

Analysis of the content of the mathematics book for the fifth grade of primary school in the light of the criteria of integrative organization in the Kingdom of Saudi Arabia

Mrs. Somayya Mohammad Al-Shehri^{*1}, Dr. Mounira Al-Salal¹

¹ Imam Muhammad bin Saud Islamic University | KSA

Received:
13/07/2023

Revised:
25/07/2023

Accepted:
18/08/2023

Published:
30/09/2023

* Corresponding author:
somayya2021@gmail.com

Citation: Al-Shehri, S. M., & Al-Salal, M. (2023). Analysis of the content of the mathematics book for the fifth grade of primary school in the light of the criteria of integrative organization in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Curriculum and Teaching Methodology*, 2(12), 56 – 82. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.H130723>

2023 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) [license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Abstract: The current study aimed to provide criteria for integrative organization that should be included in the content of the fifth-grade mathematics textbook. It also aimed to assess the extent to which the content of the fifth-grade mathematics textbook addresses integrative organization criteria. This was achieved using a descriptive methodology, where the researcher prepared a list of integrative organization criteria and constructed a content analysis card for the mathematics textbook. The study sample consisted of the mathematics textbook prescribed by the Ministry of Education for the fifth grade in the academic year 1439/1440 AH (first semester).

The results revealed that the areas of integrative organization were included in the fifth-grade mathematics textbook to varying degrees. The content domain ranked first with a very high level of availability. On the other hand, the activities domain ranked last with a low level of availability. The objectives domain obtained a high availability rating, while the teaching methods and assessment domain received a moderate availability rating.

Keywords: integrated organization criteria, fifth-grade mathematics textbook, content analysis.

تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء معايير التنظيم التكاملية في المملكة العربية السعودية

أ. سمية محمد الشهري^{*1}، د/ منيرة الصلال¹

¹ جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى تقديم معايير التنظيم التكاملية التي ينبغي تضمينها في محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي. والتعرف على مدى تناول محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس على معايير التنظيم التكاملية. وذلك من خلال استخدام المنهج الوصفي، حيث قامت الباحثة بإعداد قائمة بمعايير التنظيم التكاملية وبناء بطاقة تحليل محتوى كتاب الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من كتاب الرياضيات المقرر من قبل وزارة التعليم للصف الخامس الابتدائي لعام 1440/1439 هـ (الفصل الدراسي الأول). وأظهرت النتائج أن مجالات التنظيم التكاملية قد تضمنها كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بنسب متفاوتة، حيث جاء في المرتبة الأولى مجال المحتوى وبدرجة توافر عالية جدًا، بينما مجال الأنشطة قد جاء في المرتبة الأخيرة وبدرجة توافر منخفضة وحصل مجال الأهداف على درجة توافر عالية أما مجال طرق التدريس والتقييم على درجة توافر متوسطة.

الكلمات المفتاحية: معايير التنظيم التكاملية- كتاب الرياضيات للصف الخامس- تحليل المحتوى.

1- التَّعْرِيفُ بِمُشْكِلَةِ الدِّرَاسَةِ

1-1- التمهيد:

في العصر الحالي، يبرز الوعي المتزايد بأهمية التعليم كأساس لتنمية الحضارة، حيث تتبنى الدول سياسات تربوية مبنية على فلسفاتها وقيمتها. مناهج البحث لها دورًا رئيسيًا في بناء المجتمع، حيث يؤثر التطور في المناهج على نوعية وفاعلية المجتمع. أما الكتب المدرسية فتتمثل أداة أساسية في تنمية المعرفة والمهارات، وتساهم في بناء أفراد المجتمع. (اللوهاني، 2007)

الكتاب المدرسي يمثل قاسمًا مشتركًا للطلاب في مراحل التعليم المختلفة، وقد يكون المصدر الأساسي للتعلم في بعض الحالات. يعكس الكتاب المدرسي المحتوى المنهجي ويسهم في توجيه التفكير وتعزيز المهارات العلمية والنقدية للطلاب (الأغا، 1997: ص 17).

تحليل المناهج والكتب الدراسية ضروري لمواجهة تحديات العصر وبناء جيل متكيف. (سعادة وبرايم، 2011، م، ص 276)

تطورت مادة الرياضيات باستمرار وأصبحت مهمة لفهم العلاقات الطبيعية وتقدم المعرفة والتكنولوجيا. تنظيم المحتوى في الكتب المدرسية يسهم في تسهيل عملية التعلم وتحقيق النتائج المرجوة (الحيلة، 2009، م، ص 124).

الرياضيات لها دورًا حاسمًا في تطور المعرفة والتكنولوجيا، وتعد الرياضيات مادة أساسية للتقدم العلمي والتفكير السليم. من المهم تطوير مناهج الرياضيات وتنظيمها بشكل يلائم احتياجات الطلاب ويعزز فهمهم وتطبيقهم للمفاهيم. (عبد العزيز، 2006)

وتحليل كتب الرياضيات يسهم في تحديد جودتها وصلاحياتها لنقل المعرفة وتطوير مهارات الطلاب. تكامل المحتوى في المناهج يسهم في تعزيز فهم المواد واستفادة الطلاب منها بشكل أعمق. (السمان، 2021).

إن بناء منهج للرياضيات بمعزل عن المنهج المدرسي قد يوافق بنية الرياضيات ذاتها، ويوافق فئة من المتعلمين من ذوى الذكاء العالي، لأنهم وحدهم الذين قد يستطيعون ربط الرياضيات بغيرها من العلوم والمعارف الأخرى، فتقديم الرياضيات كمادة مجردة لا ترتبط بجاقات المتعلمين قد يضعف همهم لدراستها وينفرهم منها (الشرقاوي، 2004).

وأكدت العديد من المؤسسات والمجالس العالمية، ومنها: National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)، (Mathematics Science Education Board (MSEB)، School science and Mathematics Association (SSMA)، The American Academy of Arts & Science (AAAS) أهمية التكامل بين المواد الدراسية وبخاصة الرياضيات وفروع المعرفة الأخرى، واهتم (NCTM) بتوضيح العديد من الحالات التي توضح التفاعل بين الرياضيات والمواضيع الدراسية الأخرى أو مجتمع الحياة اليومي، ودور النمذجة الرياضية في مثل هذه الحالات.

ومن هنا تستشعر الباحثة أهمية تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي في المملكة العربية السعودية للحكم على مدى صلاحية هذا الكتاب وقدرته على اكساب المتعلمين المهارات الرياضية نظرا لان المواد الدراسية المتكاملة يسهل استيعابها وتبقى لدى المتعلم فترة اطول.

2-1- مشكلة الدراسة:

أن الجهود البارزة التي تبذلها المملكة العربية السعودية وتسعى لها هي عملية ربط التربية والتعليم في جميع المراحل بخطط التنمية للدولة وذلك مواكبة للاتجاهات العالمية المعاصرة فقد جاءت رؤية المملكة العربية السعودية (2030) مواكباً لرسالة التعليم وداعماً لمسيرتها لبناء جيل متعلم قادر على تحمل المسؤولية واتخاذ القرار مستقبلاً وانطلاقاً من هذه الرسالة جاءت (الرؤية) لتوفير فرص التعليم للجميع في بيئة تعليمية مناسبة في ضوء السياسات التعليمية للمملكة ورفع جودة مخرجاته وزيادة فاعلية البحث العلمي وتشجيع الابداع والابتكار وتنمية الشراكة المجتمعية والارتقاء بمهارات وقدرات منسوبي التعليم.

وينظر إلى عملية تحليل محتوى الكتب الدراسية على انها عملية تشخيصية تقود إلى تطوير المناهج وتحسين مستوى الكتب من خلال الحذف والاضافة والتعديل وقد تفيد في فهم الكتب وتحسين عملية التدريس وتوضح ما فيها من وسائل وأنشطة وتقويم مما يزيد من استخدامها كما يؤدي التقويم إلى توضيح الأهداف ومجالاتها المختلفة ومصادر اشتقاقها (بشير، 2009، م، ص 221)

ومادة الرياضيات ليست مثل غيرها من المواد الدراسية فهي مجموعة من القواعد والمفاهيم والتعميمات تنقل إلى المتعلمين الذين أن تمكنوا منها أصبحوا مقتدرين فيها قادرين عليها بل انها نظام للتواصل ينمو بالتواصل ويتطور به ، متكامل العناصر يعتمد على قدرة المتعلم ومهاراته ومن هنا تبرز ضروره الحكم على مدى تكامل الرياضيات مع المواد الأخرى ومدى ترابط اجزائها وموضوعاتها ذات الصلة في إطار واحد وذلك باعتبار أن التكامل حل لمشكلات تجزئة المعرفة والانفصال بين ما تم تدريسه في المدارس وما يحدث في الواقع (المعقل، 2001، م، ص 79)

وكانت دراسة شنتاوي وعبد الكريم (2009) قد أوضحت أثر التدريس بالمنهج التكاملي بين الرياضيات والعلوم بمنظورين في مستوى التحصيل العلمي والرياضي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي وهدفت الدراسة إلى استقصاء أثر التدريس بمنهج التكامل بين الرياضيات والعلوم أثناء تدريس وحدة الماء والطقس في مادة العلوم ووحدة الانمط في مادة الرياضيات وقد طبقت الدراسة على عينة الدراسة وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل العلمي والرياضي وفي ضوء نتائج الدراسة اوصت الدراسة الباحثين التربويين أن يولوا اهتماماً بموضوع التكامل بين الرياضيات والعلوم.

وعلى الرغم من الدور الكبير للتنظيم التكاملي في مادة الرياضيات إلا أن الواقع يشير إلى- من خلال خبرة الباحثة في الميدان التعليمي لمدة (7 سنوات)- يتضح أن مشكلة الدراسة الحالية تتمثل في محاولة التعرف على معايير التنظيم التكاملي التي يحتوي عليها كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول) من خلال محتواه في ضوء معايير التنظيم التكاملي وخاصة في المرحلة الابتدائية والتي تعتبر مرحلة مهمة في حياة الطلاب لذا تتأكد الحاجة لتكامل الرياضيات بالمواد الأخرى لتنمية المهارات لديهم في الوقت المناسب.

أن كان للرياضيات علاقة كبيرة بالعلوم الأخرى سواء كانت علوم طبيعية كالفيزياء والكيمياء والاحياء والهندسة. . الخ ام كانت علوم اجتماعية كالسياسة والعلوم التربوية فان ذلك يؤكد تكاملها مع هذه المواد ، علماً بأن تكامل فروعها امر ينبغي أن يكون محسوماً. (المحيسن، 2007، ص159).

والمتبع في المناهج القائمة على الانفصال في المواد الدراسية أن المنهج يعالج ترتيب الابواب نفسها كما توجد في الكتب التي ألّفها المتخصصون في العلم ويعرف هذا بالترتيب المنطقي للمادة الدراسية غير انه وجد بالتجربة أن هذا التقسيم المنطقي لا يناسب تلاميذ مرحلة التعليم الاساسي ، فحقائق المادة المفككة المتناثرة لا تبقى في الذهن ولا تثبت ومن ثم لا يمكن تذكرها بقصد استعمالها في مواقف جديدة ولا يستطيع الطالب الصغير بتفكيره المحدود أن يبني العلاقات المنطقية بين ابواب العلم (الطيبي ، 2007م ، ص 134) عندما يوصف منهج ما بالتكامل فان هذا يعني أن تخطيط هذا المنهج وطريقة تنفيذه مع الطلاب يؤديان إلى اكتسابهم للمفاهيم الأساسية التي توضح وحدة المواد المتكاملة وطريقة دراسة المشكلات العلمية وتساعدهم على إدراك أهمية هذه المواد ودورها في حياتهم اليومية وعالمهم الذي يعيشون فيه ومنهج المواد المتكاملة عند تناوله للموضوعات والمشكلات يتلافى التكرار الذي ينشأ عند دراسة فروع المواد المنفصلة كما أن هذا المنهج لا يعترف بالحواجز التقليدية المصطنعة بين المواد الدراسية.

والتكامل المشار اليه لا يعني تكامل الموضوعات داخل فروع الرياضيات التي يتضمنها منهج الرياضيات وانما التكامل ككل مع المنهج المدرسي فلا بد أن تتميز مناهج الرياضيات بالمرونة لان المشكلات الرياضية لا تعالج منفصلة فهذا يدعو إلى النظرة الشمولية لمناهج الرياضيات (ابراهيم ، 2001م ، ص ص 79 – 102)

وتماشياً مع ما تدعو اليه التربية الحديثة لتشجيع تكامل مناهج التعليم الاساسي ولكون وزارة التعليم تولي الاهتمام الكبير لتطوير المناهج وتخطيطها وتنظيمها ولقلة الدراسات التي تناولت موضوع تحليل محتوى كتاب الرياضيات في ضوء التنظيم التكاملي نظراً لحدائة الموضوع مما دفع الباحثة إلى دراسة تحليل محتوى الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي في المملكة العربية السعودية.

3-1- أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

- 1- ما معايير التنظيم التكاملي التي يجب توافرها في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية؟
- 2- ما مدى توفر معايير التنظيم التكاملي في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية؟

4-1- أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. تقديم معايير التنظيم التكاملي التي ينبغي تضمينها في محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي.
2. التعرف على مدى تناول محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس على معايير التنظيم التكاملي.

5-1- أهمية الدراسة:

وتظهر أهمية الدراسة من جانبين هما:

- الأهمية النظرية:
 - تحسين وتطوير تعليم الرياضيات وتعلمه.
 - تقدم قائمة معايير التنظيم التكاملي التي يجب تضمينها في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي.
 - تلقي الضوء على أحد التنظيمات التي تفيد في تعليم وتعلم الرياضيات باعتباره أحد التوجهات الحديثة.
 - تسهم في الاهتمام بمحتوى منهج الرياضيات ككتلة معرفية متكاملة مرتبطة بجميع المجالات الحياتية.
 - تلبية لتوجهات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 نحو النهوض بالمنظومة التعليمية.
 - قلة الدراسات المحلية التي تناولت تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية لتنظيم التكاملي – على حد علم الباحثة-
- الأهمية التطبيقية:
 - قد تفيد مصممي مناهج الرياضيات والباحثين في التعرف على جوانب القصور في المناهج الحالية في تنظيمها تكاملياً
 - تزود مخططي ولجنة تطوير المناهج بالواقع والمأمول حول محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي.
 - قد تفسح هذه الدراسة المجال اما الباحثين لإجراء المزيد من البحوث والدراسات حول التنظيم التكاملي.

