جامعـــــــة الأزهـــــــر – غـــــــزة
عمادة الدراسـات العليـا والبحـث العلمـي
كليـــــــــــــــة التربيـــــــــــــة
برنامج ماجستير المناهــج وطــرق التدريــس

مقارنة بين محتوى كُتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية للصفوف (7-9) في ضوء معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000)

Comparison between mathematics Textbooks for Palestinian and Israeli grades (7-9) on the light of National Council of Teachers of Mathematics (NCTM,2000)

إعداد الباحث
هاشـــم زيـــاد الشـــريف

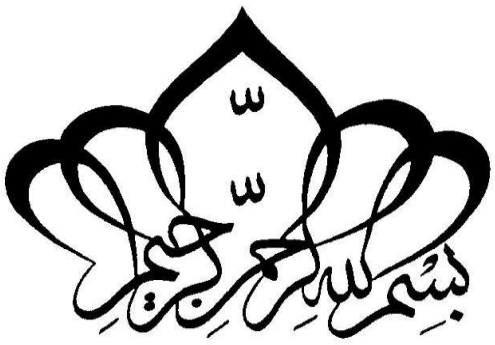
إشـــــــراف

الدكتور/ علي محمـد نصـار
أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد
جامعة الأزهر ـ غزة

الأستاذ الدكتور/ سهيل رزق دياب
عميـد كليـة التربيـة
جامعة غـزة ـ غزة

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس بكلية التربية في جامعة الأزهر- غزة

1434هـ ـ 2013م



وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ
وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَى عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ
فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

(التوبة: 105)

الاهداء

الى

والداي العزيزين

.

وزوجتي الفاضلة

.

وصغيراي...جيلان وايلان

.

والى العظماء والشهداء من ابناء شعبي

.

أُهدي هذا البحث المتواضع

شكر وتقدير

الحمد لله وكفى، والصلاة والسلام على النبي المصطفى، فسبحانك ربنا لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الخبير، اللهم علمنا ما ينفعنا وانفعنا بما علمتنا وزدنا علماً ... أما بعد،،،،

انطلاقا من قول الحق سبحانه وتعالى: " ولئن شكرتم لأزيدنكم " من قول سيد الانام محمد صلى الله علية وسلم" من لا يشكر الناس، لا يشكر الله" فقد كان لزاماً علي أن أتوجه بخالص شكري وعظيم امتناني إلى منارة العلوم وحاضنة العلماء جامعة الأزهر بغزة ممثلة برئيسها الأستاذ الدكتور: **عبدالخالق الفرا**، والى عمادة الدراسات العليا ممثلة بعميدها الدكتور: **أمين حمد**، والى كلية التربية مصنع الرجال ومدرسة الأجيال ممثلة بعميدها الدكتور: **محمد عليان**، والشكر موصول لأعضاء الهيئة التدريسية الكرام.

كما وأتوجه بخالص الشكر والتقدير والعرفان بالجميل للدكتور الفاضل **علي نصّار** والاستاذ الدكتور الفاضل **سهيل دياب** ، لتفضلهما بالإشراف على هذه الدراسة ولتوجيهاتها المفيدة وإرشاداتهما السديدة، فقد كان لصبرهما العظيم وحلمهما الجليل وعلمهما الوفير الأثر الكبير في إتمام هذه الدراسة، حفظهُما الله وجزاهما عني خير الجزاء.

كما أُطير التحية الصادقة والشكر الجزيل للدكتور :**عطا درويش**، والدكتور:**خالد عبد القادر**، لتفضلهما بقبول مناقشة الرسالة، أما السادة المحكمون والمترجمون سواء أكانوا أساتذة جامعات أو خبراء مناهج أو مشرفين تربويين أو معلمين في الوطن كانوا او خارجة، فاللسان يعجز عن شكرهم، فلم أجد منهم إلا توجيهات نافعة وإرشادات صائبة وملاحظات قيمة، فقد كانوا خير مثال للعلماء الأجلاء الذين لا يكتمون علماً ولا يبخلون بنصح.

ولا يفوتني أن أتقدم بتحية خالصة لأخوتي الاعزاء الأساتذة :**أكرم ابو حمام، أحمد لبد، محمد ابو داود، أحمد فروانة، محمد البحيصي، عزيز الكحلوت** الذين ساعدوني في الامور الفنية والترجمة الى اللغة الانجليزية والتدقيق، الله أسال أن يبارك لهم في علهم وذريتهم.

كما وأتقدم بالشكر الجزيل للأستاذ **أحمد جلهوم** لمساعدته لي في تحليل الكتب المستهدفة في الدراسة.

وأخيراً يسعدني أن أتقدم بخالص التقدير والعرفان لكل من أعانني على إنجاز هذا العمل وإخراجه إلى النور

والله ولي التوفيق

الباحث

ملخص الدراسة باللغة العربية

هدفت هذه الدراسة الى مقارنة محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف (السابع و الثامن والتاسع) في ضوء معياري التمثيل والترابط الرياضي ضمن معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM,2000)، وقد حدد الباحث مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي:

- **إلى أي مدى يتفق محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف (7-9) مع معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(,NCTM2000)؟**

ويتفرع منة الاسئلة الفرعية التالية:

1. ما الموضوعات الرياضية المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف السابع والثامن والتاسع، وما أوزانها النسبية؟
2. ما الموضوعات الرياضية المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الاسرائيلية للصفوف السابع والثامن والتاسع، وما أوزانها النسبية؟
3. ما أوجه الشبه والاختلاف بين الموضوعات المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية؟
4. إلى أي مدى يتفق محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف (7-9) مع معيار الترابط الرياضي (NCTM,2000)؟
5. إلى أي مدى يتفق محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف (7-9) مع معيار التمثيل الرياضي (NCTM,2000)؟

وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لموضوع الدراسة والهدف منها، حيث قام بتحليل جميع الموضوعات المتضمنة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف(7-9) من خلال بطاقتي تحليل المحتوى كأداة للدراسة، والتي تم بناءها في ضوء معايير(NCTM,2000)، وكذلك التحقق من صدقها وثباتها، وقد استخدم الباحث التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي كمعالجات احصائية. وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية:

1) يوجد تفاوت في الاوزان النسبية للموضوعات الرياضية المطروحة في محتوى الكتب الفلسطينية والاسرائيلية، حيث كانت في محتوى الكتب الفلسطينية تتراوح بين(6.8%) لمجال الاحتمالات و(32%) لمجال الاعداد، فيما كانت تتراوح بين (0%) لمجال حساب المثلثات ونظرية المجموعات و(39.1%) لمجال الجبر في محتوى الكتب الاسرائيلية، فيما كان هناك اختلاف في الاوزان النسبية لبقية المجالات الرياضية الاخرى.
2) بالنسبة لمعيار التمثيل الرياضي بمعاييره الفرعية الثلاثة لوحظ وجود اختلاف من معيار فرعي لأخر، حيث تراوحت النسب المئوية لهذا المعيار ما بين(8.7%-55.9%) في محتوى الكتب الفلسطينية، وتراوحت بنسب مئوية ما بين(8.5%-63.7%) في محتوى الكتب الإسرائيلية،

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0,05$) بين تكرارات المعايير الفرعية لمعيار التمثيل الرياضي لصالح الكتب الاسرائيلية.

3) بالنسبة لمعيار الترابط الرياضي بمعاييره الفرعية الثلاثة لوحظ وجود تباين من معيار فرعي لأخر، حيث تراوحت النسب المئوية لهذا المعيار ما بين(8.8%-65.4%) في محتوى الكتب الفلسطينية، وتراوحت بنسب مئوية ما بين(8.8%-54%) في محتوى الكتب الإسرائيلية، وأظهرت النتائج وجود فوق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0,05$) بين تكرارات المعايير الفرعية لمعيار التمثيل الرياضي لصالح الكتب الاسرائيلية.

كما قام الباحث بإعداد أسئلة لمقابلة عينة من خبراء المناهج الفلسطينية والاسرائيلية بعد التحقق من صدقها، حيث كانت استجابات المشرفين عن اسئلة المقابلة متماشية مع نتائج الدراسة من حيث وجود ضعف واضح في محتوى الكتب الفلسطينية المستهدفة وتفوق نظيراتها الاسرائيلية في ضوء معياري التمثيل والترابط الرياضيين (NCTM,2000) لانها مبنية وفق خطة المنهاج الاسرائيلي الحديث في الرياضيات.

وفي ضوء النتائج السابقة فإن الباحث يوصي بما يلي:

1. ضرورة اهتمام واضعي المناهج الفلسطينية بقائمتي المعايير التي تم بناءها في البحث الحالي في تطوير مناهج الرياضيات، وتفعيلها عند بناء معايير وطنية لمناهج الرياضيات.
2. ضرورة مراعاة مطوري المناهج الفلسطينية للاتزان في التمثيل النسبي للمجالات الرياضية في محتوى مناهج الرياضيات .
3. ضرورة مراعاة مطوري المناهج الفلسطينية للترابط الأفقي والرأسي في عرض المحتوى الدراسي خلال نفس الصف الدراسي، وعبر الصفوف المتلاحقة، لان ذلك النمط يعمق توجه المنهج الحلزوني في اعداد المناهج حتى نضمن ترابط الأفكار والمعارف والمعلومات بشكل افضل.
4. التركيز على التطبيقات التكنولوجية وتفعيلها من خلال المختبرات الحاسوبية في المدارس، وتفعيل دورها في التعلم الذاتي.

Abstract

This study aims at comparing the content of Palestinian and Israeli math books for (7-8-9) grades in the light of standard mathematical representation and coherence , according to National Council of Mathematics Teachers criterions (NCTM, 2000), the researcher has identified a problem with the following questions:

1) What mathematical topics in Palestinian mathematics textbooks for grades 7, 8 and 9, and what its proportional weights?
2) What mathematical topics in Israeli mathematics textbooks for grades 7, 8 and 9, and what its proportional weights?
3) What are similarities and differences between the presented topics in content of math books Palestinian and Israeli ?
4) To which extent does the content of Palestinian and Israeli books agreed with mathematical coherence criterion (NCTM,2000)?
5) To which extent does the content of Palestinian and Israeli books agreed with mathematical representation criterion (NCTM,2000)?

The researcher adopted the descriptive method, where the researcher analyze the included subjects in the content of all Palestinian and Israeli math books to (7-8-9) grades through two content analytical cards as a study tool, which has built according to (NCTM,2000) criterions, and chick its validity and reliability, the researcher used frequencies, percentages and the chi squares as a statistical Processors, and the study showed the following results:

1. There is variation in the proportional weights of mathematical subjects which offered in the Palestinian and Israeli books content , where proportional weights content in Palestinian books' ranging from (6.8%) to possibilities field and (32%) to numbers field , while it was between (0%) trigonometry field and groups theory ,(39.1%) to algebra field, while the variation in proportional weights to the rest of other mathematical fields.
2. There is a variation in mathematical representation criterion with its three sub criteria from one sub criteria to another, the percentages of this criterion ranging between (8.7% -55.9%) in the content of Palestinian books ,while percentages ranged between (8.5% -63.7%) in the content of Israeli books the results showed a statically significant differences at the level of significant (0,05 ≥ **a)** between sub criterions frequencies to mathematical representation criterion for Israelis' books.

3. There is a variation in mathematical coherence criterion with its three sub criteria from one sub criteria to another, the percentages of this criterion ranging between (65.4% - 8.8%) in the content of Palestinian books ,while percentages ranged between (54% -8.8%) in the content of Israeli books ,and the results showed a statically significant differences at the level of significant (0,05 ≥ **a)** between sub criterions frequencies to mathematical representation criterion for Israelis' books.

Also the researcher prepare questions to interview a sample of Palestinian and Israeli curriculum experts after verification of question validity, where the responses of supervisors for questions in line with results of the study which show a weakness in the content of Palestinian books more than Israeli books in (NCTM, 2000) criterions because it established according to an Israeli modern mathematics curriculum plan .

In the light of previous results the researcher recommends the following:

1. It is important for Palestinian curriculum designers to take care of criterion tables which has built in this research and develop mathematics curriculum, and activate it when creating national curriculum criterions.
2. The necessity of balance in proportional representation in mathematical fields in the content of Palestinian mathematics curriculum.
3. The importance of considering horizontal and vertical coherence in presenting educational content in the same and consequent classroom because this form indeed spiral research in preparing curriculum in order to reach the best coherence of knowledge and thoughts.
4. Concentrate on technological applications and activate it through school computer labs in activate it in self learning.

قائمة المحتويات

م	الموضوع	رقم الصفحة
1	أية قرآنية	أ
2	الاهداء	ب
3	الشكر والتقدير	ج
4	الملخص	د
5	قائمة المحتويات	ح
6	قائمة الجداول	ك
7	قائمة الاشكال البيانية	م
8	قائمة الملاحق	س
9	**الفصل الأول – خلفية الدراسة وأهميتها**	1
10	مقدمة الدراسة	2
11	مشكلة الدراسة	7
12	أسئلة الدراسة	8
13	أهداف الدراسة	9
14	أهمية الدراسة	9
15	حدود الدراسة	9
16	مصطلحات الدراسة	9
17	**الفصل الثاني – الإطار النظري**	11
18	أولا: المناهج الفلسطينية:	12
19	لمحة تاريخية عن المناهج الفلسطينية.	12
20	أهداف تدريس الرياضيات في فلسطين.	14
21	وصف محتوى كُتب الرياضيات الفلسطينية المُقررة على طلبة الصفوف السابع، الثامن، التاسع الأساسي	15
22	ثانياً: المناهج الاسرائيلية:	18
23	لمحة تاريخية عن المناهج الاسرائيلية.	18
24	أهداف التعليم العام في اسرائيل.	18
25	المقررات التي يتم تدريسها وفق المراحل المختلفة.	20
26	الرياضيات لمقرر دراسي في اسرائيل.	20

27	وصف محتوى كُتب الرياضيات الاسرائيلية المُقررة على طلبة الصفوف السابع، الثامن، التاسع الأساسي	22
28	رابعاً: معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات:	25
29	المبادئ التي تقوم عليها معايير الرياضيات المدرسية	27
30	معايير الرياضيات المدرسية	28
31	معياري التمثيل الرياضي والترابط الرياضي	31
32	**الفصل الثالث – الدراسات السابقة**	33
33	المحور الاول: دراسات اهتمت بتحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية الحديثة في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM).	34
34	تعقيب على دراسات المحور الأول	36
45	المحور الثاني: دراسات اهتمت بمقارنة مناهج الرياضيات الفلسطينية مع بعض الدول المختلفة في ضوء معايير معينه.	38
36	تعقيب على دراسات المحور الثاني	40
37	تعقيب عام على الدراسات السابقة	41
38	**الفصل الرابع – الطريقة والإجراءات**	43
39	منهج الدراسة	44
40	مجتمع الدراسة	44
41	عينة الدراسة	44
42	أدوات الدراسة	45
43	صدق وثبات أدوات الدراسة	47
44	إجراءات التحليل	49
45	المعالجات الإحصائية	50
46	**الفصل الخامس– نتائج الدراسة ومناقشتها**	51
47	النتائج المتعلقة بالسؤال الاول	52
48	النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	57
49	النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	63
50	النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع	65
51	النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس	73

52	تعقيب عام على نتائج الدراسة	83
53	توصيات الدراسة	85
54	مقترحات الدراسة	86
55	**المراجع**	88
56	**الملاحق**	94

قائمة الجداول

م	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	معامل الاتفاق(الثبات) لأداتي الدراسة	48
2	الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني	52
3	الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.	53
4	الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني	54
5	الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.	54
6	الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني	55
7	الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.	55
8	الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف السابع الاسرائيلي	58
9	الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف السابع الاسرائيلي وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.	59
10	الموضوعات المطروحة في كتاب رياضيات الصف الثامن الاسرائيلي	59
11	الموضوعات المطروحة في كتاب رياضيات الصف الثامن الاسرائيلي وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.	60
12	الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف التاسع الاسرائيلي	61
13	الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف التاسع الاسرائيلي وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي	61
14	الموضوعات المطروحة في كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف(السابع، الثامن، التاسع) وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.	64
15	التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف السابع الفلسطيني والاسرائيلي	66
16	التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف الثامن الفلسطيني والاسرائيلي.	68

17	التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف التاسع الفلسطيني والاسرائيلي	71
18	التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار الترابط الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف السابع الفلسطيني والاسرائيلي.	74
19	التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار الترابط الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف الثامن الفلسطيني والاسرائيلي.	77
20	التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار الترابط الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف التاسع الفلسطيني والاسرائيلي.	80
21	التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصفوف السابع والثامن والتاسع الفلسطيني والاسرائيلي.	83
22	التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي الخاصة بمعيار الترابط الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصفوف السابع والثامن والتاسع الفلسطيني والاسرائيلي.	84

قائمة الأشكال البيانية

م	الموضوع	رقم الصفحة
1	الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتابي الصف السابع الفلسطيني	53
2	الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتابي الصف الثامن الفلسطيني	54
3	الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتابي الصف التاسع الفلسطيني	56
4	الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتب الصفوف السابع والثامن والتاسع الفلسطيني	56
5	الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتابي الصف السابع الاسرائيلي	59
6	الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتاب الصف الثامن الاسرائيلي	60
7	الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتابي الصف التاسع الاسرائيلي	62
8	الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتب الصفوف السابع والثامن والتاسع الاسرائيلية	62
9	الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتب الصفوف السابع والثامن والتاسع الفلسطينية والاسرائيلية	64

قائمة الملاحق

م	الموضوع	رقم الصفحة
1	معيار التمثيل الرياضي للصفوف (6-8) وترجمتها	94
2	معيار الترابط الرياضي للصفوف (6-8) وترجمتها	95
3	تحكيم بطاقة تحليل محتوى موضوعات كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية	96
4	أسئلة المقابلة لعينة من خبراء المناهج وطرق تدريس الرياضيات	100
5	أسماء السادة المحكمين لأداة الدراسة (بطاقة تحليل المحتوى)	102
6	أسماء السادة خبراء المناهج الفلسطينية والإسرائيلية الذين تمت مقابلتهم	103
7	التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف السابع الفلسطيني	104
8	التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف الثامن الفلسطيني	105
9	التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف التاسع الفلسطيني	106
10	التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف السابع الإسرائيلي (الجزء أ، الجزء ب)	107
11	التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف الثامن الإسرائيلي	108
12	التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف التاسع الإسرائيلي (الجزء أ، الجزء ب)	109
13	التكرارات والنسب المئوية لمعيار الترابط الرياضي لمحتوى رياضيات الصف السابع الفلسطيني	110
14	التكرارات والنسب المئوية لمعيار الترابط الرياضي لمحتوى رياضيات الصف الثامن الفلسطيني	111
15	التكرارات والنسب المئوية لمعيار الترابط الرياضي لمحتوى رياضيات الصف التاسع الفلسطيني	112
16	التكرارات والنسب المئوية لمعيار الترابط الرياضي لمحتوى رياضيات الصف السابع الإسرائيلي (الجزء أ، الجزء ب)	113

17	التكـرارات والنسـب المئويـة لمعيـار التـرابط الرياضـي لمحتـوى رياضـيات الصف الثامن الإسرائيلي	114
19	التكـرارات والنسـب المئويـة لمعيـار التـرابط الرياضـي لمحتـوى رياضـيات الصف التاسع الإسرائيلي	115

الفصل الاول:

1.1 مقدمة الدراسة

2.1 مشكلة الدراسة

3.1 أسئلة الدراسة

4.1 أهداف الدراسة

5.1 أهمية الدراسة

6.1 حدود الدراسة

7.1 مصطلحات الدراسة

1.1 مقدمة الدراسة :

تعتبر التربية وسيلة المجتمع في إعداد أفراده للقيام بالمسؤولية المناطة بهم في الحاضر والمستقبل لإدارة وتسيير شؤون المجتمع، حيث أصبحت التربية وسيلة وأداة المجتمعات في إعداد الانسان وبنائه على أُسس سليمة وراسخة، ليكون قادراً على ممارسة حياته و السير بها الى بر الأمان، وقيادة التغيير والتطور الحضاري والثقافي في شتى ميادين الحياة، كما أصبحت التربية محل اهتمام غالب شرائح المجتمع، ولم يعد الهدف الاسمى لها قاصراً على نقل المعلومات والمعارف الى المتعلمين وسكبها في عقولهم وحسب، بل أصبح هدفها الرئيس هو تحقيق التنمية الشاملة في جميع مناحي الحياة من خلال بناء المتعلم جسمياً ونفسياً واجتماعياً وعلمياً وثقافياً من أجل إحداث تغيرات ملموسة في هيكلية المجتمع تؤدي في النهاية الى تحقيق الأهداف المرجوة.

وتعتبر المناهج التعليمية الترجمة العملية لأهداف التربية وخططها واتجاهاتها، لِكونها تُمثل فِكراً هو حصيلة بحوث ودراسات وترجمه لأهداف الأُمم وتطلعاتها المستقبلية، كما أن المنهاج الدراسي أداة المجتمع لتحقيق أهدافه والمرآه التي تعكس اتجاهات المجتمع وطموحاته وتطلعاته، وقد أضحى على كل الأُمم أن تواكب ركب التطور العلمي والتكنولوجي وأن تُعيد النظر في نُظمها التربوية من خِلال تطوير مناهجها التعليمية وذلك لتحقيق أعلى درجة من الرقي العلمي لهذه المناهج لإعداد الفرد القادر الذي يستفيد من تجارب الماضي ويعيش الحاضر ويُخطط للمستقبل ببصيرة وعقلية نيرة.

كما يعد المنهاج نظاماً يتكون من أبنية متكاملة ومتماسكة، إضافةً الى المدخلات والعمليات والمخرجات التي تحدد طبيعة أهداف المنهاج ووسائله وعملياته وما يحققه من نتائج، ولمعرفة وفهم طبيعة العلاقة بين هذه المكونات والأُسس التي تقوم عليها لابد من تحليلها وتجزئتها الى عناصرها الأساسية.

ونظراً للتغيرات والتطورات المتزايدة في عصر الانفجار المعرفي الذي نعيشه حالياً، حيث إن هذا العصر يتسم بسرعة التغيير في جميع مناحي الحياة، فكل شيء متغير فيها إلا مصطلح (التغيير) فهو الثابت الوحيد في مفهومه ومعناه، فلم تعد المعرفة ثابتة كماً ومحددة الاتجاه بنقطة البداية والنهاية، وما عادت التربية لها ثوب وحيد منذ زمن بعيد، كل ذلك أرخى بظلاله على المناهج التعليمية، فلا يمكن للعقل الواعي تصور منهاج ثابت بعيدا عن التعديل والتطوير والتقويم المستمر في مجتمع دائم التغيير والتطوير. الامر الذي حث التربويين على إجراء عمليات التطوير والتقويم والمتابعة للجوانب المختلفة للمناهج الدراسية كي تجاري التطور المعرفي الهائل في شتى الجوانب .

ولتطوير المنهاج يجب تطوير جميع جوانبه المختلفة من أهداف ومحتوى وأنشطة ووسائل تقويم، ويمثل المحتوى التعليمي التجسيد الفعلي والتعبير الرسمي للأهداف بشكل عملي، ويرى (الضبع ،2006: 105) أن الكتاب المدرسي هو أكثر الاشكال انتشاراً وذلك لأسباب عديده منها سهولة

التعامل معه من قِبَل كل من المعلم والمتعلم على حدٍ سواء، إضافة الى أن الكتاب المدرسي لا يحظى باهتمام المعلم والمتعلم فحسب، بل يحظى بإهتمام جميع العاملين في الشأن التربوي.

وتعتبر الرياضيات واحدة من الموضوعات المدرسية الهامة التي تعمل على تنمية ذهن المتعلم، وتطوير قدراته على اختزال الظواهر الطبيعية والاجتماعية، والتعبير عنها بتوصيفات رياضية بسيطة، فقد كانت الرياضيات حاضرة في معاملات الانسان منذ القدم، ولعلّ العمليات التجارية المتمثلة في البيع والشراء أبسط دليل على ذلك، إضافة الى استخدامها في الهندسة العمرانية التي أدت الى تطور الحضارات على مرّ العصور، لذلك فإن الرياضيات تحظى باهتمام خاص نابع من كونها نظام معرفي له بنيته وتنظيمه المستقلين، وهذا البناء المعرفي يساعد الفرد على تنمية التفكير الناقد وبناء الشخصية.

إضافةً لما سبق فقد أخذ الاهتمام بالرياضيات طابعاً دولياً، وأُقحمت الرياضيات في الصراعات الدولية بين الدولتين العظميين في العالم نهاية الخمسينات من القرن المنصرم، حيث أن إطلاق الاتحاد السوفيتي للقمر الصناعي سبوتنيك sputnik عام (1957) أدى الى إعادة الحسابات لخطط أميركا في مناهجها التعليمية التي رأت أنها لم تكن تخدم البحث العلمي بالشكل المطلوب، خاصة في مجال الرياضيات، لذلك انصبت كل الجهود على حل المشكلة من جذورها، فكان الاتجاه إلى إصلاح النظام التعليمي الذي رأى أصحاب القرار أن مخرجاته هي سبب التأخر عن مواكبة ما حققه الاتحاد السوفيتي في مجال تكنولوجيا الفضاء، حيث إنه لا يخرّج العدد الكافي ولا النوعية المطلوبة من العلماء والباحثين.(عبيد، 2011)

ولم ينتهِ الامر الى هذا الحد، ففي الثمانينات من القرن المنصرم أيضا ظهر في الولايات المتحدة تقرير أمة في خطر (a nation at risk) الصادر عن لجنة شكلها وزير التربية والتعليم الامريكي لدراسة مواقع التعليم، حيث أشار التقرير الى تدني مستوى التحصيل لدى الطلبة الامريكيين وانخفاض مستوياتهم الاكاديمية مقارنة مع الدول المتقدمة الأُخرى، حيث أن هذا التقرير أوصى بتطوير الكتب المدرسية وجعلها أكثر كفاءة. (حبيب، 2012: 49) وفي العام 1986م قامت لجنة من مديري المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات

(National Council of Teacher of Mathematics – NCTM) بتأسيس فريق عمل لإعداد معايير تعليم الرياضيات بهدف تحسين نوعية الرياضيات المدرسية، وتقويم المناهج بأسس ومعايير علمية حتى تواجه المستقبل بفكر واعٍ، وقد انبثق عن هذه اللجنة في العام 1989م وثيقة "معايير منهج وتقويم الرياضيات"

(Document and Evaluate the Curriculum Standards of Mathematics) التي كانت حجر الاساس لمعايير عالمية متخصصة في الرياضيات، ثم تلا هذه الوثيقة وثيقة العام 2000م التي

اتسمت بالدقة و العملية والواقعية وبراعة التصميم وكانت تحمل اسم " المبادئ والمعايير للرياضيات المدرسية"

(Principles & Standards For School Mathematics) حيث أخذت هذه الوثيقة بالانتشار في جميع أنحاء العالم، واعتمدت عليها العديد من دول العالم في تقويم وتطوير مناهج الرياضيات المدرسية. (سليمان، 2011: 2)

تأتي الوثيقة الاخيرة للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) مواصلة لجهود المجلس وعمله الدؤوب خلال العقد الاخير من القرن المنصرم من خلال إصداره للعديد من الوثائق التي تهتم بالرياضيات من جوانب متعددة، حيث أن الوثيقة الأخيرة اشتملت على نوعين من المعايير إحداهما خاص بالمحتوى التعليمي وتشمل: (العدد والعمليات والجبر والهندسة و القياس وتحليل البيانات والاحصاء) بينما كانت الاخرى خاصة بالعمليات وتشمل : (التعليل والبرهان وحل المسألة الرياضية والتواصل الرياضي والترابط الرياضي والتمثيل الرياضي) (أبو العجين، 2011: 4).

وقد لاقت الوثائق التي يصدرها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات اهتمام التربويين حول العالم، حيث يعبّر ميخائيل عن ذلك بالقول" نحن نؤمن أن اللجنة القومية لمعلمي الرياضيات هي الجهة الدائمة والمناسبة التي يمكن أن نلقي عليها عبء الإصلاح والتطوير والتقويم، وذلك لأنها تشمل العديد من الخبرات المحليّة والقومية و الدولية والعالمية". (ميخائيل،2001: 24)

إضافةً لما سبق فإنه لا يخفى على أحد دور الكتاب المدرسي في عمليات التعلم والتعليم داخل المدرسة، إذ أنه يحدد ما سيدرسه الطالب من معلومات ومفاهيم وحقائق ومهارات واتجاهات وقيم، حيث أنه الوسيلة الرئيسة التي تترجم المنهاج إلى واقع ملموس، وهو ذو تأثير كبير وواضح على أسلوب أداء المعلم في صفه ومع طلابه، وهو أيضا ذو تأثير واضح لدى الطالب في تعلمه الذاتي، وهو أيضا ذو مكانة بارزة في مجمل العملية التربوية كونه عاملاً رئيسياً يجعل الطلاب أكثر استعداداً للتعلم (الصادق، 2001: 192).

وقد أدركت المؤسسات التربوية بأن تطوير المناهج لا يمكن أن يتم بمعزل عن تطوير وتقويم الكتب المدرسية وذلك للتعرف الى مدى تحقيقها للأهداف الموضوعة وللمعايير العالمية، إضافة الى إدراكها أن بناء منهاج متين لابد أن يتبعه عمليات تقويم وتطوير مستمرين، ولما كانت الكتب والمقررات تمثل الأوعية الملموسة للمنهاج لذلك فإن تطوير المنهاج ككل يجب أن يمر بالكتب المدرسية من خلال تقويمها والتعرف على نقاط القوة لتدعيمها ونقاط الضعف لتحسينها، فالكتاب المدرسي أحد الوسائل المهمة لاكتساب المعارف والمهارات والقيم، وهو مصدر اساسي للتعلم، وأداة طيعة لتحقيق أهداف المنهاج (جرادات، 1986: 11).

ويرى الباحث أن عملية التطوير للكتب المدرسيّة لابد وأن تسير باتجاهين أحدهما أفقي على صعيد تطوير جميع الكتب المدرسية في المستوى التعليمي الواحد على اختلاف المقررات الدراسية، والاتجاه الاخر يكون على سياق راسي في المقرر ذاته من خلال تطوير الكتب المدرسية لمقرر من المقررات وجعلها مترابطة ومتكاملة فيما تقدمة للمتعلمين.

وتبعاً لما سبق فقد حظيت الرياضيات كمقرر دراسي بالعديد من عمليات التطوير لكل ما تحتويه من فروع متعددة على صعيد المحتوى من جهة، وبما تحتويه من أهداف وأنشطة ووسائل تقويم من جهة أخرى أملا في الوصول الى الحد الأقصى من تحسين وتجويد المقررات الدراسية، حتى تواكب التطور العلمي و التقني وتواكب المستوى المعرفي للمتعلمين، ولعل بعض محطات الاهتمام بكتب الرياضيات وإصلاحها، منها ما اهتم بإنتاج الكتب المدرسيّة المنظمة سيكولوجياً ومنطقياً مثل المشروع الذي أصدرته مجموعة دراسات الرياضيات المدرسية عام 1975م (The School Mathematics Study Group–SMSG) ومشروع جامعة ميرلاند للرياضيات
(University of Maryland Mathematics project –UMMP)، وتبع ذلك العديد من المشاريع في سبعينات و ثمانينات القرن الماضي في الولايات المتحدة وأوروبا منها مشروع الرياضيات القابلة للتطبيق
(Applicable Math Project) الذي طُبق في إنجلترا عام 1983م، ومشروع الرياضيات في المجتمع (Math in society project) الذي طُبق في الولايات المتحدة وعدد من الدول الاوروبية منها المملكة المتحدة وإسبانيا وإيطاليا. (درويش ومقاط، 2011: 75).

وعلى صعيد المؤتمرات العلمية التي أكدت الحاجة الى تحليل محتوى كتب الرياضيات، وذلك لتميز هذه الكتب بالتأثير الفعّال على مجريات العملية التدريسية داخل الغرف الصفية، كان المؤتمر الدولي الثامن لتعلم الرياضيات في إسبانيا عام 1996م الذي أوصى بالاهتمام بمحتوى مناهج الرياضيات، خاصة الجبر والهندسة والاحصاء و الاحتمالات، والمؤتمر القومي الذي عَقدته جمعية الرياضيات المصرية في القاهرة 1996م الذي أوصى بضرورة إعادة النظر في محتوى مناهج الرياضيات في التعليم العام من حيث طريقة التنظيم والمحتوى، والمؤتمر الدولي لتعليم الرياضيات في القاهرة عام 1999م الذي أوصى بضرورة العمل على تطوير محتوى مناهج الرياضيات لتواكب متطلبات المستقبل، والمؤتمر العلمي لجمعية تربويات الرياضيات الذي عُقد عام 2001م وهدف الى إلقاء الضوء على معايير مناهج الرياضيات ومستوياتها (سليمان، 2011: 3).

ولقد عَمدت السلطة الفلسطينية بعد استقرارها في أرض الوطن إلى غرس القيم والأفكار الوطنية، وكان التعليم من أولى القطاعات التي عمدت إلى تهيئته وإنشائه، ليكون تعليماً فلسطينيًا خالصًا و خاليًا من التبعية للنظام التعليمي المصري في قطاع غزة و النظام التعليمي الأردني في الضفة الغربية،

واستطاعت وزارة التربية والتعليم في العام 2000م تعميم الكتب الفلسطينية على المرحلة الأساسية، ومن ثّم توالى التطوير إلى أن أصبحت كافة المراحل التعليمية حتى الثانوية العامة تَدرُس الكتب المدرسية الفلسطينية، فقد كانت البداية في إنشاء مركز لتطوير المناهج الفلسطينية برام الله عام 1996م، ثم بعد ذلك تم التخطيط وجمع البيانات والمواد اللازمة والدعم المالي المطلوب لبناء مناهج فلسطينية صِرفه، في تجربة نوعية هي الأولى من نوعها بعد خضوع نظام التعليم الفلسطيني لسنوات طويلة للكتب المدرسية المصرية في قطاع غزة، والأردنية في الضفة الغربية، وبعد سنوات قليلة من الجد و الاجتهاد في ميلاد الكتب الفلسطينية كانت الخطوة الأولى عام 1998م، المتمثّلة في خطة المنهاج الفلسطيني الأول، ومن ثم كانت عملية التطبيق فظهرت في العام 2000م الكتب الفلسطينية للصف الأول والسادس الابتدائي، ومن ثمّ توالت إنجازات التعليم الفلسطيني حيث شهد العام 2001م ولادة الكتب الفلسطينية للصفين الثاني والسابع، وبينما أنجزت الكتب الفلسطينية للصفين الثالث والثامن في العام 2002م، والرابع والتاسع في العام 2003م، ومن ثم أنجزت الكتب الفلسطينية للصفين الخامس والعاشر في عام 2004م، وتم إصدار الكتب الفلسطينية للصف الحادي عشر خلال العام 2005م، كما أصدرت كتب الصف الثاني عشر أو "التوجيهي" الفلسطينية في العام 2006م، وبذلك تم استكمال عملية تطبيق الكتب المدرسية الفلسطينية لجميع المراحل التعليمية من الصف الأول الأساسي وحتى الصف الثاني عشر (عوض الله،2010).

في المقابل تم انجاز المنهاج الاسرائيلي في خطوة مبكره مقارنة مع المنهاج الفلسطيني فقد تم إنشاء المنهاج الاسرائيلي في العام 1952م ليحل محل المناهج الدينية السائدة في الفترة السابقة، وتوالت عمليات التطوير لهذا المنهاج من قبل مختصين في وزارة المعارف الإسرائيلية إلى أن أصبح مصمما وفق معايير عالمية ومحلية متقنة (Zameret، 1998). وعلى الرغم من ذلك فان التربويين في إسرائيل لا زالوا يعتبرون أن الكتب المدرسية الإسرائيلية بصوره عامه وكتب الرياضيات بصورة خاصة تحتاج إلى العديد من التطويرات، وذلك بسبب الضعف الواضح في تحصيل الطلاب و الاخفاقات التي حصلت عليها (إسرائيل) في اختبار TIMSS عام 1999م حيث احتلت اسرائيل المرتبة 28 من بين 38 دولة في الصف الثامن بعد أن كانت إسرائيل تحتل عرش الصدارة في الاختبارات الدولية في العلوم الحساب للمدارس الابتدائية التي أجريت عام 1964م (Aharoni، 2005)، وطوال الفترة اللاحقة للعام 1999م وحتى العام 2007م تم اعادة هيكله الكتب المدرسية الإسرائيلية برعاية وزارة المعارف الإسرائيلية حيث تم تصميم محتوى هذه الكتب على الشكل البنيوي (constructivism) الذي يثير لدى المتعلم تساؤلات وطرق لحل للمشكلات المطروحة، واستخدام معايير علمية مستوردة من الولايات المتحدة الأمريكية وهي ما عُرِفت لاحقا بمعايير NCTM (Aharoni، 2005)، كل هذه الامور أدت إلى زيادة رصيد إسرائيل في الترتيب العام للدول المشاركة في اختبار التيمس (TIMSS) الدولي للصف الثامن، فأحرزت في العام 2007م الترتيب 24 من بين 49 دولة مشاركه، وحصلت

على ترتيب 13 من بين 45 دولة مشاركة في ذات الاختبار في العام 2011م، وهو ترتيب عالي مقارنةً بترتيب فلسطين في ذات الاختبار.

جديرا بالذكر أن كتب المناهج الفلسطينية رغم اقرارها الكامل عام 2006م \2007م، إلا أن محتوى هذه الكتب لم يخلُ من العيوب، فلم يتم إشراك أكبر قدر من المتخصصين في مراجعة الكتب قبل إقرارها، إضافة إلى عدم تجريب هذه الكتب الوليدة على عينة من الطلاب ومراجعتها وتصحيح عيوبها ، كذلك وجود بعض الموضوعات التي تفوق مستوى الطلاب العُمري والمعرفي وهذا ما أثر سلباً على الأهل في متابعتهم لأبنائهم، والأخطر من ذلك هو أن عملية إقرار لهذه المناهج لابد وأن يسبقها تأهيل للمعلمين (عوض الله،2010–مرجع سابق)، كل هذه الامور وغيرها أثرت سلبا على مستوى فلسطين العلمي، فأظهر اختبار التمس (TIMSS) الدولي للصف الثامن في العام 2007م تراجعا واضحا في ترتيب فلسطين بين الدول، فحصلت على الترتيب 42 من بين49 دولة مشاركه، كذلك حصولها في ذات الاختبار عام 2011م على الترتيب36 من بين 45 دولة مشاركة.

