تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في ضوء الذكاءت المتعددة

د. حسن بن عبدالله إسحاق*

المقدمة

يشهد تدريس الرياضات محلياً وعالمياً اهتماماً كبيراً ومستمراً لمواجهة تحديات الألفية الثالثة، وما يتبعها من انفجار معرفي هائل في جميع المجالات العلمية بصفة عامة، وفي مجال الرياضات بصفة خاصة، وذلك بسبب طبيعة العلم وبنيته.

وقد تجاوزت أهداف تدريس الرياضيات الحديثة فهم الأجزاء الثلاثة للعلوم، والمتمثلة في المواقف، والمهارات، والمعارف، وأصبح الهدف الرئيس من تدريس الرياضات هو تزويد المتعلمين بخبرات تسهم في أن يصبحوا مواطنين مثقفين علمياً (علي، 2003).

إضافة إلى ما سبق فقد ازداد الاهتمام العالمي بموضوع تعليم التفكير من خلال المواد الدراسية بصفة عامة، ومادة الرياضيات بصفة خاصة؛ نظرا لأن الطلبة الذين يعانون من انخفاض في قدرات التفكير يجدون صعوبة في استيعاب المفاهيم المجردة، و المبادئ العلمية، وكذلك في تطبيق هذه المبادئ عند حل المشكلات التي يواجهونها (Halpem, 2007).

من جهة أخرى فإن دور مناهج الرياضيات في إعداد الطلبة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين هو التركيز على تطبيقات الرياضيات وربطها بمشكلات المجتمع ومشروعاته؛ وكذلك بالمشروعات العالمية، وتضمين مناهج الرياضيات للمهارات الرياضية، وعمل نماذج

* أستاذ تعليم الرياضيات المساعد– كلية التربية – جامعة جازان – المملكة العربية السعودية

رياضية لمواقف حياتية تطبيقية (روفائيل ويوسف، ٢٠٠١).

وتعتبر نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات التربوية الهامة، حيث توصل لها العالم (Gardner, 1993)؛ حيث يعرّف الذكاء على أنه "القدرة على حل المشكلات أو إضافة ناتج جديد يكون ذا قيمة في واحد أو أكثر من الإطارات الثقافية معتمداً في ذلك على متطلبات الثقافة التي يحيا في كنفها" (Walter & Gardner 1984,166).

وتكمن أهمية نظرية الذكاءات المتعددة في انها تزيد من قدرات الفرد الفكرية التي من بينها مهارة حل المشكلات، كما أنها تسهم في تسهيل عملية اكتساب المعرفة الجديدة، التي يخزنها في الذاكرة بعيدة المدى على شكل أبنية معرفية، يستدعي منها ما يحتاج إليه عند مواجهته لموقف غامض يعيق عملية الفهم لدى الفرد (زيتون ومقدادي، ٢٠١٤).

وفي ذات السياق يؤكد (Hoerr, 2002) على ان الذكاءات المتعددة واختلافها لدى الطلبة تعتبر وسيلة مناسبة للتعرف على التنوع في أساليب تعلم الأفراد، مما يقتضي من المعلمين إتباع طرائق واستراتيجيات تعليمية متنوعة تتناسب مع تعدد الذكاءات المتعددة وتنوع أنماط التعلم، بهدف تحقيق أعلى درجة من التواصل في الغرفة الصفية، ومراعاة كافة مستويات المتعلمين وقدراتهم وخصائصهم، والإمكانات التعليمية المتاحة.

