العلاقة بين التحصيل في مواد الرياضيات الصرفة و التربوية و الثقافية لدى طلبة كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية

أ.م.د. غسان رشيد الصيداوي

Received: 22/4/2020 **Accepted: 26/4/2020** **Published: June 2020**

العلاقة بين التحصيل في مواد الرياضيات الصرفة و التربوية و الثقافية لدى طلبة كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية

أ.م.د. غسان رشيد الصيداوي

Ghassan_mhamed @ yahoo.com

الملخص

يتمثل الهدف الرئيس لهذه الدراسة بالكشف عن العلاقة المحتملة بين التحصيل في مواد الرياضيات الصرفة (حاسبات، تبولوجي، تحليل عقدي، برمجة خطية)، والتحصيل في المواد التربوية (طرائق تدريس تخصصية، إدارة وإشراف، منهج وتحليل كتاب)، والثقافية (اللغة العربية)، لدى عينة من طلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية- قسم الرياضيات، وقد بلغ عددهم (110) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الرابعة الدراستين الصباحية والمسائية، وقد حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما العلاقة المحتملة بين التحصيل في مواد الرياضيات، والتحصيل في المواد التربوية والثقافية لدى عينة من طلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية؟

وبعد اختبار الفرضية وما انبثق عنها من فرضيات فرعية وفي محاولة للإجابة عن السؤال تم التوصل إلى النتائج الآتية:

– توجد علاقة بين متوسط درجات كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية- قسم الرياضيات في مواد الرياضيات ومتوسط تحصيلهم في المواد التربوية والثقافية، رغم أنه ارتباط ضعيف، حيث أن ضعف هذا الارتباط هو طبيعة ميل كل فرد من أفراد الدراسة نحو تعلم الرياضيات.

– تبين نتائج عينة الدراسة أن الطلبة الذين لديهم ميل إلى تعلم الرياضيات أدى إلى ارتفاع تحصيلهم في مواد الرياضيات و انخفاض في تحصيلهم في المواد التربوية والثقافية والعكس صحيح.

– خلصت النتائج إلى أنه للميل نحو تعلم الرياضيات وارتفاع مستوى التحصيل بها علاقة بمستوى التحصيل بالمواد التربوية والثقافية رغم أنه ارتباط ضعيف، ويعزى ضعف هذا الارتباط إلى ضعف الرغبة في دراسة المواد الأدبية مقابل المواد العلمية.

الكلمات المفتاحية: التحصيل، طلبة الجامعة، الرياضيات الصرفة، المواد التربوية، المواد الثقافية.

1. المقدمة:

إن عصرنا الحالي يستخدم العلوم والرياضيات إلى أقصى حد ممكن، وبالتالي أصبح للعلوم ولا سيما الرياضيات مكان الصدارة في المناهج الدراسية، ومن المعروف أن الرياضيات أدق العلوم أو هي لغة العلم الحديث، وحتى العلوم الاجتماعية تجاهد في استخدام الرياضيات كلغة حتى تقترب من العلوم الدقيقة.

وإن تعليم ونعلم الرياضيات سينمي بصورة غير مباشرة مجموعة كبيرة من المهارات والاستراتيجيات التي يستخدمها الفرد في حياته اليومية ، ولعل من أهم هذه المهارات مهارة حل المشكلات والتفكير الناقد وطرائق البحث العلمي، حيث إن شروط تعلم معلومات جديدة هو مجموعة مكتسبة من الوحدات المعرفية، بإعتبار مكونات الأداء العقلي تتمثل بالوحدات المعرفية و العمليات المعرفية . فالوحدات المعرفية الأولى هي الأدوات الرئيسة التي يعتمدها الطفل في تفسيره لما حوله

، وعن طريقها يقوم بتأدية عمله العقلي. وهو قادر على فهم أية معلومة تتلاءم مع ما يحمله من صور ورموز وقواعد (كاغان، 1983، 258).

وبذلك فإن مشكلة البحث تتجلى في محاولة تعرف العلاقة المحتملة بين التحصيل في مادة الرياضيات والتحصيل في المواد التربوية والثقافية في كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية - قسم الرياضيات، مما يسهم في تسليط الضوء على هذه العلاقة والاستفادة منها في الدراسات والبحوث التربوية و النفسية.