6-1- حدود الدراسة:

تحدد الدراسة بالآتي:

- الحدود الموضوعية: تحليل كتاب الرياضيات (الطالب) المقرر على طلاب الصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي
- الحدود المكانية: المملكة العربية السعودية
- الحدود الزمانية: الفصل الأول من العام الدراسي (1440/1439هـ)

7-1- مصطلحات الدراسة:

فيما يلي تعريفات لبعض المصطلحات الواردة في هذه الدراسة:

- تحليل المحتوى: هو أسلوب يستخدم إلى جانب أساليب أخرى، لتقويم النتائج من أجل تطويرها وهو يعتمد على أهداف التحليل ووحدة التحليل، للتوصل إلى مدى شيوع ظاهرة أو أحد المفاهيم أو فكرة أو أكثر وبالتالي تكون نتائج هذه العملية إلى جانب ما يتم الحصول عليه من نتائج من خلال أساليب أخرى مؤشرات تحدد اتجاه التطوير فيما بعد (اللقاني والجمل، 2003م، ص 86)
- ويُعرف إجرائياً: بأنه التحليل الوصفي الكمي المنظم والهادف لمحتويات كتاب الرياضيات للصف الخامس باستخدام وحدة الفكرة كوحدة تحليل.
- التنظيم التكاملي: (تعريف تكاملي) "المنهج الذي يقدم المعرفة في نمط وظيفي وفي صورة مفاهيم مترابطة تغطي موضوعات مختلفة دون تقسيم المعرفة أو تجزئتها (ابو حرب، 2011م، ص 229)
- والتعريف الإجرائي الخاص بالمنهج التكاملي هو المنهج القائم على وحدة بنائية يجمع بين المباحث الدراسية لرياضيات بالعلوم الأخرى لطالبات الصف الخامس الأساسي، بحيث يطرح المحتوى بشكل متكامل بما يتعلق بالأهداف والطرق والأساليب ويتم تناول المعرفة حول الأفكار والقضايا والموضوعات من عدة جوانب مختلفة ومتكاملة".

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

1-2- أولاً- الإطار النظري.

1-1-2. 1-1-2-1. المحتوى:

- ما تضمنه الكتاب من معلومات وحقائق وافكار ومفاهيم تحملها رموز لغوية يحكمها نظام معين من أجل تحقيق هدف ما. ويعرفه فتح الله (2010 م، ص 205) بأنه يمثل الجزء من المنهج الدراسي الذي يتكون من الخبرات المعرفية والمهارية والوجدانية التي تقدمها المقررات الدراسية في صورة كتب مدرسية تعدها المؤسسات التربوية للطلاب المستهدفين من أجل دراستها.
- 1-1-2-1. تحليل المحتوى:

- يعتبر تحليل المحتوى أسلوباً من أساليب التقويم التربوي وذلك عند الحكم على منهج دراسي لمعرفة مدى جودته وشموله وتكامله على مستوى مراحل التعليم أفقياً ورأسياً ومدى تحقيقه للأهداف المرجوة منه (ابودينا، 2009م، ص 94)

ويستخدم هذا الأسلوب لتحليل الكتب الدراسية لمعرفة جودتها من حيث الاخراج والطباعة والأسلوب واللغة ودقة المضمون العلمي ويتم تحليل محتوى أي مادة عن طريق أدوات تحليل المحتوى وبذلك تتوقف نتائج التحليل على دقة وجودة الاداة المستخدمة. وعرفه الكسباني (2010) بأنه أسلوب من أساليب البحث العلمي الذي يستهدف الوصف الموضوعي والمنظم والكفي للمضمون الظاهر لمادة الاتصال أو هو تقصي للمعلومات.

عرف حسين (1983) تحليل المحتوى بأنه: أسلوب أو أداة بحثية علمية تستخدم لتحليل المادة العلمية و لوصف المحتوى الظاهر للمادة من حيث الشكل والمضمون تلبية للاحتياجات المصاغة في ضوء أسئلة البحث ويساعد التحليل على التوصل إلى استدلالات واستنتاجات تساهم في عملية تطوير أو تعديل أو تحسين المادة العلمية المطروحة ويجب أن تتم عملية التحليل بصفة منتظمة وفق اسس منهجية ومعايير موضوعية. (ص 22)

وترى الباحثة أن تعريفات تحليل المحتوى اختلفت وذلك بناء على نظرة الباحث فمنهم من يرى انه من مناهج البحث ومنهم من يراه أسلوب من أساليب البحث العلمي.

ويلاحظ بعد عرض أبرز تعريفات تحليل المحتوى ما يلي:

- أنه يوجد اختلاف في تحديد مفهوم تحليل المحتوى فالبعض ينظر إليه كأسلوب بحثي، والبعض الأخر يرى بأنه منهج من مناهج البحث العلمي قائم بذاته.
- يوجد اختلاف بين الباحثين على حدود تحليل المحتوى هل هي كمية أم كيفية، أو هل يقتصر على المحتوى الظاهر أو يتجاوز ذلك إلى معاني الكلمات.
- وفي هذه الدراسة ترى بأن تحليل المحتوى هو أحد أساليب منهج البحث العلمي الوصفي الذي يقوم على أساليب كمية ونوعية.

2-1-1-2 خصائص تحليل المحتوى:

يرى زيتون (2003) انه من الممكن تحديد خصائص تحليل المحتوى في عدة نقاط رئيسية هي:

1. أسلوب للوصف الموضوعي لمادة الاتصال والوصف يعني تفسير الظاهرة كما تقع وفي ضوء القوانين التي تمكننا من التنبؤ بها.
2. أسلوب موضوعي أي أن الاداة تقيس بكفاءة ما وضعت لقياسه وان هذه الاداة يستطيع باحثون اخرون استخدامها في تحليل المحتوى.
3. عملية تحليل المحتوى أسلوب منظم والتنظيم يعني أن يتم التحليل في ضوء خطة عملية تتبين من خلالها الخطوات.
4. عملية تحليل المحتوى عبارة عن أسلوب كمي أي تعتمد على التقدير الكمي باعتباره أساس للدراسة ومنطق للحكم.
5. عملية تحليل المحتوى تعتمد على الأسلوب العلمي حيث أن عملية تحليل المحتوى أسلوب من أساليب البحث العلمي.

3-1-1-2. عناصر المحتوى:

عند اختيار محتوى منهج ما في أي حقل فإن هذا المحتوى يتضمن العناصر التالية:

- أ- المعارف: حازت المركز الأول بين عناصر المحتوى، فبدونها لا يمكن للأهداف أن تتحقق، ومن هنا جاءت أهمية أن يشتمل المحتوى على الأنواع المختلفة والمتنوعة من المعارف. ولعل من أهمها:

- المفاهيم والمصطلحات الأساسية التي لا يمكن فهم أي عنصر من عناصر المعرفة بدونها
 - التعميمات (المبادئ العامة والقوانين الرئيسية): التي تكشف عن العلاقة بين الظواهر والموضوعات المختلفة.
 - جملة النظريات والأفكار التي تساعد الفرد على تكوين علاقات صحيحة مع العالم المحيط
- أي أن المحتوى لابد أن يضم المفاهيم والمبادئ والقوانين الأساسية لكل علم من العلوم بالإضافة إلى مصطلحاته وعلاقاته والطرائق الخاصة به.

- ب- المهارات العقلية العملية: وتتحوّل المعارف إلى مهارات وتصبح خبرة مستوعبة نتيجة التطبيق والممارسة، والمهارات قد تكون عملية أو عقلية، ولكل مادة مهاراتها وقدراتها الخاصة بالرياضيات مثلاً لها مهاراتها عند تنفيذ التحارب أو أساليب حل المسائل. إن الدور الأساسي للمنهج هو تزويد المتعلمين بمهارات البحث والاستقصاء، وتمنح تزويدهم بمهارات البحث الذاتي كالتحليل، التركيب، النقد، فرض الفروض بشكل يبني قدراتهم على الإبداع والابتكار ومواجهة المشاكل بطريقة علمية صحيحة.
- ج- النشاط الإبداعي: وهو الذي يساعد في البحث عن حل المشكلات الجديدة، ويمتلك محتوى خاصاً لا يتطابق مع محتوى العنصرين الأوليين فقلة الإبداع لا ترتبط بحجم المعرفة الا أنه يعمل بإبداع يفوق ذلك (الياس والاكليبي، 1996م، ص 74).

ويمكن تلخيص ما سبق بأن لكل حقل من حقول المعرفة مجموعة من المفاهيم الأساسية، والمبادئ وقواعد البحث الخاصة به، وإذا أردنا للمتعلم أن يكون باحث ومبدعاً فعلياً التركيز على المعارف ونزودهم بأدوات البحث وتدريبهم على التفكير الموضوعي الذي يسمح لهم بالكشف عن الحقائق والمعلومات.

4-1-1-2 أهداف تحليل محتوى الكتاب المدرسي:

تستهدف عملية تحليل محتوى الكتب الدراسية عدداً من المهام أوردها طعيمة (2004م، ص 81) فيما يلي:

1. تحديد أوجه القوة والضعف في الكتاب المدرسي وتقديم أساس مراجعتها وتحسينها.
2. مساعدة مؤلفي الكتب المدرسية إلى ما يجب تضمينه وما ينبغي تجنبه.
3. تقديم مواد مساعدة لمراجعة برامج الدراسة واعداد المعلمين واختيار الكتب المدرسية
4. تقديم منهجية للبحث في تقييم الكتب المدرسية يمكن الاقتداء بها عند تأليف وتجريب الكتب قبل طباعتها وتعميمها.
5. الكشف عما في الكتاب المدرسي من قيم واتجاهات شائعة وتحديد مدى ملاءمتها لحاجات الطلاب والمجتمع.

5-1-1-2 خطوات تحليل المحتوى:

وأوردها فتح الله (2010) في النقاط التالية:

1. تحديد الهدف من أداة التحليل: التحليل يرتبط الهدف الذي تبنى الاداة من اجله بعدة عوامل أهمها: مشكلة الدراسة وتساؤلاتها ونوع المحتوى الذي تم تحليله
2. تحديد فئات التحليل: فئات التحليل هي: مجموعة التصنيفات التي يتم اعدادها في ضوء طبيعة المحتوى والهدف من التحليل، وتعد عملية تحديد فئات التحليل من أهم الخطوات حيث تؤثر في موضوعية وسهولة عملية التحليل.
3. تحديد وحدات التحليل: تعرف وحدات التحليل بأنها: وحدات المحتوى التي يمكننا خصها للعد والقياس بسهولة ويعطي وجودها أو غيابها أو تكرارها دلالات تفيد في تفسير النتائج الكمية.
4. إعداد دليل التحليل: يتضمن دليل التحليل الضوابط والقواعد التي يجب على القائم بالتحليل مراعاتها عند استخدام أداة التحليل كما يتضمن تعريفات إجرائية لكل فئة رئيسية.
5. ضبط أداة التحليل: يتطلب ضبط أداة التحليل التحقق من صدقها وثباتها ويقصد بصدق الاداة مدى مناسبتها لقياس ما وضعت لقياسه ويعتمد معظم الباحثين في مجال التربية الصدق الظاهري اما الثبات فيعني اعطاء الاداة نفس النتائج اذا تكرر استخدامها.
6. وضع الصورة النهائية لأداة التحليل: بعد التأكد من إجراء التعديلات التي يراها المحكمون لتصبح الاداة صادقة وبعد التأكد من ثبات الاداة وان معامل الثبات لا يقل عن 0,75 تصبح الاداة صالحة للتطبيق على المحتوى المراد تحليله.
7. تفرغ نتائج التحليل ومعالجتها احصائياً: بعد إجراء عملية التحليل باستخدام الاداة المعدة لهذا الغرض يتم تفرغ النتائج في جداول إحصائية. (ص 229-243)

6-1-1-2 مميزات تحليل المحتوى:

لأسلوب تحليل المحتوى عدد من المميزات هي:

- أن وجود مصدر المعلومة في أسلوب تحليل المحتوى يعطي ميزة مهمة لهذا الأسلوب بحيث يمكن الرجوع إليها متى ما أراد الباحث.
- يمكن بواسطة تحليل المحتوى الوصول إلى معرفة اتجاهات وآراء وقيم قد يصعب الحصول عليها بالاتصال المباشر بأصحابها.
- أن تحيز الباحث في تحليل المحتوى أقل منها في أساليب البحث الأخرى وذلك بسبب الطبيعة الكمية الظاهرة التي يتصف بها تحليل المحتوى (العساف، 2010م، ص 223)

7-1-1-2 عيوب تحليل المحتوى:

- رغم مميزات تحليل المحتوى إلى أن هناك بعض العيوب التي تصاحب تطبيق تحليل المحتوى ومن أهمها ما يلي:
- احتمال التوصل إلى استنتاجات وأحكام خاطئة على الرغم من تأكيد وحدة التحليل لها، إلا أن وجه القصور هذا ليس خاصاً بتحليل المحتوى فقط، فكل أساليب البحث تعاني منه بسبب أن مادة الدراسة هي الانسان.
- محدودية الوثائق وعدم شمولها مما ينعكس على تعميم النتائج فيما بعد.
- احتمال سوء تطبيق تحليل المحتوى، حيث يحتاج من الباحث إلى أن يكون واضحاً ودقيقاً في تصنيفه لفئات البحث، ومن ثم في تحديده لوحدة التحليل. (العساف، 2010م، ص 224)

2-1-2 الرياضيات:

منهج الرياضيات في المملكة العربية السعودية:

تنظر الدول المتقدمة إلى الرياضيات باعتبارها مفتاحاً للمستقبل العلمي للأمم، وترى في التقدم فيها المدخل الصحيح للتطور الانساني والعلمي، وحيث اننا نعيش في عصر وصل في التقدم العلمي والتكنولوجي إلى درجة متطورة جداً، لذا تسعى الدول لبذل أقصى جهدها لكي تسير في طريق التقدم حتى لا تتخلف عن ركب الحضارة. (الوكيل، 2015م، ص 133).