وتتعد الذكاءات بالنسبة للشخص الواحد او بالنسبة لمجموع الاشخاص، إلا إن الادب التربوي والنفسي

Yang and Wu, 2001; Rogalla, M. and Margison, J., 2004 ;)
(Willis & Johnson 2001

قد حصر الذكاءات وكذلك استراتيجيات الكشف عنها بالأنواع الآتية:

جدول رقم(١) انواع الذكاءات واستراتيجيات تدريسها

الرقم	الذكاء	الاستراتيجيات

١	الذكاء اللغوي	العصف الذهني . التسجيل الصوتي . كتابة اليوميات . النشر . المناظرات . القراءة الفردية والجماعية.
٢	الذكاء المنطقي الرياضي	حسابات وكميات . التصنيف والوضع في فئات . طرح الأسئلة السقراطية . حل المشكلات . التفكير العلمي . الاستقصاء .
٣	الذكاء التصوري المكاني	التصور البصري . الرموز المرسومة . المحاكاة.
٤	الذكاء الجسمي الحركي	إجابات الجسم . مسرح حجرة الدراسة . مفاهيم حركية . اليدان على التفكير . خرائط الجسم . المحاكاة.
٥	الذكاء الموسيقي	الغناء الجماعي . تنغيم الكلمات وفق إيقاع معين . تذوق جمال النص . موسيقى المناخ الانفعالي.
٦	الذكاء الاجتماعي	مشاركة الأتراب . تمثيل الدور . المجموعات التعاونية . ألعاب الرقع . المحاكاة . التوسط في صراع . المناقشات بأنواعها .
٧	الذكاء الشخصي	فترات التأمل لمدة دقيقة . التعلم الذاتي . الصلات والروابط الشخصية . جلسات تحديد الأهداف . إجراء البحوث الفردية.
٨	الذكاء الطبيعي	خامات من البيئة . قصص حياتية واقعية . التعلم في الطبيعة.

ويؤكد (Gardenr, 2000) أن الذكاءات المتعددة يجب أن تدرّس معاً وليس بشكل منفصل، وبذلك يمكن للمعلمين أن يطور طرائق كلية للتعليم، كما يحصل الطلبة على تعلم أفضل عندما يتعرضون لأنماط تعليم متعددة.

وفي ذات السياق فقد أكدت العديد من الدراسات (Hoerr, 1997 ; Bender & Coughlin 2002) على أن يسهم في توفير تدريس أفضل لدى الطلبة كما أنه يسهم في زيادة تحصيلهم الدراسي ويؤدي إلى تكوين اتجاهات إيجابية لديهم نحو مادة الرياضيات. وأخيرا فإن استخدام الذكاءات المتعددة في الرياضيات يؤدي إلى زيادة قدرتهم على نقل المفاهيم الرياضية إلى المواقف الحياتية الواقعية.

ويرى الباحث في هذا الصدد ان استخدام الذكاءات المتعددة سوف يسهم في التعرف على الفروق الفردية بين الطلبة وبالتالي فإن استخدام الذكاءات المتعددة من شانه ان يرشد المعلم الى افضل الاستراتيجيات التدريسية التي تنسجم والفروق الفردية لدى الطلبة.

ولأهمية نظرية الذكاءات المتعددة فقد استهدفتها العديد من الدراسات بالبحث والتحليل، حيث هدفت دراسة (زيتون ومقدادي، ٢٠١٤) إلى الكشف عن أثر برنامج تدريسي قائم على الدمج بين الذكاءات المتعددة وأنماط التعلم، في قدرة طالبات الصف الثامن على حل المشكلات الرياضية ودافعيتهن لتعلم الرياضيات. وتكونت عينة الدراسة من (٣٩) طالبة في المجموعة التجريبية، و (٣٧) طالبة في المجموعة الضابطة، وقد أظهرت نتائج الدارسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قدرة الطالبات على حل المشكلات الرياضية تُعزى إلى البرنامج التدريسي.

وهدفت دراسة (يامن، ٢٠١٣) معرفة أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها ببعض الذكاءات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في محاف ظة طولكرم. تكونت عينة الدراسة من (٣٥٩) طالبًا وطالبة، وقد أظهرت النتائج أن عينة الدراسة تمتلك الذكاءات الأربعة بدرجات متفاوتة، كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين بعض الذكاءات المتعددة والرغبة في التوجه للدراسة في المسار العلمي، وبين أنماط التفكير الرياضي والرغبة في التوجه للدراسة في المسار العلمي.

