجال الكفايات العلمية .

٣ . مجال كفايات النمو المهني (التخطيط والاعداد للدرس وتنفيذ الدرس) .

٤ . مجال كفايات العلاقات الإنسانية .

٥ . مجال كفايات التقويم . (الغزوي ، ١٩٩٩ : ٤٤١) .

الخطوات العملية لتحديد كفايات المدرس:

تساعد المصادر في ايجاد المجالات العامة للكفايات ولابد من خطوات لوضع قائمة الكفايات التعليمية المطلوبة من الدرس فاذا اريد

اعداد قائمة بكفايات المدرسين فلا بد من :

١- مراجعة وصف وظيفة المدرس في المرحلة الثانوية وذلك لمعرفة المهارات المطلوبة منه ، وفي ضوء المهام التي يكلف بها المدرس للقيام بالتالي :

- توجيه الطلبة وإرشادهم .
- القيام بدراسات و أبحاث تربوية وعلمية .
- القيام بمهام غير تعليمية او تعليمية في البيئة المحلية .
- وتحليل هذه المهام يعطي تصورا واضحا لعدد من الكفايات المطلوبة من المدرس من المرحلة الثانوية ومن هذه الكفايات :
- كفايات القيادة التربوية والتغيير الاجتماعي .
- كفايات تطوير المناهج .
- كفايات طرائق التدريس .
- كفايات مجال التقويم والقياس .

فالمدرس قادر على تزويد أي باحث بما يحتاج اليه من معلومات عن الكفايات فهو على وعي تام بالمهام التي يقوم بها لذا فهو بحاجة ماسة الى الكفايات لاداء هذه المهام وانجازها على اتم وجه .

٢- دراسة آراء الخبراء والمتخصصين في الكفايات التي يلزم توافرها لدى المدرسين ، ان للخبراء تصور عن التعليم الجيد ومشكلاته ، وعن ادوار المدرس وعن الادوار المتوقعة والتغيرات المتوقعة في عمل المدرس وهذا كله يعطيهم القدرة على وضع قائمة بالكفايات التي يحتاج اليها المدرس .

٣ -الرجوع الى قوائم كفايات سابقة اعدت في الدول العربية ودراسة هذه القوائم لمعرفة مايمكن ان يكون مشابها لما يحتاج اليه المدرس في العراق كما يمكن الاستفادة من الطريقة التي اشتقت بها هذه الكفايات ، والعمل بموجبه او تعديلها او نقدها ، لتكون الاساليب في الاشتقاق اكثر دقة.

٤ -الرجوع الى قوائم الكفايات العالمية كقائمة فلوريدا لتصنيف كفاية المدرس التي انتجتها دائرة التربية في جامعة فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية وتضم (1031) كفاية (السقاف ، ٢٠٠٨ : ١٣٤) .

ثانياً: دراسات سابقة □

المحور الأول : الدراسات التي التصميم التعليمي - التعليمي :

١. دراسة (الساعدي ، ٢٠٠٨) :

اجريت الدراسة في العراق ،وهدفتالى بناء تصميم تعليمي-تعليمي على وفق النظرية البنائية واثره في التحصيل والدافعية نحو تعلم الرياضيات وتنمية مهارات التفكيرالابداعي لدى طلبة كلية التربية الأساسية .تكونت عينة الدراسة من (٥٩) طالباً وطالبة تم اختيارهم من طلبة المرحلة الاولى/ قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية جامعة ميسان تم تقسيمهم بين مجموعتين بطريقة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية عدد افرادها (٣٠) طالباً وطالبة، ومجموعة ضابطة عدد افرادها (٢٩) طالباً وطالبة.تكونت الأدوات من اختبار تحصيلي أعده الباحث في مادة النفاضل مؤلف من (٤٠) فقرة وكذلك اعتمد الباحث مقياس دافعية التعلم نحو الرياضيات المعد مسبقاً ،كذلك استعمل الباحث اختبار تورانس الشكلي للتفكير الإبداعي وقد تحقق من صدق وثبات تلك الادوات.استعمل الباحث الاختبارالتائي لعينتين مستقلتين والاختبار التائي لعينتين مترابنتين للتحقق من فرضيات البحث واسفرت النتيجة عن وجود فرق دال احصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التي درست على وفق التصميم التعليمي - ألتعلمي ومتوسط درجات المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية ولصالح المجموعة التي درست على وفق التصميم التعليمي - ألتعلمي في تحصيل مادة النفاضل ،وفي ضوء نتائج البحث تم صياغة عدد من التوصيات والمقترحات.

٢. دراسة (الغروي،٢٠١٠) :

أجريت الدراسة في العراق ،هدفت الى بناء تصميم تعليمي - تعليمي وفقاً للأنموذج المعرفي وقياس أثره في تعديل التصورات الخاطئة وتنمية المهارات ما فوق المعرفية والتحصيل النوعي في مادة الفيزياء لدى طلبة الجامعة.