2.1 مشكلة الدراسة:

رُغم أن المنهاج الفلسطيني هو أول منهاج يوضع في المؤسسات التعليمية على أرض الوطن بعد قيام السلطة الوطنية الفلسطينية–كما تمت الاشارة له سابقا– وبُنيَ بكفاءات فلسطينية، ورغم أنه يعتبر أحد أهم المنجزات الوطنية على أرض الوطن، ورغم أن هذا المنهاج يُعوَّلُ علية في بناء جيل فلسطيني واعي ومثقف، لذلك كان لزاماً علينا كتربويين فلسطينيين المحافظة على هذا الارث التربوي الوطني الفلسطيني من خلال التقويم و التطوير المستمر له، فليس هناك ثمّة منهاج ثابت في عالم يوصف بالتغيير كل لحظة، وصولا بهذا المنهج الى أقصى درجات الجودة الممكنة.

لعل هذه المناشدات ما جاءت من فراغ، فقد أوصت العديد من الدراسات السابقة المتاحة للباحث بتطوير مناهج الرياضيات الفلسطينية، كدراسة(الديب،2007) التي تناولت مستوى جودة الكتب الفلسطينية في ضوء معايير(NCTM) ودراسة (الشقرة وعودة، 2007) التي تناولت مستوى جودة كتب الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي في ضوء المعايير الدولية لتدريس الرياضيات التي أقرها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) ودراسة (درويش ومقاط، 2010) التي تناولت الكشف عن مستوى جودة كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف (الثالث–الرابع– الخامس) في ضوء قائمة معايير (NCTM,2000).

وعلى صعيد المؤتمرات العلمية فقد أوصت العديد منها بتطوير محتوى كتب المناهج الفلسطينية عامةً وفي الرياضيات على وجه الخصوص فقد أوصى المؤتمر التربوي الثالث الذي عقدته الجامعة الإسلامية عام(2007)، بضرورة تطوير مناهج العلوم والرياضيات بالمراحل الأساسية في ضوء المعايير العالمية، وجاء ضمن توصيات المؤتمر التربوي الأول الذي عقدته جامعة النجاح عام

(2009) ضمن المحور الخاص بتطوير المناهج وتقييمها وإثراءها ضرورة تحليل المناهج في أي عملية تطوير، وضرورة قيام الوزارة بعملية تقييم شاملة للعملية التعليمية التعلمية، وأوصى المؤتمر التربوي الأول الذي عقدته مديرية التربية والتعليم في مدينة الخليل عام (2010) بضرورة تقييم المناهج الدراسية وإصلاحها لكثرة المشكلات بها بعد مرور أكثر من عشر سنوات على تأليفها. وبناءاً على ما تقدم من الدعوات المطالبة بتقويم محتوى منهاج الرياضيات الفلسطيني، إلى جانب ما تمثله المعايير الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات من أهمية لكل المهتمين بالشأن التربوي، كذلك التدني الواضح في معدلات الطلبة في الاختبارات الوطنية والاختبارات الموحدة عامةً وفي الرياضيات على وجه الخصوص، إضافة الى كون كتب المنهاج الفلسطيني يشوبها العديد من الإشكالات سالفة الذكر، علاوة على كونه منهجاً تجريبيا قابلا للنقد والتطوير والتقويم، كذلك التدهور الكبير في الترتيب العام لدولة فلسطين في الاختبارات الدولية مقارنة بإسرائيل في الرياضيات، فان الباحث يرى إنه لمن الفائدة الكبيرة مقارنة محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية مع محتوى كتب الرياضيات لدوله ذات ترتيب أعلى في الاختبارات الدولية في الرياضيات كإسرائيل وذلك للإفادة من خبراتهم في هذا المضمار.

3.1 أسئلة الدراسة: تم تحديد المشكلة في صورة السؤال الرئيس التالي:

إلى أي مدى يتفق محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف (7-9) مع معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM,2000)؟

ويتفرع من هذا السؤال ما يلي:

1. ما الموضوعات الرياضية المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف السابع والثامن والتاسع، وما أوزانها النسبية؟
2. ما الموضوعات الرياضية المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الاسرائيلية للصفوف السابع والثامن والتاسع، وما أوزانها النسبية؟
3. ما أوجه الشبه والاختلاف بين الموضوعات المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية؟
4. إلى أي مدى يتفق محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف (7-9) مع معيار الترابط الرياضي (NCTM,2000)؟
5. إلى أي مدى يتفق محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف (7-9) مع معيار التمثيل الرياضي (NCTM,2000)؟

4.1 أهداف الدراسة:

1. الكشف عن مدى توافر معيار التمثيل الرياضي في كل من محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية كما وردت في وثيقة المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000).
2. الكشف عن مدى توافر معيار الترابط الرياضي في كل من محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية في كما وردت في وثيقة المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000).

5.1 أهمية الدراسة:

1. قد تساعد نتائج هذه الدراسة مطوري المناهج في تطوير محتوى كُتب الرياضيات ورفع مستوى جودتها.
2. قد تلبي احتياجات المكتبة العربية من البحوث والدراسات التي تتناول تحليل ومقارنة محتوى كتب الرياضيات في الدول المختلفة في ضوء معايير عالمية .
3. قد تفتح المجال أمام باحثين آخرين – في محاور مختلفة – في مقارنة محتوى الكتب المدرسية الفلسطينية بنظيراتها الإسرائيلية.
4. قد تسهم في توضيح نقاط القوة والضعف في المنهاج الفلسطيني مقارنة بالمنهاج الاسرائيلي والاستفادة من ذلك في عملية التطوير.

6.1 حدود الدراسة:

- الحد الزماني: سيتم إجراء هذه الدراسة في العام 2013م.
- الحد المكاني: دولة فلسطين و الاراضي المحتلة .
- الحد الموضوعي: كتب الرياضيات المدرسية لدولة فلسطين وإسرائيل للصفوف السابع و الثامن والتاسع .
- الحد البشري: عينة قصدية من خبراء المناهج والمشرفيين التربويين وأساتذة الجامعات في دولة فلسطين و إسرائيل.
- الحد المعياري: ستقتصر هذه الدراسة على بعض معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) وهما معياري التمثيل الرياضي والترابط الرياضي.

7.1 مصطلحات الدراسة:

– **المعيار** : **ويعرفها الباحث اجرائيا** في هذه الدراسة على أنها "مجموعة البنود أو الشروط أو المواصفات التي سوف يقوم الباحث بصياغتها اعتمادا على معايير (NCTM,2000) ، وتظهر على

شكل قائمة، يتم في ضوئها تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف (السابع والثامن والتاسع) من المرحلة الاساسية العليا في كل من دولة فلسطين وإسرائيل.

- **كُتب الرياضيات:** ويُعرّفها الباحث بأنها الكُتب المدرسية المقررة من قِبل وزارة التربية والتعليم الفلسطينية والكُتب المدرسية التي تمت المصادقة عليها من قبل وزارة المعارف الإسرائيلية على طلبة الصفوف السابع والثامن والتاسع، وذلك لاستخدامها كمصادر أساسيه للمحتوى التعليمي الذي يدرسه الطلاب، ويلتزم بها كل من المعلم والمتعلم في عمليتي التعليم والتعلم.

- **المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM):** هي هيئة تأسست في الولايات المتحدة الامريكية، تتصدر البحث في قضايا تعليم وتعلم الرياضيات في كل المراحل التدريسية، ويصدر عنها توصيات وتعليمات فنية و مهنية مختلفة، وذلك من خلال المؤتمرات الاقليمية والدولية، إضافة الى المجلات العلمية المتخصصة، والكتب والمراجع والمؤلفات، وأشرطة الفيديو التعليمية، وكافة الوسائل والاساليب التي تهدف الى دعم المعلمين، لضمان تعلم الرياضيات بأعلى مستوى من الجودة لجميع الطلاب. (عبد اللطيف، 2011: 9)

- **معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) :**

هي أوصاف لما ينبغي أن يؤخذ به عند تعليم الرياضيات ، ويمكّن الطلبة من معرفته والقيام به والتي حددها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الامريكية العام 2000م، وتشمل نوعين من المعايير وهما:

• **معايير خاصة بالمحتوى** وتتكون من (العدد والعمليات ، والجبر، والهندسة ، والقياس، وتحليل البيانات والاحتمالات) ولكل مجال عدد من التوقعات تِبعاً للمرحلة الدراسية الواردة في الوثيقة (K–12).

• **معايير خاصة بالعمليات** وتشمل (حل المشكلة ،والتعليل والبرهان ، والتواصل ،والترابط ، والتمثيل) وتصف طرق اكتساب المحتوى الدراسي واستخدامه ، وهي غير مرتبطة بمرحلة دراسية معينة. (أبوالعجين،2011: 30).

حيث انه في هذه الدراسة سيتم التركيز على بعض معايير العمليات المتمثلة في معيار الترابط الرياضي، ومعيار التمثيل الرياضي.

الفصل الثاني

الإطـــــــار النظـــــــــري:

1.2 المناهج الفلسطينية: وتشمل

1.1.2 لمحة تاريخية عن المناهج الفلسطينية.

2.1.2 أهداف تدريس الرياضيات في فلسطين.

3.1.2 وصف محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف(7-8-9).

2.2 المناهج الاسرائيلية: وتشمل

1.2.2 لمحة تاريخية عن المناهج الاسرائيلية.

2.2.2 أهداف التعليم العام في اسرائيل.

3.2.2 المقررات التي يتم تدريسها وفق المراحل المختلفة.

4.2.2 الرياضيات كمقرر دراسي في اسرائيل.

5.2.2 وصف محتوى كتب الرياضيات الاسرائيلية للصفوف(7-8-9).

4.2 معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات:

1.3.2 المبادئ التي تقوم عليها معايير الرياضيات المدرسية.

2.3.2 معايير الرياضيات المدرسية.

3.3.2 معياري التمثيل الرياضي والترابط الرياضي.

يشهد العالم اليوم تطوراً معرفياً وتكنولوجيا هائلاً، حيث تمثل هذا التطور كل جوانب الحياة، لذلك وُصِف هذا العصر بعصر الانفجار المعرفي، ولأن العملية التعليمية تمثل أحد أهم الأسباب التي أدت الى التطور، كان لابد من الاهتمام بها من خلال التخطيط والتقويم والتطوير المستمر لجميع جوانبها حتى تبقى تؤدي دورها المنوط بها على أكمل وجه.

إن أهم استحقاق لتطوير العملية التعليمية يتمثل في الكتب المدرسية المقدمة للمكونات التعليمية، لذلك كان لابد من الالتفات اليها عند كل عملية تقويم وتطوير، وذلك تلبية لحاجات المتعلمين من جهة، وتلبية لحاجات المجتمع والمكونات الاخرى من جهة أخرى، وذلك أملاً في الارتقاء بهذه الكتب لتؤدي الاهداف المنوط بها تحقيقه وتواكب العصر الذي نعيشه.

ولما كانت الرياضيات أُم العلوم من الفيزياء وحتى الاقتصاد – كما يحلو للبعض تسميتها – أصبح تطوير كتب الرياضيات المدرسية الشغل الشاغل للتربويين في جميع دول العالم، بل إن التنافس كان على أشُده لبناء معايير لكتاب الرياضيات المدرسي الجيد، وذلك للوصول الى تحسين نوعية الرياضيات المدرسية وتجويدها حيث توجت هذه الجهود بوضع معايير أمريكية المنشأ عالمية الانتشار عُرِفت بمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) (عبد اللطيف، 2011: 11).

ومن هذا المنطلق جاء اهتمام الباحث بإجراء هذه الدراسة تماشياً مع الجهود المستمرة لتطوير وتحسين مناهج الرياضيات الفلسطينية، وبشكل خاص كتب الرياضيات المدرسية، حيث عرض الباحث خلفية الدراسة متمثلةً في الفصل الاول، وسيتناول الباحث في هذا الفصل –الفصل الثاني– عدة محاور هي :الرياضيات، المناهج الفلسطينية، المناهج الاسرائيلية، معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات، ثم وصف لمحتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية المقررة على طلاب الصفوف السابع والثامن والتاسع.

1.2 المناهج الفلسطينية:

1.1.2 لمحة تاريخية :

بعد استقرار السلطة الوطنية الفلسطينية على أرض الوطن العام 1994م، فلقد أولت الاهمية البالغة لتسيير أمور الشعب الفلسطيني، فكان التعليم من أولويات اهتماماتها، إيماناً منها بالقيمة الكبرى لهذا الحاجة من حاجات الحياة، ولأنها تشكل عنصراً هاماً على طريق استكمال السيادة التربوية الكاملة للشعب الفلسطيني، فكان أول ما قامت به السلطة الوطنية الفلسطينية إنشاء مركز المناهج الفلسطينية العام 1996م في مدينة رام الله، الذي أخذ على عاتقة بناء مناهج فلسطينية عصرية تحاكي الواقع وتشبع حاجات المتعلمين والمجتمع الفلسطيني ككل، وذلك حتى يحل محل المناهج السائدة آنذاك في

الضفة المحتلة وقطاع غزة، حيث كان يُدرس المنهاج الاردني في الضفة المحتلة، و منهاج جمهورية مصر العربية في قطاع غزة، وفي العام 1998م تم إنشاء خطة المنهاج الفلسطيني الاول، حيث تم بعدها الشروع في تصميم وبناء المناهج الفلسطينية وفق معايير الجودة المطلوبة للمنهاج، ولقد أنجزت الإدارة العامة للمناهج (مركز تطوير المناهج) خطة المنهاج الفلسطيني الأول التي بدأ تنفيذها في عام 1998م وإنتهى في عام 2004م مستفيدة من الجهود التالية:

1. وثائق منظمة التحرير الفلسطينية ذات العلاقة.
2. تقارير مشروع توحيد المناهج الفلسطينية .1994
3. الخطة الشاملة للمنهاج الفلسطيني الأول للتعليم العام .1996
4. نماذج مختلفة لمناهج دول عربية وأجنبية. (خطة المنهاج الفلسطيني الاول، 1998: 5)

ولقد تم تأليف الكتب المدرسية بالاعتماد على الخطوط العريضة للمنهاج، وعلى التحرير العلمي واللغوي والتدقيق والمراجعة ، ومن ثم تعميم المناهج بعد إجراء التعديلات الضرورية على جميع المدارس، فيما تم تطبيق المناهج على سبعة مراحل، تبدأ المرحلة الأولى في العام الدراسي 2000م بتنفيذ المنهاج الجديد في الصفين الأول والسادس، والمرحلة الثانية عام 2001م للصفين الثاني والسابع، والمرحلة الثالثة عام 2002م للصفوف الثالث والثامن، والمرحلة الرابعة عام 2003م للصفوف الرابع والتاسع الأساسي، والمرحلة الخامسة عام 2004م للصفين الخامس والصف العاشر، والمرحلة السادسة عام 2005م للصف الحادي عشر، وفي المرحلة السابعة والأخيرة تم إصدار كتب الثانوية العامة (التوجيهي) عام 2006م، بذلك تم استكمال عملية بناء المناهج الفلسطينية من الصف الاول الاساسي وحتى الصف الثاني عشر.

ولعل الاسس التي قامت عليها المناهج الفلسطينية هي النظرة الوطنية القومية الإسلامية، إضافة الى الاهتمام بالتطورات التقنية والمعرفية الحاصلة في العالم، ومراعاة الفكر الإنساني المتمثل بحقوق الإنسان وحقوق الطفل وحقوق البيئة وغيرها، ولم يغفل المنهاج الوليد اللغات الأُخرى كاللغة الانجليزية والفرنسية لزيادة أفق الطالب للتعرف على ثقافات الشعوب الأُخرى، علاوة على اعتماده على الطرق الحديثة في التدريس، التي لا تعتمد على طريقة الايداع البنكي (التلقين)، واعتماده على فتح المجال أمام الطالب للبحث عن الحقيقة مستخدماً مصادر اخرى غير كتب المنهاج المدرسي. (سليمان، 2011: 21)

وتبعاً لما سبق، فإن هذا المنهاج وُجِهت له العديد من الانتقادات لاعتبارات متعددة منها غياب إطار مفاهيمي واضح، وغياب الدراسات المسبقة لتحديد اتجاهات الطلبة، وقلة مصادر المعلومات المتاحة،

وعدم تفرغ كثير من معدي البرامج وقلة المتخصصين، كما أن العديد من الفرق الخاصة بالمباحث الدراسية ركزت على إنهاء المطلوب منها في الوقت المناسب و بالجودة المطلوبة، مما أدى الى وجود فجوة واضحة في التكامل بين عمل تلك الفرق، وغياب التعاون والتشاور، مما أدى الى التناقض أحيانا، والى التكرار أحياناً أخرى. (أبو العجين، 2011: 61)

أما بالنسبة لمناهج الرياضيات حالها حال جميع مكونات المنهاج الفلسطيني، حيث كانت تسير بخطى متوازية مع المناهج الاخرى في البناء والتنفيذ،، ولقد حددت الخطة التي وضعها مركز تطوير المناهج الفلسطينية عام 1996م عددا من الاهداف المتعلقة بتدريس الرياضيات في فلسطين وهي:

- تشجيع وتعليم التفكير المنطقي والاستنتاجي.
- تعليم البرهان الرياضي والتركيز علية.
- تشجيع اسلوب النقاش والبحث في التوصل الى النتائج.
- تنمية القدرة على اكتشاف الانماط وابتكارها.

وفيما بعد قام الفريق الوطني لمبحث الرياضيات عام 2005 م بصياغة الاهداف العامة بشكل تفصيلي خاص بكل مرحلة، موزعة حسب التقسيم من الصف الاول الاساسي وحتى الصف السادس الاساسي(1-6)، ومن الصف السابع الاساسي وحتى الصف العاشر الاساسي(7-10)، وأخيرا الصفين الحادي عشر والثاني عشر (11-12)، وسنقوم بسرد الاهداف الخاصة بالصفوف(7-10) لاهتمام الدراسة الحالية بتلك المرحلة. (الفريق الوطني لمبحث الرياضيات، 2005: 5- 9)

2.1.2 الأهداف العامة لتدريس الرياضيات للصفوف (7-10):

1. تعزيز المهارات الحسابية والهندسية المكتسبة في المرحلة الابتدائية.
2. تعرف مجموعة الأعداد الصحيحة والنسبية والحقيقية والعمليات عليها والتمثيل الهندسي لكل منها وعلاقاتها البنيوية.
3. تعرف الحدود والمقادير الجبرية والعمليات عليها وخصائصها واستعمال المعادلات والمتباينات في حل المشكلات.
4. استخدام لغة المجموعات في التعبير عن العلاقات والمصطلحات الرياضية.
5. تعرف مفهوم العلاقة والاقتران وأنواع العلاقات وخصائصها والتمثيلات المختلفة للعلاقات.
6. تعرف اقترانات مهمة وتمثيلها بيانيا واستخدامها في فهم العلاقات والانتظامات في البيئة المادية والاجتماعية.
7. تعميق مفهوم الاقتران والاقتران العكسي وتعرف اقترانات جديدة.
8. تعميق مفهومي النسبة والتناسب واستخدامها في تطبيقات من الحياة اليومية.

9. تنمية الإحساس الفراغي.
10. تمييز المعطيات عن المطلوب والاستشعار بوجود معلومات زائدة أو ناقصة.
11. تعميق الفهم للقياس خاصة تلك القياسات المتعلقة بالمجسمات أو بالأشكال المستوية الأكثر تعقيداً.
12. تكوين نماذج رياضية للمشكلات العملية.
13. تطوير مهارة حل المسائل الكلامية والمشكلات غير الروتينية وتنمية قدرات التفكير الإبداعي والابتكاري.
14. تعميق المعرفة بالأشكال الهندسية وخصائصها وعلاقاتها واستخدام البرهان لبيان صحة هذه الخواص والعلاقات .
15. التنمية التدريجية للقدرة على ممارسة التفكير الشكلي والتجريد.
16. ممارسة الاستقراء والاستنتاج والاستدلال المنطقي كما في الهندسة وغيرها من فروع الرياضيات.
17. تعرف مفهوم الاحتمال و مبادئ الإحصاء وبعض التطبيقات الملائمة في الحياة العملية.
18. استخدام التقدير والتقريب في إجراء العمليات والتحقق من صحة الإجابات.
19. اكتساب معارف رياضية تساعد الإنسان في حياته اليومية.
20. اكتساب معرفة رياضية ضرورية لفهم أنظمة معرفية أخرى مثل العلوم والتكنولوجيا وضرورية لمتابعة الطالب دراسته المستقبلية.
21. إجراء الحسابات بفعالية وبطرق متنوعة مثل استخدام الجداول والرسوم البيانية والآلات الحاسبة.
22. تنمية مهارة جمع المعلومات حول ظاهرة معينة وتمثيلها وتحليلها وتفسير النتائج.
23. اكتساب فهم للصلات بين مختلف فروع الرياضيات وإمكانية حل بعض المسائل بأكثر من طريقة.
24. تنمية قيم واتجاهات إيجابية نحو الرياضيات.
25. تقدير دور الرياضيات في التطور الاجتماعي واتخاذ القرارات في الحياة.
26. تقدير دور العلماء العرب والمسلمين في تطوير الرياضيات.

3.1.2 وصف محتوى كُتب الرياضيات الفلسطينية المُقررة على طلبة الصفوف السابع، الثامن، التاسع الأساسي

حيث تم إقرار هذه الكتب في المدارس الفلسطينية خلال الفترة 2001م-2003م ، وتمت كتابتها وفق خطة المنهاج الفلسطيني الأول، وتم تعديله وتطويره من قبل فريق التعديل بناء على توصيات

المشرفين والمعلمين بعد سنتين من تجربتهم الميدانية في تدريس الطبعة الأولى، حيث تم التعديل عام 2004م، ويتكون المحتوى من جزأين لكل مستوى، وسيتم فيما يلي ذكر العناوين الواردة في كل جزء.

1.3.1.2 الصف السابع :

يتضمن الجزء الاول على:

الوحدة الاولى(المجموعات): المجموعات ومفاهيمها الأساسية وتمثيلها وكتابتها، والعمليات عليها من اتحاد وتقاطع وفرق وتتام والعلاقات بين هذه العمليات.

الوحدة الثانية (الأعداد الصحيحة):وتشمل توسيعاً لما تم دراسته في الصف السادس الأساسي بالإضافة الى عمليتي الضرب والقسمة على الأعداد الصحيحة.

الوحدة الثالثة (الأعداد النسبية): حيث يتم فيها توسيع مفاهيم الطالب عن الكسور، إضافة الى كتابة الاعداد بالصورة العلمية باستخدام الالة الحاسبة.

الوحدة الرابعة (التناسب الطردي والتناسب العكسي): مفاهيم النسبة والتناسب و التناسب الطردي والتناسب العكسي والتقسيم التناسبي، حيث تأتي هذه الوحدة توسيعا لما تم دراسته في الصف السادس الأساسي.

ويتضمن الجزء الثاني على :

الوحدة الخامسة(الهندسة): مفاهيم أولية في الهندسة، العلاقات بين المستقيمات والزوايا، وتطابق المثلثات و تشابهها، ونظرية فيثاغورس.

الوحدة السادسة(القياس): القطاع الدائري، المخروط، الهرم.

الوحدة السابعة(الجبر): الحد الجبري، القيمة العددية للحدود الجبرية، الحدود الجبرية المتشابهة، جمع الحدود و المقادير الجبرية وطرحها، خاصية توزيع الضرب على الجمع، ضرب المقادير الجبرية، حل المعادلات في مجموعة الأعداد الصحيحة، التحليل بإيجاد العامل المشترك، والفرق بين مربعين.

الوحدة الثامنة(الإحصاء): البيانات الإحصائية، تمثيل الجداول التكرارية هندسياً، الوسط الحسابي(المعدل).

2.3.1.2 الصف الثامن:

ويتضمن الجزء الاول على :

الوحدة الاولى (الاعداد الحقيقية): حيث تم التركيز على البناء المنطقي في بناء الأعداد، متخذين من الأعداد النسبية مدخلا لتقديم الأعداد غير النسبية بما في ذلك الجذور الصماء والعمليات عليها وصولا الى مجموعة الأعداد الحقيقية وخواصها والعمليات عليها.

الوحدة الثانية (الهندسة): فقد تم إعادة تأليف الوحدة لتركز على خواص المثلث المتساوي الساقين ونظرية فيثاغورس مستخدمين الأُسلوب الحدسي لاستكشاف البرهان الرياضي وتقديم الأدلة على صحة النظريات دون الاكثار من النظريات أو إعتماد الطرق الرسمية الدقيقة في البرهان.

الوحدة الثالثة (المعاملات التجارية): حيث تم توضيح بعض المفاهيم في بعض المعاملات المالية و التجارية مثل الربح البسيط والمركب، الأسهم، السندات، والتأمين وأهميته في الحياة.

الوحدة الرابعة (الإحصاء): حيث تناولت بعض المفاهيم الإحصائية مثل تمثيل البيانات، والجداول التكرارية، ومقاييس النزعة المركزية، حيث تم اعتماد القوانين الأساسية فقط في الحسابات التي تكون سهلة ومبسطة تتضمن الاعداد القابلة للتبسيط والاختصار.

ويتضمن الجزء الثاني على: الوحدة الخامسة(التحليل إلى العوامل والكسور الجبرية): فقد تم التركيز على العبارة التربيعية، وتحليل مربع مجموع حدين ومربع الفرق بين حدين، وتحليل مجموع والفرق بين مكعبين، وتطبيق ذلك في إيجاد العامل المشترك الأعلى، والمضاعف المشترك الأصغر للمقادير الجبرية، واختصار الكسور الجبرية، وجمعها وطرحها.

الوحدة السادسة(الهندسة): حيث تم التركيز على خواص الأشكال الرباعية بما في ذلك متوازي الأضلاع وحالاته، الخاصة (المعين، المستطيل، المربع)، ونظريات المنتصفات، القطع المتوسطة، والتكافؤ، المجسمات مساحاتها وحجومها، مستخدمين التطابق حينا وإجراء القياس والملاحظة والاستقراء حينا آخر، لبرهنة النظريات أو قبولها دون برهان..

الوحدة السابعة(حساب المثلثات): حيث تم تقديم النسب المثلثية الأساسية واستخدامها في حل المثلث القائم الزاوية، وزوايا الارتفاع والانخفاض.

الوحدة الثامنة(الاحتمالات): حيث تم التركيز على مفهوم الاحتمالات من خلال التكرار النسبي وقدمت بعض قوانين الاحتمالات.

3.3.1.2 الصف التاسع:

ويتضمن الجزء الاول على :

الوحدة الاولى(الهندسة التحليلية): نظام الاحداثيات في المستوى الديكارتي، طول القطعة المستقيمة وإحداثيات منتصفها، وميل الخط المستقيم ومعادلته ورسمه البياني، معادلة الدائرة.

الوحدة الثانية(التحويلات الهندسية): حيث تصف التحويلات الأساسية كالانعكاس و الانسحاب والدوران والتمدد وتأثيراتها على النقاط والقطع المستقيمة والاشكال الهندسية.

الوحدة الثالثة (المعادلات والمتباينات): تمثيل المعادلة بيانيا وحلها، تمثيل المتباينة وحلها، حل نظام من المعادلات والمتباينات بعدة طرق.

الوحدة الرابعة (الدائرة): الزاوية المحيطية والزاوية المركزية، الشكل الرباعي الدائري، أوتار الدائرة وخصائصها، خواص المماس.

الوحدة الخامسة (الاحصاء): مقاييس التشتت التي تتضمن المدى والانحراف المعياري والتباين، وكذلك فكرة عن حساب المئينات.

ويتضمن الجزء الثاني على:

الوحدة السادسة(العلاقات والاقترانات):مفهوم العلاقة وخصائصها، مفهوم الاقتران وأنواعه وطرق تمثيله ثم تركيب الاقترانات وإيجاد الاقتران العكسي.

الوحدة السابعة (المعادلة التربيعية):تشمل المعادلة الخطية، والمعادلة التربيعية، والعلاقة بين جذري المعادلة التربيعية، وحل المعادلات التربيعية بيانيا، ثم المميز وجذور المعادلة التربيعية، وانتهاءً بأسئلة عملية على حل المعادلات التربيعية.

الوحدة الثامنة(كثيرات الحدود): وتشمل مفهوم اقتران كثيرات الحدود، ثم العمليات على كثيرات الحدود، ونظرية الباقي ونظرية العوامل.

الوحدة التاسعة(الاقترانات النسبية): وتشمل الاقتران النسبي والعمليات على الاقترانات النسبية.

الوحدة العاشرة(الأُسس واللوغاريتمات): وتشمل على قوانين الأُسس ثم حل المعادلات الأُسية ثم قوانين اللوغاريتمات والمعادلات اللوغاريتمية.

2.2 المناهج الاسرائيلية:

1.2.2 لمحة تاريخية:

بعد نكبة الشعب الفلسطيني باحتلال أرضة وتهجير شعبة عام 1948م، وقيام كيان مغتصب على أنقاضه، عُرف هذا الكيان باسم (إسرائيل)، الذي كان دائما يرفع شعار " شعب بلا أرض أتى الى أرض بلا شعب" وهذا الشعار يتنكر تنكراً تاما لوجود الشعب الفلسطيني وجذوره الضاربة في التاريخ من جهة، كما يتنكر أيضا للمدن والقرى الفلسطينية العامرة قبل تشريد أهلها وهدمها إبان النكبة، هذا الشعار الذي رفعته الحركة الصهيونية تم غرسة في القوانين والمناهج الاسرائيلية والكتب التدريسية بشكل واضح صريح أحيانا وبشكل خفي أحياناً أخرى. (أبو عصبة،2006: 63)

2.2.2 أهداف التعليم العام في إسرائيل:

لقد تم إقرار قانون التعليم الرسمي منذ العام 1953م حيث نص هذا القانون على توحيد كافة تيارات التعليم التي تشكلت في المجتمع اليهودي على أرض فلسطين في نمطين من التعليم هما التعليم

الرسمي والتعليم الديني، حيث تم بناء وإعداد المناهج والكتب التدريسية لأول مرة ما بين عام 1954-1956م. (أبو عصبة،2006: 63)

ولقد ضل هذا القانون سائداً حتى العام 2000م حيث أقر ما يسمى بالكنيست (مجلس الشعب) إدخال تعديلات على هذا القانون، حيث شَمَل التغيير قانون التعليم الرسمي فقط، وقد تم صياغة أهداف التعليم الرسمي وفقا لهذا التعديل الى:

1.تربية الإنسان على حب الإنسان، وحب شعبه، وبلاده، مواطنا وفيا لدولة إسرائيل، يحترم والديه وأسرته، وميراثه، وهويته الثقافية ولغته.

2.إكساب المبادئ الواردة في إعلان قيام دولة إسرائيل، وقيم دولة إسرائيل كدولة يهودية وديموقراطية وتنمية موقف يحترم الحفاظ على حقوق الإنسان، والحريات الأساسية، وقيم الديموقراطية، واحترام القانون، واحترام ثقافة ووجهات نظر الاخر، والتربية للسعي نحو السلام والتسامح في العلاقات بين الأشخاص وبين الشعوب.

3.تدريس تاريخ أرض إسرائيل ودولة إسرائيل.

4.تعليم توراة إسرائيل، تاريخ الشعب اليهودي، ميراث إسرائيل والتراث اليهودي، زرع الوعي بذكرى الكارثة والبطولة (المحرقة النازية) والتربية على احترامها.

5.تطوير شخصية الطفل والطفلة، وإبداعهم، ومهاراتهم المختلفة نحو استنفاذ كامل قدراتهم كبشر يعيشون حياة على مستوى جيد وذات معنى.

6.ترسيخ مدارك المعرفة لدى الطفل والطفلة في مجالات المعرفة والعلوم المختلفة، في الإبداع الإنساني على أنواعه وتاريخه، وفي المهارات الأساسية التي سيحتاجونها في حياتهم كأناس بالغين في مجتمع حر، وتشجيع النشاط الجسدي وثقافة الترفيه.

7.تقوية قوة الحكم والانتقاد، وتنمية حب الاستطلاع المعرفي، والتفكير المستقل، وروح المبادرة لتطوير الوعي والإدراك للتغييرات والتجديدات.

8.توفير فرص متساوية لكل طفل وطفلة، وتمكينهم من التطور وفق سبيلهم، وخلق جو يشجع المختلف ويسانده.

9.تنمية وتطوير: المشاركة والانخراط في حياة المجتمع الإسرائيلي، والاستعداد لأخذ دور والقيام به انطلاقا من الإخلاص والمسؤولية، والرغبة في مساعدة الآخرين، وخدمة المجتمع، والتطوع والسعي لتحقيق العدل الاجتماعي في دولة إسرائيل.

10. تطوير توجه من الاحترام والمسؤولية تجاه البيئة، والعلاقة مع البلاد، ومناظرها الطبيعية وللمخلوقات والنبات فيها.

11. معرفة: اللغة، والثقافة، والتاريخ، والتراث والتقاليد المميزة للسكان العرب والمجموعات السكانية الأخرى في دولة إسرائيل، والاعتراف بالحقوق المتساوية لجميع مواطني إسرائيل.

ويرى الباحث أن البنود السابقة تنص على الاهتمام بتربية النشء على حب معتقدات اليهود و حب الانتماء للكيان الغاصب (إسرائيل) على أنها دولة ديموقراطية خاصة باليهود دون غيرهم، واهتمت بتعليم التوراة وتاريخ شعب إسرائيل، فيما اهتمت البنود الاخرى بتوسيع مدارك المتعلمين في شتى العلوم الاخرى وتطوير شخصياتهم ومواهبهم وثقافتهم البدنية، وتعزيز قدرتهم على إصدار الاحكام على الامور وتشجيعهم على ذلك، إضافة الى قانون تساوي الفرص التعليمية بين الذكور والاناث، حيث أنه لكل فرد في المجتمع فرص متساوية في التعليم الالزامي، كما تطرق البند (10) الى الاهتمام بالتربية البيئية من خلال المحافظة على كل ما تحتويه البيئة من مكونات وكذلك تطوير انماط السلوك الموجه تجاهها، أما في البند الاخير فقد تطرق بصورة واضحة الى الاعتراف بالأقلية العربية من حيث أنها أقلية ثقافية وليس أقلية قومية فلسطينية تعتبر من السكان الاصليين لفلسطين التاريخية، حيث أن هذا البند يمثل انتقاص للحق في التعليم الخاص به لهذا المكون الاساسي من مكونات شرائح المجتمع في هذا الكيان.

3.2.2 المقررات التي يتم تدريسها في المراحل المختلفة:

وحيث أن كتب التدريس يتم صياغتها وفقا لأهداف التعليم العام في أي دولة، حيث تقوم هذه الكتب بنقل القيم والغايات التي يرغب المجتمع بغرسها في الاجيال الصاعدة، حيث يُدرّس في المرحلة الابتدائية عدة مقررات تدريسية تشمل : الدين اليهودي، اللغة العبرية، التاريخ، الجغرافيا، الوطن والمجتمع، الحساب، الطبيعة، البيئة، اللغة الأجنبية، الأشغال اليدوية، الفنون، الرياضة، التدبير المنزلي.

فيما يتم تدريس (10) مقررات تدريسية في المرحلة الاعدادية وتشمل: الدين اليهودي، اللغة العبرية، التاريخ، جغرافية إسرائيل، الرياضة، المدنيات، الرياضيات، العلوم الطبيعية، الفنون، اللغة الاجنبية.

أما بالنسبة للمرحلة الثانوية فهي تخضع لنوع الثانوية، ففي إسرائيل أنواع مختلفة من المدارس الثانوية وتشمل الثانوية الأكاديمية (أدبي وعلمي)، الثانوية المهنية، الثانوية الزراعية، الثانوية الدينية.

(أبو جابر،2007: 74-75)

جديرٌ بالذكر أنه وُجِدَتَ كتب التدريس لكافة المؤسسات التعليمية (الرسمية والدينية والخاصة) في مجالات معرفة وصفت بأنها "حيادية" كالعلوم و الرياضيات وتدريس اللغات الخ... اما فيما يتعلق بمضامين معرفية قِيَمِيَة مثل تعليم التوراة والتاريخ الخ... فكانت هنالك مناهج خاصة بكل تيار آخر.(أبو عصبة، 2006: 57)

4.2.2 الرياضيات كمقرر دراسي في إسرائيل:

وعلى صعيد الرياضيات كمقرر دراسي، فإن التربويين في إسرائيل يعانون من الهبوط الحاد في مستويات الطلاب التحصيلية، وذلك بعد حصول الطلاب الإسرائيليين على المرتبة 28 من بين 38

دولة مشاركة في اختبار التمس (TIMSS,1999)، هذه النتائج المنخفضة جداً أدت الى قلق المسئولين مما حذاهم الى التفكير مجددا وإجراء مناقشات عديدة في قضايا التعليم بشكل عام وقضايا تعليم الرياضيات والعلوم بشكل خاص. (حليحل وحليحل، 2006: 111)

أشار أحد الباحثين الاسرائيليين إلى عدة عوامل التي أثرت وأدت الى النتائج المنخفضة في إسرائيل في مقرر الرياضيات منها: عدم التطرق الكافي للمواضيع الكمية (المفهوم الرقمي، القياس وتمثيل البيانات) على الصعيدين محتوى الكتب والتعليم الفعلي، كذلك عدم وجود نموذج تعليم حلزوني، وانعدام الاستمرارية من خلال الدمج والربط بين المواضيع المقرر تدريسها في المدرسة الابتدائية وبين المواضيع المقرر تدريسها في المرحلة الاعدادية، كذلك عدم وجود وسائل عملية من الحياة اليومية، وعدم الطلب من الطلاب اجراء حسابات شفهية وخطية، والمبالغة في استعمال الآلات الحاسبة، مما يؤدي الى اهمال إتقان المهارات الأساسية وإجراء الحسابات الذهنية ، وانعدام الدمج والربط بين المواد المختلفة الموجودة في المنهاج. (حليحل وحليحل، 2006: 111)

هذه الامور وغيرها أدت بالمسؤولين في وزارة المعارف (وزارة التربية والثقافة) الاسرائيلية الى العمل على إعادة هيكلة شامله لمناهج الرياضيات المتعددة، حيث تم تشكيل لجنة مكونه من 10 اشخاص لكتابة المنهاج الجديد الذي سمي في حينه (برنامج 2000)، حيث سلمت اللجنة مقترحاتها في نهاية عام 2001م، حيث تطرق هذا المنهاج الجديد لآخر الاصلاحات الحاصلة في الولايات المتحدة على مناهج الرياضيات التي كانت تستخدم معايير NCTM,1989 . (Aharoni، 2005)

وبناءاً على ما تقدم فقد تم بناء محتوى الكتب الرياضية المدرسية في اسرائيل على النهج الحديث في تعليم الرياضيات، حيث تم استخدام التعليم البنائي، التعلم الجماعي، التعلم الفردي، التعلم الفعال، التعلم التجريبي، التعلم البحثي، التعليم المركّز على الطالب، التعليم المعتمد على التقنيات الحديثة، وخصوصا الاستعانة بالحاسوب وبرمجياته بما في ذلك الاستعانة بالإنترنت، التعليم البحثي، العمل على مشاريع، ملفات تعلم، مفاهيم خاطئة في التعليم، اثارة صراع في التعلم، اكساب مهارات حياتية، تقدم وتقييم ذاتي، الاعتماد على الذات (الاستقلالية الفكرية) وتنمية قدرات ذاتية، دمج طلاب ذوي قدرات منخفضة واحتياجات خاصة في الصف العادي، تعليم استرجاعي – انعكاسي، التعليم في الصفوف غبر المتجانسة، تعليم لتطوير الفكر، التعليم لتطوير المشاعر والاحاسيس، طرائق التقييم البديلة، التقييم الصفي، بناء معايير للتعليم ومعايير للتعلم، وغيرها الكثير من الطرق والاستراتيجيات التعليمية. (حليحل وحليحل، 2006: 113)

5.2.2 وصف محتوى كُتب الرياضيات الاسرائيلية المُقررة على طلبة الصفوف السابع، الثامن، التاسع الأساسي:

كتب الرياضيات الإسرائيلية تم كتابتها وفق منهاج التعليم الجديد في الرياضيات عام 2010م ، حيث حصلت على مصادقة وزارة المعارف، ودخلت حيز التنفيذ العام 2012م، ويحتوي الكتاب على كل المواضيع المطلوبة لتلاميذ الصفوف (السابع، الثامن، التاسع)، وفيما يلي سيعرض الباحث الوحدات التي تضمنتها هذه الكتب.