وهدفت دراسة الديب (٢٠١١) الى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح في الذكاءات المتعددة على تنمية التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بمحافظة غزة ، وتكونت عينة الدراسة من(١٢٢) طالبا موزعين على مجموعتين ؛ تجريبية وظابطة. وقد كشفت النتائج أنه يوجد فروق دالة إحصائيًا بين أداء طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وأنه لا توجد فروق بين أداء المجموعتين في اختبار التفكير البعدي، وقد وجد فروق بين المجموعتين في اختبار التحصيل المؤجل وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى (Isik; Tarim, 2009) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الذكاءات المتعددة والتعليم التعاوني على تحصيل بعض المهارات الرياضية لدى طلبة الصف الرابع من المرحلة الأساسية بالولايات المتحدة الأمريكية. تكونت عينة الدراسة من (١٥٠) طالب؛ وقسمت العينة إلى مجموعتين؛ تجريبية وضابطة. وقد أظهرت النتائج أن الذكاءات المتعددة لها تأثير كبير على التحصيل الأكاديمي مقارنة بالطريقة التقليدية، وقد وجد أن استخدام الذكاءات المتعددة له الأثر الكبير، وكذلك استخدامها يؤدي إلى بقاء أثر التعلم الاحتفاظ بالمعلومات لمدة طويلة.

وهدفت دراسة (Yang and Wu, 2001) إلى تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة على منهج الرياضيات لطلبة صفين في مدرسة ثانوية بتايوان. وقد تم توزيع الطلبة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، درست الأولى عن طريق مراكز التعلم المستندة إلى الذكاء المتعدد، فيما ظلت المجموعة الثانية تدرس بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت النتائج أن أداء طلبة المجموعة التجريبية في الرياضيات أفضل من أداء طلبة المجموعة الضابطة، وأن كفاءة الطلبة الذاتية في بعض أنواع الذكاء قد ازدادت، وأن فهم الطلبة للرياضيات قد ارداد، وكذلك دافعيتهم ونجاحهم واستمتاعهم بالمادة.

ومن خلال العرض السابق لبعض الدراسات يلاحظ أن الدراسات السابقة قد ركزت على تطوير استراتيجيات تدريسية مبنية على الذكاءات المتعددة، في حين جاءت هذه الدراسة لتحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الاول الثانوي باعتبار أن المناهج المدرسية هي الوعاء المناسب لفكرة الذكاءات المتعددة وأن تضمينها في كتب الرياضيات يعد الخطوة الأولي لاستهداف هذه الذكاءات لصقلها وتنميها وتطويرها، كما أن

غيابها في كتب الرياضيات يُعد قصورا واضحا لا بد من التنبه له، فهي المادة التي تركز كثيرا على التفكير المنطقي، والبناء التراكمي.

مشكلة الدراسة

تسعى كثير من الدول وخاصة المتقدمة منها –إدراكاً منها لأهمية هذه المادة في تنمية المجتمع والدخول في مضمار المنافسة العلمية وتطويع التقنية– إلى تطوير مناهج وطرق تدريس الرياضيات، وفي هذا الصدد، من أجل مواكبة التطور العالمي؛ فقد تم تطوير مناهج الرياضات في المملكة العربية السعودية، حيث تمت إعادة صياغة وثيقة منهج الرياضيات المدرسية في المملكة في ضوء التطورات الحديثة والتقنية. وكون هذه المناهج حديثة ولم تستهدف بدراسات بحثية كافية فقد تحددت مشكلة هذه الدراسة بالكشف عن الذكاءات المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الاول الثانوي، وذلك من خلال الاجابة عن التساؤلات الاتية:

١– ما مدى تضمين الذكاء المتعددة في كتاب الرياضيات للصف الاول الثانوي؟

٢– كيف تتوزع الذكاء المتعددة على وحدات كتاب الرياضيات للصف الاول الثانوي؟

أهمية الدراسة

تمثل المناهج المدرسية الإطار الشامل للعملية التربوية، وهي أداة التربية في تحقيق أهدافها، وتشهد مناهج الرياضيات اهتماما بالغا سواء على الصعيد المحلي أو العالمي مما يؤكد الحاجة إلى العناية بتطوير مناهج الرياضيات لمواكبة التطورات التقنية الحديثة ومتطلبات العصر، وتحاول هذه الدراسة تحديد أبرز الذكاءات المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي. ويمكن الاستفادة من نتائج هذا البحث في المجالات التالية:

أ- الكشف عن مدى تضمين الذكاءات المتعددة في كتب الرياضيات.

ب- التغذية الراجعة لمركز تطوير المناهج من خلال تقديم أنشطة متنوعة في الرياضيات تساعد على تبني نظرية الذكاءات المتعددة.

مصطلحات الدراسة

- **تحليل المحتوى:** أسلوب يهدف إلى وصف المحتوى التعليمي وصفًا موضوعيًا ومنهجيا يؤدي إلى تحديد العناصر الأساسية للتعلم (ابوزينة، ٢٠٠٣: ٤١). ويعرفه الباحث إجرائيًا لغايات هذه الدراسة، بأنه أسلوب كمي يهدف إلى الكشف عن مدى تضمين الذكاءات المتعددة في كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي.
- **الذكاءات المتعددة:** هي قدرة عقلية عامة، تعتبر الوظيفة الأساسية للذهن أو العقل، وتتدخل في جميع الأنشطة العقلية أو الذهنية بدرجات متفاوتة، ومن هنا كانت تسمية الذكاء بالقدرة العقلية العامة، ويتمتع كل فرد بدرجة ما من الذكاءات كبرت أو صغرت، فلا يوجد فرد معدوم الذكاء،

حتى ضعاف العقول لديهم ذكاء لكن بدرجات منخفضة. (أحمد، ١٩٩٣: ٣٤٥).

حدود الدراسة

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود الآتية:

- كتاب الرياضيات المعتمد تدريسه لطلاب الصف الأول الثانوي في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥هـ - ٢٠١٣/٢٠١٤م، طبعة ١٤٣٤هـ - ٢٠١٣م.
- قائمة الذكاءات: مكاني، منطقي، لغوي، اجتماعي.

منهج الدراسة

اتبع الباحث منهجي تحليل المحتوى؛ من خلال تطوير استمارة لتحليل الكتب، فالهدف من الدراسة الحالية هو التعرف على مدى تضمين الذكاءات المتعددة في كتب الرياضيات للصف الأول الثانوي.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من كتاب الراضيات للصف الأول الثانوي بشقيه الفصل الأول والثاني، ويتكون الفصل الأول من أربع وحدات هي (التبرير الرياضي، التوازي والتعامد، المثلثات المتطابقة، العلاقات في المثلث) أما الفصل الثاني فيتكون من أربع وحدات (الأشكال الرباعية، التشابه، التحويلات الهندسية، الدائرة).

أداة الدراسة

لم يطلع الباحث بحدود علمه على أداة لتحليل محتوى كتب الرياضيات في ضوء الذكاءات المتعددة، ولكنه اطلع على العديد من الدراسات العربية والأجنبية، ومن خلال تلك الدراسات اشتق قائمة بالمؤشرات السلوكية الدالة على أنواع الذكاءات، وذلك على النحو الموضح في الجدول الآتي:

الجدول (2) الذكاءات المتعددة ومؤشراتها السلوكية

نوع الذكاء	المؤشر السلوكي
منطقي	يرسم الأوتار المتقاطعة داخل الدائرة
مكاني	يميز بين الأعداد الموجبة والسالبة
لغوي	يعطى تعريفا للتبرير الرياضي
اجتماعي	يشارك زملائه فى الوصول إلى حل التمارين