تكونت عينة الدراسة من طلبة المرحلة الأولى قسم العلوم في كلية التربية الأساسية بالجامعة المستنصرية بلغ عدد أفرادها (٥٧) طالباً وطالبة، وزعوا بين مجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية وبلغ عدد أفرادها (٢٩) طالباً وطالبة، درسوا بالتصميم التعليمي المقترح، والأخرى مجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها (٢٨) طالباً وطالبة درسوا بالطريقة الاعتيادية . ولتحقيق اهداف الدراسة قام الباحث بإعداد ثلاث أدوات، الأولى اختبار تشخيص الفهم الخاطيء، والثانية اختبار لقياس مهارات ما فوق المعرفية والثالثة اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء مكون من فقرات موضوعية وفقرات مقالیه وتم التحقق من صدق والثبات الأدوات. وبعد انتهاء التجربة تم تطبيق أدوات البحث. حلت النتائج باستعمال معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين بالعدد. أظهرت النتائج فاعلية التصميم التعليمي - التعليمي في تعديل التصورات الخاطئة لدى الطلبة وتنمية المهارات ما فوق المعرفية والتحصيل النوعي، إذ تفوقت المجموعة التجريبية التي درست على وفق التصميم التعليمي - التعليمي المقترح على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية بفرق دال إحصائياً، وفي ضوء نتائج الدراسة قدم الباحث عدد من التوصيات والمقترحات (الغروي، ٢٠١٠).

المحور الثاني : الدراسات التي تناولت الكفايات التدريسية

١. دراسة (السقاف , ٢٠٠٨) :

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الكفايات التعليمية اللازمة لمعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية ، كما هدفت إلى معرفة درجة ممارسة المعلمين لهذه الكفايات ومعرفة اختلاف درجة الممارسة باختلاف نوع ومؤهل وخبرات المتعلمين، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) معلماً ومعلمة من معلمي مادة الرياضيات في المدارس الثانوية للمديريات زنجبار وخنفر وأحور بمحافظة أربيل ، واستخدم الباحث بطاقة ملاحظة لرصد الكفايات التعليمية التي يمارسها المعلمون وتكونت بطاقة الملاحظة من (٥٥) كفاية ، وكان من أهم نتائج الدراسة :

- مارس أغلب المعلمين الكفايات التعليمية بدرجة أعلى من المتوسط وفقاً لبطاقة الملاحظة المصممة لهذا الغرض.
- درجة ممارسة كفايات التخطيط من قبل المعلمين (عينة الدراسة)، كانت متوسطة وبمتوسط حسابي (٣,٢٠) .
- درجة ممارسة كفايات تنفيذ الدرس من قبل المعلمين (عينة الدراسة)، كانت أعلى من المتوسط وبمتوسط حسابي (٣,٣٢) .
- درجة ممارسة كفايات التقويم من قبل المعلمين (عينة الدراسة)، كانت متوسطة وبمتوسط حسابي (٢,٨٧) .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين تعزى إلى نوع المعلم، ومؤهله وخدمته. (السقاف , ٢٠٠٨)

٢. دراسة (الزهراني , ٢٠٠٩) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على توافر كفايات استخدام الحاسوب لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمنطقة الباحة من وجهة نظرهم، وتكونت عينة الدراسة من (٦٢) معلماً ، واتبع الباحث المنهج الوصفي، واستخدم استبانة أداة لدراسته التي خلصت إلى النتائج التالية:

- تتوافر كفايات الحاسوب لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية فيما يخص أساسيات الحاسوب بدرجة عالية ، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٣,٢٧) .
- تتوافر كفايات الحاسوب لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية فيما يخص برامج الحاسوب بدرجة متوسطة ، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور (٢,٧٠) .
- تتوافر كفايات الحاسوب لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية فيما يخص تطبيقات الحاسوب في تدريس الرياضيات بدرجة متوسطة ، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢,٧٠) (الزهراني , ٢٠٠٩) .

❖ مؤشرات ودلالات الواسات السابقة وعلاقتها بالواسة الحالية

تم الاستفادة من الدراسات السابقة بمحاوريها في البحث الحالي من خلال نقاط الالتقاء مع بعض الدراسات ونقاط التباين مع الدراسات الأخرى من حيث (البلد الذي اجريت فيه الدراسة , اهداف الدراسة , متغير الجنس ومتغيراتها المستقلة والتابعة , منهجية الدراسة وفي البعض تصميم الدراسة التجريبي , لمرحلة الدراسية , مجتمع وعينة الدراسة , أدوات الدراسة , وسائل الدراسة الإحصائية , النتائج التي تم التوصل لها) .