2. مشكلة الدراسة:

تلقى الرياضيات وما يتصل بها من تحصيل اهتماماً عظيماً من المربين و المتعلمين، وقد يكون من أهم دواعي هذا الاهتمام ألاعتقاد السائد بالعلاقة الوطيدة التي تربط بين التحصيل في الرياضيات بالقدرة على التفكير وحل المشكلات، لذلك فإن المختصين في اعداد مناهج الرياضيات الحديثة والاختصاصيين في طرائق وأساليب تدريسها يؤكدون أن الرياضيات أسلوب في التفكير أساسه فهم وإدراك العلاقات والاستدلال، يعتمد اسلوب الاكتشاف والمناقشة الوصول إلى الحل (علاونة، 2002، 88).

إن ما لاحظه الباحث من وقائع وإستماع الى أراء وشهادات المختصين، والاطلاع على سجلات التحصيل في المقررات الدراسية بصورة عامة وفي مقرر الرياضيات بصورة خاصة، وما اطلع عليه من أدبيات متصلة بهذا الموضوع ، تؤكد وجود علاقة بين نجاح الطالب في الرياضيات الصرفة وميله نحو تعلم المواد التربوية والثقافية ، فكلما ارتفع معدل التحصيل في الرياضيات الصرفة انخفضت الرغبة في دراسة المواد التربوية والثقافية، لدى طلبة الجامعة المستنصرية في كلية التربية الأساسية- قسم الرياضيات، مما دعا الباحث إلى دراسة العلاقة بين النجاح في الرياضيات والميل نحو دراسة المواد التربوية والثقافية.

إضافة الى احتمال أن تكون مسألة الاتجاه من الرياضيات لدى الطلبة أحد أهم الأسباب وراء زيادة درجات تحصيلهم بها. لأن اتجاه الطلبة نحو أي مادة دراسية يؤثر على تحصيلهم فيها، لذلك يؤكد علماء النفس والتربية أهمية تشكيل اتجاهات إيجابية نحو جميع المواد وخاصة الرياضيات.

وهكذا تتجسد مشكلة البحث فيما يلي: إن ارتفاع درجات تحصيل الطلبة في الرياضيات وميلهم نحوها قد يؤدي إلى تدني رغبتهم في تعلم المواد التربوية والثقافية.

لذا سنحاول الإجابة في بحثنا عن التساؤل التالي: هل توجد علاقة ارتباط بين التحصيل في مادة الرياضيات الصرفة والتحصيل في المواد التربوية والثقافية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية- قسم الرياضيات ؟

3. أهمية الدراسة:

تتلخص أهمية هذه الدراسة في النقاط الآتية:

- أهمية دراسة اتجاهات الطلبة في كليات التربية والتربية الاساسية نحو مادة الرياضيات كونها عاملاً مؤثراً في التخطيط المستقبلي لمهنة التدريس بشكل عام.
- أهمية التحصيل الدراسي بصورة عامة وفي المقررات التربوية والرياضيات التخصصية بصورة خاصة لطلبة كلية التربية الاساسية.
- معرفة العلاقة بين التحصيل في مادة الرياضيات والتحصيل في العلوم التربوية يقدم الفائدة إلى القائمين على التربية والتعليم وذلك بوضع المناهج التي تساهم في تكوين الاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات منذ الدراسة ما قبل الجامعية.

• قد تقدم نتائج هذه الدراسة معلومات يؤمل الاستفادة منها من قبل وزارة التربية ووزارة التعليم العالي في مجال شكوى الطلبة من صعوبة مادة الرياضيات بشكل عام وضعف إتجاهاتهم نحوها مما دفع الباحث إلى التقصي عن حقيقة الواقع من خلال دراسته ميدانياً.

4. أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى ما يلي:

1.4. التعرف على العلاقة بين مستوى التحصيل في مادة الرياضيات الصرفة ومستوى التحصيل في المواد التربوية والثقافية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية- قسم الرياضيات.

2.4. التعرف على أثر متغير الجنس (ذكور، إناث) في مستوى التحصيل في مادة الرياضيات الصرفة وفي مستوى التحصيل في المواد التربوية والثقافية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية- قسم الرياضيات.

3.4. التوصل إلى عدد من ألمقترحات في ضوء ألنتائج التي تم ألتوصل إليها في هذا البحث.