صدق وثبات استبيان تحليل المحتوى

للتأكد من صدق الأداة تم عرضها على مجموعة من الأساتذة المختصين في الجامعات السعودية من المتخصصين في مجال تدريس الرياضيات، وعدد من المشرفين التربويين لمادة الرياضيات، للحكم على مدى سلامة الصياغة اللغوية ومدى ملاءمة معايير تحليل المحتوى، وفي ضوء ملاحظات المحكمين؛ تم تعديل بعض المعايير لتصبح أكثر انسجاما مع أهداف الدراسة.

إجراءات التحليل الأولي بغرض حساب ثبات الأدوات

تم اعتماد الفقرة الصريحة (تامة المعنى) والضمنية (يمكن اشتقاق المعنى منها من خلال سلسلة من الخطوات المتعاقبة) في كل صفحة من صفحات الشرح أو التمارين وتحديد عدد مرات تكرار كل نوع من أنواع الذكاء باعتبارها الأنسب لغايات تحليل المعايير المتضمنة في كتب الرياضيات. كما تم اعتماد التكرار وحدة للعد في التحليل لحساب التكرارات والنسب المئوية. وللتعرف على عملية التحليل؛ تم تحليل عينات من وحدات كتاب الرياضيبات للصف الأول الثانوي أكثر من مرة، لتتكون القدرة على القيام بإجراء التحليل حسب قواعدها وإجراءاتها.

ولحساب ثبات تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي، فقد تم تحليل محتوى الوحدة الرابعة لكتاب الصف الأول الثانوي في الفصل الثاني " الدائرة" وإعادة تحليله من قبل الباحث نفسة وبفارق

أسبوعين بين التحليل الأول والثاني، وتم حساب معامل كوبر للاتفاق بين المحللين كمؤشر لمعامل الثبات، والذي بلغ (٠,٨٢) والذي يعد معامل مناسب ويفي بأغراض الدراسة الحالية.

إجراءات الدراسة

اتبعت الدراسة الإجراءات التالية:

- ✓ تطوير استمارة تحليل المحتوى للكتب بعد الاستفادة من الأدبيات التربوية السابقة.
- ✓ تحليل كتاب الرياضات بجزأيه الأول والثاني التي تمثل مجتمع الدراسة.
- ✓ جمع وتبويب النتائج التي تم الحصول عليها.
- ✓ إدخال البيانات إلى جهاز الحاسب الآلي لتحليلها.
- ✓ استخراج النتائج ومناقشتها وعرض أبرز التوصيات.

المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

١. معادلة كوبر Cooper: لحساب معامل ثبات التحليل "قائمة التحليل".

٢. التكرارات والنسب المئوية لأغراض التحليل الإحصائي واستخراج النتائج.

نتائج الدراسة ومناقشتها

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن تحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الأول الثانوي، وفيما يلي عرضا لأبرز النتائج.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيس الأول: ما مدى تضمين الذكاءات المتعددة في كتاب الرياضيات للصف الاول الثانوي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لمجالات بطاقة تحليل المحتوى والجدول أدناه يبين ذلك:

جدول(3) التكرارات والنسب المئوية لمجالات بطاقة تحليل المحتوى

الرقم	نوع الذكاء	الفصل الاول		الفصل الثاني	
		التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
١	مكاني	٢١٥	%٢٧	٣٧٤	%٤٧
٢	منطقي	٢٧٨	%٣٦	١٩٨	%٢٥
٣	لغوي	١٧٥	%٢٢	١٢٧	%١٦
٤	اجتماعي	١١٥	%١٤	٨٧	%٢٣
المجموع		٧٨٠	%١٠٠	٧٨٦	%١٠

