

## المهارات العقلية المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط في ضوء إنموذج مارزانو

أ.د. غالب خزعل محمد  
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية  
rasoolalrubaiy@gmail.com  
07707363595

رسول رشيد احمد الربيعي  
مديرية تربية ميسان  
Dr.Ghalib.m@gmail.com  
07709222875

### مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي للتعرف على تضمين المهارات العقلية في محتوى كتاب رياضيات الصف الاول المتوسط في جمهورية العراق للعام الدراسي 2021-2022م. استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملائمة اهداف البحث اذ تكونت عينة البحث من محتوى كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط وتم اعتماد وحدة الفكرة التي قد تكون صريحة او ضمنية كوحدة للتسجيل او التكرار كوحدة للعد ولتحقيق البحث اعد الباحث قائمة اولية بالمهارات العقلية الرئيسية والفرعية منها. وبعد عرض القائمة على عدد من السادة المختصين من ذوي الخبرة والاختصاص في طرائق التدريس حصلت القائمة على اتفاق اكثر من (93%) من اراء المحكمين وتم تحليل كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط وفقا للمهارات العقلية بطريقتين الباحث مع نفسه والباحث مع محلل خارجي وباستعمال معادلة هولستي وتم التوصل الى النتائج الاتية:

حصل كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط على (725) تكرارا ونسبة مئوية (100%) من المهارات العقلية الواردة في الكتاب. حيث حصلت مهارة التنظيم الرئيسية على اعلى تكرار من بقية المهارات الرئيسية الاخرى. وجاءت مهارة المقارنة الفرعية باقل تكرار من بقية المهارات الفرعية الاخرى. واهملت مهارتي صياغة الاسئلة ومهارة تحديد الافكار الرئيسية حيث لم تحصل على اية تكرارات تذكر.

**الكلمات المفتاحية:** المهارات العقلية، انموذج مارزانو.

### مشكلة البحث:

في البحوث العلمية والتربوية دائما ما نجد تنمية المهارات على اختلاف أنواعها ومجالاتها، وذلك لأننا في عالم يتسم بكونه عصر المهارات والأكثر ذكاء كون من يمتلك المهارة هو من يستحق القدرة على المنافسة في الأيام القادمة. وهو سلاح اختارته الحركة الكشفية لتحسين أبنائها في مواجهة تحديات المستقبل، فالمهارات تعتبر بصفة عامة من أهم المجالات التي تحدث فيها التطورات بشكل دائم نظرا لاعتمادها التقنيات الحديثة جميعها على خلق مهارات جديدة وحديثة.

(سعادة، 2009: 87)

هناك ضرورة علمية وتربوية ملحة تدعو إلى تحليل وتطوير المناهج الدراسية وخاصة منهج الرياضيات باستخدام إنموذج تعليمي يعنى بنمو المهارات العقلية للطلبة (عقليا، وجدانيا، مهاريا) كمحاولة لتلافي صعوبة منهج الرياضيات والحد من ظاهرة عزوف المتعلمين إنطلاقا مما يشهده العصر الحالي من قفزات كبيرة ونوعية وتغيرات متسارعة في كل المجالات، وتعد مادة الرياضيات من بين أكثر المواد التربوية في المنهاج المعرفي التي تساعد على تنمية التفكير ومهاراته العقلية التي أصبحت تنميتها اتجاها تربويا حديثا يلح عليه الكثير من المربين والمعنيين في شؤون التربية والتعليم، بالإضافة إلى الدور الذي تؤديه المهارات العقلية في كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط في

تنمية مهارات التفكير وتثبيتها في ذهن المتعلم فإن الاهتمام بها وتطويرها يعد من بين الواجبات الرئيسية التي ينبغي أن يتصدى لها المعنيون في التربية والتعليم، ولاسيما معدوا المناهج والكتب المدرسية. (أبو زينة، 2011: 43) بحيث لم يسبق ان تم التعرف علي مدى تضمين المهارات العقلية في كتاب الرياضيات المطور في العراق (على حد علم الباحث واطلاعه) وانطلاقا من اهمية كتاب الرياضيات ودوره المهم في العملية التعليمية جاء هذا البحث ليسلط الضوء على المهارات العقلية ومدى تضمينها في الكتاب المقرر للصف الاول المتوسط. وبذلك تحددت مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الآتي:

ما المهارات العقلية المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط في ضوء انموذج مارزانو؟

### أهمية البحث:

إن أهم ما يتصف به العصر الحالي هو ثورة علمية وتكنولوجية واسعة في انتشار المعلومات ذات التنوع المعرفي، وذلك لتعدد وتطور وسائل نقل المعلومات، ونتيجة لهذا التطور الكبير للعلم وسرعة الانتشار والتعدد في المجتمع والبيئة، أصبح أمرا مهما وضروريا في الحصول على أولويات العلم واكتساب انواع المهارات والمعرفة في كيفية التعامل واستغلال الأسلوب العلمي في التفكير، وهذا يؤكد حاجة الفرد للعلم حتى يستطيع أن يتحمل المسؤولية والواجبات تجاه ما يواجهه من مشكلات وأزمات ومتغيرات وذلك من أجل التكيف والاستمرار بالحياة. (الموسوي وآخرون، 2014: 562)