2-1-2-1 أهمية الرياضيات:

وتنوع أهمية الرياضيات في مناهج التعليم العام من خلال نظريتين متكاملتين وشاملتين حيث ينظر للرياضيات على انها أداة للاستخدام والتطبيق فهناك مهارات رياضية يحتاجها الفرد لتنظيم امور حياته والاعتناء بشؤونه الخاصة كما أن هناك مهارات يحتاج اليها الفرد ليعيش ضمن مجتمع يتفاعل مع مؤثراته الثقافية والاجتماعية والاقتصادية ويتطلب ذلك مستوى معقول من المعرفة الرياضية التي تمكن الفرد من أن يكون متفتح العقل وناقدا وفاعلا ومشاركا في مجتمعه كذلك ينظر للرياضيات على انها نظام معرفي له بنيتها وتنظيمه المستقلين بحيث تساعد الفرد لاكتساب المفاهيم والعلاقات (ابوزينة، 2012م، ص 48)

لذا حظيت مناهج الرياضيات في معظم دول العالم بنصيب وافر من التطوير على نحو يتمشى مع التطورات والتغيرات التي حدثت في كافة المجالات والتي يشهدها العالم في السنوات الاخيرة واصبحت الرياضيات تعيش مع الفرد لتساعده في تنظيم امور حياته ومعاملاته بشكل أفضل واسرع مما كانت عليه ولذلك كان لزاما مجاراة هذا التطوير والتحديث واعادة بناء مناهج الرياضيات بحيث تأتي متوافقة مع النظرة الحديثة للمناهج ولتعد الفرد لمواجهة الحياة العصرية (ابوزينة، 2011م، ص 43)

2-2-1-2 الأهداف العامة لتدريس الرياضيات في المملكة العربية السعودية:

تنوع أهمية الرياضيات في مناهج التعليم العام من خلال نظريتين متكاملتين وشاملتين للرياضيات

- أ- الأولى: تنظر إلى الرياضيات على انه أداة للاستخدام والتطبيق فهناك مهارات رياضية ولغايات ضرورية يحتاجها الفرد لتنظيم امور حياته والاعتناء بشؤونه
- ب- الثانية: تنظر للرياضيات على انها نظام معرفي له بنيتها وتنظيمه المستقلين والرياضيات كنظام له بنيته الهيكلية التي تساعد الفرد على تنمية التفكير الناقد وتسهم في بناء شخصيته وقدرته على الابداع من خلال اتاحة الفرصة له لاكتشاف المفاهيم والعلاقات وان جمال وتناسق الرياضيات المتضمن في الاشكال الهندية والانماط العددية والبني الرياضية تساعد في تنمية اتجاهات الطلبة وقدراتهم على التدوق والتقدير. (ابوزينه، 2011م، ص 48)

3-1-1-2 أهداف تدريس الرياضيات في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية:

وجاءت أهداف تدريس الرياضيات في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية على النحو التالي (الغامدي، 2016)

1. إجراء العمليات الحسابية على الإعداد الكلية والكسور.
 2. التعرف على بعض المفاهيم والقواعد لبعض الاشكال الهندسية.
 3. التعرف على وحدات القياس.
 4. حساب المحيط والمساحة والحجم للأشكال الهندسية.
 5. استخدام الادوات الهندسية في رسم بعض الاشكال الهندسية.
 6. قراءة البيانات الاحصائية وتفسيرها.
 7. التعرف على مفاهيم العدل والنسب والتناسب.
 8. توظيف مهارات التقدير.
- 4-2-1-2 الأهداف الخاصة لتدريس مادة الرياضيات للصف الخامس الابتدائي:
- قراءة الأعداد ضمن البلايين وكتابتها بالصيغ القياسية والتحليلية واللفظية.
 - المقارنة بين الأعداد ضمن البلايين
 - التعبير عن الكسور التي مقاماتها 10-100-1000 على صورة كسور عشرية
 - قراءة الكسور العشرية وكتابتها بالصيغ القياسية والتحليلية واللفظية.
 - المقارنة بين الكسور العشرية
 - ترتيب الأعداد والكسور العشرية.
 - حل المسائل الحسابية باستعمال استراتيجيات حل المسائل.
 - تقريب الأعداد والكسور العشرية

- تقدير نواتج عمليتي الجمع والطرح وعمليات الضرب والقسمة باستعمال التقريب والأعداد المتناغمة.
 - جمع وطرح كسوراً عشرية ضمن أجزاء الألف.
 - استعمال خصائص الجمع لإيجاد ناتج الجمع ذهنياً.
 - استعمال طريقة الموازنة لجمع وطرح الأعداد والكسور العشرية ذهنياً.
 - استعمال حقائق الضرب والأنماط للضرب في مضاعفات 1000-100-10
 - استعمال خاصية التوزيع للضرب ذهنياً وخاصيتي التجميع والإبدال لإيجاد ناتج الضرب ذهنياً.
 - ضرب عدد من 3 أرقام على الأكثر في عدد من رقم واحد وفي عدد من رقمين
 - استعمال الحقائق الأساسية والأنماط لأقسام مضاعفات 1000-100-10
 - قسمة عدد حتى 4 أرقام على عدد من رقم واحد وقسمة عدد من 3 أرقام على الأكثر على عدد من رقمين.
 - تفسير معنى الباقي في مسألة قسمة.
 - كتابة عبارات الجمع والطرح الجبرية وعبارات الضرب والقسمة الجبرية وإيجاد قيمها.
 - استعمال ترتيب العمليات لإيجاد قيمة عبارة عددية.
 - كتابة وحل معادلات الجمع والطرح والضرب.
 - تسمية النقاط على المستوى الإحداثي.
 - تمثيل مواقف القسمة بالكسور.
 - كتابة الكسر غير الفعلي بصورة عدد كسري
 - كتابة العدد الكسري بصورة كسر غير فعلي. (الغامدي، 2016م، ص188)
- 5-2-1-2 عناصر منهج الرياضيات:

يتألف منهج أي مادة دراسية من أربعة عناصر أساسية متكاملة ومتراصة، يمكن تلخيصها:

1. الأهداف العامة والخاصة للمنهج:

لا بد من تحديد أهداف المنهج العامة والخاصة والتي تحدد اتجاه العملية التربوية بحيث تكون هادفة وفعالة وذلك عند التخطيط لبناء أي منهج تربوي وتعتبر هي من اختيار هذه الأهداف المعيار الذي يتم خلاله المواد التعليمية وتحديد محتوى المنهج، وهما يتم تطوير طرق التدريس والوسائل والأنشطة والتقييم.
2. محتوى:

المنهج يشمل الخبرات التعليمية من معلومات ومهارات واتجاهات سواء كانت صافية أو لا صافية والتي من شأنها تحقيق أهداف المنهج، والخبرة التعليمية هي تعليمي موقف يتفاعل فيه الفرد مع البيئة التعليمية المحيطة به، ويتم تنظيم الخبرات التعليمية في المنهج على أساس يجمع ما بين الاعتبارات المنطقية لها مع الاعتبارات النفسية والسيكولوجية للمتعلمين الذين يمرون بهذه الخبرات.
3. الأساليب والوسائل والأنشطة:

وهو الوسيلة التي تزود الطالب بالمعلومات والمهارات والاتجاهات التي تحددتها، المادة وهو حلقة الوصل بين الطالب والمعرفة ومهارات الوصول لها.
4. التقييم ووسائله:

التقييم هو عملية تحديد مدى تحقق الأهداف التي خطط لها في المنهج، والقصد من عملية تقييم هو الكشف عن نقاط الضعف لتلافها ونواحي القوة لتعزيزها، وذلك بهدف الكشف عن مدى تحقيق الأهداف والوصول لها. وتشمل عملية التقييم أبعاداً ثلاثة:

 - تقوم المعلم من حيث أداءه وأساليبه ووسائله
 - تقوم نمو الطلاب ومدى تقدمهم نحو تحقيق أهداف المنهج
 - تقوم الخبرات التعليمية التي تكون محتوى المنهج (تمام، 2016م، ص205)

ولا يقتصر تقييم المنهج على الاختبارات التحصيلية فقط بل يشمل جميع الوسائل الأخرى من استبيانات وبطاقات الملاحظة وأدوات التقييم الأخرى.

تحظى مناهج الرياضيات في معظم دول العالم بنصيب كبير من الاهتمام والتطوير على نحو يتمشى مع التطورات التي تحدث بالعالم، ويبدو واضحاً أن الرياضيات دخلت في العلوم الأخرى ودخلت حياة الناس اليومية عن طريق الحاسبات الالكترونية وغيرها وأصبحت تعيش مع الفرد وتنظم أمور حياته ومعاملاته بشكل أفضل، ولذلك كان لزاماً مجاراة هذا التطوير مناهج الرياضيات وإعادة بنائها لتتوافق مع النظرة الحديثة المنهج ولتعد الفرد لمواجهة الحياة العصرية.

6-2-1-2 الأسس التي يركز عليها منهج الرياضيات للصف الخامس الابتدائي: (فتح الله، 2010م، ص 52 – 74)
أ- الأسس الفلسفية:

الأساس الأول: الأساس الفلسفي/ أو يسمى (الأساس العقائدي) إذا كان منطلقاً من عقيدة كما هو مطبق في الشريعة الإسلامية والمناهج التي تبني وفق التصور الإسلامي نسي هذا الأساس (الأساس العقائدي) لأنه لا يبني على فلسفة، والفلسفة عادة تكون وضعية وقابلة لأن تتغير، وقابلة لأن تتطور، وقابلة للنقد، ولكن الأساس العقائدي هو الذي يبني على الأساس الشرعي الرباني يصمم هذا المنهج وهو يرى أن الإنسان مخلوق لعبادة الله وأنه مأمور بعمارة الأرض، وأنه مكلف، وأنه سيبعث، وأن هناك جنة وهناك نار وهناك تكاليف، وأن الإنسان محاسب بما يعمل فالمنهج قائم على أساس إسلامي

الشواهد: مثال: ونلاحظ ذلك في الفصل الثاني ص 72 من الفصل الدراسي الأول من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في المسائل الحسابية (تبرعت ماجدة لجمعية خيرية بمبلغ. . .)

مثال يحث على الصدقة. ايضاً في الفصل الثالث ص 96 مثال يحث على الصلاة (ذهب خالد لأداء الصلاة في المسجد فلاحظ مكبرات الصوت. . .)

ايضاً صفحة 144 (تحفظ لمياء 10 اجزاء من القرآن الكريم وتحفظ نوف. . .)

ب- الأساس الاجتماعي:

الأساس الاجتماعي هو الذي يراعي عادات المجتمع، يراعي قيم وتقاليد المجتمع، إذا لابد ألا نصادم تقاليد المجتمع ولا عادات المجتمع، ولكن لابد أن نبدأ بالأساس العقائدي، إذا كان هذا الأساس العقائدي والأساس الفكري، إذا كانت هذه المعلومة أو هذه القيمة لا تتعارض التي يؤمن بها، أو العادة التي في المجتمع أو هذا السلوك لا يتعارض مع الأساس العقائدي إذا يُضمن، أما إذا كان يتعارض فهنا نقف ونقول: لابد أن تتكاتف هذه الأسس الأربعة. ما يكون هناك أساساً فيه ضعف أو أن هناك أساساً لا يتناسب مع الأساس الآخر، إذا الأساس العقائدي هو المنطلق الأول لواضع المنهج سواءً منهجاً علمياً كما ذكرنا، أو منهجاً أدبياً، أو أي منهجاً من المناهج.

لابد أن هناك يوجد وثيقة هذه الوثيقة الفريق الذي قام بتأليف هذه الوثيقة وبناءها لابد أن يكون لديهم إلمام ومعرفة بالأساس العقائدي للمجتمع الذي سيقدم له هذا المنهج، وبالتالي فإن هذه الوثيقة تراجع وتحكم حتى تصل إلى المرحلة النهائية، وتكون جاهزة ثم على ضوء هذه الوثيقة يتم تأليف المنهج.

المنهج يساعد في تقوية منظومة المجتمع، لابد أن يساعد فيها، ولا بد أن يساعد المنهج على حل مشكلات المجتمع، هناك مشكلات تعترض المجتمع، المنهج يساعد في حلها من الجانب الوقائي أولاً، وكذلك من الجانب العلاجي، فالمجتمع يُعوّل على المنهج، يعول على المدرسة التي تطبق هذا المنهج، والمؤسسات التربوية والتعليمية التي تطبق المناهج بأنها تساعده في الروابط، في تقوية الروابط بين أفراد المجتمع، وجمعهم في بوتقة واحدة،

نلاحظ أن الثقافة الإسلامية من شأنها الحفاظ على تماسك المجتمع والاعلاء من شأن الانسان في ظل النمط الاجتماعي الإسلامي الذي تحدده الشريعة الإسلامية.

وذلك بالتأكيد على:

1. عموميات وخصوصيات الثقافة السائدة في المجتمع
2. الاهتمام بضرورة تنمية الاتجاهات الملائمة والصحيحة.
3. غرس قيم التكافل الاجتماعي بين ابناء المجتمع مثل كفالة اليتيم والاحسان للجار والتعاون
4. تضمين المنهج لكل ما يطرأ على المجتمع من تغيرات ثقافية.

وذلك كان واضح وبشكل كبير في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي

الشواهد: مثال

نلاحظ أن كتاب الرياضيات للصف الخامس الفصل الدراسي الأول بني على أساس اجتماعي فهو يناسب عادات وتقاليد ومبادئ المجتمع السعودي المرتكز على الأساس الإسلامي فنجد أنه يعكس ثقافة المجتمع.

في الفصل الثالث صفحة 139 ورد سؤال (مع ليلى 436 ريال وتريد أن تشتري هداية لوالدتها بمناسبة عيد الفطر المبارك. . .)