الفصل الثالث / منهجية البحث وإجراءاته

منهج البحث Research Methodology :

تمثل منهجية البحث الطريق الإجرائي الذي يعتمد الباحث للوصول إلى حقيقة جديدة ويتغلب فيها على مشكلة غامضة ، ويحدد طبيعة البحث وهدفه المنهج المستخدم في تناول مشكلته الذي يشتمل على مجموع العمليات والأدوات والإجراءات المستخدمة في جمع المعلومات المطلوبة وتحليلها وتفسيرها للحصول على الإجابات المناسبة لحل المشكلة وعليه كان من المناسب لما سبق هو منهج البحث التجريبي

إجراءات البحث Research Procedures:

أولاً : التصميم التجريبي *Experimental Design* : اعتمد الباحث التصميم التجريبي الحقيقي ذا الاختبار البعدي والضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية و ضابطة) كما في جدول (١) . جدول (١) التصميم التجريبي المعتمد في البحث

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	مقياس المتغير التابع
التجريبية	سنوات الخبرة الذكاء التحصيل الدراسي الذكاء	التصميم التعليمي - التعليمي	الكفايات التدريسية	استبانة الكفايات التدريسية
الضابطة	الدورات التدريبية	الطريقة الاعتيادية		

ثانياً : مجتمع البحث وعينته Research Population and it Sample

خُدد مجتمع البحث بمدربي الرياضيات الصف السادس العلمي في المدارس الحكومية للبنين للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) م في مركز محافظة بغداد / المديرية العامة لتربية الرصافة الأولى ، تم اختيار (٥٧) مدرساً اختيروا بشكل عشوائي عيناً لمجتمع المدرسين وزعوا على مجموعتين تجريبية عددها (٢٩) مدرساً وضابطة (٢٨) مدرساً .

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث :

تم تكافؤ مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات هي (التحصيل الدراسي , الذكاء , سنوات الخبرة , عدد الدورات التدريبية المشارك فيها) , وحُسب المتوسط الحسابي والتباين لكلا المجموعتين لاختبار الفرق بينهما , كما في جدول (٢) .

جدول (٢) تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات الاربعة

الدلالة الإحصائية ٠,٠٥	القيمة التائية		الضابطة (٢٧) طالبا		التجريبية (٢٨) طالبا		المجموعة المتغيرات
	المحسوبة	الجدولية	التباين	الوسط الحسابي	التباين	الوسط الحسابي	
غير دالة	١,٢٠٦	٢,٠٠٥	٥٥,١٦٩	١٦,٧٩٣	٥٩,٦٥٦	١٧,٢١٤	سنوات الخبرة
غير دالة	٠,٢٣٤	٢,٠٠٥	٥٧,١٣٦	٧١,٨٩٢	٣٠,٦٩٧	٧١,٤٨٢	التحصيل الدراسي
غير دالة	٠,٦٠٢	٢,٠٠٥	٨١,٩٥٢	٣٥,٢١٤	٩٧,١٣٥	٣٦,٧٢٤	الذكاء
غير دالة	٠,٢٦٧	٢,٠٠٥	٢٤,٦٩٣	١٠,٧٨٥	٢٠,٨٢٧	١١,٤٤٨	الدورات التدريبية

يبين جدول (٢) القيم للمتوسط الحسابي والتباين وقيمة t المحسوبة والجدولية للمتغيرات المذكورة في أعلاه ويبين الجدول ان كافة القيم المحسوبة كانت اقل من القيم الجدولية البالغة (٢,٠٠٥) عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٣) وهذا يعني ان مجموعتي البحث متكافئتين في المتغيرات الخمسة المذكورة .

رابعاً : مستلزمات البحث Research Requirements

١. تحديد المادة العلمية: حددت المادة العلمية بفصول المنطق الرياضي من كتاب الرياضيات المقرر تدريسه على طلاب الصف الرابع العلمي للعام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩ م .

٢. إعداد الخطط التدريسية : تم إعداد الخطط التدريسية اليومية للتجريبية والضابطة للصف الرابع العلمي , التجريبية التي درست وفق التصميم التعليمي والضابطة وفق الطريقة الاعتيادية , تم عرض نماذج من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء في الرياضيات وطرائق تدريسها والمشرفين الاختصاص ومدرسي مادة الرياضيات ومدرساتها للإفادة من آرائهم وتوجيهاتهم , وفي ضوء هذا أُجري التعديل في تلك الخطط من أجل الوصول إلى صورتها النهائية .

خامساً : أداة البحث Research Tool :