5. أسئلة الدراسة:

1.5. هل يوجد ارتباط بين متوسط درجات طلاب كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية / قسم الرياضيات في مواد الرياضيات الصرفة ومتوسط درجاتهم في المواد التربوية والثقافية؟

2.5. هل يوجد فرق ذو دلالة في متوسط التحصيل في مادة الرياضيات الصرفة بين طلاب كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية / قسم الرياضيات وفق متغير الجنس؟

6. منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي، على إعتبار أن للبحوث الوصفية أهمية متنامية في ميادين الدراسة النفسية والاجتماعية ، فهي توصل إلى حقائق دقيقة عن الظروف الراهنة ، وتستنبط العلاقات الهامة القائمة بين الظواهر المختلفة ، وتفسر معنى البيانات وتزود الباحثين بمعلومات مفيدة وقيمة ، وتعين على فهم الحاضر وأسبابه ورسم خطط المستقبل واتجاهاته (عاقل،129،1979).

7. مصطلحات الدراسة:

- **التحصيل**: عرفه جابلن بأنه مستوى معين من الإنجاز أو الكفاءة في العمل المدرسي، ويقاس من قبل المعلمين أو بوساطة الاختبارات المقننة أو من قبل المعلمين والاختبارات معاً (محمد،1987، ص5).

ويعرف إجرائياً بأنه معدل درجة امتحان الفصل الأول الذي حصل عليه الطلبة في مادة الرياضيات طبقاً للامتحانات الفصلية التي تجريها الكلية.

– **طلبة كلية التربية الأساسية**: وهم مجموعة الطلبين المسجلين في المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات، كلية التربية – الجامعة المستنصرية، للعام الدراسي 2018-2019.

– **الرياضيات الصرفة**: وهي مجموعة مواد الرياضيات التخصصية التي تدرّس في أقسام الرياضيات بكليات التربية والتربية الاساسية ، ومنها (الحاسبات، التبولوجي، التحليل عقدي، البرمجة خطية).

– **المواد التربوية**: : وهي مجموعة المواد التربوية التي تدرّس في أقسام الرياضيات بكليات التربية والتربية الاساسية ، ومنها (طرائق تدريس تخصصية، إلادارة وإلاشراف التربوي، منهج وتحليل كتاب).

– **المواد الثقافية**: وهي مجموعة المواد الثقافية التي تدرّس في أقسام الرياضيات بكليات التربية والتربية الاساسية ، ومنها (اللغة العربية).

8. أدوات الدراسة:

- اختبار التحصيل في مادة الرياضيات لأفراد العينة .
- اختبار التحصيل في المواد التخصصية العام الدراسي الحالي والعام السابق.

9. حدود الدراسة:

- **الحدود الزمانية**: العام الدراسي 2018- 2019
- **الحدود المكانية**: كلية التربية الاساسية -الجامعة المستنصرية- قسم الرياضيات.
- **الحدود البشرية:** الطلبة المسجلين في السنة الدراسية الأخيرة من طلبة كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية - قسم الرياضيات للعام الدراسي 2018-2019.

10. الدراسات السابقة:

10 .1 . دراسة ناجي 1975:

عنوان الدراسة: اتجاهات طلبة الصف السادس الثانوي نحو المواد الدراسية وعلاقتها بالتحصيل في امتحان البكالوريا.

هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى معرفة اتجاهات طلبة الصف السادس الثانوي نحو المواد الدراسية وكيفية تسلسل هذه المواد حسب تقبلها من قبل الطلبة، وهدفت كذلك إلى معرفة العلاقة بين اتجاه الطلبة نحو المواد الدراسية والتحصيل فيها.

عينة الدراسة: شملت عينة الدراسة (636) طالباً وطالبة في المدارس الثانوية في بغداد موزعة حسب الفرع العلمي والأدبي، وكذلك حسب الجنس.

نتائج الدراسة:

ظهر من نتائج الدراسة بالنسبة لاتجاهات طلبة الفرعين العلمي والأدبي نحو كل مادة دراسية، بأن اتجاه الطلبة نحو مادة الرياضيات جاء بالمرتبة الثالثة بمتوسط قدره (5.07) لطلبة الفرع العلمي وبمتوسط قدره (4.38) للفرع الأدبي، كما تبين أن تسلسل رغبة الطلبة الذكور في الفرع العلمي نحو مادة الرياضيات جاء بالمرتبة الثانية بمتوسط قدره (5.77) بينما تسلسل رغبة الطلبة الإناث في الفرع العلمي نحو مادة الرياضيات جاء بالمرتبة الأخيرة بمتوسط قدره (4.59).