تعد مادة الرياضيات ميدانا خصبا للتدريب على أساليب التفكير السليمة، حيث نلاحظ إن من أهداف تدريس مادة الرياضيات في دول العالم هو تنمية مهارات التفكير المختلفة، فعلى مستوى الوطن العربي تهدف الرياضيات إلى تنمية القدرة على الكشف والابتكار وتعويد الطالب على عملية التجريد والتصميم وأن يكتشف الطالب اتجاهات عملية في تفكيره لمواجهة المشكلات واختيار الحلول المناسبة لها ومهارات التفكير في مجال الرياضيات كهدف تربوي يمكن تحقيقه عن طريق التدريب والممارسة، وتوصلت الدراسات إلى أن الطلبة المتفوقين في الرياضيات يمتلكون مستويات عالية في العمليات المعرفية ذات المستوى العالي (تحليل، تركيب، تقويم) وتعد مادة الرياضيات مادة مناسبة لتنمية هذه المستويات، وقد تم التمييز بين مستويات التفكير العليا والدنيا من خلال الملاحظة في الفصل الدراسي والمقابلة مع المعلمين والموجهين ومن خلال الخبرات التي تم التوصل إليها.

(آل عامر، 2010: 10)

و بناءً على ذلك تتلخص أهمية البحث فيما يأتي:

- 1- تأتي أهمية البحث الحالي استجابة للاتجاهات العالمية في التربية الحديثة التي تؤكد على ضرورة تقويم مناهج الرياضيات وتطويرها.
- 2- لفت أنظار ألقائمين على إعداد مناهج الرياضيات إلى أهمية المهارات العقلية وضرورة تضمينها في محتوى مقررات الرياضيات.
- 3- يعد هذا البحث أول بحث يتناول محتوى مقرر الرياضيات للمرحلة المتوسطة للتحليل والتضمين في ضوء المهارات العقلية (على حد علم الباحث واطلاعه).

### هدف البحث:

يهدف البحث الحالي للتعرف على:

نسب تضمين المهارات العقلية في كتاب الرياضيات المقررة للصف الاول المتوسط في ضوء انموذج مارزانو.

### سؤال البحث

#### السؤال الأول:

ما نسبة تضمين المهارات العقلية في محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط.

#### حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي بـ:

1- محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط في جمهورية العراق للعام الدراسي 2022- (2021 م).

2- المهارات العقلية وهي ثمان مهارات رئيسة (التركيز ، جمع المعلومات ، التذكر ، التنظيم ، التحليل، التوليد ، التكامل، التقويم) وأحدى وعشرين مهارة فرعية (تحديد المشكلات، صياغة الأهداف، الملاحظة ، صياغة الأسئلة ، الترميز ، الاستدعاء (الاسترجاع) ، المقارنة ، التصنيف ، الترتيب ، التمثيل ، تحديد المكونات ، تحديد العلاقات ، تحديد الأفكار الرئيسية ، تحديد الخطأ ، الاستدلال ، التنبؤ ، التوسع ، التلخيص ، إعادة البناء ، صياغة المعايير ، التحقق).

#### تحديد المصطلحات

#### 1- المهارات العقلية Mental skills:

عرفها كلا من:

#### • (Marzano & Other,1988):

" بأنها تلك المهارات الأساسية اللازمة في توظيف أبعاد أخرى عن التفكير فهي يمكن أن تستخدم في خدمة عمليات ما بعد الإدراك وعمليات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وهي وسائل لأهداف محددة " (Marzano & Other,1988: 91)

(معمار ، 2006) بأنها:

"مجموعة المهارات الضرورية اللازمة لأية عملية تفكير منطقية "

(معمار ، 54: 2006)

#### • (سعادة ، 2014) بأنها:

" عمليات عقلية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء وتدوين الملاحظات إلى التنبؤ بالأمور وتصنيف الأشياء وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول إلى استنتاجات ".

(سعادة ، 45: 2014)

#### التعريف النظري للمهارات العقلية:

تبنى الباحث تعريف (مارزانو وآخرون ، 1988) تعريفاً نظرياً.

#### التعريف الإجرائي للمهارات العقلية:

هي عمليات عقلية معرفية تتكون من 21 مهارة فرعية متضمنة في 8 فئات رئيسة تتمثل في إمكانية مدى تضمينها بكتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة.