وايضا الشعر العربي والقصائد الشعرية (تريد حصه حفظ 60 بيتاً من الشعر. . .)

ج- الأساس النفسي:

يراعي المنهج كل مراحل النمو (تبدأ حينما يدخل المدرسة مثلاً مرحلة الطفولة، الطفولة المتأخرة، المراهقة، بداية المراهقة، المراهقة المتأخرة فترة الشباب) فترات معينة يعيشها الإنسان وكل فترة فيها جوانب نفسية معينة، فيها إمكانيات وقدرات وميول وحاجات أهم خصائص النمو ومدى مراعاة المنهج المدرسي لها:

1. النمو عملية مستمرة تدريجية
2. النمو عملية فردية
3. النمو عملية متكاملة
4. النمو يتأثر بالبيئة
5. التعلم دالة النمو

يكون التعلم أكثر كفاية حينما يرتبط بأغراض ودوافع المتعلم وأكثر ملائمة لمستوى نضجهم وكلما كانت الخبرات متصلة بالحياة

ومن الملاحظ في كتاب الرياضيات أن المنهج يراعي ميول الطالب وحاجاته حسب قدراته العمرية فالأنشطة متنوعة فتتعدد الوسائل بصرية وسمعية لتجذب الطالب ففي المراحل الابتدائية يميل الطلاب بشكل عام للأدوات المحسوسة.

الشواهد: مثال

نشاط صفحة 38 (لبعض الجمال سنام واحد ولبعضها سنامان ورأى محمود 13 جمل...)

اعمل مطوية وقم بجمع صور لحيوانات تعيش في الصحراء...؟

نشاط صفحة 131 (استعمل 3 صحن لزراعة...)

د- الأساس المعرفي:

ينظر فيها للمعرفة على انها نتاج خبرة الإنسان وان تنظيم المعرفة هو عبارة عن تجديد بناء نظام معرفي معين، يكون من إبداعات الإنسان ويتم تنقيحه وتعديله في ضوء المعرفة الجديدة، في هذه النظرة يعتقد متبنوها بأن المعرفة يجب أن تكون أكثر وظيفية يعتمد المنهج في استمرارته على قدرته الفاعلة والنشطة في حل المشكلات العملية التي تواجهه لا سيما مجالات المياه والغذاء والطاقة والصحة والزيادة السكانية. نراعي عند وضع المعرفة بالمنهج ما يلي: طبيعة المتعلم وطبيعة المادة المعرفية-طبيعة المجتمع الذي نعيش فيه. (فتح الله، 2010، ص ص 52-74)

كما أنه يعرض محتوى منهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية في خمس موضوعات رئيسية هي

الإعداد والترقيم، العمليات على الأعداد، العلاقات الرياضية، الكميات والمقاييس، الاشكال الهندسية المدخل المعرفي الأول يهتم بتقديم الطلاب للمصادر الفكرية الأساسية في ثقافتهم والمدخل المعرفي الثاني ينظر إلى عالم الافكار الذي يجب تقديم الطلاب له فهو يهتم بالأساليب الأساسية للنشاط العقلي والتفكير في ضوء المعرفة العامة بما يتماشى مع الأساليب الأساسية للنشاط العقلي المتمثلة في النشاط المنطقي أو التطبيقي والنشاط الإبداعي.

وهذا يمكن ملاحظته في كتاب الصف الخامس الفصل الدراسي الأول من تدرج الموضوعات وترتيبها بشكل منطقي مع تنوع أساليب عرض المحتوى والأنشطة.

ومما سبق يتضح شمولية منهج الرياضيات وارتكازه على الأساس الفلسفي وهو الدين الإسلامي الذي يعتبر قاعدة لتهديب النفس ويقوم السلوك ويرتكز على الأساس الاجتماعي الذي يتضمن غرس القيم والاتجاهات الاجتماعية السليمة لدى الطالب وعلى الأساس النفسي الذي يراعي احتياجات الطالب وميوله وخبراته حسب قدراته العمرية والأساس المعرفي الذي ينمي العقل ومهارات التفكير واكتساب المعارف وارى انه لابد من ربط المسائل الحسابية بالمشكلات الحياتية الاجتماعية بشكل اكبر لأنه يساعد في تطبيق الجوانب النظرية وبذلك يضمن المنهج النمو الشامل للطالب.

2-1-2 تطوير مناهج الرياضيات في المملكة العربية السعودية:

نظراً لأهمية المناهج التربوية واعتبارها أحد المقومات الأساسية للعملية التربوية لذا تتطلب مراجعة مستمرة لسياسة التعليم ونظامه ومحتواه وتطويره وتقويمه وتجديده وتجويده حيث أصبحت النظم التربوية مسئولة عن احداث التنمية الشاملة للإنسان ومستقبله.

أن وضع مناهج حديثة في الرياضيات تلبي متطلبات العصر وحاجات الفرد هو مسؤولية تربوية كبرى فكان لزاما اعادة النظر في مقررات الرياضيات في جميع المراحل والوقوف على نقاط القوة والضعف فيها.

مبررات تطوير مناهج الرياضيات:

1. سيادة التلقين وضعف الاهتمام ببناء القدرات العقلية والمهارات العلمية
2. محدودية الاستفادة من التوجيهات والنظريات الحديثة.
3. ضعف مخرجات التعليم مقارنة بالكثير من دول العالم النامية. (محيات، 2002م، ص 155)

3-1-2 التنظيم التكاملي:

تعود فلسفة التكامل بناء الرياضيات والعلوم إلى النظرية البنائية، والمنهج التكاملي يطرح الفكرة التالية:

إن التعلم الفعال يبني بوصفه نتيجة للخبرة الحسية في العالم، ويستجيب المتعلمون لهذه الخبرات الحسية من خلال تطوير مخططات (Schema) أو بني معرفية تشكل فهمًا أو معنى للمفاهيم، ويسعى الأفراد لجعل المواقف ذات معنى (berlin، 2005، 287)

إن عمل الروابط هو نشاط انساني مهم والروابط هي نشاط طبيعي للدماغ البشري ولا توجد في العقل اجزاء متناثرة من المعرفة وإنما أجزاء متكاملة وأي نقص فيها يحاول العقل البشري إقامة روابط بين المعارف بما يعزز الفهم وبناء المعرفة ومن وجهة النظر البنائية هناك خمسة افتراضات أساسية تجمع بين الرياضيات والعلوم وهي بحسب فريكهولم وغلانسون (frykholm&Glasson، 2005، 125)

1. كلما زاد التأثير في تطبيق المعارف الرياضية والعلمية التي يهتم الطلاب بها أصبح بناء الروابط بين المعارف العلمية والرياضية أقوى.
2. المعارف العلمية والمعارف الرياضية تجريبية.
3. كلما زاد تعقيد المعارف العلمية والرياضية وجب أن يكون الشرح العميق مهماً للطلاب
4. يجب أن يعتمد المدخل على الطلاب ويجب أن تسمح بنية الصف بدعم تبادل المعارف
5. اشكال التفاعل الصفي وأنماط تزيد من تأثير فاعلية التغيير باتجاه التكامل.
6. ويرى أن تحقيق التكامل بين الرياضيات والعلوم يكون بدمج أنشطة رياضية في العلوم أو أنشطة علوم في الرياضيات وقد يكون من خلال أنشطة توازن بين الرياضيات والعلوم وتؤمن الربط الطبيعي بينهما.

1-3-1-2 مفهوم التنظيم التكاملي:

يعرفه سعادة وإبراهيم (2011) فيرون أن مفهوم التكامل يشير إلى كيفية ربط المواد الدراسية المختلفة ببعضها من جانب وكيفية ربط موضوعات المادة الدراسية ذاتها من جانب آخر، كذلك يعبر التكامل في أحد معانيه عن ارتباط المحتوى بالبناء العقلي للمتعلمين. (ص50)

ويرى طلافحة (2013) أن التكامل هو العملية التي يتم من خلالها البحث في العلاقة الأفقية بين خبرات المنهج أو مكونات المحتوى لمساعدة المتعلم على بناء نظرة أكثر توحدا توجه سلوكه وتعامله بفاعلية مع المشكلات الحياتية، ويمكن تعريفه أيضا بأنه: تجميع المعارف والمهارات وجميع جوانب التعلم في مجالات المعرفة المختلفة بهدف اكتشاف موضوع أو مجال أو قضية ملائمة للتعلم. (ص210).

- المنهج الذي يعتمد في تخطيطه وطريقة تنفيذه على ازالة الحواجز التقليدية التي تفصل جوانب المعرفة مما يتيح للمتعلم اكتساب المفاهيم الأساسية التي توضح له وحدة المعرفة ودورها في الحياة اليومية. (الحدابي، 2009م، ص105)

تتفق الباحثة مع تعريف وسعادة وإبراهيم كونهم الاق والاشمل لمواصفات المنهج التكاملي ولدور التلميذ فيه.

وترى أن الربط الافقي والرأسي لمحتوى المناهج الدراسية بهدف حل المسألة من منظور عدة تخصصات علمية بما يحقق وحدة المعرفة لدى المتعلم وينمي لديه التفكير المتشعب الإبداعي، ويعتبر التكامل اعلى درجات الدمج حيث يتم الربط بين عناصر المنهج وعناصر البيئة والمجتمع والخبراء ومخططي المناهج وكل ماله علاقة بالعملية التعليمية.

2-3-1-2 أهداف التنظيم التكامل:

1. الوصول بالمتعلم إلى الشخصية المتكاملة وذلك من خلال ما يقدم له من معارف متكاملة ومهارات متنوعة.
2. بناء المتعلم الذي يسعى دائما إلى احداث التكامل في خبراته ومعلوماته من خلال تكوين النظرة الشمولية.
3. تكوين نظرة منظومة لدى المتعلم فمن خلال روح التكامل يرى بأن الموقف الواحد عبارة عن نظام له مدخلاته المتعددة والتي تتوقف عليها مخرجاته.
4. التأكيد على وحدة العلم والمعرفة وتكامل جوانبها ليضمن فهم المتعلم للتعميمات واهميتها للتطبيق.
5. اشباع حاجات المتعلم بالرغبة في تنوع المعرفة وذلك في زمن اقل

6. تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات لأن أي مشكلة تتأثر بمجموعة من الجوانب التي قد تختلف مجالاتها وفروع تخصصاتها (مبارك، 1988م، ص 123)

3-3-1-2 أبعاد ومستويات التنظيم التكاملي:

تختلف المناهج المتكاملة فيما بينها في نواحي عديدة حيث يمكن أن توجد عدة مناهج متكاملة، ولكنها تختلف في نوعية التكامل الحادث في المنهج، ويمكن الحكم على المنهج المتكامل من جوانب ثلاثة هي:

1. مجال التكامل:

يقصد بمجال التكامل أو مدى التكامل الخبرات التعليمية والمحتوى المعرفي الذي يتكون منه المنهج، فبعض المناهج يحدث التكامل فيها بين فرعين من فروع المعرفة، وبعضها يتضمن فروعاً عديدة لتكون منهجاً شاملاً. فيقدم منهج اللغة العربية بصورة متكاملة مشتملاً على أفرع اللغة العربية المختلفة، ومنهج العلوم يقدم مشتملاً أفرع العلوم الطبيعية المختلفة، ومنهج الدراسات الاجتماعية يقدم مشتملاً أفرعها المختلفة. . الخ.

وقد يحدث تكامل بين العلوم الطبيعية والتربية الدينية، أو تكامل العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية، أو بين العلوم الاجتماعية والتربية الدينية، وقد يحدث تكامل العلوم الاجتماعية واللغة والعلوم الطبيعية والرياضيات والتربية الدينية والفنية والتربية الرياضية، ويعتبر هذا المجال أقوى مستويات التكامل.

ومن أمثلة المحاولات التي تمت في مجال تكامل المناهج: مشروع هارفارد الفيزيائي والذي تكاملت فيه مادتي الكيمياء والفلك.

2. شدة التكامل:

تشتمل بعض المناهج على عناصر أو أجزاء من مواد دراسية مختلفة دون ترابط قوي بينها، وبذلك تظهر الحدود الفاصلة بين كل مادة وأخرى. وبعض المناهج الأخرى ترابط عناصرها ومكوناتها ترابطاً شديداً، ويتعذر التمييز بين المواد الدراسية المكونة للمنهج وتشير قوة الترابط بين مكونات المنهج المختلفة بعضها ببعض إلى قوة التكامل وشدته، ويمكن تصنيف المناهج الدراسية المتكاملة من حيث الشدة إلى:

- أ- التناسق: وهي مناهج تدرس متتالية ويربطها نوع ما من التكامل، فإذا وجد منهجان يدرسان بصورة متعاقبة ويستفاد من كل منهما للآخر ولهما نفس الأهداف تقريبا وطرق التدريس، فيكون هذين المنهجين متناسقين.
- ب- الترابط: ويحدث الترابط إذا نظمت مجموعة من موضوعات المنهج حول خط فكري واحد أو قضية واحدة، فالمنهج المترابط يشمل عدة فصول أو موضوعات أو وحدات من مواد دراسية مختلفة ولكنها تدور كلها حول موضوع واحد.
- ج- الإدماج: يحدث عندما يتناول المنهج عدد من الموضوعات بحيث يتعذر إدراك الفواصل بين هذه الموضوعات، فالمنهج المندمجة تتداخل موضوعاتها مع بعضها البعض لدرجة يتعذر معها إدراك الحدود بين عناصر المنهج أو مكوناته من موضوعات متعددة.

3. عمق التكامل:

يقصد بعمق التكامل: تكامل المنهج مع المناهج الدراسية الأخرى، كما يقصد به أيضا مدى ارتباط المنهج بحاجات الطلاب أو بيئتهم ومجتمعهم، ومما تجدر الإشارة إليه أن مناهج المرحلة الابتدائية يمكن أن يتوافر فيها أبعاد التكامل الثلاثة السابقة: المجال والشدة والعمق.