استخدم الباحث بطاقة ملاحظة أداة لدراسته , وتعتبر بطاقات الملاحظة من الأدوات التي يستخدمها العديد من الباحثين في ملاحظة أداء المعلم والحكم على مستويات هذا الأداء , وهذا ما أوضحته الدراسات السابقة في هذا المجال .وقد اعتمد الباحث بطاقات الملاحظة بنظام العلامات الذي تحدد فيه جميع مظاهر سلوك التدريس, ثم يحلل كل منها إلى مجموعة من الأداءات , ويوصف كل أداء بعبارة قصيرة مصاغة (المفتي , ١٩٩٦ : ٤٢ - ٤٨) لإعداد بطاقة الملاحظة تم إعداد قائمة اولية خاصة بالكفايات اللازمة لتدريس مقرر الرياضيات للصف الرابع العلمي معتمداً في إعدادها سلسلة من إجراءات إعداد بطاقة الملاحظة ومراجعة بعض الأدبيات وبعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وما توصلت إليه من الكفايات اللازمة لأداء مدرسي الرياضيات والإطلاع على البطاقات المذكورة فيها وأساليب تصميمها .اشتملت البطاقة على ثلاثة محاور وهي : كفايات التخطيط وتضمنت (٢٠) كفاية , وكفايات التنفيذ وتضمنت (٢٥) كفاية , وكفايات التقويم وتضمنت (١٣) كفاية , ليكون مجموع الفقرات الكلي (٥٨) فقرة بمقياس خماسي حسب درجة التمكن وفق الأوزان المتدرجة الآتية (٤ , ٣ , ٢ , ١ , ٠) على التوالي , صحح المقياس من (٢٣٢) كأعلى درجة و (٠) كأدنى درجة تم التحقق من صدق البطاقة بعرضها على عدد من الخبراء في الرياضيات وطرائق تدريسها والمشرفين الاختصاص ومدرسي مادة الرياضيات ومدرساتها للإفادة من آرائهم وتوجيهاتهم , وفي ضوء هذا أُجري التعديل على البطاقة من أجل الوصول إلى صورتها النهائية , ملحق (١) , وأيضا تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لفقرات ومحاور البطاقة وكانت جميعها دالة وتراوحت بين (٠,٨٥١ - ٠,٨٦٤) . للثبات من ثبات بطاقة الملاحظة استعان الباحث بأحد مشرفي مادة الرياضيات حيث تم توضيح بطاقة الملاحظة له وتدريبه على كيفية استخدامها وبعد ذلك قام الباحث والملاحظ الثاني بزيارة ميدانية إلى (٧) مدارس بعد أن تم التنسيق لزيارة الباحث والملاحظ الثاني مع مديري المدارس حيث زار (١٠) من مدرسي الرياضيات خارج العينة (كعينة استطلاعية) واستغرقت الزيارة لكل معلم حصة دراسية كاملة , وكان الباحث والملاحظ الثاني يلاحظان بصورة مستقلة وبمعزل عن الآخر هؤلاء المعلمين ويراجعان دفتر تحضير الدروس اليومية لكل واحد منهم قبل دخولهم لغرفة الصف ومن ثم مشاهدة أدائه. تم استخراج معامل ثبات بطاقة الملاحظة بين الملاحظ الأول والملاحظ الثاني عن طريق إيجاد معامل الثبات بتطبيق معادلة كوبر(Coper) وقد بلغ الثبات الكلي (٠,٩٣٦) وتعتبر جميع معاملات الثبات مرتفعة , ومناسبة لأغراض هذه الدراسة ويوضحها الجدول التالي :

جدول (٣) معاملات الثبات لبطاقة الملاحظة ومحاورها

المحاور	معامل الارتباط
كفايات التخطيط للدروس	٠,٩٣١
كفايات تنفيذ الدروس	٠,٩٥٨

كفايات تقويم الدروس	٠,٩٢٦
الثبات الكلي لبطاقة الملاحظة	٠,٩٣٦

يتضح من الجدول السابق أن جميع محاور بطاقة الملاحظة تتمتع بثبات عال ، وهذا مؤشر على صلاحيتها للتطبيق حيث تجدر الإشارة أن معاملات ثبات المقاييس المقننة يجب أن لا تقل عن (٠,٧٠) (عودة ، ٢٠٠٢ : ٣) . وبعد التثبيت من صدق وثبات بطاقة الملاحظة أصبحت جاهزة للتطبيق بصورتها النهائية ملحق (٤) .

سادساً : إجراءات التطبيق *Appliance Procedures* :

بعد التسهيلات الوجستية جاءت إجراءات التطبيق كانت كالتالي :

- ١- بدأت التجربة في يوم الاثنين المصادف ٧ / ١ / ٢٠١٩ م ، وانتهت يوم الخميس المصادف ٣١ / ١ / ٢٠١٩ م ، قام الباحث بتدريس كلا المجموعتين التجريبية والضابطة وبواقع (٤) حصص فعلية لكل منهما أسبوعياً .
- ٢- بعد تحديد عينة الدراسة تم زيارة مدرسيها من مدرسي الرياضيات للصف الرابع العلمي بعد توضيح هدف الزيارة هو هدف بحثي ولا علاقة له بالتقويم الرسمي الخاص بالإشراف التربوي، ومن ثم توضيح أهداف البحث ، واستثانته لحضور حصة صفية له .
- ٣- استعراض كراسة تحضير الدروس للمدرس ، لتقدير مدى توافر كفايات التخطيط لدى المدرس .
- ٤- حضور حصة صفية كاملة لكل مدرس من أفراد عينة البحث ، لتقدير درجة توافر الكفايات .
- ٥- بعد الانتهاء من ملاحظة جميع أفراد عينة البحث ، تم القيام بإدخال البيانات وتحليلها إحصائياً .