#### خلفية نظرية:

إنموذج مارزانو لأبعاد التعلم:

#### •نبذة مختصرة عن حياة مارزانو:

روبرت جيه مارزانو هو المؤسس المشارك والرئيس الأكاديمي لشركة مارزانو للأبحاث في دنفر، كولورادو. خلال السنوات الخمسين التي قضاها في مجال التعليم، عمل مع المعلمين كمتحدث

ومدرّب وقام بتأليف أكثر من 50 كتابًا و 200 مقال حول مواضيع مثل التعليمات والتقييم وكتابة المعايير وتنفيذها والإدراك والقيادة الفعالة للمدرسة. تشمل كتبه الفن الجديد وعلوم التدريس، وقادة التعلم، وجعل التقييمات الصفية موثوقة وصالحة، وسلسلة استراتيجيات الفصل الدراسي، وإدارة عالم التدريس الداخلي، وكتيب للمدارس عالية الموثوقية، ودليل للتعليم المخصص القائم على الكفاءة، وحجرة الدراسة عالية التفاعل. إن ترجماته العملية لأحدث الأبحاث والنظريات في استراتيجيات الفصل الدراسي معروفة دوليًا ويمارسها على نطاق واسع كل من المعلمين والإداريين. حصل على درجة البكالوريوس من كلية أبونا في نيويورك، ودرجة الماجستير من جامعة سياتل، والدكتوراه من جامعة واشنطن. (Marzano 1993:2)

يستند إنموذج مارزانو إلى المدرسة البنائية التي تشدد على أن قيمة المعرفة تكمن في كون المتعلم هو الذي يبنها بنفسه بخبراته وتفاعله مع العالم الذي يحيط به وهو برنامج تعليمي تطور نتيجة ثمرات البحوث العديدة التي أجريت في مجال المعرفة والتعلم ضمن إطار فكري سمي بأبعاد التفكير والذي نشر من قبل جمعية الإشراف والتطوير المناهج (ASCD) في كتاب رسمي بأبعاد التفكير في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1988 لأنها أكدت بضرورة عمل إطار شامل يساعد المربين على فهم الجوانب الحركية والدقيقة في عملية تدريس التفكير لذلك أصبحت الأمور بحاجة إلى إطار جديد لتحديد العناصر أو الأبعاد المختلفة للتفكير بحيث تمكن المربون من تحديد العناصر المحددة من التفكير التي تدعمها برامج دراسية معينة. (Marzano et al, 1988:92)

حدد مارزانو وزملاءه المناهج وتدريسها بخمسة أبعاد للتفكير:

- البعد الأول: التفكير في التفكير (Thinking in Thinking)
- البعد الثاني: التفكير الناقد والتفكير الإبداعي (Critical and Creative thinking)
- البعد الثالث: عمليات التفكير (Thinking Processes)
- البعد الرابع: مهارات التفكير الأساسية (Core thinking skills)
- البعد الخامس: علاقة معرفة المحتوى بالتفكير (The relationship of content knowledge to thinking)

(مارزانو وآخرون، 1988:142)

- ظهرت فكرة أبعاد التفكير المتمركزة على المستويات التعليمية بسبب عدة أمور أساسية هي:
- 1- الاستناد على الحاجات المهنية والحياتية للمتعلمين وتشخيص هذه الحاجات من خلال تحليل الأخطاء والمهام والأدوار.
  - 2- العمل نحو جودة مخرجات التعليم والمنافسة العالمية في سوق العمل.
  - 3- الاتجاه نحو المعرفة على أساس إنها وسيلة لغايات إنتاجية.
  - 4- ظهور الاتجاه السلوكي الذي يؤكد على ضرورة تحديد الأفعال والسلوكيات التي تساعد المتعلمين على أداء المهام من خلال ما تعلموه.
  - 5- الإحساس بعدم جدوى عملية التعليم والتعلم على المعرفة النظرية، لأنها تؤدي إلى انفصال بين ما تم تدريسه وبين الأداء والممارسة في ميدان العمل والحياة (صالح وهدى، 2005:189).

دراسات سابقة:

جدول رقم (1)  
دراسات محلية تناولت المهارات العقلية لمارزانو

اسم الباحث السنة	هدف البحث	العينة المستوى العلمي	أداة البحث	الوسائل الإحصائية	أهم النتائج
الشامي (2009) العراق	هدفت الدراسة إلى معرفة تضمين أنشطة كتب العلوم في المرحلة الابتدائية لمهارات التفكير الأساسية	كتب العلوم للمرحلة الابتدائية	قائمة لمهارات التفكير الأساسية لمارزانو	التكرارات والنسبة المئوية	حصول أنشطة وأسئلة العلوم للصف الخامس الابتدائي على أعلى تكرارات لمهارات التفكير الأساسية إذ حصل على (174) تكرار بنسبة مئوية (25%) في حين حصل كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي على (54) تكراراً وبنسبة مئوية (7.8%) في حين كان لمهارة الاستدعاء التكرار الأعلى من بين المهارات الأخرى في أنشطة وأسئلة الكتب كافة إذ بلغ تكرارها (101) تكراراً وبنسبة مئوية (5، 14%) في حين لم تحتوي أنشطة واسئلة كتب العلوم الا على (6) تكرارات لمهارة الفرض وبنسبة (0.8%) وهي أدنى المهارات
حمزة (2011) العراق	هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تضمين أنشطة وأسئلة كتب علم الأحياء في المرحلة المتوسطة للمهارات العقلية في ضوء نموذج مارزانو	كتب علم الأحياء للمتوسطة	قائمة لمهارات التفكير الأساسية لمارزانو	التكرارات والنسبة المئوية	حصول أنشطة كتاب الصف الأول على أعلى تكرارات بالمهارات العقلية فقد تضمن (111) تكرار وبنسبة (55، 49%) مما ورد في قائمة المهارات العقلية توزعت على (6) مهارات عقلية رئيسية و(11) مهارة عقلية فرعية في حين احتلت أنشطة كتاب الصف الثالث الترتيب الأخير بواقع (37) تكرار بنسبة (51، 16%) مما ورد في قائمة المهارات العقلية توزعت على (6) مهارات عقلية رئيسية و(6) مهارات فرعية ونالت أنشطة كتاب الصف الثاني الاهتمام الأكبر بالمهارات العقلية بواقع (76) تكراراً بنسبة (33، 92%) توزعت على (6) مهارات رئيسية و(12) مهارة فرعية وحصلت فئة مهارة التحليل الرئيسية أعلى تكرار بواقع (75) تكرار بنسبة مئوية (33، 48%) وحصلت مهارة التنظيم على أقل تكرار بواقع (11) تكرار وبنسبة مئوية (4، 91%) بينما أهملت مهارات التركيز ومهارات التقويم وقد حصلت مهارة تحديد الأنماط والعلاقات على أعلى تكرار بواقع (69) تكراراً بنسبة مئوية (30، 80%) في حين نالت مهارتا التصنيف والتمثيل الفرعية على أقل تكرار بواقع (2) تكراراً وبنسبة مئوية (89%) في أنشطة الكتب كافة كما وحصلت أسئلة كتاب الصف الثالث على أعلى تكرارات بالمهارات العقلية فقد تضمنت (232) تكراراً وبنسبة (47، 83%) في حين احتلت أسئلة كتاب الصف الأول الترتيب الأخير بواقع (118) تكراراً وبنسبة مئوية (24، 32%) وهي بهذا نالت الاهتمام الأكبر بالمهارات العقلية وقد نالت مهارات التحليل أعلى تكرار بواقع (248) تكراراً وبنسبة مئوية (1، 13%) ونالت مهارات جمع المعلومات أقل تكرار بواقع (8) تكراراً وبنسبة مئوية (1، 64%) وأهملت مهارات التركيز بينما حصلت مهارة تحديد العلاقات والأنماط على أعلى تكرار بواقع (175) تكراراً وبنسبة مئوية (36، 8%) وحصلت مهارتا الترتيب والتدقيق على أقل تكرار بواقع (1) تكراراً وبنسبة مئوية (20%).
الموسوي وآخرون (2014) العراق	هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تضمين أسئلة وأنشطة كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة للمهارات العقلية في ضوء نموذج مارزانو	كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة	قائمة لمهارات التفكير الأساسية لمارزانو	التكرارات والنسبة المئوية	حصول أسئلة وأنشطة كتاب الصف الأول متوسط على أعلى التكرارات للمهارات العقلية بواقع (183) تكراراً وبنسبة مئوية (36، 09%) في حين حصلت مهارة الاستدلال في جميع الكتب على أعلى تكرار بواقع (167) تكراراً وبنسبة مئوية بلغت (94، 32%) في أسئلة وأنشطة الكتب كافة.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

قام الباحث بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لملائمته لاهداف البحث الحالي:

أولاً: مجتمع البحث وعينته

أ-مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث الحالي بكتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط والمقررة من قبل وزارة التربية العراقية / المديرية العامة للمناهج للعام الدراسي (2021-2022) م كما موضح في جدول (2).

جدول (2)

مجتمع البحث للصف الاول المتوسط

ت	اسم الكتاب	الصف الدراسي	عدد الفصول	الطبعة	سنة الطبع	عدد الصفحات
1	الرياضيات	الأول المتوسط	7	5	2022-2021	256

جدول (3)

عينة البحث للصف الاول المتوسط

ت	أسم الكتاب	الصف الدراسي	عدد الفصول	الطبعة	سنة الطبع	عدد الصفحات	عدد الصفحات المحللة
1	الرياضيات	الأول المتوسط	7	5	2022-2021	256	204

- مقدمة الكتاب

- فهرس الكتاب

- الاختبار القبلي

- مراجعة الفصل

- اختبار الفصل

ثالثاً: أداة البحث Research Tool:

ومن اجل إعداد وصياغة أداة التحليل وتحديد فئات التحليل تم القيام بالإجراءات الآتية:

أ- تحديد أداة تحليل المحتوى:

ولتحديد أداة البحث أعتمد الباحث تصنيف مارزانو للمهارات العقلية، إذ تم بموجبها تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الاول المتوسط حيث أتبع الباحث الخطوات الآتية في صياغة وإعداد أداة البحث:

• الاطلاع على بحوث ودراسات سابقة تناولت المهارات العقلية بهدف وضع قائمة التحليل المناسبة لها.