4-3-1-2 اسس التنظيم التكاملي:

يقوم المنهج التكاملي على أسس كما ذكرها (المحروقي، 2006) يمكن إيجازها بالتالي:

- تكامل الخبرة:
- ويهتم المنهج التكاملي بالخبرة المتكاملة ذات الأنشطة المتعددة والمنظمة للمعارف والمهارات والانفعالات، والتي يساعد المتعلم النمو بطريقة متكاملة.
- تكامل المعرفة
- حيث أن المنهج المتكامل يقوم على إكساب التلاميذ المعارف بصورة كلية شاملة لأن الدراسة وفق أسس المنهج المتكامل تتخذ من موضوع واحد محاورها وتحيطه بكل المعارف والعلوم، المرتبط هبه ليتسنى للتلاميذ الإلمام به متكاملًا
- تكامل شخصية التلاميذ ومراعاة ميولهم
- من الأهداف الأساسية لهذا المنهج بناء شخصية متكاملة من خلال إكساب التلاميذ العلوم والمعارف والمهارات والقيم ليصلوا إلى التفكير الإبداعي المفتوح ومساعدتهم على التكيف مع البيئة والمجتمع المحيط بهم

- مراعاة ميول الطلاب ورغباتهم: يأخذ المنهج المتكامل رغبات التلاميذ وميولهم عند بناء المنهج واختيار المقررات الدراسية وكذلك حين تنفيذها.
- مراعاة الفروق الفردية: يهتم المنهج التكاملية بتوفير الدراسات الاختيارية المتنوعة واختيار المقررات التي تراعي الفروق الفردية لدى التلاميذ كما يوفر الفرص التي تسمح بالتعرف على خصائص التلاميذ واختلاف مستوياته ليتسنى للمعلم بدوره معالجة هذه الفروق.
- الاهتمام بالأنشطة التعليمية المختلفة: يهتم المنهج التكاملية بنشاط المتعلم حيث يعتبره أساس العملية التعليمية.
- التعاون والعمل الجماعي: يركز المنهج على التعاون بين أفراد العملية التعليمية حيث يتيح الفرصة لتعاون التلاميذ مع معلمهم في اختيار موضوعات الدراسة والتخطيط لها وتنفيذها وتقويمها.

1-2-3-5 مداخل التنظيم المتكامل:

يشير المحروقي (2006) أنه يمكن أن يتحقق التكامل التربوي بين المواد الدراسية المختلفة، سواء أثناء عملية بناء المنهج أو تدريسه، وذلك من طريق بعض المداخل التي تؤدي إلى ترابط الحقائق والمعارف والخبرات الخاصة بهذه المواد وتكاملها. ولقد ظهرت العديد من المحاور في كفايات التربويين يمكن اتخاذها أساسا عند تنظيم محتوى مناهج المواد المتكاملة وأهمها:

1. مدخل المفاهيم والتعميمات والنظريات:
وفيه يتم تنظيم خبرات المنهج وحقائقه ومعارفه عند تخطيطه وبنائه على المفاهيم والتعميمات والنظريات وذلك لأن المفاهيم أكثر ارتباطا بحياة التلميذ وتعين التلميذ في ممارسته لعمليات التفكير العلمي.
- الغرض من هذا المدخل تدريب التلاميذ على كيفية القيام بعملية التكامل بأنفسهم بطريقة مبتكرة وليس مجرد حصولهم على المعلومات المتكاملة وبصفة عامة يمكن استخدام هذا المدخل على مستوى المدارس الثانوية والكليات الجامعية.
2. مدخل المشكلات المعاصرة:
ويركز هذا المدخل على المشكلات الملحة القائمة في حياة التلميذ والتي يشعرون بها ويلمسون اثرها في حياتهم ويرغبون في البحث عن حل لها، سواء كانت مشكلة قائمة فعلا أو مشكلة مستقبلية.
3. المدخل التنظيمي:
ان عملية تنظيم المنهج تعني ربط خبراته التربوية بعضها ببعض الاخر من الخاص إلى العام.
التنظيم من الكل إلى الجزء. - التنظيم من المحسوس إلى المجرد
4. المدخل التطبيقي:
يتحقق من خلال التكامل بين جانبي المعرفة النظري والعلمي، فمن خلال الزيارات الميدانية يتمكن التلاميذ من الخروج إلى البيئة، ليطبقوا ما درسوه، اضافة إلى ربط المدرسة بالبيئة وهذا ما يدور فيها من مشكلات وأنشطة مختلفة وهذا أحد المداخل التي تركز عليها المواد الدراسية مثل الدراسات الاجتماعية والعلوم.
5. المدخل البيئي:
يحقق هذا المدخل التكامل بصورة عالية حيث يدرس هذا المدخل مشاكل البيئة المختلفة، ويجعل التلاميذ يحاولون إيجاد الحلول لهذه المشاكل، مما يجعلهم بحاجة للرجوع إلى عدد كبير من المواد الدراسية للحصول على المعلومات والبيانات التي تساعدهم في التوصل لحل المشكلة.
6. مدخل المشروع:
يقوم هذا المدخل على اساس اختيار التلاميذ لمشروع معين يميلون إلى دراسته، وهم مطالبون بوضع خطة لدراسته ولا يكتفون بذلك بل عليهم القيام بمهمة التنفيذ على أن يعملوا تحت اشراف المعلم وتوجيهه.
ويعد من الاساليب المحببة للتلاميذ وخاصة عند القيام بالمشروع جماعيا وهو أحد الاساليب التي ينتهجها معلمو الدراسات الاجتماعية في الصفوف العليا بمرحلة التعليم العام حيث لا يكاد يخلو أي درس من دروس المادة من تنفيذ مشروع ما، وهنا على المعلم أن يوجه التلاميذ ويتابعهم في عملية التنفيذ خاصة اذا كان العمل جماعيا.

1-2-3-6 المراحل التعليمية المناسبة لتدريس المناهج المتكاملة:

- أ- المرحلة الابتدائية:
تعتبر المرحلة الابتدائية أنسب المراحل التعليمية لتدريس المناهج المتكاملة لعدة أسباب أهمها:
- طبيعة التدريس في هذه المرحلة تساعد على تنفيذ المناهج المتكاملة، حيث يقوم مدرس واحد (مدرس فصل) بتدريس جميع المواد، وبالتالي فهناك فرصة لأن يمتد مفهوم التكامل ليشمل جميع محتويات المواد الدراسية للصف الدراسي الواحد، مما يزيل

الحواجز بين المواد الدراسية في هذه المرحلة ويعمل على توفير خبرات مباشرة للتلاميذ بكل ما يحيط بهم ويساعدهم على تنمية معارفهم وإكسابهم المهارات والقيم والاتجاهات بصورة متكاملة.

- يتماشى منهج التكامل مع الخصائص السيكولوجية لنمو الأطفال في هذه المرحلة حيث يسهل عليهم إدراك العلاقات المتبادلة بين المعارف في المنهج المتكامل ويتعذر عليهم ذلك في منهج المواد المختلفة.
- كما يدرك الأطفال في المرحلة الابتدائية العالم المحيط بهم كوحدة متكاملة وليس كمجموعة من الظواهر المتفرقة في مواد دراسية متعددة وبالتالي يمكن الانتفاع بحب الاستطلاع عند الأطفال لمظاهر الحياة الطبيعية التي يعيشون فيها وجعلهم مركزاً للنشاط الإيجابي في صورة متكاملة.
- تراعى المناهج المتكاملة الفروق الفردية بين الأطفال في معدلات نموهم، حيث يعمل الطفل في مجموعات صغيرة أو العمل الفردي أحياناً مما يساعد على تقديمه الخبرات التعليمية المناسبة لهم.
- تسمح طبيعة المناهج في المرحلة الابتدائية ببناء وتدريس المناهج المتكاملة حيث تهتم بأساسيات المعرفة وليس بها تعمق في المعلومات. (نجيب، 2013 م، ص ص 136-138)

1-2-3-7 انواع التنظيم التكاملي:

أ- التكامل الأفقي: وذلك عن طريق إيجاد العلاقة الأفقية بين المجالات المختلفة التي يتكون منها المنهج، حيث يركز الاهتمام على موضوعات ذات عناصر مشتركة بين مجالات متصلة، كأن نربط بين ما يدرس في الرياضيات وما يدرس في العلوم والاجتماعات والتربية الفنية والرياضية وغيرها من فروع المعرفة المختلفة بالإضافة إلى نقل المبادئ التي يتعلمها التلميذ إلى أي فرع من فروع المعرفة، أو أي مشكلة تعترضه، ففي الصف الخامس الأساسي-مثلاً- يتعرض المتعلم في العلوم لمفهوم السرعة مقارنة بسرعة بعض الأجسام، والعلاقة بين المسافة، والسرعة، والزمن، ومفهوم الكتلة والوزن، وأدوات قياسها. بالإضافة إلى الحجم، وإيجاد حجوم أشياء على شكل متوازي مستطيلات، وفي كل هذه المفاهيم يحتاج إلى بعض المفاهيم الرياضية وبعض العمليات كالعلاقات الأربعة، والنسبة، وغيرها من المفاهيم.

وكذلك في التربية الرياضية هو يحتاج إلى أن يخطط الملاعب لبعض الألعاب، وكذلك توزيع طلاب الصف على بعض الألعاب. وفي التربية الفنية يتعرض لمفهوم الزخرفة ومصادرها: هندسية، كتابية. . الخ، وكذلك مفهوم القريب، وفي الاجتماعيات يتعرض للخرائط ومقياس الرسم وغيرها من المفاهيم التي تحتاج إلى بعض المفاهيم الرياضية لتعلمها البعيد. وفي بعض المفاهيم الرياضية أيضاً لتعلمها، كما يمكن أن نزود الرياضيات ببعض الأمثلة والمشكلات من هذه الموضوعات، وذلك في ترابط يوضح قيمة ما يتعلمه التلميذ في مختلف الفروع في الصف الواحد.

ب- التكامل الرأسى: أو ما يسميه البعض البناء الحلزوني أو اللولبي (SPIRAL) للمنهج، ويعني ببساطة التوجه نحو نسقية العلم في المناهج، واتخاذ مفهوم محوري والارتقاء به عمقاً واتساعاً وتداخلاً في فروع العلم الأخرى وفي الحياة، كلما ارتقى الطالب من صف إلى صف أعلى.

وأن يتم البدء باستخدام التكامل الرأسى في بدايات مراحل التعليم الرسمي، على أن توضح خرائط منهجية كدستور تنفيذ للعمل يتضح فيه: المجال (Scope)، والتسلسل (Sequence)، والتوقيت (Timing) والتداخلات المقصودة بين عناصر المحتوى المختلفة من داخل المقرر أو من خارجه، التي تدعم عمليات التعليم والتعلم، سواء أكانت بصورة مقررات إضافية أم أنشطة، وهذا أيضاً يدعم النمذجة الرياضية، حيث أن المعلم الجيد يستطيع البدء في مراحل التعلم الأولية بطرح المشكلات والموضوعات المناسبة للمستوى، وفي مستوى أعلى يقدم التطبيقات ذات الأفكار الأعمق ويتدرج في ذلك ليصل إلى مستوى تصبح فيه النمذجة نمطاً وسلوكاً عاماً للتعلم عموماً (الكثيري، 1995م، ص 118).

1-2-3-8 مميزات التنظيم التكاملي:

- تعمل المناهج الدراسية المتكاملة على التخلص من عملية تكرار المعرفة التي تتصف بها مناهج المواد المنفصلة، ما يوفر وقتاً وجهداً لكل من المعلم والمتعلم، وذلك لأن المعرفة الإنسانية كلاً متكاملاً لا يتجزأ.
- المنهج المتكامل أكثر واقعية وأكثر ارتباطاً بالمشكلات الحياتية التي يواجهها الفرد في حياته، حيث أن أي مشكلة يواجهها الفرد في حياته غالباً ما يتطلب أكثر من حل، وأن ارتباط المنهج بالحياة والبيئة يحفز الطالب ويزيد من دافعيته إلى دراسته.
- الأسلوب التكاملي يتفق مع نظرية الجشتالت في علم النفس التربوي، حيث أن المتعلم يدرك الكليات ثم ينتقل الجزئيات أي العام قبل الخاص.
- يراعي المنهج المتكامل خصائص الطلاب، من حيث مراعاة ميولهم واهتماماتهم واستعداداتهم فيما يقدم لهم من معارف وخبرات ومعلومات متكاملة، ما يخلق لديهم الميل والدافع لدراسة هذه المعلومات، وبذلك يكون التعلم أكثر نفعاً وأبقى أثراً.

- من أبرز خصائص المعرفة الإنسانية هو وحدة المعرفة الإنسانية وتكاملها وبالتالي فالمنهج التكاملي أنسب في نقلها للطلاب.
- المناهج المتكاملة تعمل على التنمية المهنية للمعلمين، حيث يجد المعلم نفسه بحاجة دائمة لتطوير نفسه وتنوع معلوماته، وذلك لتناسب مع المعلومات المتنوعة التي يقدمها لطلابها.