يظهر من الجدول رقم (3) الذكاءات المتعددة تتوافر في كتاب الرياضيات بنسب تبدو منطقية ومناسبة حيث حصل الذكاء المكاني على أعلى تكرار بلغ (٢٧٨) وبنسبة مئوية بلغت (٣٦%) للفصل الأول في حين حصل الذكاء المكاني على أعلى تكرار للفصل الثاني بلغ (٣٧٤) وبنسبة مئوية بلغت (٤٧%) في حين الذكاء الاجتماعي في المرتبة الأخيرة في كلا الفصلين، وربما يعود ذلك إلى طبيعة كتاب الرياضيات، والتي تعمل على تنمية المهارات الفردية لكل طالب، وبالتالي فإن الذكاء الاجتماعي والذي أساسة التعاون بين الطلبة في حل المسائل والتدريبات يبدو مناسبا في المراحل المتوسطة والابتدائية أكثر منه في المرحلة الثانوية.

نتائج السؤال الثاني: كيف تتوزع الذكاءات المتعددة على وحدات كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية للذكاءات المتعددة لكل وحدة من وحدات كتاب الرياضيات للفصل الأول والثاني والجدول التالي يبين ذلك.

جدول رقم (4) التكرارات والنسبة المئوية لذكاءات المتعددة على وحدات الفصل الاول لكتاب الرياضيات

نوع الذكاء	الوحدة								المجموع
	التبرير الرياضي		التوازي والتعامد		المثلثات المتطابقة		العلاقات في المثلث		
	التكرار	النسبة المؤئة	التكرار	النسبة المؤئة	التكرار	النسبة المؤئة	التكرار	النسبة المؤئة	
منطقي	١٠٧	%٣٨	٨٥	%٣١	٤٨	%١٧	٣٨	%١٤	٢٧٨
مكاني	٥٨	%٢٦	٦٣	%٢١	٥٠	%٢٣	٤٤	%٢٠	٢١٥
لغوي	٦٧	%٣٨	٥٥	%٣١	٣٣	%١٩	٢٣	%١٣	١٧٥
اجتماعي	٤٨	%٤١	٣٢	%٢٨	٢٠	%١٧	١٥	%١٣	١١٥

يظهر من الجدول السابق أن أعلى تكرار للذكاءات المتعددة كان للذكاء المنطقي في وحدة التبرير الرياضي، وبتكرار بلغ (١٠٧) ونسبة مئوية قدرها (٣٨%)، في حين كان أدنى تكرار للذكاء الاجتماعي في وحدة العلاقات في المثلث، بتكرار بلغ (١٥) ونسبة مئوية قدرها (١٣%).

كما تم حساب التكرارات والنسب المئوية للذكاءات المتعددة على وحدات الفصل لكتاب الرياضات وكانت على النحو الآتي:

جدول رقم (5) التكرارات والنسبة المئوية للذكاءات المتعددة على وحدات الفصل الأول لكتاب الرياضيات

نوع الذكاء	الوحدة								المجموع
	الأشكال الرباعية		التشابه		التحويلات		الدائرة		
	التكرار	النسبة المؤئة	التكرار	النسبة المؤئة	التكرار	النسبة المؤئة	التكرار	النسبة المؤئة	
مكاني	١٤٥	%٣٩	١٢٩	%٣٤	٦٨	%١٨	٣٢	%٩	٣٧٤
منطقي	٧١	%٣٦	٥٣	%٢٦	٣٩	%٢٠	٣٥	%١٨	١٩٨
لغوي	٤٥	%٣٥	٣٨	%٣٠	٢٥	%٢٠	١٩	%١٥	١٢٧
اجتماعي	٣٠	%٣٤	٢٣	%٢٦	١٧	%٢٠	١٦	%١٨	٨٧

يظهر من الجدول السابق أن أعلى تكرار للذكاءات المتعددة كان للذكاء المكاني في وحدة الأشكال الرباعية، وبتكرار بلغ (١٤٥) ونسبة

مئوية قدرها (٣٩%)، في حين كان أدنى تكرار للذكاء الاجتماعي في وحدة الدائرة، بتكرار بلغ (١٦) ونسبة مئوية قدرها (١٨%).