سابعاً : الوسائل الإحصائية *Statistical Tools* :

- أُستخدمت في هذا البحث الوسائل الإحصائية الآتية ، سواء في إجراءاته ، أم في تحليل نتائجه :
١. الإحصاء الوصفي : وتمثل في حساب التكرارات والنسب المئوية و المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف على الكفايات اللازمة لتدريس مقرر الرياضيات المطور للصف الرابع العلمي ودرجة توافرها لدى لمدرسي الرياضيات .
 ٢. الإحصاء التحليلي : وتمثل في استخدام الاختبار التائي عن الفروق بين متوسطي درجة توافر الكفايات اللازمة لتدريس مقرر المنطق الرياضي للصف الرابع العلمي عند مدرسي الرياضيات بمحافظة القادسية وحساب ثبات البطاقة باستخدام معادلة كوبر ، كما تم حساب معامل الارتباط بين ملاحظة الباحث وملاحظة الملاحظ الثاني باستخدام معامل ارتباط بيرسون (pearson) .

الفصل الرابع / عرض النتائج *Presentation of the Results*

التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على : لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مدرسي المجموعة التجريبية الذين يُدرسون الطلاب بالتصميم التعليمي - التعليمي ودرجات مدرسي المجموعة الضابطة الذين يُدرسون الطلاب بالطريقة الاعتيادية في الكفايات التدريسية . $H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2$ وللتحقق من الفرضية الصفرية يلاحظ نتائج مجموعتي البحث على بطاقة الملاحظة ، وكما وردت في جدول (٤) .

جدول (٤)

الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)	قيمة (t)		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
دالة إحصائياً	٢,٠٠٥	٤,٢٩٧	٥٣	٨,٢٠٤	١٩٤,٢٠٦	٢٨	التجريبية
				١٣,١١	١٠٣,٠٢	٢٧	الضابطة

نتائج بطاقة الملاحظة لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الكفايات التدريسية

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات مدرسي المجموعة التجريبية (١٩٤,٢٠٦) درجة بانحراف معياري مقداره (٨,٢٠٤) في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات مدرسي المجموعة الضابطة (١٠٣,٠٢) درجة بانحراف معياري مقداره (١٣,١١) , ومن مقارنة المتوسطان نلاحظ ان متوسط درجات المجموعة التجريبية جاء اعلى من متوسط درجات المجموعة الضابطة مما يمكن للباحث ان يستنتج ان درجات مدرسي المجموعة التجريبية جاءت اعلى من درجات مدرسي المجموعة الضابطة على بطاقة الملاحظة , وزيادة التأكيد إستخدم الباحث الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بينهما , إذ بلغت قيمة (t) المحسوبة (٤,٢٩٧) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية (٢,٠٠٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٥) وهذه النتيجة تقودنا الى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة اي انه يوجد فرق بين درجات المجموعتين وان الفرق جاء لصالح المجموعة التجريبية .

ثانياً : مناقشة النتائج Discussion of Results

١. يتبين من جدول (٤) تفوق مدرسي المجموعة التجريبية الذين درسوا بالتصميم التعليمي - التعليمي على مدرسي المجموعة الضابطة الذين الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في الكفاية التدريسية , يعزو الباحث ذلك لأسباب عدّة قد يكون منها الآتي :
١. أن التصميم التعليمي - التعليمي يعرض المعلومات أو يقدمها بشكل متوافقاً مع ما يريده المدرس , وبالتالي تكون العملية التعليمية اكثر يسر وديمومة مما قد يزيد من الكفاية التدريسية .
٢. أن التصميم التعليمي - التعليمي يتبع خطوات منظمة ممنهجة وهذه الخطوات مهمة إذ تعمل على سد ومعالجة الثغرات الموجودة في أي جانب سواء في الأهداف أو المحتوى أو الاستراتيجيات التدريسية أو البيئة التعليمية وغيرها .
٣. تنوع الاستراتيجيات التي اتبعت في التدريس تولّد جواً تربوي بعيداً عن الخوف والارتباك وفقدان الثقة بالنفس مما قد يعكس بالإيجاب على الكفاية التدريسية .

ثالثاً : الاستنتاجات Conclusions :

١. من خلال ملاحظة الباحث وما أسفرت عنه نتائج البحث , تمّ التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :
١. للتصميم التعليمي - التعليمي أثر ايجابي في الكفاية التدريسية .
٢. كل مدرس يمتلك رغبة واسع للتعلم وان كان بنسب متدرجة إلا إن رغبتهم في ايصال المادة للطلاب تحفزهم للتعلم .
٣. التدريس وفق الاستراتيجيات التي اقترحها إنموذج فيلدار وسيلفرمان لمواجهة أساليب التعلم المتنوعة يتطلب من المصمم التخطيط المسبق وبصورة دقيقة بما يتلاءم مع مقتضيات وأحداث الدرس لكيفية استثمار أساليب تعلم الطلاب المفضلة .
٤. هناك تحديات تواجه تدريس المنطق الرياضي والية توظيفه المستقبلية في البراهين والاستنتاجات الرياضية الإثباتات سببها المخاوف الناتجة عن الركام المعرفي الذي يفترق للانتظام والترابط المنطقي الرياضي .