10. 2. دراسة مصطفى 1997:

عنوان الدراسة: العلاقة بين الاتجاه نحو الرياضيات وفهم المفاهيم الرياضية

هدف الدراسة: تعرف العلاقة بين الاتجاه نحو الرياضيات وفهم المفاهيم الرياضية

عينة الدراسة: شملت الدراسة على (31) طالب وطالبة من المسجلين في كلية البحرين الجامعية والذين يتم إعدادهم كمدرسي رياضيات

نتائج الدراسة:

أظهرت الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي روعي استخدام النشاطات التي تثير الدافعية على المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بطريقة المحاضرة، وقد كانت الفروق بين المجموعتين في نتائج اختبار فهم المفاهيم الرياضية ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية وبدلالات إحصائية واضحة.

10. 3. دراسة شيرمان1991Sherman :

عنوان الدراسة: دراسة تتبعية للتنبؤ بالتحصيل الدراسي في الرياضيات لطلبة المرحلة الثانوية.

هدف الدراسة: معرفة العلاقة بين التحصيل المدرسي في الرياضيات والاتجاه نحوها.

عينة الدراسة: شملت عينة الدراسة (305) طالب وطالبة من طلاب المرحلة الثانوية.

نتائج الدراسة:
أظهرت نتائج الدراسة أن متوسط درجات الإناث في الصف العاشر على الاتجاه نحو التحصيل في الرياضيات هو (47.13) بينما كان متوسط الذكور (46.85) أما في الصف الحادي عشر فإن متوسط درجات الإناث على الاتجاه نحو التحصيل في الرياضيات كان (47.29) أما متوسط الذكور فكان (46.84) وكانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية.

4.10.دراسة رشيد 2016:
عنوان الدراسة: علاقة اتجاهات الطالبات المعلمات تخصص الرياضيات والتربية الخاصة في كلية التربية بالجبيل نحو مهنة التدريس بتحصيلهن الدراسي في مقررات الإعداد التربوي التخصصية الرياضية.
هدف الدراسة: تناولت الدراسة اتجاهات الطالبات المعلمات تخصص الرياضيات وتخصص التربية الخاصة في جامعة الدمام نحو مهنة التدريس.
عينة الدراسة: شملت عينة الدراسة (45) طالبة من طالبات قسم التربية الخاصة اللواتي يدرسن مقرر الرياضيات لمعلم التربية الخاصة.
نتائج الدراسة: من النتائج التي توصلت الدراسة للاتجاهات نحو مهنة التدريس وفق ما أظهرت المعالجة الإحصائية علاقة بتحصيل الطالبات من قسمي الرياضيات والتربية الخاصة في المقررات التربوية التخصصية الرياضية.

11. الاطار النظري:

تعد مادة الرياضيات من المجالات الخصبة التي تمكن ألمدرس من خلالها بعرض المشكلات المناسبة على الطلبة بهدف تقديم الحلول بمستوى علمي مقبول ، ونظراً لما تمتاز به الرياضيات عن غيرها من العلوم حيث إننا نصل فيها إلى رأي محدد وقاطع بشأن المشكلات، الأمر الذي لا يتوافر بهذا الشكل في العلوم الأخرى (أحمد ،1984 ، 108) .

ويلقى التحصيل في الرياضيات اهتماماً كبيراً لدى المربين وأولياء الأمور نظراً للإعتقاد السائد بالعلاقة الوطيدة التي تربط التحصيل في الرياضيات بالقدرة على التفكير وحل المشكلات (علاونة، 2002، 88).

وتعد مهارة حل المشكلات الرياضية وسيلة لإثارة الفضول الفكري، وحب الاستطلاع، وامتداداً طبيعياً لتعلم المبادئ والقوانين في مواقف جديدة، كما أنها تعد تدريب مناسب للطالب كي يصبح قادراً على حل المشكلات التي تواجهه في حياته، لذلك إهتمت المناهج الحديثة للرياضيات في جميع دول العالم بتنمية التفكير لدى الطلبة، إذ تقع مسؤولية تنمية عادات التفكير الفعال والمنتج على مناهج الرياضيات بشكل خاص (أبو زينة، 1994، 275).