1.5.2.2 الصف السابع: حيث يقع محتوى الكتاب في جزئيين (الجزء أ ، الجزء ب) ويشمل الجزء "أ" على:

الفصل الاول: القانونية.

الفصل الثاني: المتغيّر والتعابير الجبرية.

الفصل الثالث: ترتيب العمليات الحسابية.

الفصل الرابع: قانون التبادل وقانون التوزيع.

الفصل الخامس: قانون التوزيع.

الفصل السادس: قوانين حسابية إضافية.

الفصل السابع: القوى.

الفصل الثامن: الجذر التربيعي.

الفصل التاسع المستطيل.

الفصل العاشر: الصندوق

ويشمل الجزء "ب" على:

الفصل الحادي عشر: الاعداد الموجبة، السالبة، والصفر.

الفصل الثاني عشر: جمع وطرح الاعداد الموجّهة.

الفصل الثالث عشر: ضرب وقسمة الاعداد الموجّهة.

الفصل الرابع عشر: قوى في الاعداد الموجّهة.

الفصل الخامس عشر: مقدمة في المعادلات ومسائل كلامية.

الفصل السادس عشر: حل معادلات من الدرجة الأُولى بمجهول واحد ومسائل كلامية.

الفصل السابع عشر: مقدّمة في الزوايا.

الفصل الثامن عشر: المثلثات.

2.5.2.2 الصف الثامن: حيث يقع محتوى الكتاب في جزء واحد وفيما يلي عرض لمحتوى الكتاب

الفصل الاول: نسبة، تناسب ومقياس الرسم.

الفصل الثاني: الدالة الخطية.

الفصل الثالث: تشابه مثلثات ومضلعات.

الفصل الرابع: النسب المئوية.

الفصل الخامس: معادلات ومسائل كلامية.

الفصل السادس: نظرية فيثاغورس.

الفصل السابع: الإحصاء.

الفصل الثامن: هيئة معادلتين خطيتين بمتغيرين.

الفصل التاسع: المبنى الاستنتاجي.

الفصل العاشر: أساليب جبرية

الفصل الحادي عشر: استعمالات نظرية فيثاغورس في الفراغ.

3.5.2.2 الصف التاسع: ويقع محتوى الكتاب في جزئيين ويشمل الجزء "أ" على:

الفصل الاول: قوى.

الفصل الثاني: قوانين الضرب المختصر.

الفصل الثالث: التحليل الى العوامل.

الفصل الرابع: الدالة التربيعية.

الفصل الخامس: الهندسة–تمهيد.

الفصل السادس: عائلة الأشكال الرباعية.

الفصل السابع: المضلعات.

ويشمل الجزء "ب" على:

الفصل الثامن: الدالة التربيعية.

الفصل التاسع معادلات وهيئة معادلات تربيعية.

الفصل العاشر: احتمالات.

الفصل الحادي عشر: قراءة رسوم بيانية.

الفصل الثاني عشر: مثلثات.

الفصل الثالث عشر: بناءات أساسية.

الفصل الرابع عشر: الدائرة.

الفصل الخامس عشر: الأسطوانة والمخروط.

الفصل السادس عشر: استعمالات لنظرية فيثاغورس في الفراغ.

وتحتوي الكتب جميعها على:

– مادة نظرية مرفقة بشروح، أمثلة كثيرة ومتنوعة ومحلولة بتوسع.

– شروح مفصلة وواضحة، مكتوبة بلغة بسيطة، تلائم قدرة الفهم لدى الطلاب، وبنفس الوقت تحافظ على دقة رياضية.

– أسئلة للتفكير، تقود التلاميذ لنقاش وحوار رياضي في الصف، أدخلت هذه الأسئلة في المادة النظرية وخلال التمارين.

– مهام للتلميذ مقدمة لموضوع الفصل، وظيفتها إدخال التلميذ بشكل تدريجي للموضوع المدرس.

– مهام بحث، يكتشف التلميذ من خلالها وبقدراته الذاتية أشياء جديدة تتعلق بالموضوع المُدرس.

- أسئلة إثراء مخصصة للتلاميذ المتفوقين للتوسع بالموضوع المدرس في الفصل.

- أسئلة تنور في مجالات عديدة ومختلفة تلائم كل المستويات.

- لمحات تاريخية تتعلق بموضوع الفصل.

- تسالي أحاجي ومربع سحري، للتنويع في التمارين، ولتقوية قدرات التفكير.

- تمارين للعمل الذاتي مرتبة بمستوى صعوبة تصاعدي.

- وضعت في نهاية الكتاب أجوبة التمارين وأسئلة العمل الذاتي.

يرافق الكتاب مرشد للمعلم، وفيه بشكل مفصل جدول زمني لساعات التعليم خلال السنة وتعليمات وحلول لأسئلة التفكير وملاحظات تخص أساليب التدريس (يوكوئيل، وبلومنكرانتس، 2010).

3.2 معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) :

المجلس القومي لمعلمي الرياضيات يعتبر أحد أهم المؤسسات العاملة في الولايات المتحدة الامريكية المعنية بتعليم وتعلم الرياضيات المدرسية، وتعرّف هذه المعايير بأنها "عبارة عن مجموعة من المبادئ المؤسسة على رؤية واسعة ومترابطة حول التدريس وقد تم بناؤها من خلال الأهداف المرتبطة بالمتعلمين وبحوث تعليم الرياضيات والخبرات المهنية وكل معيار منها قد تم إعداده بحيث يبدأ بعبارة حول ما يجب أن يتضمنه منهج الرياضيات من محتوى متبوعاً بوصف لأنشطة المتعلم المصاحبة لذلك المحتوى الرياضي، ثم مناقشة تتضمن أمثلة تطبيقية حوله". (NCTM,1989:20)

ولقد أصدر المجلس القومي لمعلمي الرياضيات ثلاث وثائق تدور حول ذات المجال لجميع المراحل التعليمية من الروضة حتى نهاية المراحل التدريسية في المدارس (K-12) وهي كما يلي:

معايير منهج وتقويم الرياضيات المدرسية 1989م.

"Curriculum and Evaluation Standards For School Mathematics"

المعايير المهنية لتعليم الرياضيات 1991م.

" Professional Standards For Teaching of Mathematics "

معايير تقييم الرياضيات المدرسية 1995م.

"Assessment Standards For School mathematics"

فقد شارك طاقم من المعلمين والاستشاريين والباحثين والرياضيين والأساتذة الجامعيين والخبراء في إعداد كل وثيقه مما سبق حتى يكون الناتج جهداً مشتركا مميزاً، يتعدى حدود الثقافات والأعراق والقوميات، فكانت الوثيقة الأولى للمعايير(معايير منهج وتقويم الرياضيات المدرسية 1989) تتضمن

الموضوعات الأساسية في الرياضيات والتي يجب على المتعلمين إدراكها وتطبيقها وتؤكد على أهمية المهارات الواجبة مثل حل المشكلات ومهارات التواصل والتعليل وقد تم تقسيم المعايير بحسب مستويات المراحل الدراسية من رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر ضمن أربعة وخمسين معيارًا مقسمة إلى أربعة فئات مقسمة كما يلي: (جبر، فوارعه، 2011: 8)

1.فئة رياض الأطفال إلى الصف الثاني(K–2).

2.فئة الصف الثالث إلى الصف الخامس(5–3).

3.فئة الصف السادس إلى الصف الثامن(8–6).

4.فئة الصف التاسع إلى الصف الثاني عشر(12–9) .

وتصف الوثيقة الثانية للمعايير (المعايير المهنية لتعليم الرياضيات 1991) الاستراتيجيات التي يستطيع

المعلمون اعتمادها في عرض الأنشطة الرياضية التي تنسجم مع رؤية ومقاصد معايير المناهج والتقويم وهي تدعم مبدأ تدريب المعلمين والتطوير المهني والتقويم المستمر لاستراتيجيات تعليم الرياضيات.

فيما تصف الوثيقة الثالثة للمعايير (تقييم المعايير للرياضيات المدرسية 1995) فلسفة تقييم الممارسات التي تم تزكيتها والتي ينبغي على خبراء الرياضيات التربويين الأخذ بها لدعم التطورات في القدرة الرياضية لجميع الطلبة.(عبد اللطيف،2011: 44)

ولقد كان لهذه الوثائق الثلاثة – سالفة الذكر– الدور الابرز الذي لعبته في مختلف جوانب العملية التعليمية التعلمية، وعلى ذات الخصوص المعايير والأطر الخاصة بالمناهج والمواد التعليمية وإعداد المعلم والممارسات الصفية، واعتبرت هذه الوثائق أساساً لحركة المعايير في الرياضيات المدرسية.

إن هذه الوثائق الثلاثة والتي تتعامل مع العناصر المتقاطعة و المتداخلة في العملية التربوية(المنهاج، التعليم، والتقويم) أعطت أول إطار عمل قومي شامل للإصلاح في مجال الرياضيات لكافة المراحل الدراسية. (Nimtz، 2009: 85)

إضافةً لما سبق، فإن جهود المجلس القومي لمعلمي الرياضيات لم تتوقف على هذا الحد، فلم يكتفي بإصدار هذه الوثائق الثلاث، بل أعرب المجلس عن الحاجة لإعادة النظر في المعايير لكي تبقى تلك المعايير قابلة للتطبيق، فإن الأهداف والرؤى التي تجسدها يجب دراستها وتقييمها واختبارها بشكل دوري من قبل الممارسين ومن ثم إعادة النظر فيها (NCTM,2000:x).

وبعد مراجعات ونقاشات عديدة، أصدر المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) في العام 2000م وثيقة "المبادئ والمعايير للرياضيات المدرسية"، واعتبر أن تلك الوثيقة بما تحتويه من مبادئ ومعايير تمثل رؤية طموحة للغاية لتعليم وتعلم الرياضيات، ولتحقيق تلك الرؤية كان من الواجب توافر عدة عناصر وهي: مناهج رياضيات مُعدة وفق معايير جيدة، معلمون على قدر من الكفاءة والاطلاع

يمكنهم الدمج بين التعليم والتقويم، سياسات تعليمية تدعم وتعمل على تحسين عملية التعلم، صفوف دراسية مجهزة بإمكانات تقنية، والتزام بالتميز والمساواة. (NCTM,2000: 3).

جديرٌ بالذكر أن وثيقة المبادئ والمعايير للرياضيات المدرسية لعام 2000م جاءت لتختزل معايير 1989م وتنظمها وتصنفها وذلك لتطويرها ولزيادة فعاليتها وتأثيرها، وسيعرض الباحث فيما يلي المبادئ و المعايير العامة التي جاءت في وثيقة " المبادئ والمعايير للرياضيات المدرسية" الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات العام 2000م.

1.3.2 مبادئ الرياضيات المدرسية (principles For School Mathematics)

حيث نستعرض هذه المبادئ بشيء من التفصيل : (أبو زينة، 1995: 79-83):

1. مبدأ المساواة (The Equality Principle) :

حيث أن التميز في تعليم الرياضيات يتطلب توقعات عالية بشكلٍ متساوٍ ودعم قوي لكل الطلبة، ويؤكد هذا المبدأ على أن جميع الطلبة يجب أن تتاح لهم الفرصة والدعم بشكل مناسب لتعلم الرياضيات.

جديرا بالذكر أن المساواة مبدأ أساسي في رؤية المجلس فبغض النظر عن الصفات الشخصية، والخلفيات الرياضية للطلبة فانه يجب تقديم التسهيلات المناسبة والمعقولة للجميع حسب الحاجة لتشجيعهم على التحصيل في الرياضيات.

2. مبدأ المنهاج (The Curriculum Principle) :

بحيث يجب أن يكون مترابطاً بشكل منطقي ويركز على الرياضيات المهمة ويتعدى كونه مجرد تجميع للأنشطة وأن يتمتع كذلك بالتسلسل والتتابع عبر الصفوف والمراحل المتتالية، كما يشكل حافزاً لتعلم الأفكار الرياضية الأكثر تعقيداً، ويعمل على تعميق فهم الطلاب وزيادة قدرتهم على تطبيق الرياضيات وحل المشكلات في حياتهم العملية.

3. مبدأ التعليم (The Teaching Principle):

يتطلب التعليم الفعال للرياضيات الفهم الواعي والعميق لما يعرفه الطلاب ولما يحتاجون تعلمه، وبناءً على ذلك يتم تحديهم ودعمهم لتحقيق تعلم أفضل، وهذا يستدعي معرفة المعلمين معرفة عميقة للرياضيات وأهدافها وطرق تدريسها، علاوة على معرفة وفهم الأفكار الرئيسة في كل مستوى يقومون بتدريسه وأن يكون المعلمون على دراية بكل الصعوبات التي قد تواجه الطلاب في تعلم بعض المفاهيم والأفكار.

ويرى الباحث أن هذا المبدأ يستمد أفكاره من نظرية التعلم البنيوي (Constructivism) القائمة على أفكار جان بياجيه، حيث تعتمد هذه النظرية على تعريض المتعلم لمشكلة تستثير انتباهه وتفكيره،

ويستخدم المتعلم فيها المفاوضة الاجتماعية والمصادر المتاحة للمعرفة ويكون نشطا وذلك للوصول لحل هذه المشكلة المعروضة.

4. مبدأ التعلم (The Learning principle):

يجب تعلم الطلاب للرياضيات مع الفهم والبناء الفعال للمعلومات الجديدة مكان الخبرة والمعلومات السابقة، بحيث جاءت المعايير لتنهي عصراً من التعلم الكلاسيكي للرياضيات الذي يعتمد على الحفظ والاستظهار والمعرفة من أجل المعرفة، لتسطر فكراً جديداً أساسه تعلم الرياضيات من أجل القدرة على تطبيق الإجراءات والمفاهيم والعمليات واستخدام الرياضيات في حل المشكلات العلمية والحياتية إضافة للتعلم من أجل تحصيل المعارف والمهارات.

5. مبدأ التقويم (The Assessment principle) :

لابد أن يدعم التقويم التعلم للرياضيات، ويمد المعلمين والمتعلمين بالمعلومات المفيدة ويقدم تغذية راجعة مفيدة في معرفة مدى تحقق الأهداف المنشودة ومدى فعالية الأنشطة والوسائل وطرائق التدريس، بحيث يشمل كافة مناحي تعلم الرياضيات من أجل تحسينها وتطويرها.

6. مبدأ التقنية (The Technology principle):

حيث تعتبر التقنية عنصراً أساسياً في تعلم وتعليم الرياضيات فهي تؤثر في الرياضيات التي يجري تعلمها، وتدعم تعلم الطلاب وأصبحت متطلباً رئيسياً لتجويد التعليم والاستمرار في الحداثة والتقدم.

مما سبق يرى الباحث أن المبادئ السابقة تشكل حجر أساس لبناء الرياضيات الحديثة القائمة على الابتكار والإبداع بعيداً عن طريقة الالقاء والحفظ والاستظهار، فلقد اهتمت هذه المبادئ بالمنهاج ومحتواه التعليمي من حيث ترابطه وتنظيمه المنطقي المتكامل ، إضافة الى اهتمامها بجميع جوانب تعليم وتعلم الرياضيات، وكذلك تقويم هذا التعلم وصولا به الى أقصى درجات التحسين والتجويد، فيما اهتمت هذه المبادئ باستخدام أفضل الوسائل التكنولوجية وذلك للوصول الى الاهداف المنشودة باقل جهد وأقل وقت، وسيستعرض الباحث فيما يلي معايير الرياضيات المدرسية الواردة في ذات الوثيقة (NCTM,2000).

2.3.2 معايير الرياضيات المدرسية: Standards For School (Mathematics)

وتنقسم معايير الرياضيات المدرسية الواردة في وثيقة المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في العام 2000م الى فرعين إحداهما يهتم بالمحتوى التعليمي لفترات زمنية محددة من رياض الاطفال وحتى الصف الثاني عشر (K–12)، فيما يهتم الجزء الاخر بمعايير العمليات الرياضية الواجب على المتعلم إتقانها خلال فترة تعلمة للرياضيات المدرسية، وسنتطرق لبعض هذه المعايير بشيء من التفصيل.

- **معايير المحتوى (موضوعات الرياضيات المدرسية Standards Mathematics Content):**

1. **الأعداد والعمليات " الحساب" (Numbers and Operations) وتتضمن المعايير الفرعية التالية:**
   - يدرك مفاهيم الأعداد، وطريقة تمثيلها، والعلاقات بينها، والأنظمة العددية.
   - يفهم معنى العمليات وكيف ترتبط ببعضها البعض.
   - يحسب بدقة وبراعة، ويعطي تقديرات معقولة.
2. **الجبر (Algebra) وتتضمن المعايير الفرعية التالية:**
   - يطور الأنماط والعلاقات والدوال.
   - يمثل ويحلل المواقف الرياضية والبنى الجبرية مستخدماً الرموز الجبرية.
   - يستخدم النماذج الرياضية لتمثيل وفهم العلاقات النوعية.
   - **الهندسة (Geometry) وتتضمن المعايير الفرعية التالية:**
   - يحلل صفات وخصائص الأشكال الهندسية ثنائية أو ثلاثية الأبعاد، وينمي الحجج الرياضية عن العلاقات الهندسية.
   - يعين الإحداثيات ويصف العلاقات الفراغية مستخدماً الإحداثيات الهندسية وغيرها من أنظمة التمثيل.
   - يطبق التحويلات الهندسية لتحليل المواقف الرياضية.
   - يستخدم التمثيل البصري والتعليل الفراغي والنمذجة الهندسية لحل المشكلات.
3. **القياس (Measurement) وتتضمن المعايير الفرعية التالية:**
   - يفهم قابلية القياس للأشكال والوحدات، والنظم، وإجراءات القياس.
   - يطبق التقنيات المناسبة، والأدوات والصيغ لتحديد القياسات.
4. **تحليل البيانات والاحتمال الرياضي (Data Analysis & Probability) وتتضمن المعايير الفرعية التالية:**
   - يصوغ الأسئلة التي يمكن تقديمها مع البيانات، ويجمع البيانات وينظمها ويعرضها.
   - يختار ويستخدم الطرق الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات.
   - يطوّر ويقوّم الاستدلالات والتنبؤات المبنية على البيانات.
   - يفهم ويطبق المفاهيم الأساسية للاحتمالات الرياضية.

- **معايير العمليات " الإجراءات " الرياضية (Standards for Mathematics process):**

1. **حل المشكلات (Problem solving) ويتضمن المعايير الفرعية التالية:**
   - يبني معارف رياضية جديدة من خلال حل المشكلات.
   - يحل المشكلات التي تظهر في الرياضيات والبيئات الأخرى.
   - يطبق ويكيف العديد من الاستراتيجيات المناسبة لحل المشكلات.
   - يفكر في إجراءات حل المشكلة.
2. **التعليل والبرهان (Reasoning & Proof) ويتضمن المعايير الفرعية التالية:**
   - يتعرف التعليل والبرهان كمظاهر أصيلة وعناصر أساسية للرياضيات.
   - يكوّن ويستقصي التخمينات " الحدس " الرياضية.
   - يطور الحجج والبراهين الرياضية ويقومها.
   - يختار ويستخدم أنواعاً مختلفة من التعليلات وطرق البرهان.
3. **التواصل (Communication) ويتضمن المعايير الفرعية التالية:**
   - ينظم ويدعم تفكيره الرياضي من خلال التواصل.
   - ينقل تفكيره الرياضي مترابطاً وواضحاً إلى أقرانه ومعلميه والآخرين.
   - يحلل ويقوّم التفكير الرياضي واستراتيجيات الآخرين.
   - يستخدم لغة الرياضيات للتعبير عن الأفكار الرياضية بدقة.
4. **الترابط (Connection) ويتضمن المعايير الفرعية التالية:**
   - يتعرف ويستخدم الترابط من خلال الأفكار الرياضية.
   - يفهم أن الأفكار الرياضية مترابطة ومبنية مع بعضها البعض.
   - يتعرف ويطبق الرياضيات في بيئات خارج الرياضيات.
5. **التمثيل (Representation) ويتضمن المعايير الفرعية التالية:**
   - يكون ويستخدم تمثيلات لتنظيم الأفكار الرياضية وتسجيلها وتواصلها.
   - يختار ويطبق ويترجم عبر التمثيلات الرياضية لحل المشكلات.
   - يستخدم التمثيلات لنمذجة وتفسير الظواهر الطبيعية والاجتماعية والرياضية.

بعد هذا العرض السريع لمعايير الرياضيات المدرسية بشقيها (المحتوى والعمليات) ومن قبلها المبادئ التي بُنِيَت عليها هذه المعايير نلحظ أن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات يسعى جاهدا لجعل الرياضيات تتربع على عرش الصدارة لأهمية المقررات التدريسية وذلك من خلال إبراز مكانة الرياضيات وتطويرها، كذلك اهتمامه في بنية الرياضيات التدريسية من خلال معايير تم إعدادها لتنظم الحد الاقصى من مكونات الرياضيات، فقد تم إعداد تلك المعايير لكي تشكل تحدياً لتفكير المتعلمين

واستفزازاً لقدراتهم العقلية مما يعزز الدافعية لديهم من أجل إنجاز المهام التعليمية المطلوبة على أكمل وجه، ويزيد من قدرتهم على حل المسائل الرياضية المعقدة ونمذجة المواقف

الرياضية المختلفة ، كذلك يسعى هذا المجلس لجعل هذه المعايير عالمية الاستخدام من خلال ملاءمتها لجميع الثقافات وجميع مستويات الطلاب وفروقاتهم الفردية وتلبي حاجاتهم المستقبلية من خلال مواكبة التغير والتطور والتقدم العلمي الهائل على جميع المجالات.

وسيتناول الباحث في الجزء التالي معياري التمثيل والترابط الرياضيين الذين هما في مجال اهتمام دراسته بشيء من التفصيل.

3.3.2 معياري التمثيل الرياضي والترابط الرياضي

1.3.3.2 معيار التمثيل الرياضي:

برز معيار التمثيل الرياضي كأحد معايير العمليات في وثيقة "المبادئ والمعايير" الصادرة عام 2000م كمعيار مستقل باسم Representation، بعد أن كان وارداً بشكل ضمني كأحد مؤشرات معيار التواصل في وثيقة عام 1989م، وهذا التحول في بروز التمثيل بشكل مستقل جاء متسقاً مع نتائج الأبحاث التربوية التي أكدت أهمية التمثيلات، فالطرق الخاصة بتمثيل الأفكار الرياضية تُعد أمراً مهماً بالنسبة لفهمها. (أبو العجين، 2011: 42)

فيما تتضمن التوقعات الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي ما يلي:

1) بناء واستخدام التمثيلات الرياضية لتنظيم وتسجيل وإيصال الأفكار الرياضية ويتضمن:
   - تطوير فهم الأفكار الرياضية من خلال التمثيلات.
   - التمثيلات تساعد المتعلمين على تنظيم أفكارهم وجعل الأفكار الرياضية محسوسة بشكل أكبر.
   - توظيف الأدوات التقنية لتوسيع مدى التمثيلات الرياضية.
2) اختيار وتطبيق التمثيلات والترجمة فيما بينها لحل المشكلات الرياضية ويتضمن:
   - التمثيلات المتعددة تعكس جوانب مختلفة لنفس المفهوم أو العلاقة.
   - اختيار التمثيل الأنسب لحل المسائل الرياضية.
3) استخدام التمثيلات لنمذجة وفهم الظواهر الطبيعية والاجتماعية والرياضية .

2.3.3.2 معيار الترابط الرياضي :

ورد المعيار في وثيقة عام 1989م ووثيقة عام 2000م باسم Connections، ولقد ورد هذا المعيار في الأدب التربوي العربي بأسماء الروابط الرياضية، الترابط الرياضي، الربط وجميعها تشير إلى نفس المُسمى، وتؤكد وثيقة المعايير أنه من خلال هذا المعيار على ضرورة النظر إلى الرياضيات كمجال

متكامل وليس مجموعة من المجالات المنفصلة، ولابد أن تنعكس تلك النظرة للرياضيات من خلال الدراسة والتفكير في الروابط عبر هذا النظام، وأن يتضح هذا الترابط عبر المنهج الدراسي الخاص بصف معين، وبنفس القدر عبر الصفوف المتتالية.

(أبو العجين، 2011: 33)

فيما تتضمن التوقعات الخاصة بمعيار الترابط الرياضي ما يلي:

1) التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها ويتضمن :
   - استخدام الترابطات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.
   - الأفكار الرياضية المترابطة لابد أن تتخلل المحتوى الرياضي عبر كل المستويات.
   - النظرة للأفكار الجديدة كتوسعة للأفكار السابقة، واستخدام المتعلمين لما تعلموه مسبقاً للتعامل مع أوضاع جديدة، وربط التمثيلات المتعددة للمفهوم الواحد وتمييزها.
2) فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وتماسكها لتصبح كلاً متكاملاً ويتضمن:
   - القدرة على رؤية نفس التركيب الرياضي في أوضاع مختلفة ظاهرياً.
   - التكامل بين الإجراءات والمفاهيم يجب أن مركزياً عبر الرياضيات المدرسية.
3) التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية .

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

لقد شهدت الفترة الماضية– منذ ثمانينات القرن الماضي– العديد من الدراسات في مجال تقويم مناهج الرياضيات وتطويرها في مراحل التعليم المختلفة، ولقد اكدت جميع هذه الدراسات على الاستمرار في هذه البحوث بشكل متواصل ومستمر لما للرياضيات من أهمية بالغة في جميع ميادين الحياة، ويعرض الباحث في هذا الفصل عدد من الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدارسة وهو "مقارنة محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية في ضوء بعض معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000)"، حيث قسم الباحث هذه الدراسات وفق المحورين التاليين:

- **المحور الاول:** دراسات اهتمت بتحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية الحديثة في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM).
- **المحور الثاني:** دراسات اهتمت بمقارنة مناهج الرياضيات الفلسطينية مع بعض الدول المختلفة في ضوء معايير معينه.

وقد تلا عرض دراسات كل محور من المحاور السابقة تعقيب على هذه الدراسات ومدى اتساق موضوع دراسة الباحث والدراسات السابقة الواردة فيه، ثم تلا كل ذلك التعقيب العام على الدراسات السابقة الواردة في جميع المحاور السابقة.

1.1.3 المحور الاول: دراسات اهتمت بتحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية الحديثة في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM):

1. دراسة مقاط (2006) :

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM) من وجهة نظر المعلمين والمشرفين ودرجة الاختلاف في مدى توافرها، وشملت الدراسة كتب الرياضيات للصفوف السابع والثامن والتاسع، وأتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل آراء عينة البحث حول درجة أهمية وتوافر قائمة المعايير في مناهج الرياضيات الحالية وأعد الباحث لهذا الغرض استبانة مكونة من ثلاثة عشر معياراً رئيساً بالاعتماد علي معايير (NCTM)، ويندرج تحت كل معيار عدد من المؤشرات الفرعية، وتم تطبيق الاستبانة علي عينة الدراسة المؤلفة من (100) معلم ومعلمة بالإضافة إلى جميع مشرفي الرياضيات في محافظات غزة وبلغ عددهم(11) مشرفاً، واستخدم اختبار مان وتني لبيان درجة الاختلاف حول مدى توافر المعايير، وأظهرت النتائج أن تلك المعايير تحظي بدرجة أهميه عالية وأن درجة توافرها في المناهج الحالية اقل من متوسطة وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة، وأوصت الدراسة بضرورة تطوير مناهج الرياضيات في ضوء قائمة المعايير العالمية.

2. دراسة الديب(2007):

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى الجودة في كتب الرياضيات بفلسطين في ضوء معايير (NCTM)، وذلك من حيث توافر تلك المعايير ومدى أهميتها من وجهة نظر عينة الدراسة، وشملت الدراسة كتب الرياضيات للصفوف (السابع، الثامن، التاسع، العاشر) وتألفت عينة الدراسة من (129) معلم و(12) مشرف، وأتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك باستخدام الأساليب التحليلية من خلال استطلاع آراء عينة الدراسة حول درجة أهمية ومدى توافر تلك المعايير وذلك بالاستناد إلى أداة الدارسة وهي عبارة عن قائمة بمعايير المحتوى والإجراءات (العمليات) الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات، واستخدم الباحث التكرارات والنسب المئوية، واختبار "ت"، وبتحليل آراء العينة كشفت النتائج عن توافر معايير الإجراءات بنسب تتراوح بين(60,93 %) إلى(64.6%) ومعايير المحتوى بنسب تتراوح بين(61.44%) إلى (70.31 %) وبالنسبة للأهمية، فقد تراوحت الأهمية بالنسبة لمعايير الإجراءات بين (80.55 %) إلى (83.65 %) و بالنسبة لمعايير المحتوى(79.3%) إلى (84.4 %)، وأوصت الدراسة بضرورة توظيف الأسس العلمية واعتماد قائمة معايير (NCTM) في تحسين وتطوير مناهج الرياضيات الفلسطينية في المرحلة الأساسية العليا، وإثراء المناهج الحالية بالمهارات العملية وربطها ببيئة المتعلمين.

3. دراسة الشقرة وعودة (2007):

هدفت الدراسة إلى البحث في مستوى جودة كتب رياضيات مرحلة التعليم الأساسي في ضوء المعايير العالمية لتدريس الرياضيات التي أقرها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM). واستخدمت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي، وتم اعتماد أداة تحليل المحتوى كأداة للدراسة، وقامت الباحثتان بتحليل كتب الرياضيات للصفوف الثالث والرابع والخامس من التعليم الأساسي وذلك للكشف عن مدى توافر معايير تدريس الرياضيات (معايير المحتوى، معايير العمليات)، وكانت أهم النتائج تشير إلى أن المناهج الفلسطينية تراعي معايير الرياضيات المدرسية ولكن بنسب غير متوازنة ولا تتوافق مع احتياجات الشعب الفلسطيني كمجتمع يسعى نحو التقدم والرقي المنشود. كما أوصت الدراسة بضرورة تطوير محتوى مناهج الرياضيات في ضوء نتائج الدراسة الحالية. وإجراء بحوث مشابهة على مختلف مناهج الرياضيات الحالية في ضوء قائمة المعايير العالمية (NCTM).

4. دراسة درويش ومقاط(2010):

هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن مستوى جودة كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف(الثالث- الرابع- الخامس) في ضوء قائمة معايير (NCTM,2000)، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم اعتماد استبانة صممت في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) الخاص بتلك المرحلة، وكانت عينة الدراسة مكونة من (24) مشرف رياضيات و (110) معلم للصفوف المستهدفة، واستخدم الباحثان التكرارات والمتوسطات الحسابية والاوزان النسبية لمعرفة مدى توافر معايير(NCTM) في كتب الصفوف المستهدفة، وتوصلت الدراسة الى بلوغ معيار "الاعداد والعمليات" الى مستوى مرتفع نسبيا (85.39%) بينما لم تصل المعايير الاخرى (معيار القياس، معيار تحليل البيانات، معيار حل المشكلة، معيار التعليل والبرهان، معيار التمثيل، معيار الترابط، معيار التواصل) الى مستوى الجودة المحدد (80%) حيث كانت متراوحة بين (27%-66%) وهذا يدل على قلة توافرها في الكتب الفلسطينية، ولقد اوصى الباحثان بإجراء دراسات مشابهة على المنهاج الفلسطيني، واجراء مقارنات بين محتوى الكتب الفلسطينية وكتب دول اخرى لها ترتيب عالي في الاختبارات الدولية (TIMSS).

5. دراسة أبو العجين(2010):

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم محتوى مناهج الرياضيات الفلسطينية للصفوف السادس والسابع والثامن، وذلك في ضوء معياري الترابط والتمثيل الرياضيين وهما من المعايير التي أصدرها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة (NCTM)عام 2000م. واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقام الباحث بتصميم بطاقتي تحليل خاصه بالمعيارين المذكورين كأدوات للدراسة، واستخدم الباحث النسب المئوية والتكرارات ومعادلة هوليستي كمعالجات إحصائية، وتوصلت الدراسة الى تحقق

معيار الترابط الرياضي في محتوى الكتب الدراسية بنسبة (42.34 %)، وبالنسبة لمعيار التمثيل الرياضي فكانت نسب تحققه (48.55%)، ولقد أوصى الباحث بضرورة مراعاة الترابط الأفقي والرأسي عند عرض الموضوعات الرياضية، والاهتمام بالتكامل بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية، وإثراء المحتوى بالتطبيقات الرياضية في مختلف المجالات بما يتناسب مع الخلفية العلمية للطلبة في تلك المرحلة، وضرورة توخي الدقة في عرض التمثيلات الرياضية، والتنوع في استخدامها واعتبارها جزءاً أساسياً في تعليم وتعلم الرياضيات، والاهتمام بتقديم المفاهيم والعلاقات الرياضية بشكل يبرز العلاقة بينها واستخدام التمثيلات المختلفة في هذا الشأن.

2.1.3 التعليق على دراسات المحور الاول:

1) بالنسبة لأغراض الدراسة وأهدافها:

حيث اتفقت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية من حيث المضمون، وهو تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية في ضوء معايير(NCTM,2000) مثل دراسة (الشقرة وعودة، 2007) ودراسة (أبو العجين،2011)، فيما إهتمت الدراسات الاخرى مثل دراسة (مقاط، 2006) و دراسة (الديب، 2007) ودراسة (درويش ومقاط، 2010) بتحليل أراء عينة الدراسة في الكشف عن مدى توافر معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM,2000).

2) بالنسبة لمنهج الدراسة:

قد اتفقت الدراسة الحالية مع أغلب الدراسات الواردة في هذا المحور، حيث أن جميعها استخدم المنهج الوصفي التحليلي كدراسة (مقاط، 2006) ودراسة (الديب، 2007) ودراسة(الشقرة وعودة، 2007) ودراسة(درويش ومقاط، 2010) ودراسة (أبو العجين،2011)، فيما امتازت الدراسة الحالية بأنها قارنت بين محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية علاوة على كونها استخدمت المنهج الوصفي التحليلي.

3) بالنسبة لأدوات الدراسة:

اشتركت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في استخدامها لأداة الدراسة وهو بطاقة تحليل المحتوى كدراسة(الشقرة وعودة، 2007) ودراسة (أبو العجين،2011)، فيما استخدمت كل من دراسة(مقاط، 2006) و دراسة (الديب، 2007) ودراسة (درويش ومقاط، 2010) الاستبيان كأداة للدراسة.

4) بالنسبة للعينة المختارة:

تفاوتت الدراسات السابقة في اختيارها للعينة المستهدفة، فبعضها اقتصر على الكتب المدرسية كدراسة(الشقرة وعودة، 2007) ودراسة (أبو العجين،2011) وهو ما اتفقت معه الدراسة الحالية، وبعضها اقتصر على معلمي ومشرفي الرياضيات كدراسة (مقاط، 2006) و دراسة (الديب، 2007) ودراسة (درويش ومقاط، 2010).

5) استفاد الباحث من الدراسات السابقة في هذا المحور في:

حيث استفاد الباحث من الدراسات السابقة في بناء الاطار النظري الخاص بالمناهج الفلسطينية ومعايير العمليات للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) كدراسة (الشقرة وعودة، 2007) ودراسة (أبو العجين،2011) ودراسة (مقاط، 2006) و دراسة (الديب، 2007) ودراسة (درويش ومقاط، 2010)، ولقد استفاد الباحث من دراسة (أبو العجين، 2011) في بناء أداة الدراسة المتمثلة في معياري التمثيل والترابط الرياضيين كأحد معايير العمليات للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات، واستفاد الباحث من الدراسات السابقة في استخدام المنهج المناسب للدراسة، وتفسير نتائج الدراسة الحالية ، وساهمت الدراسات السابقة في مساعدة الباحث في اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

ويضيف الباحث أن جميع هذه الدراسات الواردة في هذا المحور كان لها قيمه علمية كبيره جدا إذا ما تم الاخذ بنتائجها وتوصياتها في تطوير مناهج الرياضيات في جميع المراحل التعليمية، حيث أنها تقدم تقييما وتقويما للمنهاج الفلسطيني الحديث، علاوة على المدة الزمنية الكبيرة التي تم تطبيقه فيها رغم انه منهج تجريبي محدود بسقف زمني معين، ويعزوا الباحث ذلك الى عدة أمور منها الانقسام الحاصل بين شقي الوطن، وعدم اهتمام وزارة التربية والتعليم بصورة عامة وقسم المناهج التابع لها بصورة خاصة بالبحوث التي تجرى في الجامعات الفلسطينية.