رابعاً : التوصيات Recommendations :

- في ضوء نتائج البحث وبناءً على ملاحظات الباحث انبثقت التوصيات الآتية : (٤-١) : توصيات للقائمين على التأليف والتدريب في وزارة التربية :
- تضمين برامج تأهيل وتدريب مدرسي الرياضيات على كيفية بناء التصاميم التعليمية - التعليمية وإجراءات تنفيذها في ما يخص المنطق الرياضي , لما لها من كفاءة عالية في إعطاء النتائج الجيدة ومساعدة المدرسين في بلوغ أهدافهم وبشكل يحقق اقتصادية التعليم من حيث الوقت والجهد والنفقات .
 - تبني القائمين على الإعداد والتدريب برامج غير تقليدية لتدريب مدرسي الرياضيات على الكشف عن تراكيبهم المنطقية الرياضية .
 - - أثراء مناهج الرياضيات في مختلف المراحل الدراسية بالأنشطة والمواقف الرياضية التي تتنوع فيها التراكيب المنطقية الرياضية التي تساعد المدرسين على ردم الفجوات في تراكيبهم المنطقية .
- (٤-٣) : توصيات لمدرسي الرياضيات :
- ضرورة اطلاع ومعرفة مدرسي مادة الرياضيات التصاميم التعليمية - التعليمية للمنطق الرياضي والبرامج التي أثبتت فاعليتها في الكفايات التدريسية .

- الاهتمام بالأنشطة التي تسهم في تطوير التراكيب المنطقية الرياضية عند مدرسي الرياضيات والتي تزيد من كفاياتهم التدريسية في تدريس المنطق الرياضي .

خامساً : المقترحات *Suggestions* :

- أنّ القيمة الحقيقية للبحث العلمي لا تتطوي فقط على ما يتوصل إليه البحث من حل المشكلات (موضوع البحث) ولكن في الكشف عن مشكلات جديدة , جديرة بالبحث والدراسة ؛ لذا استكمالاً لهذه البحث وامتداداً له يقترح الباحث :
- بناء تصميم تعليمي - تعليمي في مواد اخرى مثل البرهان الرياضي وتدريس الهندسة ومعرفة أثره في كفايات المدرسين .
 - إجراء دراسة مسحية للكشف عن الصعوبات التي تواجه المدرسين في تدريس المنطق الرياضي .

تفسير النتائج *Explanation of the Results* :

أظهرت النتائج تفوق مدرسي المجموعة التجريبية على مدرسي المجموعة الضابطة ويعزو الباحث ذلك الى ان التصميم التعليمي - التعليمي ذو فاعلية أثناء عملية التدريس المنطق الرياضي من خلال تغطيته لجميع تراكيب المنطق التي تظهر عند المدرسين في المواقف التعليمية المتنوعة وتشخيص ما يحتاجه المشكل الرياضي من تركيب منطقي للتعامل معه ومن ثم تبعد المدرس عن التخبط والعشوائية والتحقق الجزئي للحل تكوين بنى رياضية سليمة في ذهن المدرسون والتي تعمل على زيادة كفاياتهم التدريسية .

الاستنتاجات *Conclusions* :

- من خلال ما أسفرت عنه نتائج البحث , توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :
١. للتصميم التعليمي - التعليمي أثر ايجابي في الكفايات التدريسية للمدرسين ، ما يدعو إلى أهمية توظيفه في تدريس الرياضيات في المرحلة الاعدادية .
 ٢. التصميم التعليمي - التعليمي يجعل المدرس والطالب يتبادلان الادوار في عملية التعليم والتعلم فتارة المدرس محور عملية التعليم والتعلم وتارة اخرى المدرس ويزيد من دافعية المدرس وخلق جو يعمل على تحقيق الأهداف .
 ٣. استخدامه يتطلب من المدرس التخطيط المسبق وبصورة دقيقة للدرس , وإعداد مجموعة من المواقف الرياضية الملائمة لموضوع الدرس وأهدافه .
 ٤. تكوين بنية مفاهيمية هندسية أولاً : سليمة (تخلص من المفاهيم الخاطئة) تمكنه من مواصلة تدريس الرياضيات بشكل صحيح في الصفوف الدراسية اللاحقة , وثانياً : مرنة , لان المفاهيم الصحيحة في مستوى معين ربما تعدل في مستوى آخر .