بالاضافة إلى إن حل المشكلات الرياضية أن تساعد الطلبة على تحسين قدراتهم التحليلية، واستخدام هذه القدرات في مواقف مختلفة، كما يساعد حل المشكلات الطلاب في تعلم الحقائق والمهارات والمفاهيم والمبادئ الرياضية، وذلك عن طريق توضيح تطبيقات الخبرات الرياضية والعلاقات المتبادلة بينها. كذلك يساعد التعلم عن طريق حل المشكلات على تفهم الموضوعات بصورة أعمق، والاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول، وتحسين دافعية الطلاب نحو تعلم الرياضيات، وجعلها أكثر متعة وإثارة بالنسبة لهم (ريك هبل، 1986، 170).

الدافعية والتعلم :

من المتعارف لدى الجميع أن عملية التعلم ليست عملية سهلة وبسيطة، بل هي عملية معقدة ومتشعبة وتدخل فيها وفي تكوينها عدة عوامل وعمليات معرفية وعقلية. و لا يمكن أن تحدث أية عملية تعلم ما لم تتوفر في المتعلم عوامل وشروط وقوى تدفعه وتوجهه نحو التعلم وطلب التحصيل الدراسي، وهذه القوى إما أن تكون داخلية أو خارجية فقد تكون عاملا داخليا نابعا من المتعلم أو خارجية تدفعه للتعلم ، وهي ما تعرف بالدافعية للتعلم ،وهذه الأخيرة شرط أساسي يتوقف عليها تحقيق الأهداف التعليمية في مجالات التعلم المتعددة ، فالدافعية للتعلم حالة مميزة من الدافعية العامة ، تشير إلى حالة معرفية داخلية عند المتعلم تدفعه للانتباه إلى الموقف التعليمي و الإقبال عليه بنشاط محدد والاستمرار فيه حتى يتحقق التعلم (قطامي وعدس،2002) .

وإذا أردنا المزيد من الطلبة المتألقين، علينا تزويد المعلمين بالمعلومات والمهارات التي يحتاجون إليها لتحسين العملية التعليمية التعلمية، فمهارات التدريس الفعال وقدرة المتعلم على تقديم المناسب من التعزيز والتغذية الراجعة تعطي نتائج مرتفعة بالنسبة لمخرجات العملية التعليمية (بروبير، 2002، 396).

ومن أهم الدوافع المرتبطة بموضوع التعلم هو دافع الاكتشاف، دافع الاستثارة الحسية، دافع حب الاستطلاع، دافع التنافس والحاجة إلى التقدير، دافع الإنجاز والتحصيل، الدافع المعرفي، ويتمثل في الرغبة في المعرفة والفهم ومعالجة المعلومات، ويتأثر نمو هذا الدافع ببيئة الفرد المحيطة به، وتلعب الخبرات السابقة دوراً هاماً في نموه وتطوره، والدافع المعرفي ذو دور هام في التعلم المدرسي والجامعي (منصور، 1993، 51).

و يمكن بهذا الصدد أن نشير الى المعادلة التي وضعها "إ، كلارك هول" والتي تشير إلى أن التعلم هو حصيلة الدافعية (الباعث) ومستوى التعلم السابق (العادة) ، وتتمثل بالمعادلة التالية :

التعلم = الدافعية × العادة

والنتيجة المباشرة هي أن الفرد لا يتعلم إلا إذا كان ثمة دافعية توجهه (إبتكول، 2000، 282).

والملاحظة التي يجب التأكيد عليها هي دور الجانب الوجداني في التعلم وبخاصة الرياضيات التي ذكرنا سابقاً أن الاتجاه السلبي من المادة يعوق التحصيل المرتفع فيها، كما أن الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات يؤدي إلى اتجاه سلبي في تعلم المواد الأدبية ، ونشير هنا إلى أهمية الدافعية والقيم وراء تفكير الفرد، ففي أي منحى قوي للتفكير يحتل البعد الوجداني أهمية خاصة، لذلك وعند تعليم مهارات التفكير العقلية المعرفية لا بد من الأخذ بالحسبان بعض المهارات الوجدانية المعرفية التي تسير معها جنباً إلى جنب لكي يكون التفكير قوياً وفعالاً (يونس، 1997، 59).