1.2.3 المحور الثاني: دراسات اهتمت بمقارنة مناهج الرياضيات الفلسطينية مع بعض الدول المختلفة في ضوء معايير معينه:

1. دراسة أبو غزالة(2002):

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة كتب الرياضيات للصف السادس في المنهاج الفلسطيني المستخدم حتى عام (2000) مع كتب المملكة الأردنية الهاشمية، وكتاب جمهورية مصر العربية، من خلال التعرف على اختلاف الموضوعات الرياضية، والتعرف على الأهداف التربوية التي تقيسها كل من المناهج الدراسية للصف السادس في مادة الرياضيات، والكشف عن التباين في الأهداف التربوية، في ضوء متغير تصنيف بلوم للمستويات العقلية، واستخدم الباحث لهذا الغرض المنهج الوصفي التحليلي واسلوب الدراسات المقارنة، وصمم لهذا الغرض بطاقة لتحليل محتوى الكتب المستهدفة، واستخدم التكرارات والمتوسطات والنسب المئوية كأدوات إحصائية، وأشارت النتائج إلى وجود تشابه في الموضوعات الدراسية المطروحة للمناهج الثلاثة، باستثناء وحدة الجبر، فهي غير موجودة في المنها ج المصري، وانفرد المنهاج الفلسطيني بمادة الاحتمالات، حيث يوجد تباين في النسب المئوية لتوزيع مستوى الأهداف التربوية التي يقيسها كل من المناهج الثلاث تبعا لتصنيف بلوم للأهداف التربوية.

2. دراسة ياسين(2003):

هدفت هذه الدراسة الى تقييم منهاج الهندسة الفلسطيني مقارنةً مع منهاج الهندسة المشتق من معايير الرياضيات المدرسية التي وضعها (NCTM,2000) ومنهاج الهندسة الياباني في مجالي أهداف وأنشطة المناهج للصفوف(1-12)، ولقد استخدمت الباحثة لهذا الغرض المنهج الوصفي التحليلي واسلوب الدراسات المقارنة، حيث صممت بطاقات تحليل للمحتوى الهندسي وجداول للتفريغ للصفوف المستهدفة، واستخدمت الباحثة التكرارات والنسب المئوية وعدة أساليب إحصائية أخرى، وأشارت نتائج الدراسة الى أن هناك أوجه شبة واختلاف بين المناهج الثلاثة بنسب متفاوتة، حيث لم يتم التركيز على الربط بين الاشكال الهندسية ببعدين وثلاثة أبعاد في الصفوف (3-5)في المنهاج الفلسطيني، كما بينت النتائج أن هناك أهدافا في منهاج الهندسة المشتق من (NCTM) غير متوفرة في منهاج الهندسة الفلسطيني، وأوصت الباحثة بمراجعة أهداف وأنشطة المنهاج الفلسطيني في الهندسة في ضوء مستويات فان هيل الهندسية الثلاثة.

3. دراسة العايدي (2008):

وهدفت هذه الدراسة إلى مقارنة كتابي الرياضيات للصف التاسع الأساسي وفق المنهاج الفلسطيني الجديد المطبق في العام (2002م-2003م) مع كتب الرياضيات للصف التاسع في كل من المملكة الاردنية وجمهورية مصر العربية، وذلك من خلال التعرف على اختلاف الموضوعات الرياضية

المطروحة بالمنهاج تبعا لتمثيلها النسبي في ضوء تغير الدولة المعدة للمنهاج، والأهداف التربوية التي تقيسها المناهج الدراسية المستهدفة للصف التاسع في مادة الرياضيات، والتعرف على التباين في مستوى الأهداف التربوية التي تقيسها المناهج الدراسية تبعا لمتغير تصنيف بلوم، وحتى يتم تحقيق هذه الأهداف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي واسلوب الدراسات المقارنة، واستخدم الباحث بطاقات تحليل محتوى كأداة للدراسة، واستخدم الباحث التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات كأساليب احصائية، وكانت نتائج الدراسة أن هناك عدم اتفاق بدرجة كبيره بين وحدات المناهج الثلاث، ويوجد تباين في معدلات مستوى الأهداف التربوية للموضوعات الدراسية المطروحة في منهاج الرياضيات في كل من فلسطين والأردن ومصر، وأن المنهاج الفلسطيني تفوق على نظرائه (المصري والاردني) في مستويات الاهداف(لتحليل، التركيب، التقويم).

4. دراسة سالم (2008):

هدفت هذه الدراسة الى مقارنة منهاج الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية لمرحلة التعليم الاساسي الدنيا(1-4)، وهدفت أيضا إلى تحديد نواحي القصور والضعف وتشخيص المشكلات التي تعاني منها المناهج عن طريق تقويمها في المجالات(الأهداف، المحتوى، طرائق التدريس، التقانة التربوية المستخدمة في المنهاج، الأنشطة التربوية، أساليب التقويم وأدواته)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي واسلوب الدراسات المقارنة، حيث قام الباحث باشتقاق معايير مقترحة لتقويم المنهاج في المجالات السابقة الذكر، وقد اعد الباحث لتحقيق اهداف الدراسة عدة ادوات منها بطاقات تحليل المحتوى والاستبيان، واستخدم عدة معالجات إحصائية منها التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية، وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي:

- عدد المعايير التي تحققت في كل عنصر من عناصر مناهج الرياضيات في المرحلة الأساسية الدنيا في فلسطين اقل بكثير من عدد المعايير التي تحققت في كل عنصر من عناصر مناهج الرياضيات المناظرة لها في إسرائيل.
- تفتقر المناهج الفلسطينية إلى المواد التربوية المساعدة.
- كثافة المناهج الفلسطينية وضعف ملاءمتها للفترة الزمنية اللازمة لإنهاء المادة المقررة.
- بينت النتائج أن مناهج إسرائيل حققت عددًا كبيرًا من المعايير المتعلقة في مجال (الأهداف ،المحتوى، طرائق التدريس، التقانة التربوية المستخدمة في المنهاج، الأنشطة التربوية، أساليب التقويم وأدواته) التي ينبغي توافرها في مناهج الرياضيات.

5. دراسة سليمان(2012):

تهدف هذه الدراسة إلى مقارنة محتوى كتاب الرياضيات الفلسطيني مع محتوى كتاب الرياضيات الإسرائيلي للصف الثامن الأساسي، ومعرفة مدى توفُّر معايير المحتوى الصادرة عن المجلس القومي

لمعلمي الرياضيات الأمريكي عام (NCTM,1989) في محتوى كتاب الرياضيات الفلسطيني من وجهة نظر المعلمين، واستخدمت الباحثة لهذا الغرض المنهج الوصفي التحليلي واسلوب الدراسات المقارنة، حيث قارنت الموضوعات المطروحة في كتابي الرياضيات للصف الثامن الفلسطيني بالإسرائيلي، وأعدت الباحثة لهذا الغرض جداول مقارنة بين الموضوعات الرياضية المطروحة في كتب الرياضيات المدرسية لطلبة الصف الثامن الأساسي في كل من فلسطين وإسرائيل، وبطاقة تحليل محتوى كتاب الرياضيات الفلسطيني في ضوء معايير (NCTM,1989)، واستبانة من أجل استطلاع رأي المعلمين حول عدد الأمثلة والأسئلة الواجب توافرها في محتوى كتاب رياضيات الصف الثامن، واستخدمت الباحثة التكرارات والنسب المئوية كمعالجات إحصائية، وأشارت النتائج الى أن المنهاج الفلسطيني للصف الثامن اهتم بمجال الهندسة على حساب المجالات الاخرى في مقابل اهتمام المنهاج الاسرائيلي بالجبر على حساب المجالات الاخرى، كذلك تشابه المنهاجان في المجالات الاخرى عدا مجال الاحتمالات الذي لم يكن له أي ظهور في المنهاج الاسرائيلي، و أن جميع معايير NCTM المرتبطة في المجالات الرياضية الخمسة (الأعداد، الهندسة، الجبر، الإحصاء، والاحتمالات) نالت درجة أهمية عالية من وجهة نظر المعلمين الذين تم استطلاع رأيهم.

2.3.3 التعليق على دراسات المحور الثاني:

1) بالنسبة لأغراض الدراسة وأهدافها:

من خلال العرض السابق اتفقت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية من حيث المضمون، وهو تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية ومقارنته بمحتوى كتب دولة اخرى كدراسة (أبو غزالة، 2002) التي اهتمت بتحليل ومقارنة كتب الرياضيات الفلسطينية (القديمة) للصف السادس مع نظيراتها في كل من الاردن ومصر، ودراسة (العايدي، 2008) التي اهتمت بتحليل ومقارنة كتب الرياضيات الفلسطينية والاردنية والمصرية للصف التاسع، ودراسة (ياسين، 2003) التي قارنت منهاج الهندسة الفلسطيني والمنهاج المشتق من (NCTM) والمنهاج الياباني، فيما كان الاتفاق كبيرا بين الدراسة الحالية ودراسة (سالم، 2008) التي اهتمت بمقارنة مناهج الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للمرحلة الاساسية ودراسة (سليمان، 2012) التي اهتمت بتحليل كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصف الثامن.

2) بالنسبة لمنهج الدراسة:

اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات الواردة في هذا المحور، حيث أن جميعها استخدم المنهج الوصفي التحليلي وإسلوب الدراسات المقارنة كدراسة (أبو غزالة، 2002) ودراسة (العايدي، 2008) ودراسة (ياسين، 2003) ودراسة (سالم، 2008) ودراسة (سليمان، 2012).

3) بالنسبة لأدوات الدراسة:

اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة في استخدامها لأداة الدراسة وهي بطاقة تحليل المحتوى كدراسة (أبو غزالة، 2002) ودراسة (العايدي، 2008) ودراسة (ياسين، 2003)، فيما استخدمت دراسة (سالم، 2008) ودراسة (سليمان، 2012) الى جانب بطاقة تحليل المحتوى الاستبيانات أيضاً.

4) بالنسبة للعينة المختارة:

تفاوتت الدراسات السابقة في اختيارها للعينة المستهدفة، فبعضها اقتصر على الكتب المدرسية كدراسة (أبو غزالة، 2002) ودراسة(العايدي، 2008) ودراسة (ياسين، 2003) وهو ما اتفقت معه الدراسة الحالية، وبعضها جمع الكتب المدرسية وعينة من المعلمين كدراسة (سالم، 2008) ودراسة (سليمان، 2012).

5) استفاد الباحث من الدراسات السابقة في هذا المحور في:

استفاد الباحث من الدراسات السابقة في بناء الاطار النظري في عدة محاور منها المناهج الفلسطينية والاسرائيلية ومعايير للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000)، كدراسة (سالم، 2008) ودراسة (سليمان،2012)، وقد استفاد الباحث من دراسة (أبو غزالة، 2002) ودراسة(العايدي، 2008) ودراسة (ياسين، 2003) في اجراء المقارنات بين محتوى منهاج الرياضيات الفلسطيني مع منهاج اخر مناظر له، فيما استفاد الباحث من الدراسات السابقة في استخدام المنهج المناسب للدراسة، وتفسير نتائج الدراسة الحالية ، وساهمت الدراسات السابقة في مساعدة الباحث في اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

ويرى الباحث أن هذا المحور قدم العديد من الفوائد من حيث مقارنة منهاج الرياضيات الفلسطيني ببعض الدول العربية(مصر– الاردن) وكذلك (إسرائيل)، حيث أنها حددت نقاط القوة والمتانة في المنهاج الفلسطيني وذلك لتدعيمها، إضافة الى تحديدها لنقاط القصور والضعف فيه وذلك لتطويرها وإثرائها، ويرى الباحث أن هذه البحوث هي الاخرى قدمت قيمة علميه كبيرة لبنية المنهاج وللفئة المستهدفة منه إذا ما أحسن استخدام نتائجها، ويحاول الباحث في الدراسة الحالية مقارنة مناهج الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية في ضوء بعض معايير العمليات للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM,2000)، وذلك من خلال تحليل محتوى الكتب المستهدفة في كلا المنهاجين وليس فقط الاقتصار على الاوزان النسبية لتمثيل الموضوعات فيه.

3.3 تعقيب عام على الدراسات السابقة:

1) توزعت الدراسات السابقة إلى محورين وهما :دراسات اهتمت بتحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية الحديثة في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) ودراسات اهتمت بمقارنة مناهج الرياضيات الفلسطينية مع بعض الدول المختلفة في ضوء معايير معينه

، ولقد راعى الباحث انتقاء هذه الدراسات الاكثر تشابها مع الدراسة الحالية وذلك للإفادة منها في أغراض الدراسة المتعددة.

2) أفاد الباحث من خلال مراجعة الدراسات والأبحاث السابقة التي قام بها الباحثون في التعرف إلى آلية التحليل وبناء أداة التحليل وكيفية تفسير وتحليل النتائج.

3) تختلف الدراسات من حيث أماكن إجرائها ما بين محلية أجريت في فلسطين أو إقليمية أجريت في دول عربية وأجنبية، حيث اقتصر بعضها على التحليل والتقويم بالطرق المعتادة في عملية التحليل والتقويم في ضوء معايير (NCTM)، في حين اهتم البعض الاخر في مقارنة مناهج الرياضيات الفلسطينية وبالمناهج المناظرة للدول الاخرى وهو ما تتفق معه هذه الدراسة.

4) معظم الدراسات السابقة استخدمت المنهج الوصفي التحليلي إلا أن بعض الدراسات أضافت علية اسلوب الدراسات المقارنة بناءً على طبيعة الهدف من الدراسة.

5) من خلال استعراض الدراسات السابقة نلاحظ ندرة الدراسات التي تناولت مقارنة محتوى مناهج الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية عدا دراستين في نفس الاتجاه هما دراسة(سالم، 2008) ودراسة (سليمان،2012)، في حين ان الاولى اهتمت بمقارنة مناهج المرحلة الاساسية (1-4) فيما اهتمت الثانية بالمقارنة بين محتوى منهاجي الصف الثامن من خلال الأوزان النسبية للموضوعات المطروحة فيهما فقط، ومن هنا تبرز أهمية هذه الدراسة في تناولها لموضوع مقارنة محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية لصفوف المرحلة الاساسية العليا (7-8-9) في ضوء معياري التمثيل الرياضي والترابط الرياضي المشتقين من معايير العمليات للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000).

6) تختلف الدراسة الحالية عن سواها من الدراسات السابقة كونها تتناول كتب المرحلة الأساسية العليا (السابع- الثامن- التاسع) من خلال الموضوعات المطروحة في الكتب وكذلك تحليل هذه الكتب في ضوء بعض معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000).

7) تنوعت الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة وفقاً لطبيعة مشكلة الدراسة والأدوات المستخدمة فيها، كما تنوعت العينات المستخدمة في هذه الدراسات ما بين كتب، وطلبة، ومعلمين.

8) استخدم الباحثون أدوات مختلفة في هذه الدراسات ما بين استبانة، وبطاقة ملاحظة، واختبارات، وأداة تحليل محتوى، بما يتلاءم مع طبيعة الدراسة والهدف منها.

9) تميزت الدراسة الحالية في تحليلها لمحتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية لمرحلة التعليم الاساسي العليا في ضوء معيارين (التمثيل والترابط الرياضي)، وهما معياران لم يستخدمهما أحد في دراسة سابقة في نفس الاتجاه.

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

1.4 منهج الدراسة

2.4 مجتمع الدراسة

3.4 عينة الدراسة

4.4 أدوات الدراسة

5.4 صدق وثبات أدوات الدراسة

6.4 إجراءات التحليل

7.4 إجراءات الدراسة

8.4 المعالجات الإحصائية

يتناول الباحث في هذا الفصل توضيحًا مفصلاً لإجراءات الدراسة وإسلوب المعاينة والتي تشمل منهج الدراسة ،ومجتمع الدراسة ،وعينة الدراسة ،وأدوات الدراسة المستخدمة لجمع البيانات، وكيفية التأكد من صدق أداة الدراسة وثباتها، وكذلك خطوات الدراسة ، والأساليب الإحصائية المناسبة، وفيما يلي وصف تفصيلي لما سبق:

1.4 منهج الدراسة:

استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وأسلوب الدراسات المقارنة، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة والهدف منها، ويعرّف المنهج الوصفي التحليلي بانه " المنهج الذي يدرس ظاهرة أو حدثاً أو قضية موجودة حالياً يمكن الحصول منها على معلومات تجيب عن أسئلة الدراسة دون تدخل الباحث فيها وذلك لوصف وتفسير نتائج الدراسة" (الاغا والاستاذ، 2003: 83).

ولقد قام الباحث بجمع البيانات من عينة الدراسة "محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف السابع والثامن والتاسع " باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، ثم قام بتحليل وتفسير هذه البيانات، وعرض نتائجها، حيث يؤكد طعيمه (2004: 84) أن أسلوب تحليل المحتوى يستخدم في تحليل المقررات الدراسية بهدف إصدار حكم بشأن توافق هذه المقررات الدراسية مع المعايير العامة للمناهج الدراسية، والتي ينبغي أن يلتزم بها أي منهج دراسي بوجه عام.

2.4 مجتمع الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة الحالية بجميع الموضوعات المتضمنة في محتوى كتب الرياضيات المدرسية بجميع أجزائها في أراضي دولة فلسطين (الضفة الغربية وقطاع غزة) للعام 2012–2013م، وكذلك بجميع الموضوعات المتضمنة في محتوى كتب الرياضيات المدرسية بجميع أجزائها المطبق في إسرائيل للعام 2012–2013م.

وتألف مجتمع الدراسة أيضا من جميع خبراء المناهج والمشرفيين التربويين وأساتذة الجامعات العاملين في مجال مناهج الرياضيات المدرسية في دولة فلسطين و إسرائيل.

3.4 عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة من مجتمع الدراسة الذي يتضمن:

أولا : جميع الموضوعات في محتوى كتب الرياضيات المقررة على طلبة الصفوف (السابع –الثامن – التاسع) بجزئيهما الاول والثاني من المنهاج الفلسطيني.

ثانيًا : جميع الموضوعات في محتوى كتب الرياضيات المقررة على طلبة الصفوف (السابع –الثامن – التاسع) بجميع اجزائها من المنهاج الإسرائيلي.

ثالثًا : عينة قصدية من خبراء المناهج والمشرفيين التربويين وأساتذة الجامعات العاملين في مجال مناهج الرياضيات المدرسية في دولة فلسطين، ولقد بلغ عددهم(4)، وعينة قصدية من خبراء المناهج والمشرفيين التربويين وأساتذة الجامعات العاملين في مجال مناهج الرياضيات المدرسية في اسرائيل، ولقد بلغ عددهم(5)، واقتصر الباحث على هذا العدد لصعوبة التواصل المباشر مع خبراء المناهج واساتذة الجامعات والمشرفين التربويين لتوزع هؤلاء الخبراء على عدة مناطق جغرافية داخل الاراضي المحتلة، ولقد تم الحصول على الاستجابات بالمقابلة غير المباشرة هاتفيا أو من خلال البريد الالكتروني.

4.4 أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية وللإجابة عن تساؤلاتها قام الباحث ببناء الأداتين البحثيتين التاليتين:

1) المقابلة.
2) أداة تحليل المحتوى (بطاقة التحليل).

وفيما يلي عرض للخطوات التي قام بها الباحث للوصول إلى تصميم أدوات الدراسة بشكلها النهائي.

1.4.4 أداة الدراسة الأولى (المقابلة):

حيث تم بناء أسئلة المقابلة بناءا على نتائج الدراسة ومدى توافر المعايير في الكتب موضع الدراسة، ولقد تم عرض الأسئلة على مشرفيَّ الدراسة للتعرف الى مدى صدقها واتساقها مع غرض الدراسة، حيث قام الباحث بإجراء المقابلات بصورة مباشرة او غير مباشرة(هاتفيا او عبر البريد الالكتروني).انظر ملحق(6)

2.4.4 أداة تحليل المحتوى(بطاقة التحليل):

حيث استخدم الباحث في الدراسة الحالية هذه الأداة لتحليل محتوى كتب الرياضيات المقررة على الصفوف (السابع- الثامن- التاسع)الأساسي، والتي اشتملت على معيارين من معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM,2000) المتوقع تضمنها في الكتب المستهدفة، وذلك لملاءمتها لأهداف ومنهاجيتها، كذلك اشتملت على الهدف من عملية التحليل، وعينة التحليل، ووحدة التحليل و فئاته، ووحدة التسجيل، وضوابط عملية التحليل.

و قد قام الباحث ببناء هذه الأداة متبعًا الخطوات التالية:

1) بناء قائمة ببعض معايير العمليات (NCTM,2000):

تم بناء هذه القائمة بعد الاطلاع والبحث في المصادر التالية:

- تم الحصول على معايير العمليات للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM,2000) من خلال الموقع الالكتروني الخاص بالمجلس القومي لمعلمي الرياضيات. www.nctm.org (انظر ملحق 1، 2)
- الدراسات والبحوث التربوية والأدب التربوي المرتبطة بهذا الموضوع كدراسة (الدويري والقضاة، 2006) ودراسة (أبو العجين، 2011).

وعليه تكونت القائمة بصورتها الأولية المكونة من بعض معايير عمليات (NCTM,2000) ضمن معيارين هما:

- معيار التمثيل الرياضي.
- معيار الترابط الرياضي.

2) ضبط القائمة:

تم عرض الصورة الأولية لقائمة معايير(NCTM) على مجموعة من المحكمين، وذلك لإبداء الرأي حول مفردات القائمة و مدى شموليتها وصياغة فقراتها وقد أسفرت عملية التحكيم عن إجراء بعض التعديلات ، و تم تعديل بعض العبارات المتعلقة بالصياغة والترجمة في ضوء آراء غالبية المحكمين.

3) الصورة النهائية للقائمة:

بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون و المتعلقة بالترجمة و الصياغة ،تم وضع القائمة في صورتها النهائية الموضحة في ملحق رقم (3)، وتكونت قائمة المعايير في صورتها النهائية من معيارين هما :

1. معيار التمثيل الرياضي: وينقسم الى ثلاثة معايير فرعية وهي:
   - بناء واستخدام التمثيلات الرياضية لتنظيم وتسجيل وإيصال الأفكار الرياضية وتشمل (6) بنود.
   - اختيار وتطبيق التمثيلات والترجمة فيما بينها لحل المشكلات الرياضية وتشمل (4) بنود.
   - استخدام التمثيلات لنمذجة وفهم الظواهر الطبيعية والاجتماعية والرياضية وتشمل (4) بنود.
2. معيار الترابط الرياضي :وينقسم الى ثلاثة معايير فرعية وهي:
   - التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها وتشمل (5) بنود.
   - فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وتماسكها لتصبح كلاً متكاملاً وتشمل (3) بنود.
   - التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية وتشمل (3) بنود.

ولقد سارت عملية إعداد أداة تحليل المحتوى وفق مجموعة من الخطوات وهي:

1) الهدف من التحليل:

تهدف عملية التحليل لتحديد مدى توافر بعض معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM,2000) وفق القائمة المعدة مسبقاً في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف (السابع والثامن والتاسع).

2) عينة التحليل:

تتضمن عينة التحليل جميع الوحدات المتضمنة في كتب الرياضيات المدرسية في دولة فلسطين وإسرائيل والمطبق للعام الدراسي (2012-2013م) للصفوف السابع والثامن والتاسع.

3) فئات التحليل:

حيث اعتمد الباحث على المعايير الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000)، والخاصة ببعض معايير العمليات (معيار التمثيل الرياضي، معيار الترابط الرياضي)

4) وحدات التحليل:

توجد خمسة أنواع لوحدة التحليل هي: الكلمة، والموضوع أو الفكرة، والشخصية، والفقرة، ومقياس المساحة والزمن (طعيمه، 2004: 255)، وقد تم اختيار الموضوع كوحدة تحليل كتب الرياضيات في هذه الدراسة، والتي يستند إليها في رصد فئات التحليل نظرًا لملاءمتها لطبيعة الدراسة الحالية.

5) وحدة التسجيل:

تم اعتماد الفقرة كوحدة للتسجيل.

6) ضوابط عملية التحليل:

- تم التحليل في ضوء قائمتي المعايير الخاصتين بمعياري الترابط والتمثيل الرياضيين(NCTM,2000).
- شملت عملية التحليل جميع الموضوعات الواردة في محتوى كتب الرياضيات المدرسية المقررة للعام الدراسي 2012-2013م في كل من دولة فلسطين وإسرائيل مع استبعاد الفهرس ومقدمة الكتاب.
- شملت عملية التحليل الرسومات والأشكال التوضيحية الواردة في الموضوعات الدراسية الواردة في المحتوى بالإضافة إلى الأنشطة والتمارين التي تأتي في نهاية كل موضوع.
- لم تشمل عملية التحليل دليل المعلم أو أية نشرات إرشادية مرفقة بالكتاب المدرسي.

5.4 صدق وثبات أدوات الدراسة

1.5.4 صدق أداة تحليل المحتوى:

تم حساب صدق الأداة بالاعتماد على صدق المحكمين، حيث عرضت الأداة في صورتها الأولية على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية وبعض مشرفي الرياضيات، ملحق رقم(5)، وذلك بغرض معرفة ملاحظاتهم واقتراحاتهم من حيث أهمية الفقرات، ومدى ارتباطها ومناسبتها و سلامة صياغتها اللغوية ودقتها، وفي ضوء تلك الملاحظات والاقتراحات تم إجراء التعديلات اللازمة والوصول للصورة النهائية.

2.5.4 ثبات أداة تحليل المحتوى :

للتأكد من ثبات أداة التحليل، قام الباحث بتحليل عينة صغيرة من محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف السابع والثامن والتاسع، كما قام باحث آخر بتحليل العينة نفسها، وتم حساب معامل الثبات بين التحليلين وفق معادلة كوبر (Cooper equation) التي تنص على:

$$\text{نسبة الاتفاق(الثبات)} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

(Cooper, 1976,27)

وقد قام الباحث بحساب معاملات الاتفاق(الثبات) بين المحللين لكل معيار فرعي على حدة، ولقد جاءت النتائج كما يلي:

جدول(4-1)

معامل الاتفاق(الثبات) لأداتي الدراسة

معيار الترابط الرياضي				معيار التمثيل الرياضي			
المعيار الفرعي	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	نسبة الاتفاق (الثبات)	المعيار الفرعي	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	نسبة الاتفاق (الثبات)
التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية استخدامها	49	12	%80.3	بناء واستخدام التمثيلات لتنظيم وتسجيل وإيصال الأفكار الرياضية	56	11	%83.6
فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وتماسكها لتصبح كلاً متكاملاً.	32	7	%82.1	اختيار وتطبيق التمثيلات والترجمة فيما بينها لحل المشكلات الرياضية	27	5	%84.4
التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية	14	3	%82.4	استخدام التمثيلات لنمذجة وفهم الظواهر الطبيعية والاجتماعية والرياضية	62	15	%80.5
المجموع	95	22		المجموع	145	31	
نسبة الثبات الكلي		%81.2		نسبة الثبات الكلي		%82.4	

من خلال الجدول السابق، يتضح أن نسبة الثبات مرتفعة، حيث بلغت نسبة الثبات لإجمالي معيار الترابط الرياضي(81.2%)، فيما بلغت نسبة الثبات لإجمالي معيار التمثيل الرياضي(82.4%)، وهذا يطمئن الباحث إلى ثبات أداة تحليل المحتوى وعملية التحليل.

6.4 إجراءات عملية التحليل:

1. قراءة بطاقتي التحليل بصورتهما النهائية بعد الانتهاء من إجراءات الصدق والثبات قراءة متأنية ومتعمقة.
2. الإطلاع على محتوى موضوعات المنهاجين (الفلسطيني والاسرائيلي) كما ورد في الكتب الدراسية المقررة موضع الدراسة، وقراءة فقرات الموضوعات الواردة بشكل دقيق، وتحديد ما جاء بكل وحدة دراسية من موضوعات وأشكال توضيحية ومسائل وأنشطة.
3. اعتماد الفقرة الصريحة (تامة المعنى) والضمنية في كل صفحة من صفحات الشرح أو التمارين وتحديد عدد مرات تكرار كل معيار من معياري التمثيل والترابط الرياضي.
4. وضع علامة (/) في المكان الخاص بكل فقرة حسب ظهورها في الخانات المحددة في بطاقتي التحليل.
5. تفريغ نتائج التحليل الخاصة بكل كتاب في جدول خاص أُعد لهذا الغرض.

7.4 إجراءات الدراسة:

1. الاطلاع على الأدب التربوي والخلفية النظرية لتحليل المحتوى، لبلورة إطار فكري عن الموضوع وخصائصه.
2. الاطلاع على الأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت تحليل كتب الرياضيات المدرسية في ضوء معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات(NCTM).
3. الحصول على معايير(NCTM,2000) والخاصة بمعياري التمثيل والترابط الرياضي، ثم القيام بترجمتها وعرضها على مختصين في الترجمة للتأكد من صحة وسلامة الترجمة.
4. الحصول على كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية والمعمول بها في العام الدراسي 2012-2013 .
5. إعداد أداتي الدراسة (بطاقة التحليل، المقابلة) بالاعتماد على معايير (NCTM,2000)، ومن ثم عرضها على المحكمين للتأكد من صدقها.
6. تحليل عينة استطلاعية من الموضوعات الواردة في محتوى الكتب المستهدفة(الفلسطينية والاسرائيلية) وحساب ثبات التحليل بين الباحث ومحلل اخر.
7. القيام بتحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية المستهدفة من خلال بطاقة التحليل.
8. القيام بمعالجة نتائج التحليل إحصائياً باستخدام التكرارات والنسب المئوية ومربع كاي.
9. عرض نتائج الدراسة ومن ثم مناقشتها وتفسيرها.
10. استخلاص بعض التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها.

8.4 المعالجات الاحصائية:

تناولت المعالجات الإحصائية حساب التكرارات والنسب المئوية لمعرفة مدى توافر كل من معياري الترابط الرياضي والتمثيل الرياضي في محتوى الكتب موضع الدراسة، فيما تم استخدام اختبار مربعات كاي كا^2 (chi^2) وذلك للتعرف الى دلالة الفروق بين التكرارات.

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

1.5 النتائج المتعلقة بالسؤال الاول

2.5 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

3.5 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

4.5 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع

5.5 النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس

6.5 توصيات الدراسة

7.5 مقترحات الدراسة

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذا الفصل عرضًا للنتائج التي تم التوصل إليها، وتتمثل في الإجابة عن أسئلة الدراسة من خلال استخلاص ما أسفر عنه تطبيق أدوات الدراسة وتحليل بياناتها إحصائيًا، لتحقيق هدف الدراسة المتمثل في التعرف الى مدى توافر بعض معايير العمليات (معيار التمثيل الرياضي، معيار الترابط الرياضي) الواردة في وثيقة المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) في محتوى كتب الرياضيات للصفوف (السابع، الثامن، التاسع) في المنهاج الفلسطيني والاسرائيلي، وفيما يلي عرض تفصيلي للنتائج التي توصلت اليها الدراسة ومناقشة هذه النتائج.

1.5 إجابة السؤال الاول الذي ينص على :

ما الموضوعات الرياضية المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف السابع والثامن والتاسع، وما أوزانها النسبية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية بجزأيها الأول والثاني للصفوف(السابع، الثامن، التاسع)، من خلال تحديد الموضوعات الرياضية المطروحة في الكتب، وحساب الوزن النسبي لكل حسب عدد الحصص المخصصة له، مع تحديد المجال الرياضي المرتبط به، ورصدها في الجداول(5-1) (5-3) (5-5)، ثم ضم الموضوعات في المجالات الرياضية الرئيسة وهي (الأعداد، الهندسة، الجبر، حساب المثلثات، نظرية المجموعات، الإحصاء، والاحتمالات) ثم حساب وزن الموضوعات الرياضية في كل مجال، ورصدها في جدول(5-2) (5-4) (5-6).

ويبين الجدول(5-1) الموضوعات الواردة في محتوى كتابي الرياضيات الفلسطيني للصف السابع وعدد الحصص لكل موضوع ووزنة النسبي والمجال الرياضي التابع له، علما أن عدد الحصص اللازمة لتدريس كلا الكتابين هو (139) موزعة بعدل (5) حصص اسبوعية وفق الخطة السنوية الصادرة عن قسم المناهج بوزارة التربية والتعليم بغزة للعام 2012-2013م .

جدول(5-1): الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني

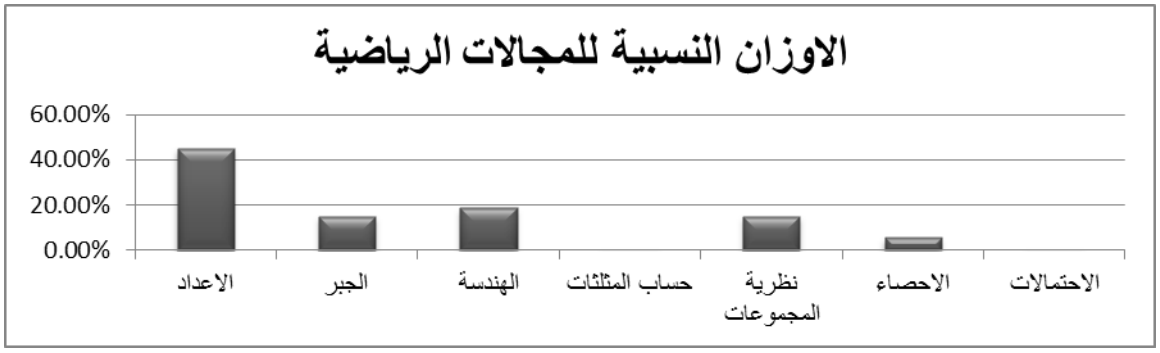
الوحدة	الموضوع	عدد الحصص	الوزن النسبي	المجال الرياضي
الاولى	المجموعات	21	%15.2	نظرية المجموعات
الثانية	الاعداد الصحيحة	22	%15.8	الاعداد
الثالثة	الاعداد النسبية	20	%14.3	الاعداد
الرابعة	التناسب الطردي والعكسي	6	%4.3	الاعداد
الخامسة	الهندسة	26	%18.7	الهندسة
السادسة	القياس	15	%10.7	الاعداد
السابعة	الجبر	21	%15.2	الجبر
الثامنة	الاحصاء	8	%5.8	الاحصاء
المجموع		139	%100	

يتبين من الجدول(5-1) أن الموضوعات الرياضية في محتوى كتابي الرياضيات الفلسطيني للصف السابع مطروحة بنسب متفاوتة أعلاها (18.7%) لموضوع الهندسة وأدناها (4.3%) لموضوع الاعداد، وهي موزعة في (8) وحدات دراسية خصص لها(139) حصة صفية.

جدول(5-2): الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.

المجال الرياضي	الوزن النسبي
الاعداد	%45.1
الجبر	%15.2
الهندسة	%18.7
حساب المثلثات	%0
نظرية المجموعات	%15.2
الاحصاء	%5.8
الاحتمالات	%0

شكل (5-1) الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتابي الصف السابع الفلسطيني



يتبين من الجدول(5-2) والشكل(5-1) أن محتوى كتابي الرياضيات الفلسطيني للصف السابع يتضمن بعض المجالات السبعة والمطروحة بنسب متفاوتة أعلاها (45.1%) لمجال الاعداد وأدناها (5.8%) لمجال الاحصاء، ولقد كان الوزن النسبي لكل من الجبر(15.2%) والهندسة(18.7%) والاحصاء(5.8%) متقاربا، فيما انعدم الوزن النسبي لكل من حساب المثلثات والاحتمالات لعدم ورود أي موضوعات في هاذين المجالين، وهو ما كان واضحا في الرسم البياني.

ويبين الجدول(5-3) الموضوعات الواردة في محتوى كتابي الرياضيات الفلسطيني للصف الثامن وعدد الحصص لكل موضوع ووزنة النسبي والمجال الرياضي التابع له، علما أن عدد الحصص اللازمة لتدريس كلا الكتابين هو (147) موزعة بعدل (5) حصص اسبوعية وفق الخطة السنوية الصادرة عن قسم المناهج بوزارة التربية والتعليم بغزة للعام 2012-2013م .

جدول(5-3): الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني

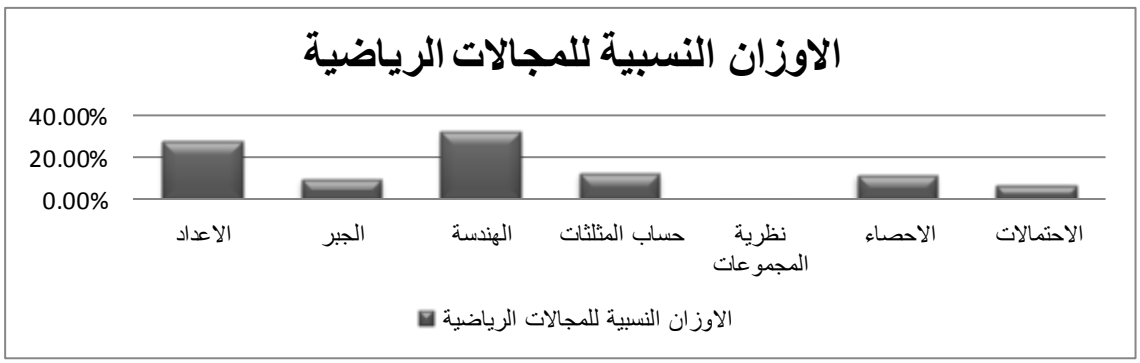
الوحدة	الموضوع	عدد الحصص	الوزن النسبي	المجال الرياضي
الاولى	الاعداد الحقيقية	31	%21.1	الاعداد
الثانية	الهندسة	24	%16.3	الهندسة
الثالثة	حساب المعاملات التجارية	10	%6.8	الاعداد
الرابعة	الاحصاء	17	%11.6	الاحصاء
الخامسة	التحليل الى العوامل والكسور الجبرية	14	%9.6	الجبر
السادسة	الهندسة	23	%15.6	الهندسة
السابعة	حساب المثلثات	18	%12.2	حساب المثلثات
الثامنة	الاحتمالات	10	%6.8	الاحتمالات
المجموع		147	%100	

يتبين من الجدول(5-3) أن الموضوعات الرياضية في محتوى كتابي الرياضيات الفلسطيني للصف الثامن مطروحة بنسب متفاوتة أعلاها (21.1%) لموضوع الاعداد وأدناها (6.8%) اشترك فيه كل من موضوعي الاعداد والاحتمالات، وهي موزعة في(8) وحدات دراسية خصص لها(147) حصة صفية.

جدول(5-4): الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.

المجال الرياضي	الوزن النسبي
الاعداد	%27.9
الجبر	%9.6
الهندسة	%31.9
حساب المثلثات	%12.2
نظرية المجموعات	%0
الاحصاء	%11.6
الاحتمالات	%6.8

شكل (5-2) الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتابي الصف الثامن الفلسطيني



يتبين من الجدول(5-4) والشكل(5-2) أن محتوى كتابي الرياضيات الفلسطيني للصف الثامن يتضمن بعض المجالات السبعة والمطروحة بنسب متفاوتة أعلاها (31.9%) لمجال الهندسة وأدناها (6.8%) لمجال الاحتمالات، حيث كان الوزن النسبي لمجال الاعداد(27.9%)، ولقد كان الوزن النسبي لكل من الجبر(9.6%) وحساب المثلثات(12.2%) والاحصاء(11.6%) متقاربا، فيما انعدم الوزن النسبي لنظرية المجموعات لعدم ورود أي موضوعات في هذا المجال.