التوصيات *Recommendations* : في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بـ :

١. إثراء محتوى مادة الرياضيات بالمواقف الرياضية المنطقية التي تنتوع فيها التراكيب المنطقية الرياضية , والمساهمة في زيادتها وتنويعها لما لها من أهمية كبيرة في تفكير الطلاب المنطقي الرياضي
٢. الاهتمام بتوفير الوسائل التعليمية والخامات اللازمة لإعداد الأنشطة المختلفة الخاصة بتدريس مادة الرياضيات لان المدرس لا يمكنه كسر التجريد الموجود في الرياضيات بدون وسائل تعليمية وأنشطة يقدمها المدرس .
٣. الاستفادة من الخطة التدريسية التي حضرت وفق التصميم التعليمي - التعليمي , واستبانة الكفايات التدريسية التي تم تقديمها في هذا البحث
٤. إعداد برنامج تدريبي للمدرسين أثناء الخدمة للتدريب على كيفية استخدام أساليب ذات فاعلية في تدريس الرياضيات تساعد على تكوين وبناء استنتاجات قائمة ترابطات منطقية رياضية .

المقترحات *Suggestions* :

- إن القيمة الحقيقية للبحث العلمي لا تتطوي فقط على ما يتوصل إليه من حل المشكلات (موضوع الدراسة) ولكن أيضاً في إبراز مشكلات جديدة , تكون جديرة بالبحث والدراسة ؛ لذا استكمالاً لهذه البحث يقترح الباحث :
١. استخدام او تطبيق التصميم التعليمي - التعليمي لمعرفة أثره في متغيرات تابعة أخرى مثل : التفكير الناقد , التفكير الأبتكاري , تصحيح الأخطاء الشائعة وغيرها .
 ٢. تطبيق التصميم التعليمي - التعليمي على مواد أو موضوعات دراسية أخرى وعلى مراحل أو صفوف دراسية أخرى .
 ٣. إجراء مقارنة بين التصميم التعليمي - التعليمي وغيره من الاساليب التدريسية الأخرى لمعرفة أثره في الكفايات التدريسية .

- الحيلة ، محمد محمود (١٩٩٩) : التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الأردن .
- جامع ، حسن (٢٠١٠) : تصميم التعليم ، ط١ ، دار الفكر ، الأردن .
- الجنابي ، عبد الرزاق شنين (٢٠٠٧) : تصميم تعليمي - تعليمي لتدريس الجدول الدوري للعناصر على وفق النظرية الكلية وأثره في تحصيل المفاهيم الكيميائية والتفضيل المعرفي ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق .
- الرواضية ، صالح محمد وآخرون (٢٠١١) : التكنولوجيا وتصميم التدريس ، ط١ ، زمزم ناشرون وموزعون ، الأردن .
- الغزاوي ، محمد إبراهيم (١٩٩٩) : الكفايات التعليمية المتوافرة لدى الطلبة المعلمين ، تخصص معلم مجال اجتماعيات في جامعة مؤتة من وجهة نظر معلمي الدراسات الاجتماعية في مدارس محافظة الكرك بالأردن ، وأثره في تحصيل الطلاب الدراسي .مجلة جامعه أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، مج (١٤) ، ع (١) .
- عزيز ، حنا داود و أنور حسين عبد الرحمن (١٩٩٠) : مناهج البحث التربوي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، العراق .
- الغزاوي ، محمد (١٩٩٦): مبادئ التصميم النظامي للتعليم (مرتكزات التصميم) ، ط١ دار الكلمة ، القاهرة
- طعيمة ، شدي أحمد (١٩٩٩):المعلم كفاياته، إعداده، تدريبه، القاهرة، دار الفكر العربي.
- الساعدي ، عمار طعمة جاسم (٢٠٠٨) : " تصميم تعليمي - تعليمي على وفق النظرية البنائية وأثره في تحصيل مادة الرياضيات والدافعية نحوها وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة كلية التربية الأساسية ، اطروحة دكتوراه غير منشوره " ، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق .
- عودة ، احمد سليمان (٢٠٠٢) : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط٦ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الأردن .
- الزهراني ، محمد مفرح (٢٠٠٩) : واقع أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة وعلاقة ذلك بتحصيل طلابهم، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .
- السقاف ، عبد الله عمر (٢٠٠٨) : الكفايات التعليمية اللازمة لمعلم الرياضيات ودرجة ممارستها في المرحلة الثانوية في محافظة أربيل ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة عدن .
- المفتي ، محمد أمين (١٩٩٦) : سلوك التدريس ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

ملحق (١) استبانة الكفايات التدريسية عند مدرسي الرياضيات في المرحلة الإعدادية

كفايات التخطيط					الفقرة	ت
درجة التمكن						
٤	٣	٢	١	٠		
					يحلل محتوى المادة العلمية الرياضية للدرس إلى : مفاهيم وتعميمات ومهارات ومسائل رياضية	١
					يخطط الدرس وفق خطوات التدريس ذات الخطوات الأربع (التركيز - التدريس - التدريب - التقويم)	٢
					يصوغ الأهداف التعليمية بصورة قابلة للقياس	٣
					يضع أهدافاً تنمي مهارات التفكير	٤
					يضع أهدافاً تتطلب العمل الجماعي	٥
					يقدر الزمن اللازم لتحقيق كل هدف	٦
					يحدد الخبرات السابقة	٧
					يخطط أنشطة تستخدم طرق تدريس متمركزة على التعلم النشط والتعلم البنائي للطلاب	٨