9-3-1-2 سمات التنظيم التكاملي:

كما ذكر ذلك مبارك (1988م، ص 97) ما يلي:

- التعامل مع الإنسان من جميع الجوانب، وعدم التركيز على جانب واحد فقط كما هو الحال في منهج المواد المنفصلة في تجزئته للمعرفة وتقديمها في صورة مواد دراسية.
- مراعاة ميول التلاميذ وقدراتهم، والحرص على إشباع رغباتهم سواء أكانت اجتماعية، أم نفسية، أو غيرها؛ مما يجعل التلاميذ يقبلون على هذا النوع من التعلم برغبة شديدة؛ فيكون له أكبر الأثر في تعلمهم بصورة جيدة، وذلك عكس منهج المواد المنفصلة الذي لا يراعي طبيعة المتعلم.
- السعي إلى إعداد التلميذ إعداداً شاملاً متكاملًا؛ حتى يمكنه التعامل مع معطيات الحياة ومشكلاتها.
- يراعي أسلوب التكامل مبدأ النشاط والمشاركة من قبل التلميذ، وذلك من خلال الأنشطة التعليمية المتاحة لهم.
- يشاركون في وضع الأهداف، وكذلك في التنفيذ. بعكس منهج المواد المنفصلة الذي يغفل جانب النشاط المدرسي. (ص 97)

ثانياً- الدراسات السابقة:

- دراسة عباس (2015) بعنوان فاعلية برنامج مقترح قائم على التكامل بين الرياضيات وعلم الموارد في تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات حل مسائل الموارد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وهدفت إلى: تحديد المفاهيم الرياضية الواجب تنميتها والمشاركة بين الرياضيات وعلم الموارد المقرر على المرحلة الإعدادية وتحديد مهارات حل مسائل الموارد لدى هؤلاء التلاميذ تقديم برنامج قائم على التكامل بين مقررات المرحلة الإعدادية لمهارات حل مسائل الموارد ولتنمية المفاهيم الرياضية. توجد علاقة بين تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات حل مسائل الموارد. منهج الدراسة هو المنهج شبه التجريبي حيث تم اختيار مجموعتين مجموعة ضابطة وتجريبية تدرس البرنامج المقترح القائم على التكامل ومهارات حل مسائل الموارد. وأهم النتائج: وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في: التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي وجود علاقة ارتباطي دالة موجبة بين تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات حل مسائل الموارد
- دراسة الشهراني (2013) برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات الأداء التدريسي لمعلمي الفيزياء في ضوء متطلبات التكامل بين العلوم والرياضيات والتقنية. وهدفت الدراسة إلى: تحديد متطلبات التكامل بين العلوم والرياضيات والتقنية الواجب توافرها في مهارات الأداء التدريسي لمعلمي الفيزياء بالمرحلة الثانوية تعرف الاحتياجات التدريبية لمعلمي الفيزياء لتنمية مهارات الأداء التدريسي في ضوء متطلبات التكامل بين العلوم والرياضيات والتقنية وإعداد برنامج تدريبي لتنمية تلك المهارات والتعرف على فعالية البرنامج التدريبي في تنميتها ومنهج البحث هو المنهج الوصفي لتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الفيزياء بالمرحلة الثانوية في ضوء التكامل بين العلوم والرياضيات والتقنية أهم النتائج: التوصل لقائمة بمتطلبات التكامل بين العلوم والرياضيات والتقنية الواجب توافرها في مهارات الأداء التدريسي لمعلمي الفيزياء بالمرحلة الثانوية قائمة بالاحتياجات التدريبية لمعلمي الفيزياء بالمرحلة الثانوية في ضوء متطلبات التكامل بين العلوم والرياضيات والتقنية
- دراسة الصاعدي (2014) بعنوان فاعلية استخدام وحدة قائمة على المنهج التكاملي في تنمية مهارات اللغة الانجليزية لطالبات الصف الثالث ثانوي وهدفت الدراسة إلى: التعرف على أثر وحدة تكاملية في تنمية مهارات اللغة الانجليزية من خلال تحديد فاعلية المنهج التكاملي. منهج الدراسة هو المنهج شبه التجريبي وتحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس: ما فاعلية استخدام وحدة قائمة على المنهج التكاملي في تنمية مهارات اللغة الانجليزية بمدينة مكة المكرمة؟ وللإجابة عن السؤال الرئيس يتم صياغة (5) فروض للدراسة وتم اختبار الفروض لدراسة أثر المتغير المستقل (تطبيق وحدة تكاملية) أهم النتائج: فاعلية استخدام وحدة قائمة على المنهج التكاملي في تنمية تحصيل الطالبات
- دراسة عابد (2013): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الوحدة التكاملية في تنمية مهارات اللغة الانجليزية من خلال تحديد فعالية المنهج التكاملي في تنمية مهارة الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة وتم التطبيق على عينة عشوائية مكونة من (30) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي وتكونت أدوات الدراسة من الوحدة التكاملية المقترحة والاختبار التحصيلي القبلي والبعدي

وتوصلت الدراسة لنتائج أهمها فاعلية استخدام وحدة قائمة على المنهج التكامل في تنمية تحصيل الطالبات في مهارات اللغة الانجليزية (القراءة والكتابة والاستماع والتحدث)

- اجرت (امبوسعيدى والعريمية، 2009) دراسة بعنوان (اثر استخدام مدخل التكامل بين الرياضيات والعلوم في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع) وأظهرت النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة "ما أثر استخدام مدخل التكامل بين العلوم والرياضيات على تحصيل طلبة الصف الرابع في مادة العلوم؟" وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية، حيث تعزى هذه النتيجة إلى فاعلية استخدام مدخل التكامل بين العلوم والرياضيات في رفع مستوى تحصيل الطلبة. ترى الباحثة من النتائج التي توصلت لها الدراسة أهمية البحث وتحليل كتب الرياضيات بجميع المراحل وخاصة المرحلة الابتدائية لتكامل منهج الرياضيات بالعلوم الأخرى.

- أجرت الصلال (2001) دراسة هدفت إلى تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية للمرحلة الأساسية بمدارس البنات في المملكة العربية السعودية في ضوء المنحى التكامل ليؤدي إلى تكامل الدراسات الاجتماعية وهي (التاريخ والجغرافيا والتربية الوطنية) مع التربية البيئية. وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية: ما الأسس التي يجب أن يبني عليها البرنامج المتكامل للدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية للبنات في المملكة العربية السعودية؟ ما الإجراءات والمعايير اللازمة لبناء برنامج متكامل للدراسات الاجتماعية للمرحلة الابتدائية في مدارس البنات في المملكة العربية السعودية؟ ما الإجراءات التي ينبغي إتباعها لبناء وحدة دراسية متكاملة في الدراسات الاجتماعية ما فاعلية تطبيق وحدة من البرنامج المتكامل المقترح للدراسات الاجتماعية على التحصيل لتلميذات الصف السادس الابتدائي؟ وعند المعالجة الإحصائية استخدمت الباحثة التكرارات والنسب المئوية لتعرف على أهمية النسبية لمعايير البرنامج. ولتحديد درجات كل مستوى من الأهداف "لتحديد الفرق بين درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل، ومعادلة نسبة الكسب المعد للبلالك Black، T Test المعرفة، واختبارت" لقياس فاعلية الوحدة الدراسية. وقد شملت عينة التجريب 30 طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي من إحدى المدارس الأساسية بمدينة الرياض لعام 2000 م. وأشارت النتائج إلى ما يلي: بناء برنامج متكامل للدراسات الاجتماعية والتربية البيئية للمرحلة الأساسية للبنات في المملكة العربية السعودية وقد شملت عناصره: أهداف البرنامج محتواه، وطرق وأساليب تدريسه، بالإضافة إلى الأنشطة والوسائل المعينة وأساليب التقويم. إن البرنامج يمكن أن يكون تطويراً للمواد الاجتماعية المقررة ويعالج عيوب تنظيم موضوعاتها المنفصلة. بناء وحدة دراسية متكاملة وقد شملت عناصرها: الأهداف، والمحتوى، وطرق وأساليب التدريس، والأنشطة والوسائل المعينة وأساليب التقويم.

- واجرى (حسن، 1988) دراسة تحت عنوان (نحو منهج متكامل بالتعليم الابتدائي) دراسة مسحية استطلاعية وتركزت أسئلة الدراسة فيما يلي: - ما مدى الاختلاف بين نظام معلم الصف ونظام معلم المادة الدراسية؟ - ما الأسس التي ينبغي أن يستند إليها منهج دراسي لنظام معلم الصف؟ - ما الملامح الرئيسية التي ينبغي أن تتوفر في المنهج الدراسي المتكامل؟ وقام حسن بدراسة وصفية تحليلية لواقع معلم الصف والفلسفة التي يستند عليها والأهداف الرئيسية التي يتوخاها ومن ثم قام الباحث باستطلاع آراء بعض المعنيين بنظام معلم الصف ونظام معلم المادة، ومن ثم تم تحديد ملامح المنهج الدراسي بالمدرسة الابتدائية.

- وهدفت دراسة ويستل وتمروف (Westall & Temirova 2015) إلى معرفة أثر استخدام المنهج التكامل على تدريس اللغة الأولى والاجنبية (اللغة الانجليزية) واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي وكانت أداتها هي الملاحظة المقصودة وغير المقصودة وتكونت عينتها من أربعة فصول دراسية للصف الأول درسوا لمدة عشرة اسابيع. واطهرت النتيجة اختلاف أثر المنهج على اللغة الأولى عن اللغة الاجنبية حيث اثبتت فاعليتها في تدريس اللغة الأولى دون الاجنبية

- اما دراسة دالين وآخرون (Dallinge 2016) فهدفت إلى معرفة أثر الدراسة لمحتوى وفق المنهج التكامل على مستويات تحصيل الطلاب متخصصي اللغة الانجليزية والتاريخ واستخدم الباحث المنهج التجريبي لتحقيق هدف الدراسة بينما كانت اداتها الاختبار التحصيلي ومن ابرز النتائج التي توصل لها الدراسة فاعلية المحتوى التدريسي المبني على المنهج التكامل في مهارة الاستماع دون غيرها من مهارات اللغة لدارسي اللغة الانجليزية والتاريخ

تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة يمكن التوصل إلى أن هذه الدراسات اكدت على ما يلي:

1. الاهتمام بالتنظيم التكامل لأنه يساعد في رفع مستوى المتعلمين.
2. على الرغم من تعدد الدراسات السابقة في مجال تكامل الرياضيات والعلوم الأخرى إلا أن مناهج التعليم في المملكة العربية السعودية تفتقر إلى التنظيم التكامل بشتى انواعه سواء مادة أو مادتين وأكثر

3- مَنَهجِيَّةُ الدِّرَاسَةِ وإِجْرَاءَاتِهِ.

1-3- مَنَهجُ الدِّرَاسَةِ:

اتبعت الباحثة خطوات المنهج الوصفي التحليلي، ممثلاً في تحليل المحتوى لملاءمته موضوع الدراسة الي يمكن من خلاله وصف وجمع البيانات المتعلقة بأهداف الدراسة وتحليلها للوصول إلى بعض الاستنتاجات التي يمكن من خلالها إصدار حكم على محتوى مقررات الرياضيات للصف الخامس الابتدائي من حيث توفر معايير التنظيم التكاملي.

2-3- مَجْتَمَعُ الدِّرَاسَةِ:

تم تحديد مجتمع الدراسة الحالية محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي⁽¹⁾ (الفصل الدراسي الأول) في العام 1439 – 1440 هـ

3-3- عَيْنَةُ الدِّرَاسَةِ:

تكونت عينة الدراسة من مجتمع الدراسة أي: كتاب الرياضيات المقرر من قبل وزارة التعليم للصف الخامس الابتدائي لعام 1440/1439هـ (الفصل الدراسي الأول).

جدول رقم (1-3) عدد وحدات وموضوعات وصفحات كتاب الرياضيات المقرر من قبل وزارة التعليم للصف الخامس الابتدائي لعام 1440/1439 (الفصل الدراسي الأول)

الصف	الطبعة	عدد الوحدات	عدد الموضوعات	عدد الصفحات
خامس ابتدائي	1440/1439 هـ	1	7	30
		2	6	26
		3	8	30
		4	6	28
		5	8	36
		6	7	27
		المجموع		209

3-4- أَدْوَاتُ الدِّرَاسَةِ:

لتحقيق أهداف الدراسة والاجابة عن اسئلتها تم بناء أداة الدراسة المتمثلة في بطاقة تحليل المحتوى لتحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي والتي تم بناءها في ضوء معايير التنظيم التكاملي وذلك باتباع الخطوات التالية:

1. إعداد قائمة بمعايير التنظيم التكاملي:
 - قامت الباحثة بإعداد معايير التنظيم التكاملي وذلك من خلال عدة خطوات:
 - تحديد الهدف من قائمة المعايير الواجب توفرها في محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي
 - الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت التنظيم التكاملي.
 - التعرف على طبيعة مادة الرياضيات واهدافها التدريسية
 - التعرف على الخصائص العمرية لطالبات الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية
 - وضع صورة اولية لقائمة المعايير وقد شملت (5) معايير رئيسة اندرج تحتمها مجموعة من المتطلبات والتي تكونت من (17) مؤشر كالتالي:
 - الأهداف وعدد مؤشراتها (4)
 - المحتوى وعدد مؤشرات (4)
 - الأنشطة والوسائل التعليمية وعدد مؤشرات (3)

(1) كتاب الرياضيات المقرر من قبل وزارة التعليم للصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول) وعدد صفحاته 209 وعدد موضوعاته 42 موزعه على 6 وحدات