ويبين الجدول(5-5) الموضوعات الواردة في محتوى كتابي الرياضيات الفلسطيني للصف التاسع وعدد الحصص لكل موضوع ووزنة النسبي والمجال الرياضي التابع له، علما أن عدد الحصص اللازمة لتدريس كلا الكتابين هو (147) موزعة بعدل (5) حصص اسبوعية وفق الخطة السنوية الصادرة عن قسم المناهج بوزارة التربية والتعليم بغزة للعام 2012-2013م .

جدول(5-5): الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني

الوحدة	الموضوع	عدد الحصص	الوزن النسبي	المجال الرياضي
الاولى	الهندسة التحليلية	27	%20.1	الهندسة
الثانية	التحويلات الهندسية	11	%8.2	الهندسة
الثالثة	المعادلات والمتباينات	9	%6.7	الجبر
الرابعة	الدائرة	16	%11.9	الهندسة
الخامسة	الاحصاء	6	%4.5	الاحصاء
السادسة	الاسس واللوغاريتمات	10	%7.5	الاعداد
السابعة	العلاقات والاقترانات	19	%14.2	الاعداد
الثامنة	المعادلة التربيعية	16	%11.9	الجبر
التاسعة	كثيرات الحدود	10	%7.5	الجبر
العاشرة	الاقترانات النسبية	10	%7.5	الجبر
المجموع		134	%100	

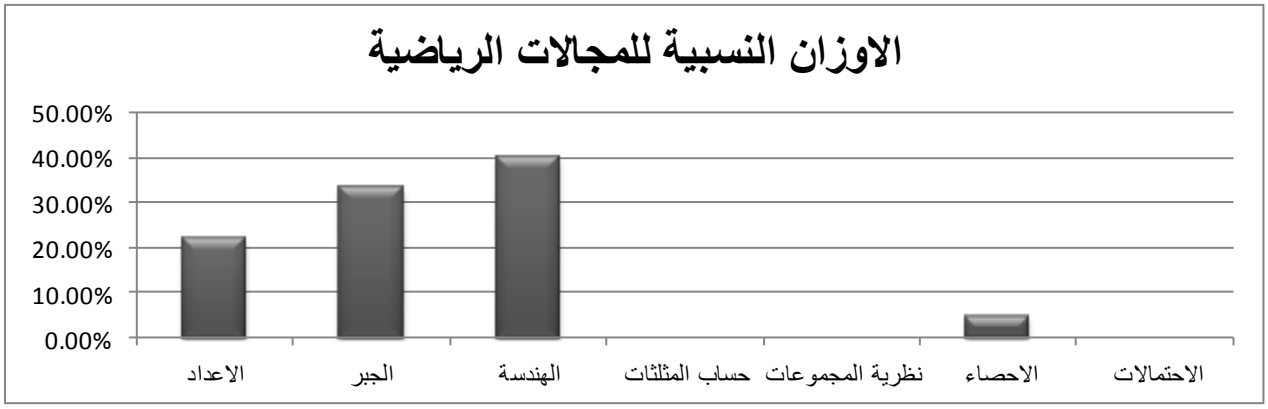
يتبين من الجدول(5) أن الموضوعات الرياضية في محتوى كتابي الرياضيات الفلسطيني للصف الثامن مطروحة بنسب متفاوتة أعلاها (20.1%) لموضوع الهندسة وأدناها (4.5%) لموضوع الاحصاء، وهي موزعة في(10) وحدات دراسية خصص لها(134) حصة صفية.

جدول(6): الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني وفق الوزن النسبي لكل مجال

المجال الرياضي	الوزن النسبي
الاعداد	%21.7
الجبر	%33.6
الهندسة	%40.2
حساب المثلثات	%0
نظرية المجموعات	%0
الاحصاء	%4.5
الاحتمالات	%0

شكل (3) الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتابي الصف التاسع الفلسطيني

يتبين من الجدول(6) والشكل(3) أن محتوى كتابي الرياضيات الفلسطيني للصف التاسع يتضمن بعض

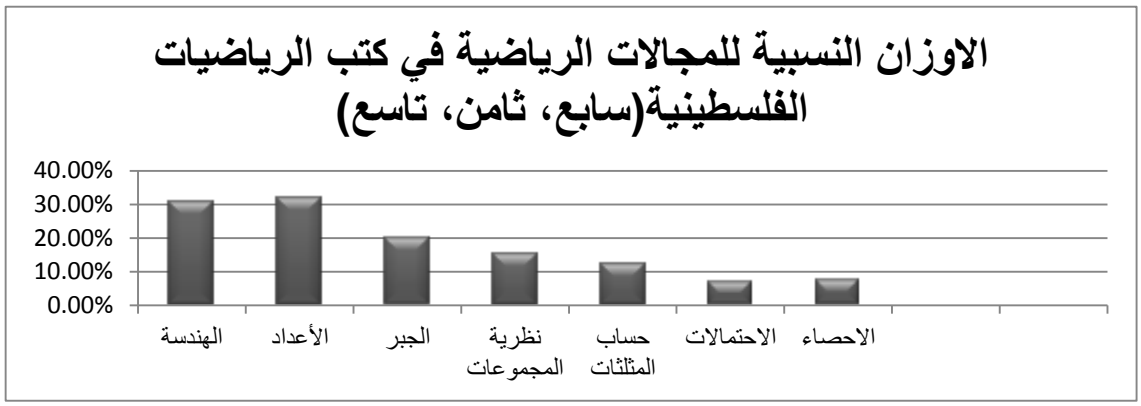


المجالات السبعة والمطروحة بنسب متفاوتة أعلاها (40.2%) لمجال الهندسة وأدناها (4.5%) لمجال الاحصاء، ولقد ورد مجال الجبر بوزن نسبي(33.6%) ومجال الاعداد بوزن نسبي(21.7%)، فيما انعدم الوزن النسبي لكل من حساب المثلثات ونظرية المجموعات والاحصاء لعدم ورود أي موضوعات في هذه المجالات.

مما سبق يتضح أن الموضوعات الرياضية كانت موزعة بأوزان نسبية متفاوتة على المجالات الرياضية السبعة(الهندسة، الجبر، الاعداد، حساب المثلثات، نظرية المجموعات، الاحصاء، والاحتمالات)، فقد حظي مجال الاعداد بالوزن الاكبر بينها لحصولها على الحضور الاكبر في الصفوف (السابع والثامن والتاسع) بوزن نسبي (31.6%) وذلك لأنه يعتبر أحد أهم فروع علم الرياضيات المدرسية، وتلاها مجال الهندسة بوزن نسبي (30.3%)، ثم الجبر بوزن نسبي (19.5%) ثم نظرية المجموعات- التي لم ترد الا في الصف السابع- بوزن نسبي(15.2%)، ثم حساب المثلثات-الذي لم يرد الا في الصف الثامن- بوزن نسبي(12.2%)، ثم الاحتمالات -التي لم ترد إلا في الصف الثامن- بوزن نسبي(6.8%)، وانتهاءً بالإحصاء بوزن نسبي(7.3%).

ويوضح الشكل التالي الاوزان النسبية للمجالات الرياضية حسب ورودها في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف (السابع والثامن والتاسع).

شكل (4) الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتب السابع والثامن والتاسع الفلسطيني



و يرى الباحث أن التفاوت الملحوظ في توزيع المجالات الرياضية في هذه المرحلة(سابع، ثامن، تاسع) يعود الى التوافق ما بينها وبين المستوى العقلي للطالب في هذه المرحلة، حيث أن الطالب يكون في المرحلة الاساسية العليا أو ما كانت تسمى سابقا بفترة التمكين، إذ تقوم فكرة التعليم فيها على أسس أهمها؛ تزويد الطلبة بالمهارات والقدرات الأساسية، التي تتوافق مع عمرهم وبيئتهم ومجتمعهم، وتعزيز قدراتهم الذاتية والأدائية(خطة المنهاج الفلسطيني الاول، 1998)، وتوافق هذه المرحلة مرحلة العمليات المجردة(الشكلية) وفق تصنيف بياجية للنمو العقلي لدى الفرد، حيث في هذه المرحلة يستطيع الطفل تكوين المفاهيم، والنظر إلى الأشياء من زوايا مختلفة، ومعالجة عدة أشياء في وقت واحد، ويمكنه التفكير استقرائيا واستنباطيا، وهو قادر على فهم وتطبيق المفاهيم المركبة مثل التناسب والارتباط والاحتمالات. (زيتون، زيتون،2003 :81)

ويمكن أن نلاحظ أن هناك اهتماماً كبيراً في مجالي الهندسة والاعداد في محتوى الكتب المستهدفة لتصل نسبة تمثيلها(61.9%)، ولقد كان اهتمام هذه الكتب متوسطاً بمجالات الجبر ونظرية المجموعات وحساب المثلثات لتصل نسبة تمثيلها الى(46.9%)،في حين كان تمثيل الكتب المستهدفة لمجالي الاحصاء والاحتمال ضعيفا، حيث ورد بوزن نسبي(12%) وهذا يتوافق مع ما ينادي به الباحثون بجعل مجالي الاعداد والهندسة هما مجالين أساسيين في هذه المرحلة لأهميتهما في التنور الرياضي لدى الطلبة من خلال تزويدهم بكم مناسب من الخبرات والمعارف الرياضية في هاذين المجالين، حيث أن هذا جاء متوافقا مع ما أوردته نتائج دراسة
(عبد اللطيف، 2011).

ونلاحظ ايضا أن هناك تقارباً في الوزن النسبي لمجالات الجبر ونظرية المجموعات وحساب المثلثات(شكل4)، في حين أن مجال نظرية المجموعات لم ترد الا في الصف السابع، كذلك مجال حساب المثلثات كان له حضور في الصف الثامن الاساسي دون غيره، فيما انفرد محتوى الصف الثامن بمجال الاحتمالات دون غيره، ويفسر الباحث ذلك أنه جاء متوافقا مع ما جاء في خطة المناهج الفلسطينية، ومع تطلعات الفريق الوطني لإعداد المناهج الذي يرى ان هذه الموضوعات مناسبة للفئة التي وضعت لها، وأنه لا توجد قاعدة أو قانون يحدد الاوزان النسبية للموضوعات الرياضية في محتوى الكتب.

وتتفق الاوزان النسبية في التوزيع الوارد في هذه الدراسة مع ما ورد في دراسة (العايدي، 2008) حيث كانت بنسب مختلفة وذلك لاعتمادها على الصف التاسع الاساسي دون غيره، وكذلك تتشابه هذه النتيجة مع دراسة(سليمان، 2012) التي اهتمت بتحليل محتوى كتاب الصف الثامن الاساسي .

2.5 إجابة السؤال الثاني الذي ينص على :

ما الموضوعات الرياضية المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الإسرائيلية للصفوف السابع والثامن والتاسع، وما أوزانها النسبية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل محتوى كتب الرياضيات الاسرائيلية بجميع أجزائها للصفوف(السابع، الثامن، التاسع)، من خلال تحديد الموضوعات الرياضية المطروحة في الكتب،

وحساب الوزن النسبي لكل موضوع حسب عدد الحصص المخصصة له، مع تحديد المجال الرياضي المرتبط به، ورصدها في الجداول(5-7) (5-9) (5-11)، ثم ضم الموضوعات في سبعة مجالات رياضية رئيسة هي (الأعداد، الهندسة، الجبر، حساب المثلثات، نظرية المجموعات، الإحصاء، والاحتمالات) ثم حساب وزن الموضوعات الرياضية في كل مجال، ورصدها في جدول(5-8) (5-10) (5-12).

ويبين الجدول(5-7) الموضوعات الواردة في محتوى كتابي الرياضيات الاسرائيلي (الجزء أ-ب)للصف السابع وعدد الحصص لكل موضوع ووزنة النسبي والمجال الرياضي التابع له، علما أن عدد الحصص اللازمة لتدريس كلا الكتابين هو (90) موزعة بمعدل (5) حصص اسبوعية وفق الخطة السنوية المصادق عليها من وزارة المعارف الاسرائيلية والمستخرجة من الموقع الالكتروني الخاص بدار النشر مشبتسيت على شبكة الانترنت. www.mishbetzet.co.il

جدول(5-7): الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف السابع الاسرائيلي

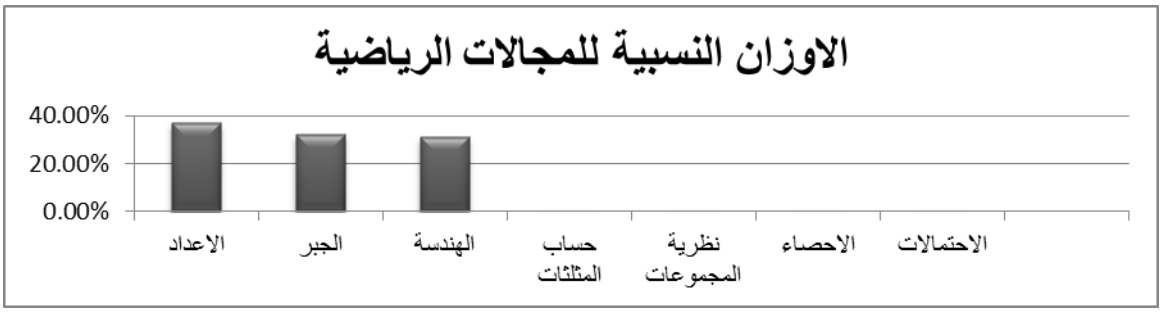
الوحدة	الموضوع	عدد الحصص	الوزن النسبي	المجال الرياضي
الاولى	القانونية	5	%5.5	الجبر
الثانية	المتغير والتعابير الجبرية	9	%10	الجبر
الثالثة	ترتيب العمليات الحسابية	4	%4.4	الاعداد
الرابعة	قانون التبادل وقانون التجميع	2	%2.3	الاعداد
الخامسة	قانون التوزيع	2	%2.3	الاعداد
السادسة	قوانين حسابية إضافية	2	%2.3	الاعداد
السابعة	القوى	2	%2.3	الاعداد
الثامنة	الجذر التربيعي	2	%2.3	الاعداد
التاسعة	المستطيل	10	%11.1	الهندسة
العاشرة	الصندوق	3	%3.3	الهندسة
الحادي عشر	الاعداد الموجبة، السالبة، الصفر	5	%5.5	الاعداد
الثاني عشر	جمع وطرح الاعداد الموجهة	8	%8.8	الاعداد
الثالث عشر	ضرب وقسمة الاعداد الموجهة	4	%4.4	الاعداد
الرابع عشر	القوى في الاعداد الموجهة	2	%2.3	الاعداد
الخامس عشر	مقدمة لمعادلات ومسائل كلامية	3	%3.3	الجبر
السادس عشر	حل معادلات من الدرجة الاولى بمجهول واحد ولمسائل كلامية	12	%13.3	الجبر
الثامن عشر	مقدمة للزوايا	4	%4.4	الهندسة
التاسع عشر	المثلثات	11	%12.2	الهندسة
المجموع		90	%100	

ويتبين من الجدول(5-7) أن الموضوعات الرياضية في محتوى كتابي الرياضيات الاسرائيلي للصف السابع مطروحة بنسب متفاوتة أعلاها (13.3%) لموضوع حل معادلات من الدرجة الاولى بمجهول واحد ولمسائل كلامية، وأدناهاوهي موزعة في (19) وحدة دراسية خصص لها(90) حصة صفية.

جدول(5-8): الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف السابع الاسرائيلي وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.

المجال الرياضي	الوزن النسبي
الاعداد	%36.9
الجبر	%32.1
الهندسة	%31
حساب المثلثات	%0
نظرية المجموعات	%0
الاحصاء	%0
الاحتمالات	%0

شكل (5-5) الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتابي الصف السابع الاسرائيلي



يتبين من الجدول(5-8) والشكل(5-5) أن محتوى كتابي الرياضيات الاسرائيلي للصف السابع يتضمن بعض المجالات السبعة والمطروحة بوزن نسبي متفاوت أعلاها (36.9%) لمجال الاعداد وأدناها (31%) لمجال الهندسة، ويلاحظ وجود تقارب بين الاوزان النسبية للمجالات الثلاثة المطروحة في الكتاب(الاعداد، الجبر، الهندسة) كما يوضحه الشكل (5-5)، فيما انعدم الوزن النسبي لكل من حساب المثلثات ونظرية المجموعات والاحصاء والاحتمالات لعدم ورود أي موضوعات في هذه المجالات.

جدول(5-9): الموضوعات المطروحة في كتاب رياضيات الصف الثامن الاسرائيلي

الوحدة	الموضوع	عدد الحصص	الوزن النسبي	المجال الرياضي
الاولى	نسبة، تناسب، مقياس رسم	14	%9.3	الاعداد
الثانية	الدالة الخطية	19	%12.6	الجبر
الثالثة	تشابه مثلثات ومضلعات	10	%6.7	الهندسة
الرابعة	النسبة المئوية	7	%4.7	الاعداد
الخامسة	معادلات ومسائل كلامية	19	%12.6	الجبر
السادسة	نظرية فيثاغورس	10	%6.7	الهندسة
السابعة	الاحصاء	15	%10	الاحصاء
الثامنة	هيئة معادلتين خطيتين بمتغيرين	20	%13.3	الجبر
التاسعة	المبنى الاستنتاجي	24	%16	الهندسة
العاشرة	الاساليب الجبرية	7	%4.7	الجبر
الحادي عشر	استعمالات نظرية فيثاغورس في الفراغ	5	%3.4	الهندسة
المجموع		150	%100	

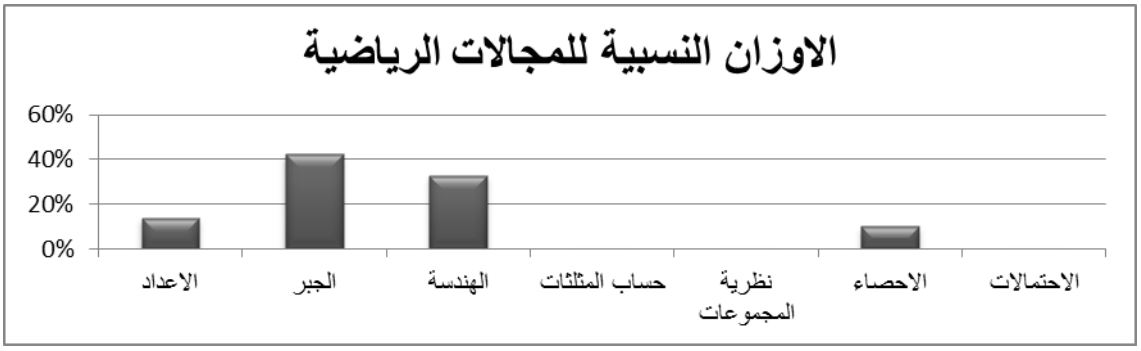
ويبين الجدول(5–9) الموضوعات الواردة في محتوى كتاب الرياضيات الاسرائيلي للصف الثامن وعدد الحصص لكل موضوع ووزنة النسبي والمجال الرياضي التابع له، علما أن عدد الحصص اللازمة لتدريس كلا الكتابين هو (150) موزعة بمعدل (5) حصص اسبوعية.

ويتبين من الجدول(5–9) أن الموضوعات الرياضية في محتوى كتاب الرياضيات الاسرائيلي للصف الثامن مطروحة بوزن نسبي متفاوتة أعلاها (16%) لموضوع المبنى الاستنتاجي، وأدناها بوزن نسبي(3.4%)لموضوع استعمالات نظرية فيثاغورس في الفراغ، وهي موزعة في (11) وحدة دراسية خصص لها(150) حصة دراسية.

جدول(5–10): الموضوعات المطروحة في كتاب رياضيات الصف الثامن الاسرائيلي وفق الوزن النسبي لكل مجال

المجال الرياضي	الوزن النسبي
الاعداد	%14
الجبر	%42.2
الهندسة	%32.8
حساب المثلثات	%0
نظرية المجموعات	%0
الاحصاء	%11
الاحتمالات	%0

شكل (5–6) الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتاب الصف الثامن الاسرائيلي



يتبين من الجدول(5–10) والشكل(5–6) أن محتوى كتاب الرياضيات الإسرائيلي للصف الثامن يتضمن بعض المجالات السبعة والمطروحة بوزن نسبي متفاوت أعلاها (42.2%) لمجال الجبر وأدناها (11%) لمجال الاحصاء، فيما كان لمجال الهندسة ظهوراً بوزن نسبي(32.8%) ومجال الأعداد بوزن نسبي(14%)، ويلاحظ وجود تقارب بين الاوزان النسبية للمجالات الثلاثة المطروحة في الكتاب(الاعداد، الجبر، الهندسة) كما يوضحه الشكل (5–6)، فيما انعدم الوزن النسبي لكل من حساب المثلثات ونظرية المجموعات والاحتمالات لعدم ورود أي موضوعات في هذه المجالات.

ويبين الجدول(5-11) الموضوعات الواردة في محتوى كتابي الرياضيات الاسرائيلي للصف التاسع(الجزء أ- ب) وعدد الحصص لكل موضوع ووزنة النسبي والمجال الرياضي التابع له، علما أن عدد الحصص اللازمة لتدريس كلا الكتابين هو (150) موزعة بمعدل (5) حصص اسبوعية.

جدول(5-11): الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف التاسع الاسرائيلي

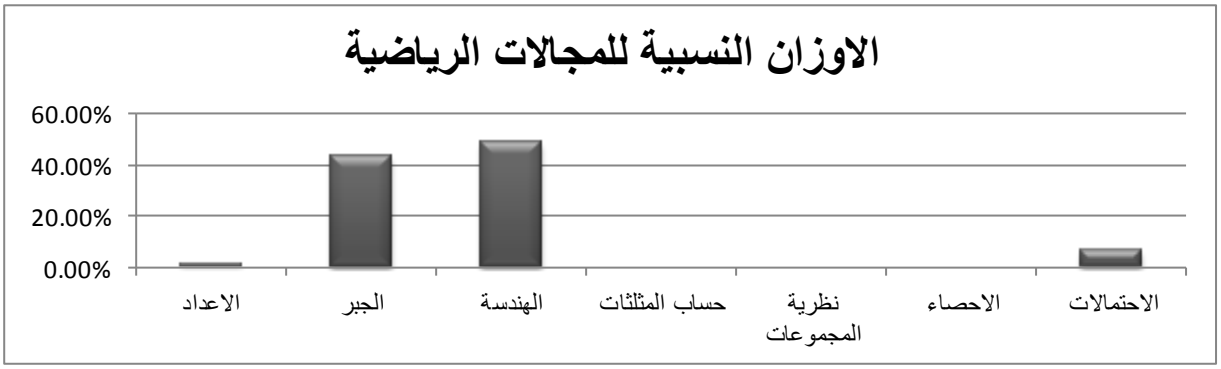
الوحدة	الموضوع	عدد الحصص	الوزن النسبي	المجال الرياضي
الاولى	القوى	15	%10	الجبر
الثانية	قوانين الضرب المختصر	4	%2.6	الجبر
الثالثة	التحليل الى العوامل	11	%7.3	الجبر
الرابعة	الدالة التربيعية	15	%10	الجبر
الخامسة	الهندسة المستوية	4	%2.6	الهندسة
السادسة	عائلة الاشكال الرباعية	26	%17.3	الهندسة
السابعة	المضلعات	5	%3.3	الهندسة
الثامنة	الدالة التربيعية	9	%6	الجبر
التاسعة	معادلات وهيئة معادلات تربيعية	11	%7.3	الجبر
العاشرة	الاحتمالات	10	%6.6	الاحتمالات
الحادي عشر	قراءة رسوم بيانية	2	%1.3	الاعداد
الثاني عشر	المثلثات	10	%6.6	الهندسة
الثالث عشر	بناءات أساسية(تحويلات هندسية)	5	%3.3	الهندسة
الرابع عشر	الدائرة	15	%10	الهندسة
الخامس عشر	الاسطوانة والمخروط	2	%1.3	الهندسة
السادس عشر	استعمالات نظرية فيثاغورس في الفراغ	6	%4	الهندسة
المجموع		150	%100	

ويتبين من الجدول(5-11) أن الموضوعات الرياضية في محتوى كتابي الرياضيات الاسرائيلي للصف التاسع مطروحة بوزن نسبي متفاوت أعلاها (17.3%) لموضوع عائلة الاشكال الرباعية، وأدناها بوزن نسبي(1.3%) لكل من موضوع قراءة رسوم بيانية وموضوع الاسطوانة والمخروط، وهي موزعة في (16) وحدة دراسية خصص لها(150) حصة دراسية.

جدول(5-12): الموضوعات المطروحة في كتابي رياضيات الصف التاسع الاسرائيلي وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.

المجال الرياضي	الوزن النسبي
الاعداد	%1.3
الجبر	%43.5
الهندسة	%48.6
حساب المثلثات	%0
نظرية المجموعات	%0
الاحصاء	%0
الاحتمالات	%6.6

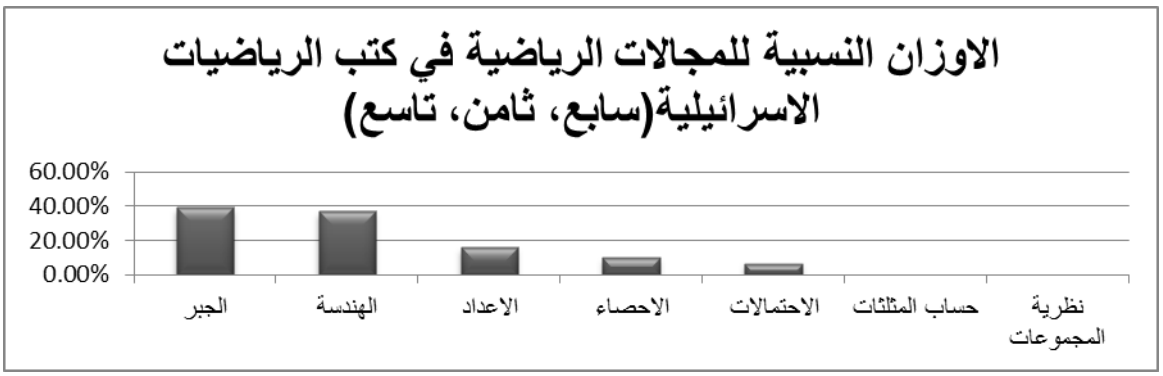
شكل (5-7) الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتابي الصف التاسع الاسرائيلي



يتبين من الجدول(5-12) والشكل(5-7) أن محتوى كتابي الرياضيات الاسرائيلي للصف التاسع يتضمن بعض المجالات السبعة والمطروحة بوزن نسبي متفاوت أعلاها (48.6%) لمجال الهندسة وأدناها (1.3%) لمجال الاعداد، فيما كان لمجال الجبر ظهورا بوزن نسبي(43.5%) ومجال الاحتمالات بوزن نسبي(6.6%)، ويلاحظ وجود تقارب بين الاوزان النسبية للمجالين الرياضيين المطروحين في الكتاب(الجبر، الهندسة) كما يوضحه الشكل (5-7)، فيما انعدم الوزن النسبي لكل من حساب المثلثات ونظرية المجموعات والاحصاء لعدم ورود أي موضوعات في هذه المجالات.

مما سبق يتضح أن الموضوعات الرياضية كانت موزعة بأوزان نسبية متفاوتة على المجالات الرياضية(الهندسة ،الجبر، الاعداد، الاحصاء، والاحتمالات)، فقد حظي مجال الجبر بالنصيب الاكبر بينها لحصولها على الحضور الاكبر في الصفوف (السابع والثامن والتاسع) بوزن نسبي (39.1%) على عكس المنهاج الفلسطيني الذي أولى اهتماما بالغا في مجال الهندسة كما أسلفنا، وتلاها مجال الهندسة بوزن نسبي (37%)، ثم مجال الاعداد بوزن نسبي (16%) ثم مجال الاحصاء- الذي لم يرد إلا في الصف الثامن- بوزن نسبي(10%)، ثم مجال الاحتمالات-الذي لم يرد الا في الصف التاسع- بوزن نسبي(6.6%)، فيما لم يكن أي ورود لمجال نظرية المجموعات او مجال الهندسة التحليلية لعدم ورود أي موضوع يختص بهما في الكتب المستهدفة، ويوضح الشكل التالي الأوزان النسبية للمجالات الرياضية حسب ورودها في محتوى كتب الرياضيات الإسرائيلية للصفوف (السابع والثامن والتاسع).

شكل (5-8) الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتب الصفوف السابع والثامن والتاسع الاسرائيلية



و يرى الباحث أن التفاوت الملحوظ في توزيع المجالات الرياضية في هذه المرحلة(سابع، ثامن، تاسع) يعود الى التوافق ما بينها وبين المستوى العقلي للطالب في هذه المرحلة التي توافق مرحلة العمليات المجردة (الشكلية) وفق تصنيف بياجية للنمو العقلي لدى الفرد كما أسلفنا، ويعتقد الباحث أن هذا التوزيع جاء بناءا على تصور خاص بواضعي خطة المنهاج الاسرائيلي المصادق عليها من قبل وزارة المعارف من حيث حضور بعض المجالات في صفوف وعدم حضورها في أخرى(كالإحصاء والاحتمال).

كما يمكن أن نلاحظ أن هناك اهتماماً كبيراً في مجالي الهندسة والجبر في محتوى الكتب المستهدفة لتصل نسبة تمثيلها(77%) في مقابل اهتمام هذه الكتب بمجال الأعداد والإحصاء والاحتمال لتصل نسبة تمثيلها(23%)، وهذا يتوافق مع ما ينادي به الباحثون بجعل مجالي الجبر والهندسة هما مجالان أساسيان في هذه المرحلة لأهميتهما في التنور الرياضي لدى الطلبة من خلال تزويدهم بكم مناسب من الخبرات والمعارف الرياضية في هاذين المجالين، حيث أن هذا جاء متوافقاً مع ما أوردته نتائج كل من دراسة (ياسين، 2003) ودراسة

(جبر وفوارعة، 2011) ودراسة (عبد اللطيف، 2011).

ونلاحظ ايضاً أن هناك تقارب في الوزن النسبي لمجالات الأعداد والاحتمالات والإحصاء، في حين أن مجال الاحتمالات كان له حضورا في الصف التاسع الأساسي دون غيره، بينما لم يرد مجال الاحصاء الا في محتوى كتاب الصف الثامن، ويفسر الباحث ذلك بالنظرة الخاصة التي تم تصميم المنهاج الإسرائيلي الجديد في الرياضيات على أساسها (حسب رأي أحد المشرفين في الداخل).

جديرا بالذكر أن الاوزان النسبية الواردة في هذه الدراسة تتفق –بصورة كبيرة– مع ما ورد في دراسة(سليمان، 2012) التي اهتمت بتحليل محتوى كتاب الصف الثامن الاسرائيلي.

3.5 إجابة السؤال الثالث الذي ينص على :

ما أوجه الشبه والاختلاف بين الموضوعات المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية؟

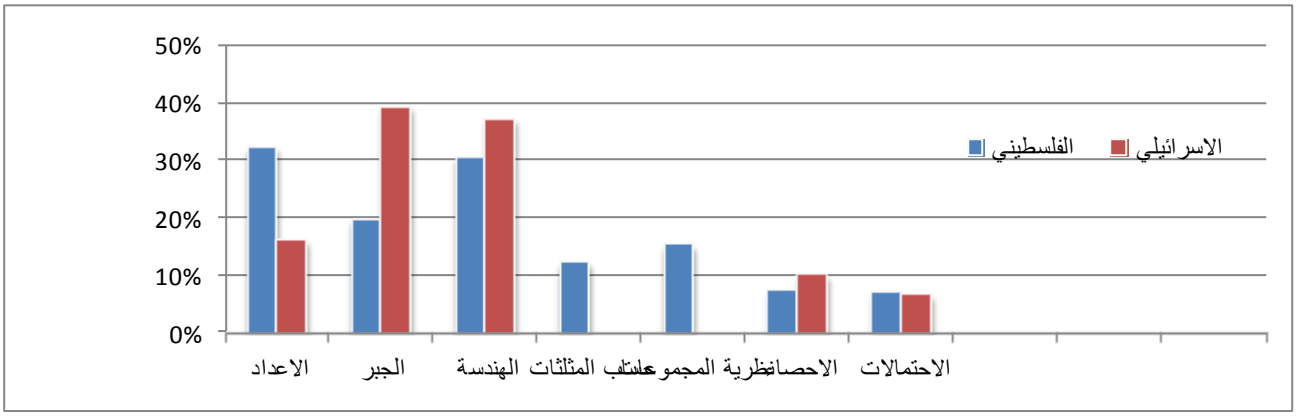
وللإجابة عن هذا السؤال تمت المقارنة بين الوزن النسبي للموضوعات الرياضية المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية للصفوف المستهدفة حسب المجالات الرياضية السبعة ورصدها في جدول (5–13) وتمثيلها في شكل(5–9).

جدول(5-13): الموضوعات المطروحة في كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية للصفوف(السابع، الثامن، التاسع) وفق الوزن النسبي لكل مجال رياضي.

المجال الرياضي	الوزن النسبي للموضوعات في المنهاج الفلسطيني	الوزن النسبي للموضوعات في المنهاج الاسرائيلي
الاعداد	%32	%16
الجبر	%19.5	%39.1
الهندسة	%30.3	%37
حساب المثلثات	%12.2	%0
نظرية المجموعات	%15.2	%0
الاحصاء	%7.3	%10
الاحتمالات	%6.8	%6.6

شكل (5-9)

الاوزان النسبية للمجالات الرياضية الواردة في محتوى كتب الصفوف السابع والثامن والتاسع الفلسطينية والاسرائيلية



ومن خلال دراسة الجدول(5-13) والشكل (5-9) يمكن ملاحظة ما يلي:

- يوجد تشابه في الموضوعات الرياضية المطروحة في كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية للصفوف(السابع، الثامن، التاسع) في المجالات الرياضية(الاعداد، الجبر، الهندسة، الاحصاء، الاحتمال) بنسب متفاوتة، بينما انفردت محتوى الكتب الفلسطينية بمجالين رياضيين هما(نظرية المجموعات، حساب المثلثات) التي لم يكن لها أي ظهور في محتوى الكتب الاسرائيلية، حيث يوضح ذلك الشكل البياني(5-9).
- يوجد تفاوت في الوزن النسبي للموضوعات الرياضية المطروحة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية، حيث كان التفاوت كبيراً في مجال الجبر بنسبة فرق(19.6%) لصالح الكتب الاسرائيلية، وفي مجال الأعداد بنسبة فرق تصل إلى(16%) لصالح الكتب الفلسطينية، وفي مجال الهندسة بنسبة

فرق تصل إلى (6.7%) لصالح الكتب الاسرائيلية، وفي مجال الاحصاء بنسبة فرق تصل إلى (2.7 %) لصالح محتوى الكتب الاسرائيلية، أما في مجال الاحتمالات كان التفاوت ضئيلا بنسبة فرق تصل إلى(0.2 %) لصالح محتوى الكتب الفلسطينية، ويتضح ذلك من خلال الشكل البياني(5-9).

- اختلف محتوى الكتب الفلسطينية -كما أسلفنا- بمجالين رياضيين مختلفين لم ترد في محتوى الكتب الاسرائيلية وهما مجال نظرية المجموعات التي وردت في محتوى كتاب الصف السابع الفلسطيني بنسبة(15.2%)، كذلك مجال حساب المثلثات الذي ورد في محتوى كتاب الصف الثامن الفلسطيني بنسبة(12.2%) كما في الشكل(5-9)، فيما أن هذين المجالين يكون ورودهما في المرحلة الثانوية وفق المنهاج الاسرائيلي الحديث.
- يوجد اهتمام كبير في مجال الهندسة في محتوى الكتب الفلسطينية المستهدفة لتصل نسبته (30.3%) على حساب المجالات الرياضية الأخرى، بينما في محتوى كتب الرياضيات الإسرائيلية كان الاهتمام كبيرًا في مجال الجبر الذي تصل نسبته إلى(39.1%)على حساب المجالات الرياضية الأخرى.

ويرى الباحث هنا أن هذا الاختلاف في توزيع المجالات الرياضية على المراحل الدراسية(السابع والثامن والتاسع) سببه اهتمام واضعي المناهج الفلسطينية بالتركيز على المجال الهندسي على حساب المجالات الأُخرى وبخاصة المجال الجبري و ذلك لأنها تهتم بتوسيع الإدراك البصري والحس العددي لدى الطلاب، إضافة الى أنها تنمي لدى الطلاب مهارات اليد العاملة من خلال رسم الأشكال الهندسية والتحويلات وغيرها.

وفي المقابل كانت رؤية واضعي المناهج الاسرائيلية مغايره تماماً من حيث اهتمامهم بالمجالين الجبري والهندسي على حدٍ سواء، لاعتقادهم بالتكاملية الموجودة بين هذين المجالين والارتباط الوثيق بينهما، وذلك لأن المجال الجبري يهتم بتنمية القدرة على التعامل مع الصيغ الرياضية التي تحتوي الأعداد والعمليات الرياضية، ولأن المجال الهندسي يشمل التعامل مع الأعداد والمنطق في برهنة النظريات وكذلك الإدراك البصري من خلال رسم الاشكال الهندسية، كما يفسر الباحث هذا الفرق الواضح في تضمن هذه المجالات الرياضية لمحتوى الكتب المدرسية بسبب كثافة المناهج الاسرائيلية إضافة الى اعتماد التعليم في الداخل على نظام اليوم الدراسي الكامل وتخصيص ثلاثة فصول دراسية في السنة الدراسية الواحدة.

4.5 إجابة السؤال الرابع الذي ينص على :

إلى أي مدى يتفق محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية للصفوف (7-9) مع معيار التمثيل الرياضي (NCTM,2000)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية بجميع أجزائها للصفوف(السابع، الثامن، التاسع) في ضوء معيار التمثيل الرياضي (NCTM,2000) وفق القائمة التي تم إعدادها سابقا، ورصد التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي لكل معيار رئيسي وفرعي في الجداول(5-15) (5-16) (5-17).

ويبين الجدول(5-15) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي الناتجة من تحليل محتوى كتابي رياضيات للصف السابع الفلسطيني ومحتوى كتابي رياضيات للصف السابع الإسرائيلي (الجزء أ- ب) في ضوء معيار التمثيل الرياضي، فكانت النتائج على النحو التالي:

جدول(5-15) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف السابع الفلسطيني والاسرائيلي.