					يحدد استراتيجيات التدريس الفعالة لتعلم الرياضيات	٩
					يخطط لتوظيف مصادر البيئة المحلية في تعلم الرياضيات	١٠
					يقترح في خطته اشكالا متنوعا لتنظيم البيئة الصفية وفق طبيعة الأنشطة التعليمية	١١
					يوزع الدرس إلى مهمات تعليمية بحيث تشكل كل مهمة تعليمية وحدة تعليمية مترابطة	١٢
					يحدد مصادر التعلم التي سيتم الاستعانة بها في تدريس المقرر	١٣
					يضع قائمة بالصعوبات المتوقعة عند تعلم الطلاب الدرس الجديد	١٤
					يعد أنشطة تعليمية لمواجهة الصعوبات المتوقعة	١٥
					يعد أنشطة إثرائية لإشباع حاجات المتفوقين رياضياً	١٦
					يعد أنشطة علاجية لتحسين أداء الطلاب بطيئي التعلم	١٧
					يضع قائمة بنواتج التعلم المتوقعة	١٨
					يحدد نشاطات التقويم المناسبة لتقويم تعلم الطلاب البنائي	١٩
					يحدد كيفية إغلاق الدرس	٢٠
كفاية التنفيذ						
درجة التمكن					الفقرة	ت
٤	٣	٢	١	٠		
					ينظم بيئة التعلم بشكل فعال	٢١
					يستخدم مداخل تدريسية حديثة ومتنوعة	٢٢
					يربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة	٢٣
					يوفر أنشطة صفية وغير صفية تعزز لدى الطلاب مهارات البحث والاكتشاف وحل المشكلات	٢٤
					يقدم الأنشطة التمهيديّة التي تحفز الطلاب على التفاعل مع الدرس	٢٥
					يوفر الوقت اللازم لتنفيذ النشاط	٢٦
					يوظف تقنيات التعليم بما يحقق أهداف الدرس	٢٧
					يشجع على البحث والاستقصاء من خلال مصادر المعلومات المختلفة	٢٨
					ينوع من أدواره داخل العملية التعليمية	٢٩
					للمشكلة الحلول من ممكن قدر أكبر إعطاء الطلاب من يطلب الوحدة	٣٠
					يستخدم استراتيجيات تدريسية فعالة	٣١
					يستخدم أساليب التحفيز المختلفة لتشجيع الطلاب على جميع المظاهر الإيجابية	٣٢
					يشجع المتعلمين على الاندماج في حوارات مع بعضهم البعض	

						٣٣
					يعزز بعض العادات السلوكية لدى الطلاب.	٣٤
					يحفز الطلاب على تحليل وتفسير المعلومات	٣٥
					يحفز الطلاب على التنبؤ	٣٦
					يحفز الطلاب على اتخاذ القرار	٣٧
					يربط معلومات الدرس بحياة الطلاب اليومية	٣٨
					يراعي الترابط بين محتوى الرياضيات والمواد الأخرى	٣٩
					يؤكد على التواصل الرياضي باستخدام الكتابة والمشاهدة والأشكال البصرية	٤٠
					يؤكد على دور المنطق الرياضي في الاستدلال والاستنتاج	٤١
					يقدم أنشطة تعزيزية لتعزيز خبرات الطلاب وتعميقها	٤٢
					يقدم أنشطة علاجية للطلاب الذين لديهم جوانب ضعف أو قصور	٤٣
					يقدم أنشطة إثرائية للطلاب الذين يحققون تحصيلاً جيداً	٤٤
					يختم درسه بطريقة مناسبة	٤٥
كفاية التقويم						
درجة التمكن		الفقرة				ت
٤	٣	٢	١	٠		
					يزود الطلاب بمعايير التقويم في بداية الدراسة	٤٦
					ينفذ التقويم على مراحل مختلفة (تمهيدي - بنائي - ختامي)	٤٧
					يقوم الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى الطلاب بشكل متوازن	٤٨
					يقوم عمل الطلاب أثناء التعلم التعاوني	٤٩
					يستخدم أساليب التقويم البديل	٥٠
					يقوم عمليات الحل كما يقوم الحل النهائي	٥١
					يستخدم محاور متعددة لتقييم أعمال الطلاب	٥٢
					يقوم المهارات الأساسية في الدرس	٥٣
					يقوم مهارات التفكير العليا	٥٤
					يوظف نتائج التقويم التمهيدي لتعديل استراتيجيات التعلم	٥٥
					يوظف نتائج التقويم في تصميم أدوات وأساليب تقويم بديلة	٥٦
					ينوع بين أساليب التقويم الكتابي (التحريري) والتقويم الشفوي	٥٧
					يوظف تمارين الكتاب بفاعلية	٥٨