• أعتمد الباحث على قائمة مارزانو واخرون للمهارات العقلية التي حددها بدعم من جمعية المناهج والإشراف التربوي الأمريكية إذ تضمنت الكثير من المعايير لاختيارها ومن جملة هذه المعايير قابليتها للتعلم من خلال تطبيقها عملياً في غرفة الصف الدراسي، فضلاً عن قابليتها للتعلم من خلال المحتوى الدراسي، كذلك ثبتت من خلال العديد من البحوث التربوية التي أجريت للتأكد من مصداقيتها. (أبو جادو ومحمد، 7-787: 2007)

• ولذلك الهدف وضع الباحث قائمة أولية تحتوي على المهارات العقلية لمارزانو إذ احتوت القائمة على ((8 مهارات رئيسية و21)) مهارة فرعية كما وردت في ملحق (5)) إذ تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المختصين في المناهج وطرائق تدريس الرياضيات وعلم النفس التربوي ملحق ((3)) من اجل بيان رأيهم في مدى ملائمة هذه المهارات لتحليل كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط وتوضيح آلية التحليل.

- ب- صدق أداة التحليل:**  
ويقصد بالصدق " أن تؤدي أداة البحث إلى الكشف عن الظواهر والسمات التي يجري من أجلها البحث". (طعيمة، 2004: 210)  
ج- القائمة النهائية لأداة التحليل:  
بعد التأكد من صدق أداة التحليل تم تحديد الأداة بالصورة النهائية.  
رابعاً: إجراءات عملية تحليل كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط:  
أ- إجراءات التحليل: أتبع الباحث عدداً من الإجراءات قبل البدء بعملية التحليل وهي كالاتي:  
**1-تحديد الهدف من التحليل:**  
يتحدد الهدف من التحليل عن طريق تشخيص المهارات العقلية المتضمنة في محتوى كتاب الرياضيات للصف المتوسط والمقررة تدريسها للطلبة في العام الدراسي (2021-2022) م.  
**2-تحديد عينة التحليل:**  
تمثلت عينة التحليل في محتوى كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط إذ تم الاعتماد على عدد من الإجراءات لتحديد المادة التي تم شمولها بالتحليل.  
أ- تمثلت عينة التحليل لمحتوى كل فصل المتمثلة بـ (فكرة الدرس، تعلم، تأكد من فهمك، الأمثلة، تدرب على التمرينات، المسائل الحياتية).  
ب- تمثلت عينة التحليل بفقرة فكر في كل فصل والتي تضمنت (تحدي، حدد الخطأ، التبرير، اكتب، مسألة حياتيه).  
ج- تمثلت بقرات الحس العددي بعد الأخذ بأراء السادة المحكمين من ذوي الاختصاص.  
**3-تحديد وحدة التحليل:**  
أعتمد الباحث وحدة الفكرة كونها ملائمة لطبيعة تحليل المحتوى لكتاب الرياضيات، المقررة للصف الاول المتوسط، وللفكرة نوعان هما:  
الفكرة الصريحة:  
"وهي عبارة عن جملة بسيطة أو مركبة ظاهرة يتم الإشارة إليها بشكل مباشر أو صريح إلى الهدف".  
الفكرة الضمنية:  
"وهي عبارة عن الفكرة التي يتم التوصل إليها عن طريق فهم النص بعد قراءته ولا يشار إليها في سياق الكلام المكتوب بل تكون في ثناياه". (التميمي، 2009: 249)  
**4-تحديد فئات التحليل:**  
وتتضمن المهارات العقلية الرئيسة والفرعية منها ملحق.  
**5-وحدة التعداد:**  
أستعمل الباحث التكرار كوحدة للتعداد" ويقصد بالتكرار المرات التي تتكرر فيها قيمة محددة لموضوع تم تحليله إذ تعطى الوحدات للمحتوى المحلل أوزاناً متساوية وهذه الطريقة هي الأكثر استعمالاً في بحوث تحليل المحتوى". (التميمي، 2009: 250)  
**6-إعداد بطاقة التحليل:**  
وذلك لغرض رصد نتائج تحليل موضوعات محتوى الكتاب الذي تضمن المهارات العقلية الرئيسة والفرعية ووحدة التحليل ورقم الصفحة والتكرار والنسب المئوية.

### ب-خطوات عملية التحليل:

تتم عملية التحليل حسب الخطوات الآتية:

- 1-قراءة محتوى كتب الرياضيات المحدد من التحليل قراءة تحليلية.
- 2-تحليل كل سؤال (مثال، تمرين) أو مسألة حياتية أو تدريب واستخراج المهارة التي تم اعتمادها في الحل الموجود في استمارة التحليل ملحق.
- 3-تم اعتماد المثال أو التدريب أو التمرين أو المسألة وحدة للتحليل وليس الفقرات التابعة له.
- 4-تفريغ نتائج التحليل في جدول التحليل وتصنيفها ثم تحويلها إلى تكرارات ونسب مئوية ليتم تفسيرها. (Krippendaff , 1980: 22)

### صدق التحليل:

لأجل التأكد من صدق عملية التحليل، قام الباحث بعرض عينة من قوائم التحليل في ملحق (9) على مجموعة من السادة المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص للوقوف على مدى صحتها وبعد الاخذ بأراء الخبراء وموافقهم على عملية التحليل عدّ التحليل صادقا.