نواحي المقارنة / المعايير	الكتب الفلسطينية		الكتب الاسرائيلية		χ^2	الدلالة عند ($\alpha \geq$ 0,05)
	التكرار	%	التكرار	%		
1. يقدم محتوى الكتاب أمثلة تحتوي على تمثيلات جديدة مثل: التمثيل على خط الأعداد، والتمثيل في المستوى الديكارتي...	60	**5.23%**	45	**8.44%**	5	غير دالة
2. يتدرج في عرض المفاهيم من المحسوس إلى المجرد.	11	**0.96%**	5	**0.94%**	7.2	دالة
3. يشجع محتوى الكتاب الطلبة لتمثيل أفكارهم بطرق معبرة.	66	**5.75%**	33	**6.19%**	33	دالة
4. يتضمن أمثلة وتدريبات تحتوي على لغة الرياضيات(الرموز).	503	**43.85%**	223	**41.84%**	351.6	دالة
5. يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والمبادئ والقوانين والنظريات.	25	**2.18%**	17	**3.19%**	3.8	غير دالة
6. يستخدم محتوى الكتاب أساليب تقنية في توسيع التمثيلات لدى الطلاب	23	**2.01%**	20	**3.75%**	0.45	غير دالة
أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	688	**59.98%**	343	**64.35%**	347	دالة
7. يقدم محتوى الكتاب للطلبة فرصة الاختيار بين التمثيلات الرياضية المناسبة.	14	**1.22%**	13	**2.44%**	0.1	غير دالة
8. تلعب التمثيلات الرياضية المعروضة دوراً في مساعدة الطلبة في حل المسائل الرياضية.	48	**4.18%**	35	**6.57%**	4.8	غير دالة
9. يعرض محتوى الكتاب تدريبات وأمثلة تتطلب إجراء التحويلات بين التمثيلات المتعددة.	20	**1.74%**	25	**4.69%**	1	غير دالة
10. يعرض الكتاب برمجيات تكنولوجية توضح التحويل بين التمثيلات المختلفة لحل المشكلة المعروضة.	0	**0.00%**	28	**5.25%**	28	دالة
ثانياً: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.	82	**7.15%**	101	**18.95%**	4.4	غير دالة
11. يقدم محتوى الكتاب أمثلة لتفسير ظواهر طبيعية أو اجتماعية.	7	**0.61%**	1	**0.19%**	5.1	غير دالة
12. يقدم محتوى الكتاب أمثلة وأسئلة يتطلب حلها استخدام نماذج رياضية.	13	**1.13%**	10	**1.88%**	0.7	غير دالة
13. يستخدم محتوى الكتاب التمثيلات الرياضية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.	348	**30.34%**	73	**13.70%**	1035.9	دالة
14. يركز المحتوى على تفسير الظواهر من خلال عرضة للمفاهيم العلائقية.	9	**0.78%**	5	**0.94%**	1.8	غير دالة
ثالثاً: استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها.	377	**32.87%**	89	**16.70%**	931.9	دالة
الاجمالي	1147	**100 %**	533	**100 %**	707.3	دالة

مما سبق نلاحظ أن الجدول (5-15) يشير الى أن النتائج المتصلة بالمعيار الفرعي الأول الذي ينص على" **بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية**" وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني بين (0.96% - 43.85%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (0.94%-41.8%) في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الاسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الاول توفر بتكرار(688) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (343) في محتوى الكتاب الاسرائيلي وهو فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (**$\alpha \geq 0,05$**) لصالح محتوى الكتاب الفلسطيني.

ويعود الفرق في ذلك الى توافر كل من البنود(2، 3، 4) بفروق داله احصائيا لصالح الكتب الفلسطينية.

أما بالنسبة للمعيار الفرعي الثاني والذي ينص على " **اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية**" وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني بين (0% - 4.2%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (2.4%-6.6%) في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الاسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثاني قد توفر بتكرار(82) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (101) في محتوى الكتاب الإسرائيلي وهو فرق غير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (**$\alpha \geq 0,05$**).

ويلاحظ من بنود المعيار الفرعي الثاني توفر البند(10) بفروق داله إحصائيا لصالح الكتاب الإسرائيلي، ولكن هذا الفرق بالمجمل لم يوجد فروق داله إحصائيا في المعيار الفرعي الثاني ككل.

أما بالنسبة للمعيار الفرعي الثالث والذي ينص على " **استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها**" وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني بين (0.6% - 30.3%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (0.19%-13.7%) في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الإسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثالث قد توفر بتكرار(377) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (89) في محتوى الكتاب الاسرائيلي وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (**$\alpha \geq 0,05$**) لصالح الكتاب الفلسطيني.

ويعود هذا الفرق بسبب وجود فرق كبير دال احصائيا في البند (13) لصالح الكتاب الفلسطيني، رغم عدم وجود فروق داله في بقية البنود(11، 12، 14) لصالح أي من الكتابين الفلسطيني والاسرائيلي.

وبنظرة معمقة لمدى توافر معيار التمثيل الرياضي في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني والإسرائيلي فإن النتائج تشير الى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح الكتاب الفلسطيني وذلك بسبب اهتمامه بعرض أمثلة وتدريبات تقوم على استخدام لغة الرياضيات المتمثلة بالرموز كتسمية المجموعات وتمثيل المعادلات الكلامية بالرموز والتعامل مع المقادير الجبرية بالرموز، واستخدام التمثيلات الرياضية في التمييز بين المفاهيم الاساسية في الهندسة(كالنقطة والقطعة المستقيمة والشعاع...الخ)، وكذلك استخدامه للتمثيلات الرياضية المختلفة (كالتمثيل البياني، والتمثيل بأشكال فن للمجموعات وغيرها)في توضيح وتفسير العلاقة بين المتغيرات حيث كان تمثيلها في محتوى الكتب الاسرائيلية ضعيفا وذلك لعدم

اهتمامها بمجال الهندسة والاحتمالات التي تكثر فيهما التمثيلات الرياضية، فيما تمّيز محتوى كتابي الصف السابع الاسرائيلي بالاهتمام بالتطبيقات التكنولوجية التي تهتم بالتحويل من تمثيل لأخر لحل المشكلات المطروحة من خلال التفاعل مع الموقع الالكتروني الخاص بدار النشر المؤلفة للكتاب.

ويبين الجدول(5-16) التكرارات النسب المئوية ومربعات كاي الناتجة من تحليل محتوى كتابي رياضيات للصف الثامن الفلسطيني ومحتوى كتاب رياضيات للصف الثامن الاسرائيلي في ضوء معيار التمثيل الرياضي، فكانت النتائج على النحو التالي:

جدول(5-16) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف الثامن الفلسطيني والاسرائيلي.

نواحي المقارنة / المعايير	الكتب الفلسطينية		الكتب الاسرائيلية		χ^2	الدلالة عند ≤ (α 0,05)
	التكرار	%	التكرار	%		
1. يقدم محتوى الكتاب أمثلة تحتوي على تمثيلات جديدة مثل: التمثيل على خط الأعداد، والتمثيل في المستوى الديكارتي...	41	3.33%	120	5.61%	52	دالة
2. يتدرج في عرض المفاهيم من المحسوس إلى المجرد.	12	0.98%	78	3.65%	55.8	دالة
3. يشجع محتوى الكتاب الطلبة لتمثيل أفكارهم بطرق معبرة.	36	2.93%	57	2.66%	7.7	غير دالة
4. يتضمن أمثلة وتدريبات تحتوي على لغة الرياضيات(الرموز).	455	36.99%	974	45.54%	276.5	دالة
5. يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والمبادئ والقوانين والنظريات.	65	5.28%	33	1.54%	31	دالة
6. يستخدم محتوى الكتاب أساليب تقنية في توسيع التمثيلات لدى الطلاب	16	1.30%	44	2.06%	17.8	دالة
أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	625	50.81%	1306	61.06%	355.1	دالة
7. يقدم محتوى الكتاب للطلبة فرصة الاختيار بين التمثيلات الرياضية المناسبة.	30	2.44%	17	0.79%	9.9	دالة
8. تلعب التمثيلات الرياضية المعروضة دوراً في مساعدة الطلبة في حل المسائل الرياضية.	43	3.50%	78	3.65%	15.7	دالة
9. يعرض محتوى الكتاب تدريبات وأمثلة تتطلب إجراء التحويلات بين التمثيلات المتعددة.	43	3.50%	67	3.13%	8.6	دالة
10. يعرض الكتاب برمجيات تكنولوجية توضح التحويل بين التمثيلات المختلفة لحل المشكلة المعروضة.	0	0.00%	11	0.51%	11	دالة
ثانياً: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.	116	9.43%	173	8.09%	18.8	دالة
11. يقدم محتوى الكتاب أمثلة لتفسير ظواهر طبيعية أو اجتماعية.	2	0.16%	0	0.00%	2	غير دالة
12. يقدم محتوى الكتاب أمثلة وأسئلة يتطلب حلها استخدام نماذج رياضية.	42	3.41%	56	2.62%	3.5	غير دالة
13. يستخدم محتوى الكتاب التمثيلات الرياضية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.	416	33.82%	600	28.05%	56.4	دالة
14. يركز المحتوى على تفسير الظواهر من خلال عرضة للمفاهيم العلائقية.	29	2.36%	4	0.19%	165.25	دالة
ثالثاً: استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها.	489	39.76%	660	30.86%	44.3	دالة
الاجمالي	1230	100 %	2139	100 %	386.3	دالة

مما سبق نلاحظ أن الجدول (5-16) يشير الى أن النتائج المتصلة بالمعيار الفرعي الأول الذي ينص على" بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية" وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني بين (0.98% - 36.9%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (1.5%-45.5%) في محتوى كتاب رياضيات الصف الثامن الإسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الأول توفر بتكرار(625) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (1306) في محتوى الكتاب الإسرائيلي وهو فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0,05$) لصالح محتوى الكتاب الاسرائيلي.

ويعود هذا الفرق الدال في توفر البنود(1، 2، 4، 6) بتكرارات داله إحصائياً لصالح الكتاب الإسرائيلي فيما كان البند(5) ذو دلالة إحصائية لصالح الكتاب الفلسطيني.

أما بالنسبة للنتائج الخاصة بالمعيار الفرعي الثاني الذي ينص على" **اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية** " وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني بين (0% - 3.5%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (0.5%-3.6%) في محتوى كتاب رياضيات الصف الثامن الاسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثاني قد توفر بتكرار(116) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (173) في محتوى الكتاب الإسرائيلي وهو فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (**$\alpha \geq 0,05$**) لصالح محتوى الكتاب الاسرائيلي.

ويعود هذا الفرق الى توفر البنود(8، 9، 10) بتكرارات دالة احصائية لصالح الكتاب الإسرائيلي فيما كان البند(7) ذو دلالة إحصائية لصالح الكتاب الفلسطيني.

أما بالنسبة للمعيار الفرعي الثالث والذي ينص على " **استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها**" وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني بين (0.16% - 33.8%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (0%-28.1%) في محتوى كتاب رياضيات الصف الثامن الاسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثالث قد توفر بتكرار(489) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (660) في محتوى الكتاب الاسرائيلي وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (**$\alpha \geq 0,05$**) لصالح الكتاب الاسرائيلي.

ويعود هذا الفرق الى توفر البند(13) بتكرارات دالة احصائياً لصالح الكتاب الإسرائيلي فيما كان البند(14) دالاً إحصائيا لصالح الكتاب الفلسطيني، فيما كان كل من البندين(11، 12) غير دالين إحصائيا.

وبنظرة معمقة لمدى توافر معيار التمثيل الرياضي في محتوى كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني والإسرائيلي فإن النتائج تشير الى وجود فروق دالة إحصائيا لصالح محتوى الكتاب

الإسرائيلي وذلك بسبب تركيزه على مجالي الهندسة والأعداد بصوره كبيره، حيث أنها تحتوي على العديد من التمثيلات الرياضية كتمثيل المعادلة التربيعية على المستوى الديكارتي وايجاد مساحات بعض الأشكال الهندسية، إضافه الى المثلث والمفاهيم المتعلقة به من متوسط ومنصف زاويه وغيرها، ونظرية فيثاغورس في الفراغ الثلاثي وما تشمله من تمثيلات لمجسمات هندسية للمساعدة في ايجاد بعض الحسابات المتعلقة بها، كذلك ركز محتوى الكتاب الاسرائيلي للصف الثامن على استخدامه للتمثيلات الرياضية المختلفة في تفسير العلاقات بين المتغيرات، هذا الى جانب عدم اغفاله الى التطبيقات التكنولوجية لتوضيح التمثيلات المختلفة وذلك لحل المشكلة المطروحة، ويرى الباحث أن هذا الكم الهائل من التكرارات لصالح الكتب الإسرائيلية سببها تنوع هذه الكتب بأكثر من مثال وسؤال على نفس الفكرة الرياضية وكذلك تعدد الأفكار الرياضية والألغاز المقدمة من خلال التمارين في كل وحدة، إضافة الى اعتمادها على المجال الهندسي بشكل كبير–كما أسلفنا– وهذا له الأثر الأكبر في زيادة وتنوع هذه التمثيلات الرياضية المتضمنة في محتوى هذه الكتب، وهذا انعكس بدورة على المستوى التحصيلي للطلبة في الاختبارات المحلية والدولية مقارنةً بنظرائهم في الدول الاخرى.

في المقابل لم يغفل محتوى الكتاب الفلسطيني التمثيلات الرياضية حيث استخدمها في وحدتي الهندسة(الثانية والسادسة) بشكل مقتضب وغير متوسع، كذلك كان التمثيل الرياضي مقتضبا أيضا في الوحدة الأولى من خلال موضوع الأعداد غير النسبية وتمثيلها على خط الأعداد، وكذلك الحال في موضوعات الاحتمالات، ويرى الباحث هنا أن هذا الكم المتواضع من التمثيلات الرياضية له الأثر البالغ على المستوى التحصيلي لطلابنا اذا ما تمت مقارنة مستواهم التحصيلي بنظرائهم في الدول الاخرى وبالأخص (إسرائيل)، حيث هذا ما ظهر جليا في اختبارات التمس في الأعوام 2003–2007 –2011م .

ويبين الجدول(5–17) التكرارات النسب المئوية ومربعات كاي الناتجة من تحليل محتوى كتابي رياضيات للصف التاسع الفلسطيني ومحتوى كتابي رياضيات للصف التاسع الاسرائيلي في ضوء معيار التمثيل الرياضي، فكانت النتائج على النحو التالي:

جدول(5-17) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف التاسع الفلسطيني والاسرائيلي.

نواحي المقارنة / المعايير	الكتب الفلسطينية		الكتب الاسرائيلية		χ^2	الدلالة عند ($\alpha \leq 0,05$)
	التكرار	%	التكرار	%		
1. يقدم محتوى الكتاب أمثلة تحتوي على تمثيلات جديدة مثل: التمثيل على خط الأعداد، والتمثيل في المستوى الديكارتي...	220	10.39%	170	6.05%	14.7	دالة
2. يتدرج في عرض المفاهيم من المحسوس إلى المجرد.	7	0.33%	29	1.03%	16.7	دالة
3. يشجع محتوى الكتاب الطلبة لتمثيل أفكارهم بطرق معبرة.	31	1.46%	44	1.56%	3.8	غير دالة
4. يتضمن أمثلة وتدريبات تحتوي على لغة الرياضيات(الرموز).	902	42.61%	1592	56.61%	299.1	دالة
5. يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والمبادئ والقوانين والنظريات.	32	1.51%	7	0.25%	89.3	دالة
6. يستخدم محتوى الكتاب أساليب تقنية في توسيع التمثيلات لدى الطلاب	6	0.28%	8	0.28%	2	غير دالة
أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	1198	56.59%	1850	65.79%	229.8	دالة
7. يقدم محتوى الكتاب للطلبة فرصة الاختيار بين التمثيلات الرياضية المناسبة.	40	1.89%	60	2.13%	6.7	دالة
8. تلعب التمثيلات الرياضية المعروضة دوراً في مساعدة الطلبة في حل المسائل الرياضية.	63	2.98%	77	2.74%	2.5	غير دالة
9. يعرض محتوى الكتاب تدريبات وأمثلة تتطلب إجراء التحويلات بين التمثيلات المتعددة.	85	4.02%	45	1.60%	35.6	دالة
10. يعرض الكتاب برمجيات تكنولوجية توضح التحويل بين التمثيلات المختلفة لحل المشكلة المعروضة.	0	0.00%	8	0.28%	8	دالة
ثانياً: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.	188	8.88%	190	6.76%	0.02	غير دالة
11. يقدم محتوى الكتاب أمثلة لتفسير ظواهر طبيعية أو اجتماعية.	6	0.28%	0	0.00%	6	دالة
12. يقدم محتوى الكتاب أمثلة وأسئلة يتطلب حلها استخدام نماذج رياضية.	28	1.32%	12	0.43%	21.3	دالة
13. يستخدم محتوى الكتاب التمثيلات الرياضية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.	676	31.93%	736	26.17%	4.9	غير دالة
14. يركز المحتوى على تفسير الظواهر من خلال عرضة للمفاهيم العلائقية.	21	0.99%	24	0.85%	0.4	غير دالة
ثالثاً: استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها.	731	34.53%	772	27.45%	4.5	غير دالة
الاجمالي	2117	100 %	2812	100%	168.4	دالة

مما سبق نلاحظ أن الجدول (5-17) يشير الى أن النتائج المتصلة بالمعيار الفرعي الاول الذي ينص على" **بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية**" وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني بين (0.28% - 42.6%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (0.2%-56.8%) في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الاسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الاول توفر بتكرار(1196) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار قدرة (1840) في محتوى الكتاب الاسرائيلي وهو فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0,05$) لصالح محتوى الكتاب الاسرائيلي.

ويعود هذا الفرق الدال في توفر البنود(2، 4) بتكرارات داله إحصائيا لصالح الكتاب الإسرائيلي ولقد كان البندان(1، 5) ذا دلالة احصائية لصالح الكتاب الفلسطيني، فيما لم يحقق البندان(3، 6) أي فروق داله إحصائيا.

أما بالنسبة للنتائج الخاصة بالمعيار الفرعي الثاني الذي ينص على" **اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية** " وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني بين (0% - 4%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (0.3%-2.7%) في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الاسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثاني قد توفر بتكرار(188) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (190) في محتوى الكتاب الاسرائيلي وهو فرق ليس دالاً إحصائيا عند مستوى دلالة ($\boldsymbol{\alpha \geq 0,05}$).

ويلاحظ من خلال بنود هذا المحور الفرعي توفر البندان(7، 10) بتكرارات دالة إحصائياً لصالح الكتاب الإسرائيلي، ولقد كان البند(9) ذو دلالة إحصائية لصالح الكتاب الفلسطيني، فيما لم يحقق البند(8) أي فروق دالة إحصائيا.

أما بالنسبة للمعيار الفرعي الثالث والذي ينص على " **استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها**" وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني بين (0.3% - 31.9%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (0%-26.3%) في محتوى كتاب رياضيات الصف التاسع الإسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثالث قد توفر بتكرار(713) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (772) في محتوى الكتاب الإسرائيلي وهو فرق غير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\boldsymbol{\alpha \geq 0,05}$).

ويعود هذا الفرق الى توفر البند(11، 12) بتكرارات دالة إحصائياً لصالح الكتاب الفلسطيني فيما كان البندان (13، 14) غير دالين إحصائيا.

وبنظرة معمقة لمدى توافر معيار التمثيل الرياضي في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني والاسرائيلي فإن النتائج تشير الى وجود فروق دالة إحصائيا لصالح محتوى الكتاب الاسرائيلي وذلك بسبب تركيزه على مجال الهندسة بصورة كبيرة كذلك اهتمامه بالمجالات الاخرى كالجبر والاعداد والاحتمالات، ففي مجال الهندسة كان هناك العديد من التمثيلات بالرسم للأشكال الهندسية كالمستقيمات المتوازية وعائلة متوازي الاضلاع والدالتون وشبة المنحرف في محتوى كتاب الجزء(أ)، اما في محتوى الجزء (ب) كانت هناك عائلة المثلثات والعمليات على القطعة المستقيمة كتنصيف القطعة المستقيمة ونقل قطعة مستقيمة وغيرها، كذلك الدائرة والاسطوانة والمخروط وما يرتبط بها من علاقات وتعميمات رياضيه هندسية، أما على صعيد الجبر فقد كان محتوى الكتابين الجزء(أ-ب) يستخدم لغة الرياضيات(الرموز) بصوره كبيره جدا من خلال موضوعات التحليل الى العوامل وتحليل الترينيوم التربيعي(المعادلة التربيعية) وعائلة القطوع المخروطية وما يرتبط بها من قوانين وعلاقات رياضية، في المقابل كان محتوى الكتابين الفلسطيني للصف التاسع يستخدم التمثيل الرياضي من خلال اهتمامه بمجال الهندسة من خلال موضوعات التحويلات الهندسية والدائرة وما يرتبط بها من موضوعات، كذلك في المجال الجبري من خلال موضوعات المعادلة التربيعية والعلاقات والاقترانات، كذلك الحال في مجال الأعداد من خلال موضوعات الأُسس واللوغاريتمات وغيرها، فيما امتاز محتوى الكتابين الإسرائيلي باستخدامه للبرمجيات التكنولوجية المساعدة بصوره أكثر من الكتاب الفلسطيني الذي اقتصر على استخدام الالة الحاسبة في موضوعي الأُسس واللوغاريتمات، ويرى الباحث أن هذا الكم الهائل من التكرارات لصالح الكتب الإسرائيلية سببها تنوع هذه الكتب بأكثر من مثال وسؤال على نفس الفكرة الرياضية وكذلك تعدد الأفكار الرياضية والألغاز المقدمة من خلال التمارين في كل وحدة، إضافة الى ضخامة كم المنهاج الإسرائيلي الذي يكون متناسباً ومتزنا مع الفترة الزمنية المتاحة له (ثلاثة فصول دراسية في العام الواحد)، إضافة الى العمل بنظام اليوم الدراسي الكامل.

5.5 إجابة السؤال الخامس الذي ينص على :

إلى أي مدى يتفق محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية للصفوف (7-9) مع معيار الترابط الرياضي (NCTM,2000)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية بجميع أجزائها للصفوف(السابع، الثامن، التاسع) في ضوء معيار الترابط الرياضي (NCTM,2000) وفق القائمة التي تم إعدادها سابقاً، ورصد التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي لكل معيار رئيسي وفرعي في الجداول(5-18) (5-19) (5-20).

ويبين الجدول(5-18) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي الناتجة من تحليل محتوى كتابي السابع الفلسطيني والسابع الإسرائيلي (الجزء أ- ب) في ضوء معيار الترابط الرياضي، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول(5-18) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار الترابط الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف السابع الفلسطيني والاسرائيلي.

نواحي المقارنة / المعايير	الكتب الفلسطينية		الكتب الاسرائيلية		χ^2	الدلالة عند ≤ (0,05 α)
	التكرار	%	التكرار	%		
1. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل توضيح العلاقات بين المجالات المختلفة (جبر،هندسة ،قياس....).	173	20.23%	26	2.19%	831.1	دالة
2. يعرض محتوى الكتاب المفاهيم بشكل يوضح ارتباطهما بما سبق (ترابط رأسي).	66	7.72%	27	2.27%	56.3	دالة
3. يراعي محتوى الكتاب ترابط موضوعات الرياضيات في نفس الوحدة الواحدة(ترابط أفقي)	34	3.98%	36	3.03%	0.1	غير دالة
4. يعرض محتوى الكتاب أمثلة توضح العلاقات الرياضية بين المفاهيم.	64	7.49%	87	7.32%	6.1	دالة
5. يعرض محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها.	133	15.56%	474	39.90%	245.3	دالة
أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	470	54.97%	650	54.71%	49.8	دالة
6. عرض الأمثلة والأنشطة بطريقة تركز على خطوات الحل وليس على النتائج.	113	13.22%	119	10.02%	0.3	غير دالة
7. يعرض أمثلة وأنشطة تستخدم مفاهيم وقوانين ونظريات سابقة لفهم علاقات جديدة.	101	11.81%	124	10.44%	4.2	غير دالة
8. يربط محتوى الكتاب المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية.	20	2.34%	164	13.80%	126.4	دالة
ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	234	27.37%	407	34.26%	73.5	دالة
9. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل من فروع غير رياضية (علوم، تجارة،...إلخ).	37	4.33%	10	0.84%	72.9	دالة
10. تعكس الأنشطة المختلفة تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية أو في بيئة الطالب المحلية.	82	9.59%	105	8.84%	5.04	غير دالة
11. يظهر محتوى الكتاب دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع.	32	3.74%	16	1.35%	16	دالة
ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	151	17.66%	131	11.03%	3.1	غير دالة
الاجمالي	855	100%	1188	100 %	93.3	دالة

مما سبق نلاحظ أن الجدول (5-18) يشير الى أن النتائج المتصلة بالمعيار الفرعي الأول الذي ينص على" **التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها** " تظهر وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني بين (3.9% - 20.2%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (2.2%-39.9%) في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الاسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الأول توفر بتكرار(470) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار قدرة (650) في محتوى الكتاب الاسرائيلي وهو فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0,05$) لصالح محتوى الكتاب الفلسطيني.

ويعود هذا الفرق الدال في توفر البنود(1، 2، 4) بتكرارات داله احصائياً لصالح الكتاب الفلسطيني ولقد كان البند(5) ذا دلالة إحصائية لصالح الكتاب الإسرائيلي، فيما لم يحقق البند(3) اي فروق داله إحصائيا.

أما بالنسبة للنتائج الخاصة بالمعيار الفرعي الثاني الذي ينص على" **فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً** " فقد لوحظ وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني بين (2.3% - 13.2%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (10%-13.8%) في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الإسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثاني قد توفر بتكرار(234) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (407) في محتوى الكتاب الإسرائيلي وهو فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\boldsymbol{\alpha \geq 0,05}$) لصالح محتوى الكتاب الإسرائيلي.

ويلاحظ من خلال بنود هذا المحور الفرعي توفر البند(8) بتكرارات دالة احصائية لصالح الكتاب الإسرائيلي، فيما لم يحقق البندان(6، 7) أي فروق دالة إحصائيا.

أما بالنسبة للمعيار الفرعي الثالث والذي ينص على " **التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية**" فقد لوحظ وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني بين (3.7% - 9.6%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (0.8%-8.8%) في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الاسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثالث قد توفر بتكرار(151) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (131) في محتوى الكتاب الاسرائيلي وهو فرق غير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\boldsymbol{\alpha \geq 0,05}$).

وهذه النتيجة بسبب توفر البند(9، 11) بتكرارات دالة إحصائياً لصالح الكتاب الفلسطيني فيما كان البند(10) غير دال إحصائيا.

وبنظرة معمقة لمدى توافر معيار الترابط الرياضي في محتوى كتابي رياضيات الصف السابع الفلسطيني والاسرائيلي فإن النتائج تشير الى وجود فروق دالة إحصائيا لصالح محتوى الكتاب الاسرائيلي ويرى الباحث أن هذه الفروق نتجت لأسبابٍ عدة أهمها:

1. ارتباط بعض الموضوعات الرياضية المطروحة بموضوعات تم دراستها في نفس الكتاب كموضوع الاعداد الموجهة والعمليات عليها والقوى للأعداد الموجهة(الوحدة 11-12-13-14).
2. يطرح محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها من خلال الانشطة الصفية المتضمنة في كل موضوع مطروح.
3. لم يغفل محتوى كتاب رياضيات الصف السابع الإسرائيلي ترابط الموضوعات المطروحة مع بيئة الطالب المحلية، حيث كان يطرح أسئلة يتم حلها من خلال ارتباطها ببيئة الطالب المحلية.
4. اعتماد محتوى الكتاب الاسرائيلي على ربط المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية من خلال استخدام انواع متعددة من الامثلة(الموجبة) التي تؤكد صحة المفهوم والأمثلة (السالبة) التي تحقق تمايز المفهوم عن غيرة.

في المقابل كان لمحتوى الكتاب الفلسطيني عدة مميزات من أهمها:

1. طرحه للأمثلة التي توضح العلاقات المختلفة بين المجالات الرياضية فمثلا في موضوع المجموعات كانت العديد من الامثلة والاسئلة تقوم بربط نظرية المجموعات بالأعداد من ناحية وبالهندسة من ناحية أخرى.
2. ارتباط معظم المواضيع المطروحة بما سبق دراسته فمثلاً موضوع الأعداد الصحيحة والأعداد النسبية ترتبط بمجموعة الاعداد الطبيعية التي تم تناولها من صفوف سابقة.
3. اهتمام محتوى كتاب رياضيات الصف السابع الفلسطيني بطرح أمثلة وتمارين لفروع غير رياضية، كذلك اهتمامه بثقافة الطالب وهويته الفلسطينية عبر طرح أمثله عن ألوان العلم الفلسطيني وأسماء المدن الفلسطينية في وحدة المجموعات.

ويبين الجدول(5-19) التكرارات النسب المئوية ومربعات كاي الناتجة من تحليل محتوى كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني ومحتوى كتاب رياضيات الصف الثامن الاسرائيلي في ضوء معيار الترابط الرياضي، فكانت النتائج على النحو التالي:

جدول(5-19) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار الترابط الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف الثامن الفلسطيني والاسرائيلي.

نواحي المقارنة / المعايير	الكتب الفلسطينية		الكتب الاسرائيلية		χ^2	الدلالة عند ($\alpha \leq 0,05$)
	التكرار	%	التكرار	%		
1. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل توضيح العلاقات بين المجالات المختلفة (جبر،هندسة ،قياس....).	27	4.49%	45	3.63%	7.2	دالة
2. يعرض محتوى الكتاب المفاهيم بشكل يوضح ارتباطهما بما سبق (ترابط رأسي).	34	5.66%	25	2.02%	3.2	غير دالة
3. يراعي محتوى الكتاب ترابط موضوعات الرياضيات في نفس الوحدة الواحدة(ترابط أفقي)	54	8.99%	43	3.47%	2.8	غير دالة
4. يعرض محتوى الكتاب أمثلة توضح العلاقات الرياضية بين المفاهيم.	61	10.15 %	62	5.00%	0.02	غير دالة
5. يعرض محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها.	186	30.95 %	457	36.88 %	160.7	دالة
أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	362	60.23 %	632	51.01 %	115.3	دالة
6. عرض الأمثلة والأنشطة بطريقة تركز على خطوات الحل وليس على النتائج.	50	8.32%	162	13.08 %	77.4	دالة
7. يعرض أمثلة وأنشطة تستخدم مفاهيم وقوانين ونظريات سابقة لفهم علاقات جديدة.	73	12.15 %	70	5.65%	0.13	غير دالة
8. يربط محتوى الكتاب المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية.	64	10.65 %	222	17.92 %	112.5	دالة
ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	187	31.11 %	454	36.64 %	167.8	دالة
9. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل من فروع غير رياضية (علوم، تجارة،...إلخ).	4	0.67%	10	0.81%	3.6	غير دالة
10. تعكس الأنشطة المختلفة تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية أو في بيئة الطالب المحلية.	47	7.82%	123	9.93%	46.9	دالة
11. يظهر محتوى الكتاب دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع.	1	0.17%	20	1.61%	18.1	دالة
ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	52	8.65%	153	12.35 %	66.7	دالة
الاجمالي	601	100%	1239	100 %	328.5	دالة

مما سبق نلاحظ أن الجدول (5-19) يشير الى أن النتائج المتصلة بالمعيار الفرعي الاول الذي ينص على" **التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها** " يظهر وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني بين (4.5% - 30.9%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (2%-36.9%) في محتوى كتاب رياضيات الصف الثامن الإسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الأول توفر بتكرار(362) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار قدرة (632) في محتوى الكتاب الاسرائيلي وهو فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0,05$) لصالح محتوى الكتاب الإسرائيلي.

ويعود هذا الفرق الدال في توفر البنود(1، 5) بتكرارات داله احصائيا لصالح الكتاب الإسرائيلي، فيما لم تحقق البنود(2، 3، 4) اي فروق داله إحصائيا.

أما بالنسبة للنتائج الخاصة بالمعيار الفرعي الثاني الذي ينص على" **فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً** " وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني بين (8.3% - 12.1%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (5.6%-17.9%) في محتوى كتاب رياضيات الصف الثامن الإسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثاني قد توفر بتكرار(178) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (454) في محتوى الكتاب الإسرائيلي وهو فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة **($\alpha \geq 0,05$)** لصالح محتوى الكتاب الإسرائيلي.

ويلاحظ من خلال بنود هذا المحور الفرعي توفر البندين(6، 8) بتكرارات دالة إحصائية لصالح الكتاب الإسرائيلي، فيما لم يحقق البند(7) أي فروق دالة إحصائيا.

أما بالنسبة للمعيار الفرعي الثالث والذي ينص على " **التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية**" فقد لوحظ وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني بين (0.2% - 7.8%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (0.8%-9.9%) في محتوى كتاب رياضيات الصف الثامن الاسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثالث قد توفر بتكرار(52) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (153) في محتوى الكتاب الاسرائيلي وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة **($\alpha \geq 0,05$)** لصالح محتوى الكتاب الإسرائيلي.

ويعود هذا الفرق الدال إحصائيا في المعيار الفرعي الثالث بسبب توفر البندان(10، 11) بتكرارات دالة احصائياً لصالح الكتاب الإسرائيلي، فيما لم يحقق البند(9) أي فروق دالة إحصائيا.

وبنظرة معمقة لمدى توافر معيار الترابط الرياضي في محتوى كتابي رياضيات الصف الثامن الفلسطيني والإسرائيلي فإن النتائج تشير الى وجود فروق دالة إحصائيا لصالح الكتاب الإسرائيلي وذلك لعدة أسباب أهمها:

1. يطرح محتوى الكتاب للعديد من الامثلة والاسئلة التي تربط بين المجالات الرياضية المختلفة من خلال اسئلة التنوير الواردة نهاية كل وحدة
2. يطرح محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها من خلال الانشطة الصفية المتضمنة في كل موضوع مطروح.
3. الأمثلة تركز في أغلبها على كيفية اجراء خطوات الحل ولم تركز على الحل النهائي الا في حلول التمارين في نهاية كل وحدة حيث كانت تطرح الحلول النهائية فقط لكل سؤال.
4. ورود العديد من المفاهيم مثل مفهوم النسبة والتناسب، معادلة الخط المستقيم، ارتفاع المثلث وغيرها حيث كانت هذه المفاهيم يتم ربطها بالمعرفة الإجرائية من خلال الأمثلة والتمارين المطروحة.
5. اهتمام الامثلة والاسئلة المطروحة ببيئة الطالب المحلية كالأسئلة الواردة في موضوع النسبة والتناسب(الفصل الاول) ومعادلات ومسائل كلامية(الفصل الخامس) والإحصاء وغيرها.

ويرى الباحث هنا أن الضعف الواضح في محتوى الكتاب الفلسطيني للصف الثامن في معيار الترابط الرياضي سببه عدم ارتباط جميع المواضيع المطروحة بما سبق دراسته في أعوام ماضية من ناحية وعدم ارتباطه في نفس موضوعات الكتاب الواحد، فمثلا وردت وحدات دراسية كامله لم ترد في أي محتوى صف دراسي عدا الصف الثامن الدراسي كوحدة المعاملات التجارية، فيما كانت وحدة حساب المثلثات التي لا يعاود الطالب دراستها الا في الصف العاشر وما يليه.

وقد احتوى كتاب الصف الثامن الفلسطيني على بعض التمارين التي تحتاج في حلها الى موضوعات سيدرسها الطالب في صفوف لاحقة فمثلا في وحدة المعاملات التجارية كان هناك بعض التمارين تحتاج لحلها استخدام الأسس واللوغاريتمات التي سيدرسها الطالب في الصف التاسع الاساسي.

ويرى الباحث أن هذا الضعف لمعيار الترابط الرياضي في محتوى الكتاب المدرسي الفلسطيني انعكس على مستوى الطلاب التحصيلي في الرياضيات حيث أن كتب الرياضيات المدرسية لم تقدم المعرفة بصوره مترابطة في الافكار وتكاملية بين المجالات المختلفة، وقد يكون هذا أحد أهم الأسباب في إخفاق الطلبة بشكل عام في الاختبارات الوطنية التي تم إجراؤها على مستوى الوطن وكذلك الاختبارات الدولية التي تم إجراؤها على المستوى الدولي كاختبار التيمس.

ويبين الجدول(5– 20) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي الناتجة من تحليل محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني ومحتوى كتاب رياضيات الصف التاسع الإسرائيلي في ضوء معيار الترابط الرياضي، فكانت النتائج على النحو التالي:

جدول(5–20) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي للمعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعيار الترابط الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصف التاسع الفلسطيني والاسرائيلي.

نواحي المقارنة / المعايير	الكتب الفلسطينية		الكتب الاسرائيلية		χ^2	الدلالة عند ($\alpha \leq 0,05$)
	التكرار	%	التكرار	%		
1. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل توضيح العلاقات بين المجالات المختلفة (جبر،هندسة ،قياس....).	16	2.94%	33	2.73%	8.8	دالة
2. يعرض محتوى الكتاب المفاهيم بشكل يوضح ارتباطهما بما سبق (ترابط رأسي).	29	5.32%	33	2.73%	0.5	غير دالة
3. يراعي محتوى الكتاب ترابط موضوعات الرياضيات في نفس الوحدة الواحدة(ترابط أفقي)	62	11.38%	49	4.06%	3.4	غير دالة
4. يعرض محتوى الكتاب أمثلة توضح العلاقات الرياضية بين المفاهيم.	41	7.52%	60	4.97%	6.02	دالة
5. يعرض محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها.	141	25.87%	505	41.84%	262.4	دالة
أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	289	53.03%	680	56.34%	224.8	دالة
6. عرض الأمثلة والأنشطة بطريقة تركز على خطوات الحل وليس على النتائج.	47	8.62%	167	13.84%	86.2	دالة
7. يعرض أمثلة وأنشطة تستخدم مفاهيم وقوانين ونظريات سابقة لفهم علاقات جديدة.	59	10.83%	77	6.38%	4.2	غير دالة
8. يربط محتوى الكتاب المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية.	130	23.85%	246	20.38%	54.7	دالة
ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	236	43.30%	490	40.60%	131.7	دالة
9. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل من فروع غير رياضية (علوم، تجارة،...إلخ).	1	0.18%	12	0.99%	10.1	دالة
10. تعكس الأنشطة المختلفة تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية أو في بيئة الطالب المحلية.	19	3.49%	20	1.66%	0.1	غير دالة
11. يظهر محتوى الكتاب دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع.	0	0.00%	5	0.41%	5	غير دالة
ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	20	3.67%	37	3.07%	7.8	دالة
الاجمالي	545	.100%	1207	100 %	363.1	دالة

مما سبق نلاحظ أن الجدول (5–20) يشير الى أن النتائج المتصلة بالمعيار الفرعي الأول الذي ينص على" **التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها** " تظهر وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني بين (2.9% – 25.8%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (2.7%–41.8%) في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الاسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الاول توفر بتكرار(289) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار قدرة (680) في محتوى الكتاب الاسرائيلي وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0,05$) لصالح محتوى الكتاب الاسرائيلي.