- طرق التدريس وعدد مؤشرات (3)
- التقويم وعدد مؤشرات (3)
- 2. صدق قائمة معايير التنظيم التكاملي:
وذلك من خلال عرض القائمة على مجموعة من المحكمين من اساتذة جامعيين في المناهج وطرق التدريس والمتخصصين في الرياضيات وفي ضوء ذلك قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة لتكون القائمة في صورتها النهائية.
- 3. بناء بطاقة تحليل محتوى كتاب الرياضيات:
ولاستخدام بطاقة التحليل بصورة علمية تم تحديد ما يلي:
• الهدف من بطاقة التحليل: الهدف من البطاقة هو التعرف على واقع توفر معايير التنظيم التكاملي في محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول)
• فئات التحليل:
- فئات التحليل الرئيسية: تمثلت بالمعايير الخمسة الرئيسة للتنظيم التكاملي
- فئات التحليل الجزئية: تمثلت بالمؤشرات الخاصة بمتطلبات التنظيم التكاملي لكتاب الرياضيات
• وحدة التحليل: قامت الباحثة باختبار وحدة الفكرة كوحدة للتحليل ملائمتها لطبيعة الدراسة الحالية واهدافها.
• عينة التحليل: تمثلت عينة التحليل بجميع الموضوعات الواردة في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية لعام 1439/1440 هـ مع مراعاة الاتي:
- التحليل في إطار المحتوى المعرفي مع استبعاد الغلاف والمقدمة والفهارس
- التحليل في ضوء التنظيم التكاملي ومؤشرات المحكمة.
- اشتتمال التحليل على أسئلة اختبار الفصل الواردة في منتصف ونهاية فصول الكتاب
- اشتتمال التحليل على الاشكال والأنشطة الواردة في المحتوى.
- اعتبار السؤال أو النشاط الرئيس وما يحتويه من بنود فرعية تكرارا واحدا.
4. التأكد من صدق بطاقة التحليل:
تم التحقق من الصدق الظاهري لبطاقة التحليل من خلال التحكيم
5. التأكد من ثبات بطاقة التحليل:
- قيام باحثين بتحليل المادة نفسها حيث يتفقان على اسس التحليل وإجراءاته ثم ينفرد كل منهما بالتحليل المطلوب وبعد ذلك الوقوف على النتائج التي توصل اليها كل منهما.
- قيام الباحث نفسه بتحليل المادة مرتين، بحيث يكون هناك مدة زمنية تفصل بين التحليلين دون الرجوع للتحليل الأول وبعد ذلك يحسب معامل الاتفاق للتأكد من ثبات الاداة
- واختارت الباحثة الطريقة الأولى للتأكد من الثبات.
- بعد ذلك تم حساب نسبة الاتفاق في ضوء معادلة هولستي والتي تنص على: $\text{معامل الثبات} = \frac{2 \cdot t}{(n_2 + n_1)}$ ، حيث أن $t =$ عدد الحالات التي اتفق عليها المحللان.
ولحساب معامل الثبات تم حساب نقاط الاتفاق بين نتائج المحللة الأولى ونتائج المحللة الثانية.
وان معامل الثبات ينبغي أن لا يقل عن 60% باستثناء الحالات الخاصة التي يصعب معها الحصول على اتفاق الفاحصين حسب طبيعة المادة والتي تدخل فيها ذاتية الأفراد.
6. تحديد وحدة التسجيل:
تم اعتماد الشواهد كوحدة تسجيل.
7. إجراءات التحليل:
اتبعت الباحثة في إجراءات التحليل الخطوات التالية:
- قراءة قائمة المعايير والمؤشرات بصورتها النهائية بعد الانتهاء من إجراءات الصدق والثبات
- الاطلاع على محتوى كتاب الرياضيات الصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول) المقرر لعام 1439/1440 هـ وهو موضع الدراسة وقراءة الموضوعات بشكل دقيق وتحديد ما جاء بكل وحدة دراسية من موضوعات واشكال وأنشطة
- تم اعتماد الشواهد كوحدة تسجيل.

- وضع علامة ✓ في المكان المخصص بكل شاهد حسب ظهورها في الخانات المحددة
- تفرغ نتائج التحليل الخاصة بكل صف في جدول خاص.

5-3- إجراءات الدراسة:

- للإجابة عن أسئلة الدراسة اختارت الباحثة مجالات التنظيم التكاملي: منها وهي عناصر المنهج الأهداف، المحتوى، الأنشطة والوسائل، طرق التدريس، التقويم
- قامت الباحثة ببناء قائمة بالمعايير التي تندرج تحت كل مجال من المجالات الرئيسية الخمسة ويتم على ضوء تلك القائمة تحليل كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول).
- وسارت الدراسة وفق الإجراءات التالية:
- تحديد أسئلة الدراسة وأهدافها
 - الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بالتنظيم التكاملي.
 - الاطلاع على كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول)
 - تحديد قائمة بمعايير التنظيم التكاملي
 - عرض القائمة على مجموعة من المحكمين المتخصصين وتعديلها في ضوء آرائهم واقتراحاتهم للتأكد من صدقها
 - تحويل قائمة معايير التنظيم التكاملي إلى بطاقة تحليل المحتوى
 - حصر اجمالي الافكار المتوفرة في الكتب لكل مرحلة تعليمية لحساب النسبة المئوية منها
 - الاستعانة بمحللة اخرى لاختبار ثبات بطاقة تحليل المحتوى
 - تطبيق بطاقة التحليل على كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول)
 - جمع البيانات وتفرغها في الجداول.
 - إجراءات المعالجة الاحصائية المناسبة على عمليات التحليل.
 - تحليل النتائج وتفسيرها ومناقشتها في ضوء أسئلة الدراسة.
 - تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج الدراسة.

6-3 أساليب المعالجة الاحصائية:

- تم استخدام المعالجات الاحصائية التالية: جدول (2-3)
- التكرار النسب المئوية
 - معادلة هولستي لحساب ثبات الاداة من خلال معامل الاتفاق بين المحللين.
 - الحكم على مدى توافر معايير التنظيم التكاملي في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول) وفق الجدول التالي

جدول (2-3) الحكم على مدى توافر معايير التنظيم التكاملي في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول)

درجة توافر	التكرارات	
	إلى	من
متوافر بدرجة منخفضة	100	0.00
متوافر بدرجة متوسطة	200	101
متوافر بدرجة عالية	300	201
متوافر بدرجة عالية جداً	فما فوق	301

4- نتائج الدراسة وتفسيرها.

- 1-4 الإجابة على السؤال الأول: "ما معايير التنظيم التكاملي التي يجب توافرها في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ؟ وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بالرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة والابحاث ذات العلاقة بالتنظيم التكاملي ثم قامت ببناء قائمة بمعايير التنظيم التكاملي وذلك بتحديد خمسة مجالات يندرج تحت كل مجال مؤشرات فرعية، حيث تضمنت الاداة في صورتها الأولية (17) مؤشر توزعت على خمس مجالات هي: الأهداف، المحتوى، الأنشطة، طرق التدريس، التقويم.

ثم قامت الباحثة بعرض القائمة على مجموعة من المحكمين في المناهج وطرق التدريس وذلك بغرض قياس الصدق الظاهري لها، ومعرفة الملاحظات ثم قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة.

جدول (1-4) يوضح قائمة بمعايير التنظيم التكاملي

المجال	المعايير
الأهداف	تركز على النمو السيكولوجي جسميا وعقليا واجتماعيا
	ترابط الموضوعات بخبرات ومواقف خارج المدرسة
	ربط الموضوع بميول الطالب وحاجاته واهتماماته
	تربط المنهج بالخبرات خارج المدرسة
المحتوى	يرتبط الموضوع بالبناء العقلي لدى المتعلمين
	تنشئ المعلومات من الاهتمامات الاجتماعية
	ينظم الموضوع من العام إلى الأكثر تفصيلا
	يساعد في حل المشكلات المعاصرة
الأنشطة	إمكانية إقامة أنشطة صفية
	إمكانية إقامة أنشطة تجريبية معملية
	إمكانية إقامة أنشطة فردية أو جماعية
	تنوع الطرق بين الاستكشاف والاستنتاج
طرق تدريس	تنوع ما بين التعليم الفردي والتعاوني
	تركز على الاستراتيجيات التي تتمركز حول المتعلم
	يتدرج من تشخيصي وتكويني وختامي
التقويم	يتنوع في تقويم مهارات التفكير الدنيا والعليا
	يتنوع في أساليب التقويم المفتوحة والمغلقة

2-4-نتيجة الإجابة على السؤال الثاني: " ما مدى توافر معايير التنظيم التكاملي في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية ؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لظهور شواهد كل مؤشر بكل مجال في كل محتوى كتب الصف الخامس الابتدائي ويمكن عرض نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي في المملكة العربية السعودية على النحو الآتي:

نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي:
نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي

الفصل الأول: القيمة المنزلية

جدول (2-4) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي (القيمة المنزلية)

المجال	المعيار	التكرار	النسبة
الأهداف	تركز على النمو السيكولوجي جسميا وعقليا واجتماعيا	18	33.3 %
	ترابط الموضوعات بخبرات ومواقف خارج المدرسة	14	25.9 %
	ربط الموضوع بميول الطالب وحاجاته واهتماماته	12	22.2 %
	تربط المنهج بالخبرات خارج المدرسة	10	18.5 %
المجموع			
المحتوى	يرتبط الموضوع بالبناء العقلي لدى المتعلمين	25	31.25 %
	تنشئ المعلومات من الاهتمامات الاجتماعية	20	25 %
	ينظم الموضوع من العام إلى الأكثر تفصيلا	19	22.5 %

النسبة	التكرار	المعيار	المجال
20%	16	يساعد في حل المشكلات المعاصرة	
100%	80	المجموع	
50%	8	إمكانية إقامة أنشطة صفية	الأنشطة والوسائل
25%	4	إمكانية إقامة أنشطة تجريبية معملية	
25%	4	إمكانية إقامة أنشطة فردية أو جماعية	
100%	16	المجموع	
31.81%	7	تنوع الطرق بين الاستكشاف والاستنتاج	طرق التدريس
36.36%	8	تنوع ما بين التعليم الفردي والتعاوني	
31.81%	7	تركز على الاستراتيجيات التي تتمركز حول المتعلم	
100%	22	المجموع	
33.3%	7	يتدرج من تشخيصي تكويبي ختامي	التقويم
33.3%	7	يتنوع في تقويم مهارات التفكير الدنيا والعليا	
33.3%	7	يتنوع في أساليب التقويم المفتوحة والمغلقة	
100%	60	المجموع	

الفصل الثاني- الجمع والطرح:

جدول (3-4) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي (الجمع والطرح)

النسبة	التكرار	المعيار	المجال
32.3%	19	تركز على النمو السيكولوجي جسميا وعقليا واجتماعيا	الأهداف
25.86%	15	ترابط الموضوعات بخبرات ومواقف خارج المدرسة	
22.41%	13	ربط الموضوع بميول الطالب وحاجاته واهتماماته	
18.96%	11	ترابط المنهج بالخبرات خارج المدرسة	
100%	58	المجموع	
22.89%	19	يرتبط الموضوع بالبناء العقلي لدى المتعلمين	المحتوى
27.71%	23	تنشق المعلومات من الاهتمامات الاجتماعية	
22.89%	19	ينظم الموضوع من العام إلى الأكثر تفصيلا	
26.5%	22	يساعد في حل المشكلات المعاصرة	
100%	83	المجموع	
35.71%	5	إمكانية إقامة أنشطة صفية	الأنشطة والوسائل
28.57%	4	إمكانية إقامة أنشطة تجريبية معملية	
35.71%	5	إمكانية إقامة أنشطة فردية أو جماعية	
100%	14	المجموع	
23.52%	8	تنوع الطرق بين الاستكشاف والاستنتاج	طرق التدريس
26.46%	9	تنوع ما بين التعليم الفردي والتعاوني	
26.46%	9	تركز على الاستراتيجيات التي تتمركز حول المتعلم	
100%	34	المجموع	
42.85%	9	يتدرج من تشخيصي تكويبي ختامي	التقويم
19.04%	4	يتنوع في تقويم مهارات التفكير الدنيا والعليا	
38.09%	8	يتنوع في أساليب التقويم المفتوحة والمغلقة	
100%	21	المجموع	

الفصل الثالث: الضرب

جدول (4-4) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي (الضرب)

النسبة	التكرار	المعيار	المجال
% 31.03	18	تركز على النمو السيكلوجي جسميا وعقليا واجتماعيا	الأهداف
%24.13	14	ترابط الموضوعات بخبرات ومواقف خارج المدرسة	
%20.68	12	ربط الموضوع بميول الطالب وحاجاته واهتماماته	
%24.13	14	تربط المنهج بالخبرات خارج المدرسة	
%100	58	المجموع	
%32.91	26	يرتبط الموضوع بالبناء العقلي لدى المتعلمين	المحتوى
%24.06	19	تنشق المعلومات من الاهتمامات الاجتماعية	
%21.51	17	ينظم الموضوع من العام إلى الأكثر تفصيلا	
%21.51	17	يساعد في حل المشكلات المعاصرة	
%100	79	المجموع	
%40	6	إمكانية إقامة أنشطة صفية	الأنشطة والوسائل
%26.66	4	إمكانية إقامة أنشطة تجريبية معملية	
%33.33	5	إمكانية إقامة أنشطة فردية أو جماعية	
%100	15	المجموع	
%43.37	10	تنوع الطرق بين الاستكشاف والاستنتاج	طرق التدريس
%26.08	6	تنوع ما بين التعليم الفردي والتعاوني	
%30.43	7	تركز على الاستراتيجيات التي تتمركز حول المتعلم	
%100	23	المجموع	
%33.3	7	يتدرج من تشخيصي تكويني ختامي	التقويم
%33.3	7	يتنوع في تقويم مهارات التفكير الدنيا والعليا	
%33.3	7	يتنوع في أساليب التقويم المفتوحة والمغلقة	
%100	21	المجموع	

الفصل الرابع: القسمة

جدول (5-4) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي (القسمة)

النسبة	التكرار	المعيار	المجال
% 25.39	16	تركز على النمو السيكلوجي جسميا وعقليا واجتماعيا	الأهداف
%26.98	17	ترابط الموضوعات بخبرات ومواقف خارج المدرسة	
%25.39	16	ربط الموضوع بميول الطالب وحاجاته واهتماماته	
%22.22	14	تربط المنهج بالخبرات خارج المدرسة	
%100	63	المجموع	
%29.62	24	يرتبط الموضوع بالبناء العقلي لدى المتعلمين	المحتوى
%23.45	19	تنشق المعلومات من الاهتمامات الاجتماعية	
%22.22	18	ينظم الموضوع من العام إلى الأكثر تفصيلا	
%24.69	20	يساعد في حل المشكلات المعاصرة	
%100	81	المجموع	
%46.66	7	إمكانية إقامة أنشطة صفية	الأنشطة والوسائل
%20	3	إمكانية إقامة أنشطة تجريبية معملية	

النسبة	التكرار	المعيار	المجال
%33.33	5	إمكانية إقامة أنشطة فردية أو جماعية	
%100	15	المجموع	
%40.9	9	تنوع الطرق بين الاستكشاف والاستنتاج	طرق التدريس
%22.72	5	تنوع ما بين التعليم الفردي والتعاوني	
%36.36	8	تركز على الاستراتيجيات التي تتمركز حول المتعلم	
%100	22	المجموع	
%33.3	7	يتدرج من تشخيصي تكويني ختامي	التقويم
%33.3	7	يتنوع في تقويم مهارات التفكير الدنيا والعليا	
%33.3	7	يتنوع في أساليب التقويم المفتوحة والمغلقة	
%100	21	المجموع	