خلاصة النتائج:

يتضح من خلال التحليل السابق، النقاط التالية:

١- ان كتاب الرضيات للصف الأول الثانوي بفصلية الأول والثاني قد تضمن الذكاءات المتعددة (مكاني، منطقي، لغوي، اجتماعي) وبنسب متفاوتة.

٢- ان التركيز في الفصلين كان منصبا على الذكائين (المكاني والمنطقي) والنتيجة السابقة منطقية وتنسجم مع طبيعة الرياضات، حيث يركز هذان النوعان من الذكاء على الاستنتاج وحل المشكلات التي تواجه الطالب بصورة منطقية وواقعية، والتعليم يعتمد على هذا النوع من القدرات، والأشخاص الذين لديهم هذا الذكاء يستطيعون العمل بالمنطق، بناء الفرضيات، واكتشاف السبب والنتيجة، وحل الأحاجي، واللعب بالأرقام، والعمل على التصنيف ومعرفة الأنماط والعلاقات.

٣- ان الذكاء الاجتماعي قد احتل المرتبة الاخيرة على مستوى الوحدات الدراسية في الفصلين، وربما يعزى ذلك إلى أن ماهية الذكاء الاجتماعي تشير إلى قدرة الفرد على الدخول والاستمرار في علاقات متبادلة مع الآخرين، ويظهر هذا النوع من الذكاء في الاستراتيجيات التي تستند إلى التعليم التعاوني أو الجماعي، ولما كانت الرياضيات تعتمد على تنمية المهارات بشكل فردي لكل طالب، لذا فإنه من المتوقع أن يكون هذا النوع من الذكاءات بمستوى أقل في مادة الرياضيات.

التوصيات

في ضوء النتائج السابقة فإن الباحث يوصي بالآتي:

- إجراء دراسات تحليل محتوى لمختلف كتب الرياضيات في ضوء الذكاءات المتعددة لإعادة إخراج محتوى كتب الرياضيات بصورة متوازنة بحيث يتم تضمين الذكاءات المتعددة بصورة متسقة ومتوازنة.
- تعزيز الذكاء الاجتماعي واللغوي في كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي من خلال تضمين المناهج بعض الأنشطة والتدريبات التي تشجع على العمل الجماعي.
- إجراء دراسات مسحية للكشف عن أنواع الذكاءات التي تتوافر لدى الطلبة، من أجل مراعاة عند بناء المناهج عامة، ومناهج الرياضيات على وجه الخصوص.

المصادر والمراجع

١. أحمد، فرج عبد القادر(١٩٩٣) **موسوعة علم النفس والتحليل النفسي** ، دار سعاد الصباح.

٢. الديب، ماجد(٢٠١١) فعالية برنامج مقترح في الذكاءات المتعددة على تنمية التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بمحافظة غزة 63، يونيو – 2011 **مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية) المجلد الخامس عشر**، العدد الأول، ص30 –٦٣.

٣. روفائيل، عصام ويوسف، محمد (٢٠٠١) تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرون ، القاهرة : **مكتبة الأنجلو المصرية.**

٤. زيتون، ايمان ومقدادي، احمد (٢٠١٤) أثر برنامج تدريسي قائم على دمج الذكاءات المتعددة وأنماط التعلم في قدرة الطالبات على حل المشكلات الرياضية ودافعيتهن لتعلم الرياضيات، **مجلة دراسات، العلوم التربوية**، المجلّد 41 ، العدد1 ، ص٣٢– ٤٥.

٥. علي، محمد (٢٠٠٣). **التربية العلمية وتدريس العلوم**، القاهرة ، دار الفكر العربي.