ويعود هذا الفرق الدال في توفر البنود(1، 4، 5) بتكرارات داله إحصائياً لصالح الكتاب الإسرائيلي، فيما لم تحقق البنود(2، 3) اي فروق داله إحصائيا.

أما بالنسبة للنتائج الخاصة بالمعيار الفرعي الثاني الذي ينص على" **فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً** " فقد لوحظ وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني بين (8.6% – 23.9%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (6.4%–20.4%) في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الإسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثاني قد توفر بتكرار(236) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار (490) في محتوى الكتاب الإسرائيلي وهو فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (**$\alpha \geq 0,05$**) لصالح محتوى الكتاب الإسرائيلي.

ويلاحظ من خلال بنود هذا المحور الفرعي توفر البندين(6، 8) بتكرارات دالة احصائية لصالح الكتاب الاسرائيلي، فيما لم يحقق البند(7) أي فروق دالة إحصائيا.

أما بالنسبة للمعيار الفرعي الثالث والذي ينص على " **التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية**" فقد لوحظ وجود بنود في هذا المجال قد تحققت بنسب مئوية متفاوتة، حيث تراوحت هذه النسب في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني بين (0% – 3.5%)، فيما تراوحت هذه النسب بين (0.4%–1.7%) في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الإسرائيلي، وبالمجمل فإن المعيار الفرعي الثالث قد توفر بتكرار قدرة (20) في محتوى الكتاب الفلسطيني وبتكرار قدرة (37) في محتوى الكتاب الإسرائيلي وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (**$\alpha \geq 0,05$**) لصالح محتوى الكتاب الإسرائيلي.

ويعود هذا الفرق الدال إحصائياً في المعيار الفرعي الثالث بسبب توفر البند(9) بتكرارات دالة احصائياً لصالح الكتاب الاسرائيلي، فيما كان البندان(10، 11) غير دالين إحصائياً.

وبنظرة معمقة لمدى توافر معيار الترابط الرياضي في محتوى كتابي رياضيات الصف التاسع الفلسطيني والإسرائيلي فإن النتائج تشير الى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح محتوى الكتاب الإسرائيلي وذلك لعدة أسباب أهمها:

1. يطرح محتوى الكتاب العديد من الأمثلة والأسئلة التي تربط بين المجالات الرياضية المختلفة وذلك من خلال اسئلة التنوير الواردة نهاية كل وحدة، وهو نفس الاسلوب الذي كان متبعا في سلسلة الكتب موضع الدراسة للصفوف السابع والثامن والتاسع(مؤسسة مشبتسيت).
2. يطرح محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها من خلال الانشطة الصفية المتضمنة في كل موضوع مطروح، وهذا الاسلوب هو متبع في جميع سلسلة الكتب موضع الدراسة الخاصة بدار النشر مشبتسيت.
3. الأمثلة تركز في أغلبها على كيفية اجراء خطوات الحل ولم تركز على الحل النهائي الا في حلول التمارين في نهاية كل وحدة حيث كانت تطرح الحلول النهائية فقط لكل سؤال.
4. ورود العديد من المفاهيم مثل مفهوم الدالة التربيعية ومفهوم الاحتمالات ومفهوم الدائرة وما يرتبط بها من مفاهيم، حيث كانت هذه المفاهيم يتم ربطها بالمعرفة الاجرائية من خلال الامثلة والتمارين المطروحة.
5. اهتمام الامثلة والاسئلة المطروحة ببيئة الطالب المحلية كالأسئلة الواردة في الهندسة المستوية وعائلة الأشكال الرباعية والمضلعات (الفصول5-6-7) وموضوع الاحتمالات(الفصل العاشر) والعديد من المواضيع الأخرى.

وبخصوص محتوى كتابي الصف التاسع الفلسطيني فقد دلت النتائج على ان المحتوى لم يمثل أي فروق دالة إحصائيا في بنود معيار الترابط الرياضي، ويرى الباحث أن هذا بسبب ورود موضوعات غير مترابطة بطبيعة حلزونية مع ما سبق دراسته(مترابطة راسياً) كموضوع طول القطعة المستقيمة وإحداثيات النقطة المنصفة لقطعة مستقيمة في المستوى الديكارتي وغيرها(الوحدة الاولى)، إضافة الى موضوع نظرية الباقي ونظرية العوامل(الوحدة السابعة)، حيث أن هذه الموضوعات لم يتم التطرق اليها في الصف العاشر وتم التطرق لبعضها في الصف الحادي عشر، إضافة لذلك هناك موضوعات غير مترابطة أفقيا مثل موضوع الدائرة (الوحدة الثانية) وموضوع العلاقات والاقترانات(الوحدة الخامسة) وغيرها، حيث أن هذه الموضوعات لم يتم التطرق لها في أي من موضوعات الوحدات الأخرى او حتى ضمن التمارين المطروحة، ويلاحظ الباحث قلة التمارين التي تربط الرياضيات ببيئة الطالب المحلية رغم أن الموضوعات المطروحة يمكن أن يتم ربطها بالواقع لمرونتها مقارنة مع موضوعات الصف الثامن، إضافة الى انعدام التطبيقات التكنولوجية التي تدعم ربط الموضوعات الرياضية بالتكنولوجيا والتطبيقات الحاسوبية على الرغم من وجود ملاحق تحتوي على تطبيقات حاسوبية في كلا

الجزئيين الا انهما غير متضمنان ضمن الخطط الرسمية الخاصة بمحتوى كتاب الصف التاسع(غير مفعّلة).

تعقيب عام على نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة **($\alpha \leq 0,05$)** في معياري التمثيل الرياضي والترابط الرياضي للصفوف (السابع والثامن والتاسع) لصالح محتوى الكتب الإسرائيلية ويظهر الجدول(5-21) أن المعيارين الفرعيين(1-2) لمعيار التمثيل الرياضي قد توفرا بتكرارات دالة إحصائياً لصالح محتوى الكتب الإسرائيلية فيما لم يظهر المعيار الفرعي(3) تكرارات غير دالة إحصائيا لصالح أي من محتوى الكتب الفلسطينية والإسرائيلية، فيما توفر معيار التمثيل الرياضي بصورة عامة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف(السابع، الثامن، التاسع) بتكرار قدرة(4492) بينما توفر بتكرار قدرة(5474) في محتوى كتب الرياضيات الإسرائيلية للصفوف ذاتها، وهذا يعني أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح الكتب الإسرائيلية.

جدول(5-21) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي الخاصة بمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصفوف السابع والثامن والتاسع الفلسطيني والإسرائيلي.

نواحي المقارنة / المعايير الفرعية لمعيار التمثيل الرياضي	الكتب الفلسطينية		الكتب الاسرائيلية		χ^2	الدلالة عند ($\alpha \leq 0,05$)
	التكرار	%	التكرار	%		
أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	2509	%55.9	3489	%63.7	275.3	دالة
ثانيا: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.	386	%8.7	464	%8.5	13.1	دالة
ثالثا: استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها.	1579	%35.4	1521	%27.8	2.2	غير دالة
الاجمالي	4492	%100	5474	%100	176.2	دالة

ويظهر الجدول(5-22) أن المعايير الفرعية لمعيار الترابط الرياضي للصفوف جميعها (1-2-3) قد توفرت بتكرارات دالة إحصائيا لصالح محتوى الكتب الاسرائيلية، فيما توفر معيار التمثيل الرياضي بصورة عامة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية للصفوف(السابع، الثامن، التاسع) بتكرار قدرة(2541) بينما توفر بتكرار قدرة (3634) في محتوى كتب الرياضيات الاسرائيلية للصفوف ذاتها، وهذا يعني أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح الكتب الإسرائيلية.

جدول(5-22) التكرارات والنسب المئوية ومربعات كاي الخاصة بمعيار الترابط الرياضي لمحتوى كتب رياضيات الصفوف السابع والثامن والتاسع الفلسطيني والإسرائيلي.

نواحي المقارنة / المعايير	الكتب الفلسطينية		الكتب الاسرائيلية		χ^2	الدلالة عند $(0,05 \geq \alpha)$
	التكرار	%	التكرار	%		
أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	1661	%65.4	1962	%54	46.2	دالة
ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	648	%25.5	1414	%38.9	414.9	دالة
ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	223	%8.8	321	%8.8	29.9	دالة
الاجمالي	2541	%100	3634	%100	328.7	دالة

وتأتي هذه النتائج موافقة لنتائج دراسات سابقة تناولت معايير المحتوى أو معايير العمليات الخاصة بمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM)، فقد كانت نسبة تحقق المعايير الخاصة بالإحصاء في دراسة الوالي(2006) بنسبة 17.1%، وفي دراسة كساب(2009) الخاصة بالهندسة والقياس بنسبة 36.8% و 52.3% على الترتيب، وفي دراسة أبو العجين(2011) الخاصة بمعياري الترابط والتمثيل الرياضيين بنسبة 42.3%- 48.5% على الترتيب، وفي دراسة سليمان(2012) الخاصة بمعايير المحتوى جميعها بنسبة(50.1%)، ودراسة عبد اللطيف (2011) الخاصة بمعايير الجبر بنسبة41.6%وهذا يعني أن تحقق المعايير المستهدفة كان بنسب ضعيفة وأقل من الحد المقبول تربويا (80% فأكثر).

ولعل نتائج الدراسة الحالية والدراسات السابقة كانت متوافقة لأن المناهج الحالية-في فلسطين- قديمة البناء ضعيفة التطوير، كذلك فإن هذه المناهج لم تخضع للتقويم في ضوء معايير دولية أو محلية، على الرغم من الجهد المبذول في إعدادها من قبل فريق المناهج الفلسطينية، وهذا يؤيد الحاجة الملحة الى إعادة النظر في المناهج الدراسية وإعادة النظر في الجوانب الخاصة بتقديم هذا المحتوى بشكل يراعي ترابط المحتوى وتنظيمه، وطرق عرضه، والتأكيد على تمثيل عناصر هذا المحتوى بطرق متعددة، وذلك من خلال مراعاة معايير عالمية كمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000).

6.5 التوصيات:

1. ضرورة اهتمام واضعي المناهج الفلسطينية بقائمتي المعايير التي تم بناءها في البحث الحالي في تطوير مناهج الرياضيات، وتفعيلها عند بناء معايير وطنية لمناهج الرياضيات.
2. ضرورة مراعاة مطوري المناهج الفلسطينية للاتزان في التمثيل النسبي للمجالات الرياضية في محتوى مناهج الرياضيات الفلسطينية بصورة عامة وفي مناهج الرياضيات بصورة خاصة.
3. ضرورة مراعاة مطوري المناهج الفلسطينية للترابط الأفقي والرأسي في عرض المحتوى الدراسي خلال نفس الصف الدراسي، وعبر الصفوف المتلاحقة، لأن ذلك النمط يعمق توجه المنهج الحلزوني في اعداد المناهج حتى نضمن ترابط للأفكار والمعارف والمعلومات بشكل أفضل.
4. ضرورة التكامل بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية في عرض المحتوى التعليمي.
5. ضرورة تركيز مطوري المناهج الفلسطينية على ترابط الأفكار بين الأمثلة المقدمة والتمارين الخاصة بالعمل الذاتي وذلك حتى نسهل من عملية تعلم الطلبة واكتسابهم للمعارف.
6. ضرورة إثراء المحتوى الرياضي بتطبيقات رياضية تلامس البيئة الحياتية للمتعلم وتطبيقات اخرى تربط المحتوى الرياضي بالمحتويات العلمية الاخرى
7. التنوع في عرض التمثيلات الرياضية والتركيز عليها لاعتبارها من المواد الميسرة لعملية التعلم وذلك لدورها الكبير في تقليل تجريد المحتوى الرياضي
8. التركيز على التطبيقات التكنولوجية وتفعيلها من خلال المختبرات الحاسوبية في المدارس، وتفعيل دورها في التعلم الذاتي.

7.5 مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة يقترح الباحث ما يلي:

1. إجراء دراسات تهتم بالتعرف على مستوى منهاج الرياضيات في فلسطين للمرحلة الاساسية العليا مقارنة بالمعايير الدولية.
2. إجراء دراسات مقارنة أخرى بين محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية لمراحل أُخرى في ضوء معايير أخرى، وذلك للإفادة منها في تطوير المناهج الفلسطينية.
3. اجراء دراسات وأبحاث مقارنة بين المنهاج الفلسطيني وعدد من مناهج الرياضيات لدول حصلت على مراكز متقدمة في اختبار تمس" TIMSS".
4. إجراء المزيد من الدراسات على مناهج الرياضيات الفلسطينية باستخدام أسلوب الدراسات المقارنة لأن هذا الأسلوب يعد من الأساليب الحديثة في تقييم المناهج وتطويرها.

المراجع

أولا: المراجع العربية

ثانيا المراجع الاجنبية

ثالثا: مواقع الانترنت

أولا: المراجع العربية

1. **القران الكريم**
2. الاغا، إحسان و الاستاذ، محمود(2003).**مقدمة في تصميم البحث التربوي**، ط3، غزة: مكتبة الرنتيسي.
3. ابراهيم، مجدي عزيز(1997). **مهارات التدريس الفعال**، ط1، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
4. أبو العجين، أشرف(2011). **تقويم محتوى مناهج الرياضيات الفلسطينية في ضوء بعض معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM)**.رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الازهر، غزة، فلسطين.
5. أبو جابر، ابراهيم.(2007). **العرب في المناهج الدراسية الإسرائيلية** ، مجلة شؤون دولية، المجلد 10. الناصرة. (69-89) .
6. أبو زينة، فريد (1995). **الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها**، عمان :دار الفرقان للنشر والتوزيع.
7. أبو سل، محمد عبد الكريم (1999). **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها**، ط1، الأردن: دار الفرقان للنشر.
8. ابو عصبة، خالد (2006). **جهاز التعليم في اسرائيل: البنية، المضامين، التيارات، واساليب العمل**. رام الله: مركز مدار للدراسات الإسرائيلية.
9. أبو غزالة، حسام الدين (2002). **دراسة تقويمية مقارنة بين محتوى الرياضيات الفلسطيني والأردني والمصري للصف السادس الابتدائي**. رسالة ماجستير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
10. أبوزينة، فريد (2010). **تطوير مناهج الرياضيات المدرسية و تعليمها**. عمان : دار وائل للنشر .
11. أبوزينة، فريد كامل(1982). **الرياضيات: مناهجها وأصول تدريسها**، ط 1، عمان: دار الفرقان.
12. الأغا، إحسان .(1997)**البحث التربوي عناصره مناهجه أدواته**، ط2، غزة: الجامعة الاسلامية.
13. التميمي، عبد الرحمن(2007). **واقع استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير NCTM ببعض الدول المختارة**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

14. جامعة القدس المفتوحة (1994). **مناهج البحث العلمي**، عمان، جامعة القدس المفتوحة، برنامج التربية.

15. جبر، معين حسن و فوارعة، عادل(2011). **مدى توافق محتوى الهندسة في كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا في فلسطين مع معايير الرياضيات العالمية (NCTM,2000). دراسة مقدمة للمؤتمر التربوي الثاني لمديرية التربية والتعليم/الخليل المنهاج المدرسي الفلسطيني: مفاهيم البناء وإشكاليات التطبيق، الخليل، فلسطين**

16. جردات، عزات(1986). **المناهج الدراسية وحاجات المجتمع العربي**، رسالة المعلم، ج 27 ، العدد الثالث.

17. حبيب، كمال(2012). **مناهج التعليم الديني في العالم الإسلامي**. مجلة البيان العدد173.

18. الحشاش، قاسم غازي (2004). **الاتصال والتمثيل الرياضي لدى طلبة المرحلة الاساسية العليا في الاردن في ضوء معايير (NCTM) لعام 2000م**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الاردن.

19. حليحل، محمود و حليحل، حوريه.(2006). **العوامل المؤثرة على تحصيل عمل الطلاب في الرياضيات وطرائق للتحسين**. مجلة الرسالة- المعهد الأكاديمي لإعداد المعلمين العرب. عدد14.بيت بيرل. (110-129)

20. خصاونة ، أمل و أبو موسى ، مفيد (1997) . **تحليل كتب الرياضيات المطورة للصفوف من الخامس إلى الثامن الأساسي في ضوء معياري حل المسألة و الاتصال الرياضي** . بحث منشور في مجلة كلية التربية ، (ع 2) ، يونيه 1997، ص 618-638، أسيوط.

21. الخطيب، أحمد شفيق وعبدالله، يوسف سليمان(2000). **موسوعة التطبيقات العلمية الميسرة(الرياضيات)**، بيروت: مكتبة لبنان ناشرون.

22. درويش، عطا و مقاط، محمد(2010). مستوى جودة محتوى منهاج الرياضيات الفلسطيني للصفوف الثالث والرابع والخامس الأساسي في ضوء معايير (NCTM). **مجلة الزيتونة المحكّمة. 1**، 72-109.

23. الدويري، أحمد والقضاه، خالد(2006). دراسة تحليلية مقارنة بين كتابي الرياضيات في المملكة الاردنية الهاشمية والمملكة العربية السعودية في موضوع الأسس واللوغاريتمات في ضوء المعايير العالمية لمناهج الرياضيات (NCTM,2000). **مجلة اتحاد الجامعات العربية**، الأمانة العامة لاتحاد الجامعات العربية، عمان، العدد 47.

24. دياب، سهيل (2006): **تطوير أداة لقياس جودة الكتاب المدرسي وتوظيفها في قياس جودة كتب المنهاج الفلسطيني**، المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية، التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج ، المجلد الثاني، ديسمبر 2006.

25. الديب، ماجد(2007).**مستوى جودة مناهج الرياضيات في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات. المؤتمر السنوي الثاني(معايير ضمان الجودة والاعتماد في التعليم النوعي بمصر والعالم العربي)**،المنصورة: كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

26. زيتون، حسن وزيتون، كمال(2003). **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية**، ط1، القاهرة، عالم الكتب.

27. سالم، عبد الحكيم(2008). **تطوير مناهج الرياضيات في المرحلة الأساسية الدنيا (1-4)في فلسطين في ضوء احتياجات المجتمع الفلسطيني المعاصرة**. رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة.

28. سلامة ، حسن علي (١٩٩٥) .**طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق**، ط1، القاهرة. دار الفجر للنشر و التوزيع .

29. سليمان، أمينة(2012). **مقارنة محتوى كتاب الرياضيات الفلسطيني مع الإسرائيلي للصف الثامن الأساسي ومعرفة مدى توافر معايير(NCTM) في محتوى الكتاب الفلسطيني**. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة النجاح، نابلس، فلسطين.

30. السواعي، عثمان(2004). **دراسة مدى تطبيق معايير NCTM للرياضيات المدرسية في مدارس الامارات العربية المتحدة**. المؤتمر السادس للبحوث، الامارات العربية المتحدة.

31. الصادق، إسماعيل محمد الأمين (2001). **طرق تدريس الرياضيّات /نظريات وتطبيقات، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس** ، ط1، العدد 17، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

32. صبيح ، أماني (2004) . **تحليل و تقويم كتب الرياضيات المدرسية في الأردن وفق نموذج طُوّر في ضوء معايير المحتوى و العمليات الأمريكية**. أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

33. الضبع، محمود (2006). **المناهج التعليمية صناعتها وتقويمها**. القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية .

34. .طعيمة، رشدي(2004). **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية**. القاهرة: دار الفكر العربي.

35. العايدي، محمود (2008). **مقارنة محتوى مناهج الرياضيات الفلسطينية والأردنية والمصرية للصف التاسع الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس ، فلسطين.

36. عبد اللطيف، أحمد(2011). **مستوى جودة محتوى موضوعات الجبر المتضمنة في كتب الرياضيات المدرسية بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM)**.رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

37. عبيد، علي(2011. يناير 4). لحظة "سبوتنيك". **جريدة الرسالة**. تم استرجاعه في 23\1\2013م على الرابط http://elressalaonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=755:-qq-&catid=43:news&Itemid=50

38. عدس ،عبد الرحمن (1999).**أساسيات البحث التربوي**، ط ٣، عمان: دار الفرقان.

39. عقيلان، إبراهيم محمد (٢٠٠٢). **مناهج الرياضيات و أساليب تدريسها** ، ط2، الاردن: دار الميسرة .

40. عودة، رحمة والشقر، مها(2007).مستوى جودة كتب الرياضيات الفلسطينية في مرحلة التعليم الأساسي في ضوء معايير(NCTM). **المؤتمر العلمي التاسع عشر(تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة)**، القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

41. عوض الله، مي(2010.يناير 31). المناهج الفلسطينية تحت المهجر – مناهج التعليم الفلسطينية. **جريدة فلسطين**. تربويات 27.

42. كساب، سناء(2009). **مستوى جودة موضوعات الهندسة المتضمنة في كتب رياضيات مرحلة التعليم الأساسي بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

43. مطلس، عبده (1998).**الدليل في تحليل المناهج النظرية والتطبيق**. كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.

44. مقاط، محمد سليم (2006).مناهج الرياضيات الفلسطينية في ضوء المعايير العالمية. **المؤتمر العلمي الأول**، غزة: كلية التربية، جامعة الأقصى.

45. ميخائيل، ناجي(2001) .مبادئ ومستويات الرياضيات المدرسية2000 المنهج والتقويم.**المؤتمر العلمي السنوي الرياضيات المدرسية : معايير ومستويات** ، القاهرة الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات.

46. مينا، فايز مراد(1994).**قضايا في تعليم و تعلم الرياضيات مع إشارة خاصة للعالم العربي**، ط ٢، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية .

47. الوالي ، مها (2006) . **مستوى جودة موضوعات الإحصاء المتضمنة في كتب رياضيات مرحلة التعليم الأساسي بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات**، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة .

48. وزارة التربية والتعليم العالي (2009) . **نتائج طلبة فلسطين في دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم في دراسة (TIMSS، 2007)**، دائرة القياس والتقويم والامتحانات، رام الله ، فلسطين.

49. وزارة التربية والتعليم الفلسطينية (2005): **الأهداف العامة لتدريس الرياضيات**، الفريق الوطني لمبحث الرياضيات، رام الله.

50. وزارة التربية والتعليم الفلسطينية (1998) :**خطة المنهاج الفلسطيني الأول**.

51. ياسين، كوثر(2003). **مدى اقتراب أهداف تدريس منهاج الهندسة الفلسطيني في الصفوف (1-12) من معايير سيكولوجية ودولية لتعليم وتعلم الهندسة**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت، فلسطين.

52. يوكوئيل، جابي وبلومنكرانتس، راحيل (2010). **سلسلة كتب رياضيات الصف السابع-الثامن-التاسع**. مشبتست، اسرائيل.

ثانيا: المراجع الاجنبية:

1. Aharoni, Ron (2005) . **The proposed math curriculum for elementary schools in Israel: a critical summary**, Department of Math-Technion. http://www.math.technion.ac.il/~ra/ra-curr2000.html
2. -Cooper, J(1975). **Measurement &Analysis of Behavior Techniques** ، Chio, Charles, E, Mexil, Columbus.
3. -Jitendra, A &others (2010). **An Evaluation of Intended and Implemented Curricula's Adherence to the NCTM standards on Mathematics Achievement of Third Grade Students**. Journal of Curriculum and Instruction,Vol.4, No.2,
4. PP.33-50.
5. National Council of Teachers of Mathematics(2000).**Principles and Standards for School Mathematics**. Reston Va: NCTM
6. -NCTM (2000) . **Executive Summary : Principles and standards for school mathematics .** www.nctm.org/catalog
7. -Nimtz, J(2009).**The History Of Michigan Mathematics Education Standards : The Grade Level Content Expectations. MA, California State University.**
8. -Siepka. Amy , (2000) , **Mathematical Connections in Pre-standards and Post-Standards Textbooks** , MA , Christopher Newport University , Dissertation Abstract International , 38 (4) , P.837 , ACC 1398500.
9. -Zameret, Zvi (1998)**. Fifty Years of Education in the State of Israel,** Israel at fifty year (1948-1998). http://www.mfa.gov.il

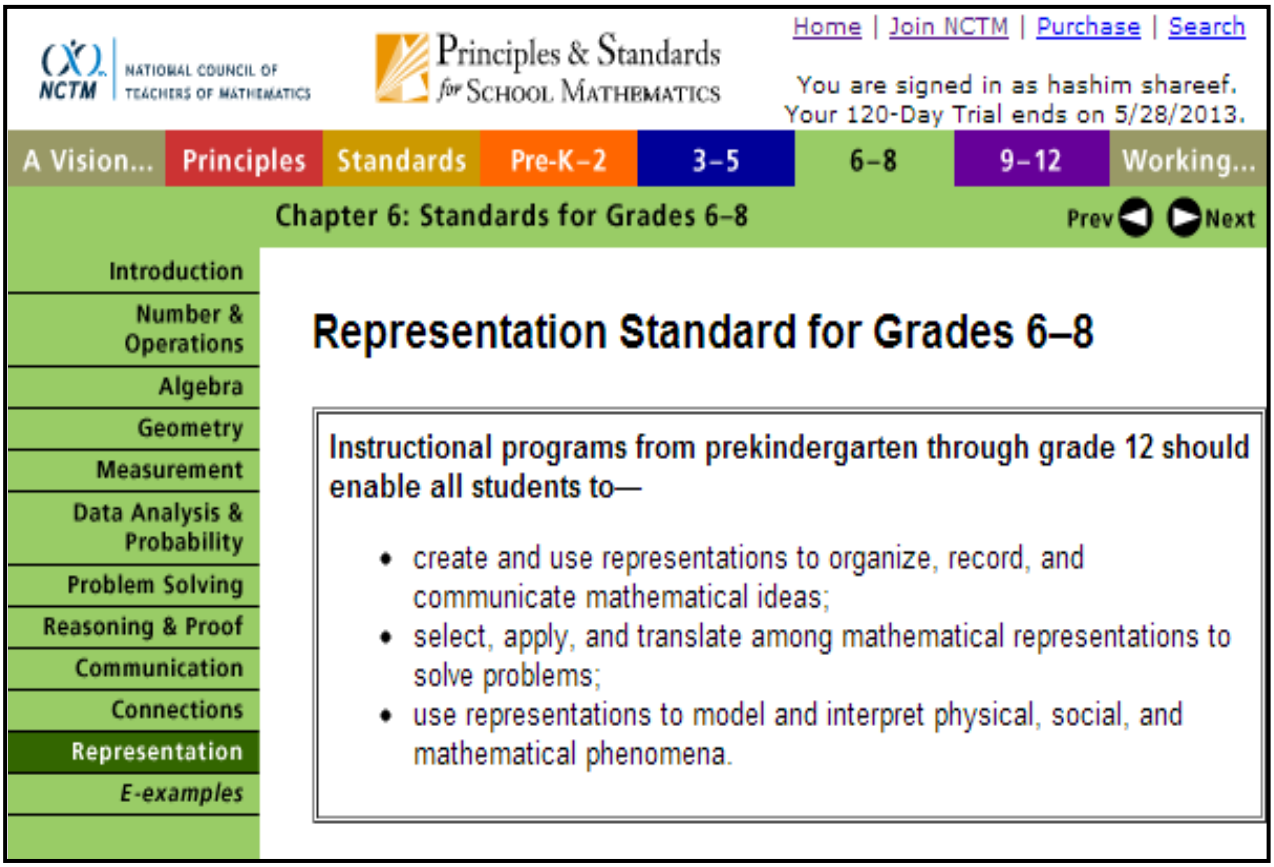
ثالثا: مواقع الانترنت

1. http://www.alargam.com/maths/5/5/5.htm
2. http://timssandpirls.bc.edu/
3. http://nctm.org
4. www.education.gov.qa
5. www.mohe.ps
6. www.mohe.gov.ps

الملاحق

ملحق رقم (1)

معيار التمثيل الرياضي للصفوف (6-8)

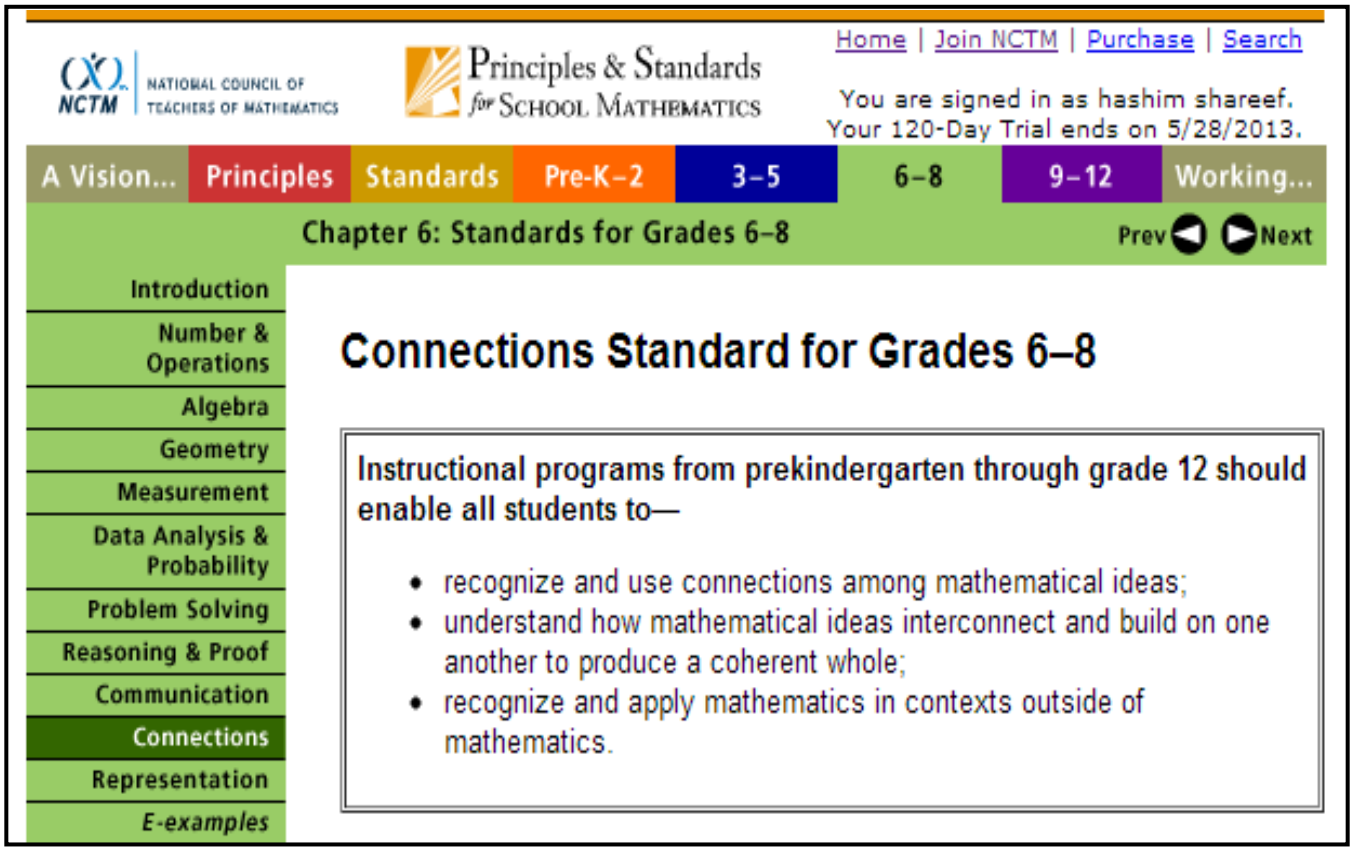


ترجمة بنود معيار التمثيل الرياضي:

- بناء واستخدام التمثيلات الرياضية لتنظيم وتسجيل وإيصال الأفكار الرياضية.
- اختيار وتطبيق التمثيلات والترجمة فيما بينها لحل المشكلات الرياضية.
- استخدام التمثيلات لنمذجة وفهم الظواهر الطبيعية والاجتماعية والرياضية.

ملحق رقم (2)

معيار الترابط الرياضي للصفوف (6-8)



ترجمة بنود معيار الترابط الرياضي:

- التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.
- فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وتماسكها لتصبح كلاً متكاملاً.
- التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.

جامـعة الأزهـر بغزة **ملحق رقم (3)**

عمـادة الدراسات العليا والبحث العلمي

كليــة التـربيــة

ماجستير المناهج وطرق التدريس

تحكيم بطاقة تحليل محتوى موضوعات كتب الرياضيات الفلسطينية والاسرائيلية

الدكتور الفاضل/ة _____ : حفظك الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

يقوم الباحث بدراسة بعنوان: مقارنة بين محتوى كُتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية للصفوف(7–9) في ضوء معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) وتتطلب إجراءات هذه الدراسة القيام بتحليل محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية في الصفوف (السابع–الثامن– التاسع)، وقد اعتمد الباحث في تحليله معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM,2000) والخاصة **بمعياري التمثيل والترابط الرياضيين**، حيث قام الباحث بترجمة تلك المعايير وعرضها على مختصين في الترجمة والرياضيات للتأكد من صحة الترجمة والسلامة العلمية للمصطلحات الرياضية، ونظراً لأن المعايير جاءت ببنود رئيسة(حسب الوثيقة عام 2000م)، لذا تم تصميم استمارة التحليل وصياغة بنودها الفرعية بمساعدة مشرفي الرسالة.

الدكتور الفاضل/ة : في ضوء أهداف عملية التحليل وفئاته، يرجى من سيادتكم التكرم بإبداء الراي حول إمكانية إجراء تعديلات على بعض البنود الفرعية الواردة أو تبسيطها، ومدى ملائمتها للمعيار الرئيسي الذي تنتمي اليه.

وتفضلوا بقبول فائق التحية والاحترام

الباحث: هاشم زياد الشريف

7) هدف التحليل:

تهدف عملية التحليل لتحديد مدى توافر بعض معايير عمليات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات(NCTM,2000) وهي معياري التمثيل الرياضي والترابط الرياضي المتضمنة في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية والإسرائيلية للصفوف (السابع والثامن والتاسع).

8) عينة التحليل:

تتضمن عينة التحليل جميع الوحدات المتضمنة في كتب الرياضيات المدرسية الفلسطينية والاسرائيلية والمطبق للعام الدراسي (2012–2013م) للصفوف السابع والثامن والتاسع.

9) فئات التحليل:

حيث اعتمد الباحث على المعايير الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000)، والخاصة ببعض معايير العمليات (معيار التمثيل الرياضي، معيار الترابط الرياضي)

10) وحدات التحليل:

قد تم اختيار الموضوع كوحدة تحليل كتب الرياضيات في هذه الدراسة، والتي يستند إليها في رصد فئات التحليل نظرًا لملاءمتها لطبيعة الدراسة الحالية.

11) وحدة التسجيل:

تم اعتماد الفقرة كوحدة للتسجيل.

12) ضوابط عملية التحليل:

– تم التحليل في ضوء قائمتي المعايير الخاصتين بمعياري الترابط والتمثيل الرياضيين(NCTM,2000).

– تشمل عملية التحليل جميع الموضوعات الواردة في محتوى كتب الرياضيات المدرسية الفلسطينية والاسرائيلية المقررة للعام الدراسي 2012–2013م مع استبعاد الفهرس ومقدمة الكتاب.

– تشمل عملية التحليل عرض الافكار والامثلة المحلولة والرسومات والأشكال التوضيحية الواردة في الموضوعات الدراسية الواردة في المحتوى بالإضافة إلى الأنشطة والتمارين التي تأتي في نهاية كل موضوع.

1. معيار الترابط الرياضي				
	أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	**مناسبة**	**غير مناسبة**	**التعديل المقترح**
.1	يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل توضيح العلاقات بين المجالات المختلفة (جبر، هندسة، قياس....).			
.2	يعرض محتوى الكتاب المفاهيم بشكل يوضح ارتباطهما بما سبق (ترابط رأسي).			
.3	يراعي محتوى الكتاب ترابط موضوعات الرياضيات في نفس الوحدة الواحدة(ترابط أفقي)			
.4	يعرض محتوى الكتاب أمثلة توضح العلاقات الرياضية بين المفاهيم.			
.5	يعرض محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها.			
	ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	**مناسبة**	**غير مناسبة**	**التعديل المقترح**
.1	عرض الأمثلة والأنشطة بطريقة تركز على خطوات الحل وليس على النتائج.			
.2	يعرض أمثلة وأنشطة تستخدم مفاهيم وقوانين ونظريات سابقة لفهم علاقات جديدة.			
.3	يربط محتوى الكتاب المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية.			
	ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	**مناسبة**	**غير مناسبة**	**التعديل المقترح**
.1	يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل من فروع غير رياضية (علوم، تجارة،...إلخ			
2	تعكس الأنشطة المختلفة تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية أو في البيئة المحلية.			
.3	يظهر محتوى الكتاب دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع.			
2. معيار التمثيل الرياضي				
	أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	**مناسبة**	**غير مناسبة**	**التعديل المقترح**
.1	يقدم محتوى الكتاب أمثلة تحتوي على تمثيلات جديدة مثل: التمثيل على خط الأعداد، والتمثيل في المستوى الديكارتي،.... إلخ.			
.2	يتدرج في عرض المفاهيم من المحسوس إلى المجرد.			
.3	يشجع محتوى الكتاب الطلبة لتمثيل أفكارهم بطرق معبرة.			
.4	يتضمن أمثلة وتدريبات تحتوي على لغة الرياضيات (الرموز).			

.5	يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والمبادئ والقوانين والنظريات			
.6	يستخدم محتوى الكتاب أساليب تقنية في توسيع التمثيلات لدى الطلاب			
ثانياً: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.		**مناسبة**	**غير مناسبة**	**التعديل المقترح**
.1	يقدم محتوى الكتاب للطلبة فرصة الاختيار بين التمثيلات الرياضية المناسبة.			
.2	تلعب التمثيلات الرياضية المعروضة دوراً في مساعدة الطلبة في حل المسائل الرياضية.			
.3	يعرض محتوى الكتاب تدريبات وأمثلة تتطلب إجراء التحويلات بين التمثيلات المتعددة.			
.4	يعرض الكتاب برمجيات تكنولوجية توضح التحويل بين التمثيلات المختلفة لحل المشكلة			
ثالثاً: استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها.		**مناسبة**	**غير مناسبة**	**التعديل المقترح**
.1	يقدم محتوى الكتاب أمثلة لتفسير ظواهر طبيعية أو اجتماعية.			
.2	يقدم محتوى الكتاب أمثلة وأسئلة يتطلب حلها استخدام نماذج رياضية.			
.3	يستخدم محتوى الكتاب التمثيلات الرياضية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.			
.4	يركز المحتوى على تفسير الظواهر من خلال عرضة للمفاهيم العلائقية.			