الفصل الخامس: العبارات الجبرية والمعادلات

جدول (4-6) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملّي (العبارات الجبرية والمعادلات)

النسبة	التكرار	المعيار	المجال
% 30.30	20	تركز على النمو السيكولوجي جسميا وعقليا واجتماعيا	الأهداف
%25.75	17	ترابط الموضوعات بخبرات ومواقف خارج المدرسة	
%21.21	14	ربط الموضوع بميول الطالب وحاجاته واهتماماته	
%22.72	15	ترابط المنهج بالخبرات خارج المدرسة	
%100	66	المجموع	
%27.77	25	يرتبط الموضوع بالبناء العقلي لدى المتعلمين	المحتوى
%25.55	23	تنشق المعلومات من الاهتمامات الاجتماعية	
%27.77	25	ينظم الموضوع من العام إلى الأكثر تفصيلا	
%18.88	17	يساعد في حل المشكلات المعاصرة	
%100	90	المجموع	
%31.25	5	إمكانية إقامة أنشطة صفية	الأنشطة والوسائل
%31.25	5	إمكانية إقامة أنشطة تجريبية معملية	
%37.5	6	إمكانية إقامة أنشطة فردية أو جماعية	
%100	16	المجموع	
%23.52	8	تنوع الطرق بين الاستكشاف والاستنتاج	طرق التدريس
%26.47	9	تنوع ما بين التعليم الفردي والتعاوني	
%26.47	9	تركز على الاستراتيجيات التي تتمركز حول المتعلم	
%100	34	المجموع	
%33.3	7	يتدرج من تشخيصي تكويني ختامي	التقويم
%33.3	7	يتنوع في تقويم مهارات التفكير الدنيا والعليا	
%33.3	7	يتنوع في أساليب التقويم المفتوحة والمغلقة	
%100	21	المجموع	

الفصل السادس: الكسور الاعتيادية

جدول (7-4) نتائج تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في ضوء التنظيم التكاملي (الكسور الاعتيادية)

النسبة	التكرار	المعيار	المجال
% 27.69	18	تركز على النمو السيكلولوجي جسميا وعقليا واجتماعيا	الأهداف
%24.61	16	ترابط الموضوعات بخبرات ومواقف خارج المدرسة	
%27.69	18	ربط الموضوع بميول الطالب وحاجاته واهتماماته	
%20	13	تربط المنهج بالخبرات خارج المدرسة	
%100	65	المجموع	
%26.96	24	يرتبط الموضوع بالبناء العقلي لدى المتعلمين	المحتوى
%28.08	25	تنشق المعلومات من الاهتمامات الاجتماعية	
%22.47	20	ينظم الموضوع من العام إلى الأكثر تفصيلا	
%22.47	20	يساعد في حل المشكلات المعاصرة	
%100	89	المجموع	
%35.71	5	إمكانية إقامة أنشطة صفية	الأنشطة والوسائل
%35.71	5	إمكانية إقامة أنشطة تجريبية معملية	
%28.57	4	إمكانية إقامة أنشطة فردية أو جماعية	
%100	14	المجموع	
%33.33	9	تنوع الطرق بين الاستكشاف والاستنتاج	طرق التدريس
%33.33	9	تنوع ما بين التعليم الفردي والتعاوني	
%33.33	9	تركز على الاستراتيجيات التي تتمركز حول المتعلم	
%100	27	المجموع	
%28.61	6	يتدرج من تشخيصي تكويني ختامي	التقويم
%23.8	5	يتنوع في تقويم مهارات التفكير الدنيا والعليا	
%47.61	10	يتنوع في أساليب التقويم المفتوحة والمغلقة	
%100	21	المجموع	

بالرجوع للجدول السابقة (2-4) و(3-4) و(4-4) و(5-4) و(6-4) و(7-4)

نلاحظ أن جميع مؤشرات مجال الأهداف متوافرة في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في جميع الفصول حيث نجد الأهداف:

- أعلى نسبة كان في الفصل الخامس وقد بلغت %30.30 للمؤشر (تركز على الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية)
- أقل نسبة كان في الفصل الثاني وقد بلغت %18.96 للمؤشر (تركز على التعمق في المهارات من خلال التفكير)

ونلاحظ أن جميع مؤشرات مجال المحتوى متوافرة في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في جميع الفصول حيث نجد:

المحتوى:

- أعلى نسبة كان في الفصل الثالث وقد بلغت %32.91 للمؤشر (يرتبط الموضوع بالبناء العقلي لدى المتعلمين)
- أقل نسبة كان في الفصل الأول وقد بلغت %20 للمؤشر (يساعد في حل المشكلات المعاصرة)

نلاحظ أن جميع مؤشرات مجال الأنشطة متوافرة في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في جميع الفصول حيث نجد الأنشطة:

- أعلى نسبة كان في الفصل الأول وقد بلغت 50% للمؤشر (إمكانية إقامة أنشطة صفية)
 - أقل نسبة كان في الفصل الرابع وقد بلغت 20% للمؤشر (إمكانية إقامة أنشطة تجريبية معملية)
- نلاحظ أن جميع مؤشرات مجال طرق التدريس متوافرة في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في جميع الفصول حيث نجد

طرق التدريس:

- أعلى نسبة كان في الفصل الثالث وقد بلغت 43.37% لمعيار (تنوع الطرق بين الاستكشاف والاستنتاج)
 - أقل نسبة كان في الفصل الرابع وقد بلغت 22.72% لمعيار (تنوع ما بين التعليم الفردي والتعاوني)
- نلاحظ أن جميع معايير مجال التقويم متوافرة في كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي في جميع الفصول حيث نجد التقويم:
- أعلى نسبة كان في الفصل السادس وقد بلغت 47.61% لمعيار (يتنوع في أساليب التقويم المفتوحة والمغلقة)
 - أقل نسبة كان في الفصل الأول وقد بلغت 19.04% لمعيار (يتنوع في تقويم مهارات التفكير الدنيا والعليا)

عرض ملخص وتفسير نتائج محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي

جدول (8-4) عرض ملخص وتفسير نتائج محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي

المجال	مجموع التكرارات	الترتيب	مجموع النسب	درجة التوافر
الأهداف	364	2	29.26%	متوافر بدرجة عالية جداً
المحتوى	502	1	40.35%	متوافر بدرجة عالية جداً
الأنشطة	90	5	7.23%	متوافر بدرجة منخفضة
طرق التدريس	162	3	13.02%	متوافر بدرجة متوسطة
التقويم	126	4	10.12%	متوافر بدرجة متوسطة
المجموع	1244		100%	

يتضح من الجدول أعلاه (8-4) أن مجالات التنظيم التكاملية قد تضمنها كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بنسب متفاوتة. حيث جاء في المرتبة الأولى مجال المحتوى بنسبة بلغت 40.35% وبدرجة توافر عالية جداً. بينما مجال الأنشطة قد جاء في المرتبة الأخيرة بنسبة بلغت 7.23% وبدرجة توافر منخفضة وحصل مجال الأهداف على درجة توافر عالية أما مجال طرق التدريس والتقويم على درجة توافر متوسطة

توصيات الدراسة ومقترحاتها

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة وتقدم ما يلي:

1. بناء برامج تدريبية أكاديمية تشرف عليها كليات التربية تدعم التكامل بين الرياضيات والعلوم الأخرى
2. تدريس مقررات العلوم والرياضيات في كليات التربية عند تأهيل المعلمين بشكل تكاملي.
3. توفير التدريب الكافي لتمكين المعلم من التكامل بين المواد بطرق ملائمة وفاعلة.
4. بناء المناهج لكل المواد بطريقة تسهل عمل المعلم وتقديم له أفكاراً للتكامل.
5. تدريب الموجهين على طرق إرشاد المعلمين في التكامل بين الرياضيات والعلوم.
6. توفير المواد والوسائل التعليمية التي تساعد المعلم على انجاز الربط كالنماذج والحواسيب
7. إجراء دراسات حول أثر استخدام التنظيم التكاملية في منهج الرياضيات

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

- ابراهيم، محمد عبد الله حسن (2007) تطوير منهج الرياضيات بالمرحلة الاعدادية في ضوء مدخل تكامل الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا، مصر: قناة السويس
- ابراهيم، مجدي عزيز (2001) رؤى مستقبلية في تحديث منظومة التعليم القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية
- ابو حرب، يحيى (2011) توجهات في المنهج التربوي. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع
- ابو ديننا، نادية عبدة عواض (2009) القياس والتقويم النفسي والتربوي، حائل: دار الاندلس للنشر والطباعة.
- ابو زينة، فريد (2012) مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها، ط1، الكويت. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع
- ابو عميرة، محبات (2002) الابداع في تعليم الرياضيات. القاهرة: مكتبة الدار العربية.
- الاغا، احسان (1997) مقدمة في تصميم البحث التربوي، ط2، مطبعة الرنتيسي للطباعة والنشر
- أمبو سعدي، عبد الله بن مخيس والعربية، شيخة بنت ناصر. (2009) أثر استخدام مدخل التكامل بين الرياضيات والعلوم على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي. جامعة الإسكندرية، مجلة كلية التربية
- بشير، معاذ (2009) تحليل محتوى كتب التربية الوطنية وتقويمها للصفوف الخامس والسادس والسابع من وجهة نظر معلمي ومعلمات محافظات الضفة الغربية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين
- تمام، شادية عبد الحليم وصالح، صلاح احمد. (2016). الشامل في المناهج وطرائق التعليم والتعلم الحديثة. دبي: مركز ديونو لتعليم التفكير.
- الحدابي، داود عبد الملك يحيى (2009) فعالية المنهج التكاملي في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي. عمان: دار الثقافة
- حسين، سمير محمد (1983) تحليل المضمون. القاهرة: عالم الكتاب
- الحيلة، محمد ومرعي، توفيق (2009) المناهج التربوية الحديثة. عمان: دار النشر والتوزيع
- زنتون، حسن حسين (2003) تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، القاهرة: عالم الكتب
- سعادة، جودت احمد و ابراهيم، عبد الله محمد (2011) المنهج المدرسي المعاصر، عمان: دار الفكر
- السمان، رنا آمن أبو ضيف. (2021). أثر استخدام خرائط التفكير في تدريس الهندسو على تنمية القوة الرياضياتية والانخراط في التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة سوهاج.
- الشرقاوي، عبد الفتاح (2004) تبني الرياضيات المعاصرة. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية
- شطناوي، اخلاص عبد الكريم حامد (2009) أثر التدريس بالمنهج التكاملي بين الرياضيات والعلوم بمنظورين في مستوى التحصيل العلمي والرياضي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي. الاردن: جامعة اليرموك
- طعيمة (2004) تحليل المحتوى في العلوم الانسانية، القاهرة: دار الفكر
- طلافحه، حامد عبد الله. (2013). المناهج تخطيطها تطويرها تنفيذها. الأردن: الرضوان للنشر والتوزيع.
- الطيطي، محمد، ابو شريح، شاهر (2007) المنهج التكاملي. عمان: دار جرير للنشر والتوزيع
- عابد، بثينة (2013) فاعلية استخدام وحدة قائمة على المنهج التكاملي في تنمية مهارات اللغة الانجليزية لطالبات الصف الثالث الثانوي. رسالة دكتوراه. جامعة ام القرى.
- عبد العزيز، سعيد (2006) المدخل إلى الابداع ط1، الاردن: دار الثقافة
- العساف، صالح محمد (2012) المداخل إلى البحث في العلوم السلوكية، ط2 الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع
- الغامدي، محمد فهد بن ثواب (2016) تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، الرياض: مكتبة الملك فهد
- فتح الله، مندور عبد السلام. (2010). أساسيات المنهج المعاصرة. الرياض: مكتبة الرشد.
- الكثيري، راشد بن حمد (1995). تجديديات في مناهج العلوم والرياضيات ومدى الاستفادة منها في دول الخليج العربي، الرياض: مكتب التربية لدول الخليج.
- الكسياني، محمد السيد (2010) مصطلحات في المناهج وطرق التدريس، الاسكندرية: المؤسسة الدولية للنشر
- اللقاني، احمد حسين؛ والجمل، علي احمد (2003). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في مناهج وطرق التدريس، ط2. القاهرة، عالم الكتب

- اللهواني، هنية يوسف محمود. (2007). المشكلات التي يواجهها مديرو مدارس وكالة الغوث الدولية للمرحلة الأساسية من وجهة نظر مديري هذه المدارس ومعلميها في محافظات شمال فلسطين. رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.
- مبارك، فتحي يوسف (1988) الأسلوب التكاملي في بناء المناهج. القاهرة: عالم الكتاب
- المحروقي، ماجد بن ناصر(2006) المناهج التكاملية أحد الاتجاهات الحديثة في بناء وتصميم مناهج الدراسات الاجتماعية، الرياض: دار النشر
- المحيسن، ابراهيم (2007) تدريس العلوم تأصيل وتحديث ط2، الرياض: العبيكان للنشر والتوزيع
- المعياقل، عبد الله بن سعود (2001). المنهج التكاملي. القاهرة: المستقبل للنشر
- نجيب، محمد. (2013). المناهج الدراسية النظرية والتطبيق. القاهرة: عالم الكتب.
- الوكيل، حلمي والمفتي، محمد (2015) اسس بناء المناهج وتنظيماتها. ط 8 عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة
- الياس، اسما والاكليبي فهد (1996) اتجاهات حديثة في تصميم وتطوير المناهج التربوية، دمشق

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Berlin, D. F., & Kyungpook, H. L. (2005). Integrating science and mathematics education: Historical analysis. School Science and Mathematics, 105(5), 15-24
- Dallingeand other.(2016) Learning and Instruction, volume 41,February2016,pages23-31
- Frykholm. J. Glasson, G. (2005). Connecting science and mathematics instruction: pedagogical context knowledge for teachers. School Science and Mathematics. 105(3). 127-141.
- Westall. D& Temirova,F.(2015) Procedia- Social and Behavioral Sciences, Volume 178, 10 April 2015, Pages 217-221