### ثبات التحليل:

وينتشر الثبات في تحليل المحتوى بعدة عوامل منها:

- 1-نوع وحدة التحليل.
  - 2-خبرة المحلل ومهارته بعملية التحليل.
  - 3-دقة في التصنيف ونوع البيانات المحللة ووضوح القواعد والخطوات.
  - 4-رغبة المحلل وحياديته في عملية التحليل وانتظام عمل المحلل.
  - 5-التدريب الذي يتلقاه المحلل الخارجي. (العزاوي، 96: 2008)
- ولغرض الحد من ذاتية الباحث ولتحقيق موضوعية في عملية التحليل أعتمد الباحث على نوعين من الثبات وهما كالآتي:

### أ-الثبات عبر الزمن:

ويقصد به أن يقوم الباحث بتحليل عينة من المادة المراد تحليلها مرتين وعلى فترتين متباعدتين وفي هذه الحالة يستخدم عنصر الزمن في قياس ثبات التحليل " (طعيمة، 225: 2004) وللتأكد من ثبات التحليل الذي قام به الباحث. قام الباحث بإعادة عملية التحليل لمحتوى عينة البحث من كتاب الرياضيات المحدد وفقا للمهارات العقلية بعد مرور (30) يوما من إجراء عملية التحليل الأولى (بعد أن تم اختيارهم بصورة عشوائية من الكتب المراد تحليلها) وتم حساب معامل الثبات بين التحليلين باستخدام

معادله هولستي إذ بينت نتائج حساب نسبة الاتفاق بين التحليلين (91%) وهي نسبة جيدة إذ يعد معامل الثبات جيد إذا بلغت نسبته (70%) أو أكثر (الدليمي، 120: 2015)

والجدول الآتي يوضح نتائج التحليل التي قام بها الباحث عبر الزمن وكذلك نسبة الاتفاق على كل مهاره رئيسية بعد أن تم حساب نقاط الاتفاق بين المهارات الفرعية منها إضافة إلى نسبة الاتفاق العام على جميع المهارات العقلية.

### ب-الثبات عبر الأفراد:

أعتمد الباحث محلل خارجي من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال الرياضيات حيث عملا وفق الأسس المتفق عليها للتحليل واستعماله للعينة نفسها المحللة وأداة التصنيف ومن ثم حساب درجة الاتفاق بين مجموعتي التحليل (نبهان، 253: 2004)



حيث بلغت نسبة الاتفاق بين الباحث والمحلل الآخر (89%) وتعد هذه النسبة جيدة أيضا والجدول الآتي يوضح ذلك. مما تقدم نلاحظ أن نسبة الاتفاق بين الباحث ونفسه وبين الباحث والمحلل الآخر بلغت (90%) وهو معامل ثبات مرتفع.

سابعا: الوسائل الإحصائية:

اعتمد الباحث في معالجة بيانات البحث الوسائل الإحصائية الآتية:

1- التكرار كوحدة للعد والنسب المئوية كوسيلة للحساب أيضا للبحث.

2- معادلة هولستي (Holsti)) لا يجاد نسبة الاتفاق بين الباحث مع نفسه والباحث مع الافراد.

اولا: عرض النتائج وتفسيرها:

النتائج المتعلقة بتساؤلات البحث:

السؤال الاول:

- ما نسب تضمين المهارات العقلية المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط. وذلك عن طريق:

1- عرض نتائج تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط:

بلغ عدد الفقرات المحللة ((725 فقرة في هذا الكتاب المقرر جزأيه الاول والثاني، ومن خلال جدول (4) يتضح نسب تضمين المهارات العقلية:

#### جدول (4)

نسب تضمين المهارات العقلية في محتوى كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط

الترتيب	النسبة المئوية	المجموع	التكرار	المهارة الفرعية	المهارات الرئيسية	ت
1	%37.4	271	20	المقارنة	مهارات التنظيم	1
			51	التصنيف		
			126	الترتيب		
			74	التمثيل		
2	%18	130	74	الترميز	مهارات التذكر	2
			56	الاسترجاع		
3	%15.2	110	27	تحديد المكونات	مهارات التحليل	3
			72	تحديد العلاقات		
			0	تحديد الأفكار الرئيسية		
			11	تحديد الخطأ		
4	%13.1	95	28	الاستدلال	مهارات التوليد	4
			42	التنبؤ		
			25	التوسع		
5	%6.2	45	1	تحديد المشكلات	مهارات التركيز	5
			44	صياغة الاهداف		
6	%4.1	30	30	الملاحظة	مهارات جمع المعلومات	6
			0	صياغة الاسئلة		
7	%3.4	25	12	التلخيص	مهارات التكامل	7
			13	اعادة البناء		
8	%2.6	19	6	بناء المعايير	مهارات التقويم	8
			13	التحقق		