ملحق رقم (4)

أسئلة المقابلة لعينة من خبراء المناهج وطرق تدريس الرياضيات

✓ **البيانات الأولية**

الاسم:	الوظيفة:	الدرجة العلمية:
أعلى مؤهل أكاديمي:	مكان العمل:	

أولاً: أسئلة تتعلق بالمناهج الفلسطينية:

1. متى أعدت خطة بناء المناهج الفلسطينية الأولى؟
2. هل شاركت في وضع الخطة؟ وما الدور الذي قمت به؟
3. هل كان هناك فلسفة تربوية أو سيكولوجية لبناء المناهج؟ وما أهم معالمها؟
4. هل كان لك دور في بناء مناهج الرياضيات؟ وما هو هذا الدور ؟
5. ما الأسس التي تم الاعتماد عليها في بناء المناهج الفلسطينية بشكلٍ عام؟ ومناهج الرياضيات بشكلٍ خاص؟
6. هل شاركت في تحليل مناهج الرياضيات المطبقة حالياً في مدارسنا؟
7. بماذا تميزت مناهج الرياضيات الفلسطينية؟ وما هي أهم نقاط الضعف الموجودة_فيها ؟
8. ما مدى مراعاة محتوى الرياضيات في المنهاج الفلسطيني لمعايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000)؟
9. هل تعتقد أن نسبة توافر المعايير مناسبة؟ وما أكثر المعايير من وجهة نظرك توفراً في كتب الرياضيات الفلسطينية؟

ثانياً: أسئلة تتعلق بالمناهج الإسرائيلية:

1. هل اطلعت على محتوى كتب الرياضيات الإسرائيلية التابعة لمؤسسة دار النشر (مشبتست)؟
2. ما أهم الايجابيات الموجودة في كتب الرياضيات المستهدفة؟ وما أهم السلبيات؟
3. ما مدى توافر معايير (NCTM,2000) في كتب الرياضيات المطبقة في المدارس الإسرائيلية بشكلٍ عام وفي كتب مؤسسة (مشبتست) بشكل خاص؟
4. ما أوجه الشبه والاختلاف بين المناهج الفلسطينية والمناهج الإسرائيلية الحديثة في الرياضيات؟

ملحق رقم (5)

أسماء السادة المحكمين لأداة الدراسة (بطاقة تحليل المحتوى)

م	الاســـــــــم	الدرجة العلمية	المهنة
1	**عطا درويش**	أستاذ مشارك في المناهج وطرق تدريس العلوم	محاضر في جامعة الازهر–غزة
2	**رحمة عودة**	دكتوراه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات	مشرفة الرياضيات–وزارة التربية والتعليم العالي
3	**محمود عساف**	دكتوراه في الإدارة التربوية	أستاذ الادارة التربوية المساعد في جامعة الازهر–غزة ومعلم رياضيات في وزارة التربية
4	**إدريس تيتي**	دكتوراه في الرياضيات	معهد وايزمان للبحوث
5	**محمد أبو ريا**	دكتوراه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات	خبير المناهج بمركز تطوير المناهج بوزارة التربية والتعليم جمهورية
6	**رائد عبد العال**	ماجستير في الادارة التربوية	مشرف الرياضيات في وزارة التربية والتعليم العالي
7	**ليانا جابر**	ماجستير في تعليم الرياضيات	مديرية التربية والتعليم – القدس الشرقية

ملحق رقم (6)

أسماء السادة خبراء المناهج الفلسطينية والإسرائيلية الذين تمت مقابلتهم

م	الاســـــــــم	الدرجة العلمية	المهنة
1	**عطا درويش**	أستاذ دكتور في المناهج وطرق تدريس العلوم	محاضر في جامعة الازهر–غزة
2	**ماجد الديب**	دكتوراه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات	أستاذ مساعد للمناهج وطرق تدريس الرياضيات-جامعة
3	**ليانا جابر**	ماجستير في تدريس الرياضيات	مديرية التربية والتعليم – القدس الشرقية
4	**أسعد محاجنه**	دكتوراه في تدريس الرياضيات	مفتش لموضوع الرياضيات في وزارة المعارف
5	**إدريس تيتي**	دكتوراه في الرياضيات	معهد وايزمان للبحوث
6	**أحمد هيبي**	دكتوراه في الرياضيات	محاضر رياضيات في الكلية العربية الاكاديمية للتربية – حيفا
7	**علي عثمان**	دكتوراه في تدريس الرياضيات	محاضر بأكاديمية القاسمي – باقة الغربية
8	**سليمان سلامة**	بكالوريوس تعليم الرياضيات	مفتش لموضوع الرياضيات في وزارة المعارف الاسرائيلية – فرع

ملحق(7) التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف السابع الفلسطيني

الوحدات الدراسية / معيار التمثيل الرياضي	الفصل الأول				الفصل الثاني				المجموع	النسبة المئوية
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة		
1. يقدم محتوى الكتاب أمثلة تحتوي على تمثيلات جديدة مثل: التمثيل على خط الأعداد، والتمثيل في المستوى الديكارتي،.... إلخ.	25	18	5	1	3	2	1	5	60	**5.23%**
2. يتدرج في عرض المفاهيم من المحسوس إلى المجرد.	6	0	0	0	2	1	2	0	11	**0.96%**
3. يشجع محتوى الكتاب الطلبة لتمثيل أفكارهم بطرق معبرة.	40	3	5	0	5	2	4	7	66	**5.75%**
4. يتضمن أمثلة وتدريبات تحتوي على لغة الرياضيات (الرموز).	55	35	76	9	56	56	200	16	503	**43.85%**
5. يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والمبادئ والقوانين والنظريات.	8	2	5	0	2	1	3	4	25	**2.18%**
6. يستخدم محتوى الكتاب أساليب تقنية في توسيع التمثيلات لدى الطلاب.	15	3	5	0	0	0	0	0	23	**2.01%**
أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	149	61	96	10	68	62	210	32	688	**59.98%**
7. يقدم محتوى الكتاب للطلبة فرصة الاختيار بين التمثيلات الرياضية المناسبة.	5	1	2	2	1	1	1	1	14	**1.22%**
8. تلعب التمثيلات الرياضية المعروضة دوراً في مساعدة الطلبة في حل المسائل الرياضية.	16	4	6	7	5	4	0	6	48	**4.18%**
9. يعرض محتوى الكتاب تدريبات وأمثلة تتطلب إجراء التحويلات بين التمثيلات المتعددة.	3	2	3	0	3	2	3	4	20	**1.74%**
10. يعرض الكتاب برمجيات تكنولوجية توضح التحويل بين التمثيلات المختلفة لحل المشكلة المعروضة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0.00%**
ثانياً: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.	24	7	11	9	9	7	4	11	82	**7.15%**
11. يقدم محتوى الكتاب أمثلة لتفسير ظواهر طبيعية أو اجتماعية.	1	0	0	0	2	0	1	3	7	**0.61%**
12. يقدم محتوى الكتاب أمثلة وأسئلة يتطلب حلها استخدام نماذج رياضية.	2	2	0	0	3	0	2	4	13	**1.13%**
13. يستخدم محتوى الكتاب التمثيلات الرياضية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.	50	26	45	6	17	26	170	8	348	**30.34%**
14. يركز المحتوى على تفسير الظواهر من خلال عرضة للمفاهيم العلائقية.	0	2	2	1	1	1	1	1	9	**0.78%**
ثالثاً: استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها.	53	30	47	7	23	27	174	16	377	**32.87%**
الاجمالي	226	98	154	26	100	96	388	59	1147	**100 %**

ملحق(8) التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف الثامن الفلسطيني

الوحدات الدراسية / معيار التمثيل الرياضي	الفصل الأول				الفصل الثاني				المجموع	النسبة المئوية
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة		
1. يقدم محتوى الكتاب أمثلة تحتوي على تمثيلات جديدة مثل: التمثيل على خط الأعداد، والتمثيل في المستوى الديكارتي،.... إلخ.	25	0	0	8	0	5	1	2	41	3.33%
2. يتدرج في عرض المفاهيم من المحسوس إلى المجرد.	0	0	0	0	0	7	3	2	12	0.98%
3. يشجع محتوى الكتاب الطلبة لتمثيل أفكارهم بطرق معبرة.	13	1	2	3	0	10	5	2	36	2.93%
4. يتضمن أمثلة وتدريبات تحتوي على لغة الرياضيات (الرموز).	71	59	5	18	140	51	81	30	455	36.99%
5. يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والمبادئ والقوانين والنظريات.	18	3	3	2	4	25	4	6	65	5.28%
6. يستخدم محتوى الكتاب أساليب تقنية في توسيع التمثيلات لدى الطلاب.	4	3	2	1	2	3	1	0	16	1.30%
أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	131	66	12	32	146	101	95	42	625	50.81%
7. يقدم محتوى الكتاب للطلبة فرصة الاختيار بين التمثيلات الرياضية المناسبة.	3	8	3	1	4	8	3	0	30	2.44%
8. تلعب التمثيلات الرياضية المعروضة دوراً في مساعدة الطلبة في حل المسائل الرياضية.	11	4	2	1	6	10	4	5	43	3.50%
9. يعرض محتوى الكتاب تدريبات وأمثلة تتطلب إجراء التحويلات بين التمثيلات المتعددة.	12	6	3	2	6	5	5	4	43	3.50%
10. يعرض الكتاب برمجيات تكنولوجية توضح التحويل بين التمثيلات المختلفة لحل المشكلة المعروضة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
ثانياً: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.	26	18	8	4	16	23	12	9	116	9.43%
11. يقدم محتوى الكتاب أمثلة لتفسير ظواهر طبيعية أو اجتماعية.	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0.16%
12.يقدم محتوى الكتاب أمثلة وأسئلة يتطلب حلها استخدام نماذج رياضية.	5	12	2	1	3	7	6	6	42	3.41%
13.يستخدم محتوى الكتاب التمثيلات الرياضية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.	56	51	5	14	131	50	86	23	416	33.82%
14.يركز المحتوى على تفسير الظواهر من خلال عرضة للمفاهيم العلائقية.	3	0	0	0	6	11	6	3	29	2.36%
ثالثاً: استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها.	64	63	7	15	140	68	98	34	489	39.76%
الاجمالي	221	147	27	51	302	192	205	85	1230	100.00%

ملحق(9) التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف التاسع الفلسطيني

الوحدات الدراسية / معيار التمثيل الرياضي	الفصل الأول					الفصل الثاني					المجموع	النسبة المئوية
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة		
1. يقدم محتوى الكتاب أمثلة تحتوي على تمثيلات جديدة مثل: التمثيل على خط الأعداد، والتمثيل في المستوى الديكارتي،.... إلخ.	37	47	29	0	1	80	26	0	0	0	220	10.39%
2. يتدرج في عرض المفاهيم من المحسوس إلى المجرد.	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	7	0.33%
3. يشجع محتوى الكتاب الطلبة لتمثيل أفكارهم بطرق معبرة.	8	5	6	2	0	7	3	0	0	0	31	1.46%
4. يتضمن أمثلة وتدريبات تحتوي على لغة الرياضيات (الرموز).	137	71	128	66	51	134	115	96	66	38	902	42.61%
5. يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والمبادئ والقوانين والنظريات.	5	5	4	1	0	12	0	5	0	0	32	1.51%
6. يستخدم محتوى الكتاب أساليب تقنية في توسيع التمثيلات لدى الطلاب.	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	6	0.28%
أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	193	130	168	69	52	235	144	103	66	38	1198	56.59%
7. يقدم محتوى الكتاب للطلبة فرصة الاختيار بين التمثيلات الرياضية المناسبة.	2	3	10	2	2	7	2	7	2	3	40	1.89%
8. تلعب التمثيلات الرياضية المعروضة دوراً في مساعدة الطلبة في حل المسائل الرياضية.	6	8	4	3	8	3	10	6	15	0	63	2.98%
9. يعرض محتوى الكتاب تدريبات وأمثلة تتطلب إجراء التحويلات بين التمثيلات المتعددة.	20	3	20	3	8	7	5	7	0	12	85	4.02%
10. يعرض الكتاب برمجيات تكنولوجية توضح التحويل بين التمثيلات المختلفة لحل المشكلة المعروضة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
ثانياً: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.	28	14	34	8	18	17	17	20	17	15	188	8.88%
11. يقدم محتوى الكتاب أمثلة لتفسير ظواهر طبيعية أو اجتماعية.	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0.28%
12. يقدم محتوى الكتاب أمثلة وأسئلة يتطلب حلها استخدام نماذج رياضية.	5	0	3	6	8	2	0	2	2	0	28	1.32%
13. يستخدم محتوى الكتاب التمثيلات الرياضية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.	88	15	121	16	37	104	100	96	66	33	676	31.93%
14. يركز المحتوى على تفسير الظواهر من خلال عرضة للمفاهيم العلائقية.	8	0	0	7	0	3	3	0	0	0	21	0.99%
ثالثاً: استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها.	101	15	124	29	51	109	103	98	68	33	731	34.53%
الاجمالي	322	159	326	106	121	361	264	221	151	86	2117	100%

ملحق(10) التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف السابع الإسرائيلي (الجزء أ، الجزء ب)

الوحدات الدراسية / معيار التمثيل الرياضي	الجزء أ										الجزء ب										المجموع	النسبة المئوية
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة	الحادية عشر	الثانية عشر	الثالثة عشر	الرابعة عشر	الخامسة عشر	السادسة عشر	السابعة عشر	الثامنة عشر				
1. يقدم محتوى الكتاب أمثلة تحتوي على تمثيلات جديدة مثل: التمثيل على خط الأعداد، والتمثيل في المستوى الديكارتي،.... إلخ.	2	7	3	0	0	1	1	1	0	0	5	1	6	4	2	5	4	3			45	8.44%
2. يتدرج في عرض المفاهيم من المحسوس إلى المجرد.	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			5	0.94%
3. يشجع محتوى الكتاب الطلبة لتمثيل أفكارهم بطرق معبرة.	6	5	2	3	4	3	3	3	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0			33	6.19%
4. يتضمن أمثلة وتدريبات تحتوي على لغة الرياضيات (الرموز).	20	37	15	15	13	17	7	2	2	2	17	25	8	13	11	7	5	7			223	41.84%
5. يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والمبادئ والقوانين والنظريات.	3	3	1	2	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0			17	3.19%
6. يستخدم محتوى الكتاب أساليب تقنية في توسيع التمثيلات لدى الطلاب.	2	2	2	2	2	1	2	1	1	0	0	0	1	0	1	2	1	0			20	3.75%
أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	34	55	24	23	20	23	15	8	5	3	22	27	15	18	12	11	10				343	64.35%
7. يقدم محتوى الكتاب للطلبة فرصة الاختيار بين التمثيلات الرياضية المناسبة.	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	2	0	3	0	1	1	1	0			13	2.44%
8. تلعب التمثيلات الرياضية المعروضة دوراً في مساعدة الطلبة في حل المسائل الرياضية.	5	4	2	2	3	2	1	5	4	2	1	0	1	1	0	1	1	0			35	6.57%
9. يعرض محتوى الكتاب تدريبات وأمثلة تتطلب إجراء التحويلات بين التمثيلات المتعددة.	3	2	1	1	0	3	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	0			25	4.69%
10. يعرض الكتاب برمجيات تكنولوجية توضح التحويل بين التمثيلات المختلفة لحل المشكلة المعروضة.	4	4	3	2	1	1	3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1			28	5.25%
ثانياً: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.	13	10	6	6	5	7	5	8	6	4	6	3	6	4	4	4	3	1			101	18.95%
11. يقدم محتوى الكتاب أمثلة لتفسير ظواهر طبيعية أو اجتماعية.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			1	0.19%
12. يقدم محتوى الكتاب أمثلة وأسئلة يتطلب حلها استخدام نماذج رياضية.	2	1	1	2	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0			10	1.88%
13. يستخدم محتوى الكتاب التمثيلات الرياضية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.	4	0	3	2	2	3	5	2	4	3	12	7	9	8	2	3	2	2			73	13.70%
14. يركز المحتوى على تفسير الظواهر من خلال عرضة للمفاهيم العلائقية	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			5	0.94%
الاجمالي	54	66	36	34	29	34	26	18	17	10	40	37	30	24	19	17	13				533	100 %

ملحق(11) التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف الثامن الإسرائيلي

معيار التمثيل الرياضي / الوحدات الدراسية	الأولى	الثانية	الثانية	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة	الحادية عشر	المجموع	النسبة المئوية
1. يقدم محتوى الكتاب أمثلة تحتوي على تمثيلات جديدة مثل: التمثيل على خط الأعداد، والتمثيل في المستوى الديكارتي،.... إلخ.	1	85	0	2	1	2	9	17	2	1	0	120	5.61%
2. يتدرج في عرض المفاهيم من المحسوس إلى المجرد.	3	14	5	6	5	7	7	10	7	7	7	78	3.65%
3. يشجع محتوى الكتاب الطلبة لتمثيل أفكارهم بطرق معبرة.	5	8	5	5	4	4	7	7	5	5	2	57	2.66%
4. يتضمن أمثلة وتدريبات تحتوي على لغة الرياضيات (الرموز).	19	238	15	70	82	40	20	340	78	60	12	974	45.54%
5. يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والمبادئ والقوانين والنظريات.	3	6	3	4	4	3	4	3	0	3	0	33	1.54%
6. يستخدم محتوى الكتاب أساليب تقنية في توسيع التمثيلات لدى الطلاب.	5	7	4	5	6	2	4	8	2	1	0	44	2.06%
أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	36	358	32	92	102	58	51	385	94	77	21	1306	61.06%
7. يقدم محتوى الكتاب للطلبة فرصة الاختيار بين التمثيلات الرياضية المناسبة.	2	2	0	1	1	1	2	3	3	0	2	17	0.79%
8. تلعب التمثيلات الرياضية المعروضة دوراً في مساعدة الطلبة في حل المسائل الرياضية.	3	12	3	8	10	9	8	10	6	4	5	78	3.65%
9. يعرض محتوى الكتاب تدريبات وأمثلة تتطلب إجراء التحويلات بين التمثيلات المتعددة.	6	8	7	6	6	5	9	11	3	2	4	67	3.13%
10. يعرض الكتاب برمجيات تكنولوجية توضح التحويل بين التمثيلات المختلفة لحل المشكلة المعروضة.	0	1	0	0	0	0	0	5	1	2	2	11	0.51%
ثانياً: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.	11	23	10	15	17	15	19	29	13	8	13	173	8.09%
11. يقدم محتوى الكتاب أمثلة لتفسير ظواهر طبيعية أو اجتماعية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
12. يقدم محتوى الكتاب أمثلة وأسئلة يتطلب حلها استخدام نماذج رياضية.	5	8	4	5	4	5	3	5	7	6	4	56	2.62%
13. يستخدم محتوى الكتاب التمثيلات الرياضية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.	6	204	11	5	5	10	0	336	10	10	3	600	28.05%
14. يركز المحتوى على تفسير الظواهر من خلال عرضة للمفاهيم العلائقية.	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0.19%
ثالثاً: استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها.	14	212	15	11	9	15	3	341	17	16	7	660	30.86%
الاجمالي	61	593	57	118	128	88	73	755	124	101	41	2139	100 %

ملحق(12) التكرارات والنسب المئوية لمعيار التمثيل الرياضي لمحتوى رياضيات الصف التاسع الإسرائيلي (الجزء أ، الجزء ب)

الوحدات الدراسية / معيار التمثيل الرياضي	الجزء أ						الجزء ب										النسبة المئوية	المجموع
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة	الحادية عشر	الثانية عشر	الثالثة عشر	الرابعة عشر	الخامسة عشر	السادسة عشر		
1. يقدم محتوى الكتاب أمثلة تحتوي على تمثيلات جديدة مثل: التمثيل على خط الأعداد، والتمثيل في المستوى الديكارتي.	10	10	17	13	15	9	11	15	10	12	12	8	15	3	5	5	6.05%	170
2. يتدرج في عرض المفاهيم من المحسوس إلى المجرد.	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1.03%	29
3. يشجع محتوى الكتاب الطلبة لتمثيل أفكارهم بطرق معبرة.	1	2	1	3	1	5	5	1	1	3	5	4	2	5	3	2	1.56%	44
4. يتضمن أمثلة وتدريبات تحتوي على لغة الرياضيات (الرموز).	113	71	90	35	123	161	64	44	120	113	165	30	29	130	173	131	56.61%	1592
5. يبرز محتوى الكتاب أهمية التمثيلات في استنتاج العلاقات والمبادئ والقوانين والنظريات.	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0.25%	7
6. يستخدم محتوى الكتاب أساليب تقنية في توسيع التمثيلات لدى الطلاب.	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0.28%	8
أولا: بناء واستخدام التمثيل لتنظيم وتسجيل وإيصال الافكار الرياضية	127	86	112	54	143	177	83	62	134	130	184	45	48	141	184	140	65.79%	1850
7. يقدم محتوى الكتاب للطلبة فرصة الاختيار بين التمثيلات الرياضية المناسبة.	3	3	3	3	2	3	3	5	3	3	5	3	6	6	6	3	2.13%	60
8. تلعب التمثيلات الرياضية المعروضة دوراً في مساعدة الطلبة في حل المسائل الرياضية.	4	4	4	4	6	4	6	4	4	5	5	4	7	4	8	4	2.74%	77
9. يعرض محتوى الكتاب تدريبات وأمثلة تتطلب إجراء التحويلات بين التمثيلات المتعددة.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1.60%	45
10. يعرض الكتاب برمجيات تكنولوجية توضح التحويل بين التمثيلات المختلفة لحل المشكلة المعروضة.	0	0	1	1	2	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0.28%	8
ثانياً: اختيار وتطبيق وترجمة التمثيلات الرياضية لحل المشكلات الرياضية.	10	10	11	10	13	10	12	15	10	9	14	10	16	13	17	10	6.76%	190
11. يقدم محتوى الكتاب أمثلة لتفسير ظواهر طبيعية أو اجتماعية.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	0
12. يقدم محتوى الكتاب أمثلة وأسئلة يتطلب حلها استخدام نماذج رياضية.	1	0	0	2	0	0	0	0	2	1	3	0	0	1	1	1	0.43%	12
13. يستخدم محتوى الكتاب التمثيلات الرياضية في تفسير العلاقة بين المتغيرات.	31	17	19	17	47	67	52	32	89	81	74	30	76	32	50	22	26.17%	736
14. يركز المحتوى على تفسير الظواهر من خلال عرضة للمفاهيم العلائقية.	2	2	0	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	0	1	2	0.85%	24
ثالثاً: استخدام التمثيلات لنمذجة الظواهر الطبيعية والاجتماعية وتفسيرها.	34	19	19	21	49	68	54	34	92	84	78	32	78	33	52	25	27.45%	772
الاجمالي	171	115	142	85	205	255	149	111	236	223	276	87	142	187	253	175	100 %	2812

ملحق(13) التكرارات والنسب المئوية لمعيار الترابط الرياضي لمحتوى رياضيات الصف السابع الفلسطيني

الوحدات الدراسية / معيار الترابط الرياضي	الفصل الأول				الفصل الثاني				المجموع	النسبة المئوية
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة		
1. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل توضيح العلاقات بين المجالات المختلفة(جبر هندسة ،قياس....).	80	31	21	20	1	2	18	0	173	20.23%
2. يعرض محتوى الكتاب المفاهيم بشكل يوضح ارتباطهما بما سبق (ترابط رأسي).	11	11	14	3	14	5	5	3	66	7.72%
3. يراعي محتوى الكتاب ترابط موضوعات الرياضيات في نفس الوحدة الواحدة(ترابط أفقي)	3	10	8	3	6	1	2	1	34	3.98%
4. يعرض محتوى الكتاب أمثلة توضح العلاقات الرياضية بين المفاهيم.	14	11	10	0	16	4	7	2	64	7.49%
5. يعرض محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها.	7	13	30	10	45	5	18	5	133	15.56%
أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	115	76	83	36	82	17	50	11	470	54.97%
6. عرض الأمثلة والأنشطة بطريقة تركز على خطوات الحل وليس على النتائج.	9	39	23	7	17	4	8	6	113	13.22%
7. يعرض أمثلة وأنشطة تستخدم مفاهيم وقوانين ونظريات سابقة لفهم علاقات جديدة.	13	25	11	11	13	5	18	5	101	11.81%
8. يربط محتوى الكتاب المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية.	0	0	0	0	3	3	7	7	20	2.34%
ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	22	64	34	18	33	12	33	18	234	27.37%
9. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل من فروع غير رياضية (علوم، تجارة،...إلخ).	17	11	0	8	0	0	1	0	37	4.33%
10. تعكس الأنشطة المختلفة تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية أو في بيئة الطالب المحلية.	10	13	5	28	4	7	5	10	82	9.59%
11. يظهر محتوى الكتاب دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع.	30	0	0	0	0	0	0	2	32	3.74%
ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	57	24	5	36	4	7	6	12	151	17.66%
الاجمالي	194	164	122	90	119	36	89	41	855	100%

ملحق(14) التكرارات والنسب المئوية لمعيار الترابط الرياضي لمحتوى رياضيات الصف الثامن الفلسطيني

الوحدات الدراسية / معيار الترابط الرياضي	الفصل الأول				الفصل الثاني				المجموع	النسبة المئوية
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة		
1. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل توضيح العلاقات بين المجالات المختلفة(جبر هندسة ،قياس....).	15	0	2	1	4	0	0	5	27	4.49%
2. يعرض محتوى الكتاب المفاهيم بشكل يوضح ارتباطهما بما سبق (ترابط رأسي).	7	8	0	5	5	7	1	1	34	5.66%
3. يراعي محتوى الكتاب ترابط موضوعات الرياضيات في نفس الوحدة الواحدة(ترابط أفقي)	11	8	3	1	9	10	9	3	54	8.99%
4. يعرض محتوى الكتاب أمثلة توضح العلاقات الرياضية بين المفاهيم.	17	7	3	3	10	3	9	9	61	10.15 %
5. يعرض محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها.	25	33	25	17	16	25	23	22	186	30.95 %
أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	75	56	33	27	44	45	42	40	362	60.23 %
6. عرض الأمثلة والأنشطة بطريقة تركز على خطوات الحل وليس على النتائج.	13	4	2	5	8	9	4	5	50	8.32%
7. يعرض أمثلة وأنشطة تستخدم مفاهيم وقوانين ونظريات سابقة لفهم علاقات جديدة.	10	12	1	2	5	20	15	8	73	12.15 %
8. يربط محتوى الكتاب المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية.	7	4	0	4	7	15	13	14	64	10.65 %
ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	30	20	3	11	20	44	32	27	187	31.11 %
9. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل من فروع غير رياضية (علوم، تجارة،...إلخ).	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0.67%
10. تعكس الأنشطة المختلفة تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية أو في بيئة الطالب المحلية.	0	5	9	8	0	5	10	10	47	7.82%
11. يظهر محتوى الكتاب دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.17%
ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	2	5	11	8	0	6	10	10	52	8.65%
الاجمالي	107	81	47	46	64	95	84	77	601	100 %

ملحق(15) التكرارات والنسب المئوية لمعيار الترابط الرياضي لمحتوى رياضيات الصف التاسع الفلسطيني

الوحدات الدراسية / معيار الترابط الرياضي	الفصل الأول					الفصل الثاني					المجموع	النسبة المئوية
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة		
1. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل توضيح العلاقات بين المجالات المختلفة(جبر هندسة ،قياس....).	4	4	0	0	0	1	5	0	0	2	16	2.94%
2. يعرض محتوى الكتاب المفاهيم بشكل يوضح ارتباطهما بما سبق (ترابط رأسي).	8	3	4	0	1	1	3	1	6	2	29	5.32%
3. يراعي محتوى الكتاب ترابط موضوعات الرياضيات في نفس الوحدة الواحدة(ترابط أفقي)	13	4	3	5	3	15	6	5	5	3	62	11.38%
4. يعرض محتوى الكتاب أمثلة توضح العلاقات الرياضية بين المفاهيم.	13	7	2	2	1	9	6	1	0	0	41	7.52%
5. يعرض محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها.	31	25	20	5	2	28	12	11	2	5	141	25.87%
أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	69	43	29	12	7	54	32	18	13	12	289	53.03%
6. عرض الأمثلة والأنشطة بطريقة تركز على خطوات الحل وليس على النتائج.	17	4	4	3	3	8	3	1	2	2	47	8.62%
7. يعرض أمثلة وأنشطة تستخدم مفاهيم وقوانين ونظريات سابقة لفهم علاقات جديدة.	9	3	15	5	4	8	11	2	1	1	59	10.83%
8. يربط محتوى الكتاب المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية.	25	9	13	6	9	15	18	10	10	15	130	23.85%
ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	51	16	32	14	16	31	32	13	13	18	236	43.30%
9. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل من فروع غير رياضية (علوم، تجارة،...إلخ).	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.18%
10. تعكس الأنشطة المختلفة تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية أو في بيئة الطالب المحلية.	0	6	0	6	1	6	0	0	0	0	19	3.49%
11. يظهر محتوى الكتاب دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	0	7	0	6	1	6	0	0	0	0	20	3.67%
الاجمالي	120	66	61	32	24	91	64	31	26	30	545	100%

ملحق(16) التكرارات والنسب المئوية لمعيار الترابط الرياضي لمحتوى رياضيات الصف السابع الإسرائيلي (الجزء أ، الجزء ب)

الوحدات الدراسية / معيار الترابط الرياضي	الجزء أ										الجزء ب										المجموع	النسبة المئوية
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة	الحادية عشر	الثانية عشر	الثالثة عشر	الرابعة عشر	الخامسة عشر	السادسة عشر	السابعة عشر	الثامنة عشر				
1. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل توضيح العلاقات بين المجالات المختلفة(جبر هندسة ،قياس....).	0	9	0	3	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0			26	2.19%
2. يعرض محتوى الكتاب المفاهيم بشكل يوضح ارتباطهما بما سبق (ترابط رأسي).	0	1	2	0	1	1	0	1	2	1	1	3	3	2	1	2	1	5			27	2.27%
3. يراعي محتوى الكتاب ترابط موضوعات الرياضيات في نفس الوحدة الواحدة(ترابط أفقي)	0	3	1	1	1	1	1	0	5	0	2	4	5	1	0	2	3	6			36	3.03%
4. يعرض محتوى الكتاب أمثلة توضح العلاقات الرياضية بين المفاهيم.	4	8	6	7	4	4	4	1	7	1	4	2	7	0	3	15	2	8			87	7.32%
5. يعرض محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها.	30	45	29	18	10	11	12	6	44	11	12	37	25	5	17	86	20	56			474	39.90%
أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	34	66	38	29	16	18	20	9	58	13	19	46	40	8	24	111	26	75			650	54.71%
6. عرض الأمثلة والأنشطة بطريقة تركز على خطوات الحل وليس على النتائج.	4	6	5	8	5	4	2	6	9	4	1	20	5	0	4	26	3	7			119	10.02%
7. يعرض أمثلة وأنشطة تستخدم مفاهيم وقوانين ونظريات سابقة لفهم علاقات جديدة.	1	8	6	9	6	6	5	3	16	1	5	11	15	2	1	15	3	11			124	10.44%
8. يربط محتوى الكتاب المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية.	4	1	10	13	8	4	7	5	16	7	7	22	19	4	4	16	3	14			164	13.80%
ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	9	15	21	30	19	14	14	14	41	12	13	53	39	6	9	57	9	32			407	34.26%
9. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل من فروع غير رياضية (علوم، تجارة،...إلخ).	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	0	0	1	2	0	0			10	0.84%
10. تعكس الأنشطة المختلفة تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية أو في بيئة الطالب المحلية.	7	18	10	7	5	13	0	0	9	3	12	7	0	0	1	10	1	2			105	8.84%
11. يظهر محتوى الكتاب دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع.	0	3	2	3	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	2	0	0			16	1.35%
ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	7	22	12	10	6	13	0	0	10	3	19	8	0	0	4	14	1	2			131	11.03%
الاجمالي	50	103	71	69	41	45	34	23	109	28	51	107	79	14	37	182	36	109			1188	100%

ملحق(17) التكرارات والنسب المئوية لمعيار الترابط الرياضي لمحتوى رياضيات الصف الثامن الإسرائيلي

الوحدات الدراسية / معيار الترابط الرياضي	الأولى	الثانية	الثانية	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة	الحادية عشر	المجموع	النسبة المئوية
1. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل توضيح العلاقات بين المجالات المختلفة(جبر هندسة ،قياس....).	20	3	1	2	4	2	0	10	0	3	0	45	3.63%
2. يعرض محتوى الكتاب المفاهيم بشكل يوضح ارتباطهما بما سبق (ترابط رأسي).	2	3	1	0	3	2	1	3	4	1	5	25	2.02%
3. يراعي محتوى الكتاب ترابط موضوعات الرياضيات في نفس الوحدة الواحدة(ترابط أفقي)	5	10	3	1	3	2	5	5	5	2	2	43	3.47%
4. يعرض محتوى الكتاب أمثلة توضح العلاقات الرياضية بين المفاهيم.	11	7	3	3	7	3	7	9	7	4	1	62	5.00%
5. يعرض محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها.	98	70	26	30	11	28	38	46	58	18	34	457	36.88%
أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	136	93	34	36	28	37	51	73	74	28	42	632	51.01%
6. عرض الأمثلة والأنشطة بطريقة تركز على خطوات الحل وليس على النتائج.	25	19	8	19	16	6	16	20	9	17	7	162	13.08%
7. يعرض أمثلة وأنشطة تستخدم مفاهيم وقوانين ونظريات سابقة لفهم علاقات جديدة.	18	9	8	4	8	4	2	4	5	5	3	70	5.65%
8. يربط محتوى الكتاب المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية.	30	27	10	16	19	13	20	21	28	28	10	222	17.92%
ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	73	55	26	39	43	23	38	45	42	50	20	454	36.64%
9. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل من فروع غير رياضية (علوم، تجارة،...إلخ)	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0.81%
10. تعكس الأنشطة المختلفة تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية أو في بيئة الطالب المحلية.	44	13	9	17	9	2	13	13	1	1	1	123	9.93%
11. يظهر محتوى الكتاب دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع.	9	0	0	4	2	1	3	1	0	0	0	20	1.61%
ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	57	18	10	21	11	3	16	14	1	1	1	153	12.35%
الاجمالي	266	166	70	96	82	63	105	132	117	79	63	1239	100 %

ملحق(18) التكرارات والنسب المئوية لمعيار الترابط الرياضي لمحتوى رياضيات الصف التاسع الإسرائيلي (الجزء أ، الجزء ب)

الوحدات الدراسية / معيار الترابط الرياضي	الجزء أ						الجزء ب									النسبة المئوية
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة	الحادية عشر	الثانية عشر	الثالثة عشر	الرابعة عشر	الخامسة عشر	السادسة عشر	المجموع	
1. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل توضيح العلاقات بين المجالات المختلفة(جبر هندسة ،قياس....).	0	3	2	0	5	0	0	1	17	2	0	1	1	1	0	0	33	2.73%
2. يعرض محتوى الكتاب المفاهيم بشكل يوضح ارتباطهما بما سبق (ترابط رأسي).	1	2	3	1	2	4	1	5	5	1	1	4	1	2	0	0	33	2.73%
3. يراعي محتوى الكتاب ترابط موضوعات الرياضيات في نفس الوحدة الواحدة(ترابط أفقي)	5	0	5	6	1	10	2	3	4	3	0	2	3	4	0	1	49	4.06%
4. يعرض محتوى الكتاب أمثلة توضح العلاقات الرياضية بين المفاهيم.	5	2	3	5	6	9	4	1	4	3	0	1	1	13	0	3	60	4.97%
5. يعرض محتوى الكتاب أسئلة ومسائل تتطلب القيام بأنشطة تسهم في بناء العلاقات وإدراكها.	34	18	34	37	26	60	14	40	40	35	5	42	20	75	10	15	505	41.84%
أولاً: التعرف على الروابط بين الأفكار الرياضية واستخدامها.	45	25	47	49	40	83	21	50	70	44	6	50	26	95	10	19	680	56.34%
6. عرض الأمثلة والأنشطة بطريقة تركز على خطوات الحل وليس على النتائج.	10	9	22	10	4	16	3	22	22	10	2	5	10	17	1	4	167	13.84%
7. يعرض أمثلة وأنشطة تستخدم مفاهيم وقوانين ونظريات سابقة لفهم علاقات جديدة.	4	0	2	5	5	10	2	10	7	3	0	5	1	16	1	6	77	6.38%
8. يربط محتوى الكتاب المعرفة المفاهيمية بالمعرفة الإجرائية.	25	10	24	17	5	45	8	30	23	13	3	9	6	22	1	5	246	20.38%
ثانياً: فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وترابطها لتصبح كلاً متكاملاً.	39	19	48	32	14	71	13	62	52	26	5	19	17	55	3	15	490	40.60%
9. يتضمن محتوى الكتاب على أمثلة ومسائل من فروع غير رياضية (علوم، تجارة،...إلخ).	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	12	0.99%
10. تعكس الأنشطة المختلفة تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية أو في بيئة الطالب المحلية.	0	1	5	0	2	1	0	0	4	2	0	0	0	3	1	1	20	1.66%
11. يظهر محتوى الكتاب دور الرياضيات في الثقافة والمجتمع.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	5	0.41%
ثالثاً: التعرف على تطبيقات الرياضيات في سياقات غير رياضية.	6	1	5	0	2	1	0	0	10	2	4	0	0	4	1	1	37	3.07%
الاجمالي	90	45	100	81	56	155	34	112	132	72	15	69	43	154	14	35	1207	100 %

Al-Azhar University of Gaza
Faculty of Education & Scientific Research
Master of Curricula and Methodology

Comparison between mathematics Textbooks for Palestinian and Israeli grades (7-9) on the light of National Council of Teachers of Mathematics (NCTM,2000)

Prepared By:

Hashim ziyad Alshareef

Supervised by:

Dr- Ali Mohamed Nassar

Dr- Sohail Rezq Diab

Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement of Master of Mathematics Curricula and Methodology from Faculty of Education - Al-Azhar University of Gaza

2013