٦. يامن، وردة (٢٠١٣) أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بالذكاءات المتعددة والرغبة في التخصص والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة النجاح ، فلسطين.

ثانيًا/ المراجع الأجنبية

7. Gardner, H. (1983). Frames of Mind: **The Theory of Multiple Intelligences**. New York: basic Books.
8. Gardner, Howard 2005. **Understanding the Theory of Multiple Intelligences**, Eearly Childhood, 20 (3): 13-15.
9. Halpern, D. (2007). **Critical thinking across the curriculum**: A brief edition of thought and knowledge, Hillsdale,NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
10. Hoerr, Thomas (2002) " **More About Multiple Intelligence Academic Search premise**, 16 (4), 45-63
11. Isik, Dilek; Tarim, Kamuran(2009) ,**The effects of Multiple Intelligences & Cooperative Learning at Mathematics Skills Achievement for Grade 4 in Elementary School Mathematics** ; Asia Pacific Education Review, v10 n4 p465-474
12. Rogalla, M. and Margison, J. 2004. **Future Problem Solving Program Coaches Efficacy in Teaching For Successful Intelligence and Their Patterns Of Successful Behavior,Roeper Review**, 26 (3): 175-177.
13. Walter, & Gardner, H. (1984) **the Development and Education At Intelligences**. (ERIC document Reproduction service. No. 254545.
14. Willis, J and Johnson, A. (2001): "**Multiply With MI: Using Multiple Intelligences to Master Multiplication**. Teaching Children Mathematics". V4.No5.87-105
15. Yang, H. C. and Wu Paokuei. 2001. **Curriculum Development and Instructional Design**: The Application of Multiple Intelligence Theory to Teaching of Middle High School.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في ضوء نظرية الذكاءت المتعددة، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بتطوير بطاقة تحليل المحتوى، حيث تكونت من أربعة أنواع من الذكاءات؛ هي الذكاء المنطقي والمكاني واللغوي والاجتماعي، كما تم تحديد المؤشرات السلوكية الدالة على كل نوع من أنواع الذكاء. وبعد التأكد من صدق الأداة وثباتها، تم تحليل محتوى كتاب الرياصيات للصف الأول الثانوي بشقية الأول والثاني.

وقد أظهرت النتائج أن الذكاء المكاني كان الأعلى تكرارا، ويليه الذكاء المنطقي، بينما جاء الذكاء الاجتماعي في المرتبة الأخيرة في كلا الفصلين، يسبقه مباشرة الذكاء اللغوي، وهذا يؤكد أن محتوى الكتاب ركز على نوعين من الذكاء هما المكاني والمنطقي، بينما أهمل كلا من الذكاء الاجتماعي واللغوي. وفي ضوء تلك النتائج أوصى الباحث بضرورة إجراء المزيد من الدراسات التحليلية لمحتوى كتب الرياضيات في المرحلة الثانوية، وضرورة تعزيز الذكاء الاجتماعي واللغوي في كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي.

الكلمات المفتاحية: تحليل المحتوى، الذكاءات المتعددة، الصف الأول الثانوي.

Abstract

This study analyzes the patterns of multiple intelligence in 9th grade Math textbook. The researcher developed a content analysis questionnaire that included four levels of intelligence: logical, spatial, linguistic and social intelligences. The researcher also defined the behaviors that distinguish each intelligence. After testing the validity and reliability of the study tool, the researcher analyzed the content of the two volumes of the 9th grade Mathematics textbook.

The results showed that spatial intelligence was stressed the highest, then the logical intelligence. The linguistic intelligence comes third and lastly comes the social intelligence. These findings confirmed that the content of the textbook focus only on two levels of intelligence, the spatial and the logical, while paid less attention to the other levels of intelligence. The study concludes with some recommendations that secondary schools Math textbooks need to be analyzed; moreover, social and linguistic intelligences must be stressed too.

Key words: Mathematics textbook analysis, Multiple intelligences, 9th grade Mathematics textbook.