	%100	725	المجموع
--	------	-----	---------

- من خلال النتائج الموضحة في جدول (4) يتضح ما يأتي:
- احتلت مهارات التنظيم المرتبة الاولى في نسب التضمين بالنسبة لكتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط المستهدف من التحليل ، اذ بلغت نسبتها (37.4%) بواقع (271) تكرارا ، وان مهارة الترتيب الفرعية هي الاعلى من حيث التضمين بنسبة (17.3%) بواقع (126) تكرارا، وان مهارة المقارنة الفرعية هي الاقل تضمينا بنسبة (2.7%) بواقع (20) تكرارا فقط.
  - حصلت مهارات التذكر على المرتبة الثانية في نسب التضمين اذ بلغت نسبتها (18%) بواقع (130) تكرارا، وان مهارة الترميز الفرعية هي الاعلى من حيث التضمين بنسبة (10.2%) بواقع (74) تكرارا، ومهارة الاسترجاع الفرعية جاءت بالمرتبة الاخيرة بنسبة (7.7%) وعلى (56) تكرارا.
  - جاءت مهارات التحليل بالمرتبة الثالثة في نسب التضمين اذ بلغت نسبتها (15.2%) بواقع (110) تكرارا اذ تضمنت اربع مهارات فرعية ، حيث حصلت مهارة تحديد العلاقات الفرعية على المرتبة الاولى بنسبة (9.9%) بواقع (72) تكرارا، ومهارة تحديد الافكار الرئيسة على المرتبة الاخيرة بنسبة (0%) وبدون تكرارات تذكر.
  - حصلت مهارات التوليد على المرتبة الرابعة في نسبة التضمين اذ بلغت نسبتها (13.1%) بواقع (95) تكرارا، وكان الاعلى فيها من نصيب مهارة التنبؤ الفرعية بنسبة (5.7%) بواقع (42) تكرارا وجاءت مهارة التوسع الفرعية في المرتبة الاخيرة بنسبة (3.4%) بواقع (25) تكرارا.
  - حصلت مهارات التركيز على المرتبة الخامسة في نسب التضمين للكتاب المستهدف من التحليل ، اذ بلغت نسبتها (6.2%) بواقع (45) تكرارا ، وكانت مهارة صياغة الاهداف الفرعية الاكثر تضمينا بنسبة (6%) بواقع (44) تكرارا ، وكانت مهارة تحديد المشكلات الفرعية الاقل تضمينا بنسبة (0.1%) بواقع (1) تكرارا فقط.
  - حصلت مهارات جمع المعلومات على المرتبة السادسة في نسب التضمين اذ بلغت نسبتها (4.1%) بواقع (30) تكرارا حيث سجلت فيها مهارة الملاحظة الفرعية المرتبة الاولى بنسبة (4.1%) بواقع (30) تكرارا وجاءت مهارة صياغة الاسئلة الفرعية بالمرتبة الاخيرة بنسبة (0%) وبدون تكرار يذكر.
  - حصلت مهارات التكامل على المرتبة قبل الاخيرة في الترتيب السابع في نسب التضمين اذ بلغت نسبتها (3.4%) بواقع (25) تكرارا وجاءت مهارة اعادة البناء الفرعية بالمرتبة الاولى بنسبة (1.7%) بواقع (13) تكرارا وكانت مهارة التلخيص الفرعية في المرتبة الاخيرة تضمينا بنسبة (1.6%) بواقع (12) تكرارا فقط.
  - في المرتبة الثامنة والاخيرة جاءت مهارات التقويم في نسب التضمين اذ بلغت نسبتها (2.6%) بواقع (19) تكرارا وهي الاقل بين نسب تضمين باقي المهارات حيث كانت مهارة التحقق الفرعية الاعلى تضمينا بنسبة (1.7%) بواقع (13) تكرارا ومهارة بناء المعايير الفرعية الاقل تضمينا بنسبة (0.8%) بواقع (6) تكرارات فقط.

المصادر العربية:

1. أبو جادو ، صالح محمد ومحمد بكر نوفل (2007م): تعليم التفكير (النظرية والتطبيق)، ط 2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
2. ابو زينة ، فريد كامل (2011م): مناهج الرياضيات المدرسية، وتدريبها، ط 3، مكتبة الفلاح للتوزيع، عمان، الأردن.
3. آل عامر ، حنان سالم (2010م): تعليم التفكير في الرياضيات أنشطة إثرائيه ، ط 2 ، دي بونو للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان، الأردن.
4. التميمي ، عواد جاسم محمد (2009م): المنهج وتحليل الكتاب ، ط 1 ، مطبعة دار الحوراء ، بغداد.
5. الدليمي ، إحسان عليوي (2015م): الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية ، مطبعة باب المعظم ، بغداد.
6. صالح ، ماجدة محمد وهدى إبراهيم بشير (2005م) : استخدام نموذج أبعاد التعلم في تنمية المهارات والمفاهيم المرتبطة ببعض الخبرات التعليمية المتطلبة لطفل الروضة ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد (107) ، القاهرة .
7. طعيمة ، رشدي أحمد (2004م): تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية: مفهومه ، أسسه ، استخداماته ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
8. العزاوي ، يونس رحيم كرو (2008م): القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط 1 ، دار دجلة ، عمان، الأردن.
9. معمار ، صلاح صالح (2006م): علم التفكير ، ط 1، داري دي بونو ، للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان، الأردن.
10. الموسوي وآخرون ، (2014م): المهارات العقلية المتضمنة في أسئلة وأنشطة كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء إنموذج مارزانو ، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية ، جامعة بابل ، العدد (18).
11. النبهان ، موسى (2004م): أساسيات القياس في العلوم السلوكية ، دار الشروق ، عمان، الأردن.
12. النجدي ، أحمد وآخرون (2005م): المدخل في تدريس العلوم ، دار الفكر العربي ، القاهرة، مصر.

المصادر العربية مترجمة للإنكليزية:

- 1.Abu Jadu, Saleh Muhammad and Muhammad Bakr Nofal (2007 AD): Teaching Thinking (Theory and Application), 2nd Edition, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- 2.Abu Zina Farid Kamel (2011): School Mathematics Curricula and Teaching, 3rd Edition, Al Falah Library for Distribution, Amman, Jordan.
- 3.Al Amer, Hanan Salem (2010 AD): Teaching Thinking in Mathematics, Enrichment Activities, 2nd Edition, De Bono for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- 4.Al-Tamimi, Awwad Jassim Muhammad (2009): The Curriculum and Book Analysis, 1st Edition, Dar Al-Hawra Press, Baghdad.

- .5 Al-Dulaimi, Ihsan Aliwi 2015 (AD): Educational and psychological tests and standards, Bab Al-Moadham Press, Baghdad.
- .6 Al-Azzawi, Younis Rahim Crowe (2008): Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 1st Edition, Dar Dijla, Amman, Jordan.
- .7 Al-Omrani, Abdel-Ghani Muhammad Ismail (2013), the basics of educational research, 1, 1, Sana'a, University Book House.
- .8 Mimar, Salah Saleh (2006 AD): The Science of Thinking, i 1, Dari de Bono, for printing, publishing and distribution, Amman, Jordan.
- .9 Al-Moussawi and others, (2014 AD): Mental skills included in the questions and activities of physics books for the middle stage in the light of the Marzano model, Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences, Babylon University, No. (18.(
- .10 Al-Nabhan, Musa 2004 (AD): The basics of measurement in the behavioral sciences, Dar Al-Shorouk, Amman, Jordan.
- .11 Al-Najdi, Ahmed and others (2005 AD): Introduction to Science Teaching, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, Egypt.

ثانيا: المصادر الأجنبية:

- .12 Holsti , O,R,,(1969): content Analysis for the social science and Humanities , Addison – wesly publishing , NewYork.
- .13 Krippendorff , k., (1980), content analysis: An introduction to its Methodology. London , sage
- .14 Marzano , J. , Brandt , S. , Hughes , S. , J pnes , f. Presseisen , Z. , Rankin , C. , and Subor , Charles (1988): Dimensions of thinking , A frame work for curriculum and instruction Association for supervision and curriculum development , Virginis , U.S. , Alexandria.
- .15 Marzano and other (1993) : Integrating Instructional programs through dimensions of learning , Educational Leadership ,V(47) ,N(5).

## The mental skills included in the mathematics book for the first intermediate grade in the light of the Marzano model

Rasool Rashid Ahmed Al-Rubaye  
[rasoolalrubaiy@gmail.com](mailto:rasoolalrubaiy@gmail.com)  
07707363595

Prof.Dr.Ghalib Khazeal Muhamad  
[Dr.Ghalib.m@gmail.com](mailto:Dr.Ghalib.m@gmail.com)  
07709222875

### Abstract:

The current research aims to identify the inclusion of mental skills in the content of the mathematics book for the first intermediate grade in the Republic of Iraq for the academic year 20212-022. The researcher used the descriptive analytical method in order to fit the objectives of the research, as the research sample consisted of the content of the mathematics book for the first intermediate grade, and the idea unit, which may be explicit or implicit as a unit for recording or repetition as a unit for counting, was adopted. After presenting the list to a number of specialists with expertise and specialization in teaching methods, the list obtained an agreement of more than (93%) of the arbitrators' opinions. The mathematics book for the first intermediate class was analyzed according to mental skills in two ways: the researcher with himself and the researcher with an external analyst and using the Holsti equation.

The following results were obtained :

The mathematics book for the first intermediate grade obtained (725) recurrences and a percentage (100%) of the mental skills mentioned in the book. Where the main organizing skill got the highest frequency than the rest of the other main skills. The sub-comparison skill was less frequent than the rest of the other sub-skills. I neglected my skill in formulating questions and the skill in identifying main ideas, as I did not get any repetitions mentioned.