علم الرياضيات:

عُرّفَتِ الرياضيات بأنها علم الكميات ، التي تقسمها الرياضيات إلى عدة فروع تبعاً لطبيعة هذه الكميات. ويُمَيَّزُمن هذه الفروع ، في المقام الأول، الحساب، والهندسة، والميكانيك، والرياضيات الفيزيائية، وحساب الاحتمالات (Courant, Richard and H. Robbins، 1996).

وبحلول القرن الثامن عشر، قُسّمت الرياضيات إلى رياضياتٍ بحتةٍ pure mathematics ،لاتتطلب سوى التفكير و المحاكمة، ورياضياتٍ مختلطة mixed mathematics، يصفها "أوزانام" بأنها الرياضيات التي تدرس خواص الكميات المرتبطة بموضوعات حساسة، والتي لاتستغني عن التجربة، وهذه الرياضيات المختلطة مرتبطة ، في معظمها ، بالعلوم الرياضية ـ الفيزيائية. وقد قسم بعض الرياضيين في ذلك الوقت الرياضيات إلىنظريةtheoretical، وعمليةpractical، وَوُصفَتِ الأخيرةُ بأنها فنّإ جراء الحسابات، أوفنّ قياس المساحات (du Sautoy, Marcus، 2010).

قد تقسم الرياضيات إلى فروع حسب موضوع الدراسة الأساسي.

أ- **الكمية وتشمل**: عدد – عدد طبيعي – عدد صحيح – عدد كسري – عدد حقيقي – عدد عقدي – عددفوقعقدي – كواتيرنيون – اوكتونيون – سيدينيون – عدد فوق حقيقي – عدد حقيقي فائق – عدد ترتيبي – عدد كمي – عدد بي – متوالية صحيحة – ثابت رياضي – أسماء الأعداد – اللانهاية – الأساس (رياضيات).

ب- **البنية وتشمل** :تجريدي – نظرية الأعداد – هندسة جبرية – نظرية المجموعات – مونويد – التحليل الرياضي – الطوبولوجيا – الجبر الخطي – نظرية المخططات – الجبر الشامل – نظرية الزمر – نظرية الترتيب – نظرية القياس - توافقيات نظرية الأعداد نظرية الزمر- نظرية المخططات- نظرية الترتيب

ت- **الفضاء وتشمل**: طوبولوجيا – هندسة رياضية – علم المثلثات – هندسة جبرية – هندسة تفاضلية – طبولوجيا تفاضلية – طوبولوجيا جبرية – جبر خطي – هندسة كسيرية

ث- **الرياضيات التطبيقية**: تدرس الرياضيات التطبيقية الطرق والوسائل الرياضية التي تستعمل في مجالات أخرى كالهندسة والعلوم والأعمال والصناعة. ترتبط الرياضيات التطبيقية ارتباطا كبيرا بالرياضيات البحتة. وقد تضم الرياضيات التطبيقية مجالات الميكانيك والتحليل العددي والاستمثال الرياضي والرياضيات الاقتصادية ونظرية الألعاب والبيولوجي الرياضية وعلم التعمية ونظرية المعلومات وميكانيك السوائل (Kline, Morris، 1990).

وفيما يلي جدول يوضح توزيع مواد الرياضيات الصرفة، والمواد التربوية والثقافية، التي تدرّس في الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية، قسم الرياضيات المرحلة الرابعة.

جدول (1) توزيع المواد في الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية، قسم الرياضيات

المجال	المادة	عدد الوحدات
الرياضيات الصرفة	حاسبات	1.5
	تبولوجي	3
	تحليل عقدي	3
	برمجة خطية	2.5
المواد التربوية	طرائق تدريس تخصصية	3
	إدارة وإشراف	2
	منهج وتحليل كتاب	2
المواد الثقافية	اللغة العربية	2

مهارات التفكير المرتبطة بالرياضيات:

من الجدير بالذكر أن نشير إلى أن مهارات التفكير تعمل مجتمعة (بنظام متكامل)، ولكن يختلف ترتيبها من مهمة إلى أخرى، بحيث تكون إحدى المهارات سائدة ورئيسة في مهمة معينة، وتكون فرعية في مهمة أخرى، ويتم تبادل الأدوار مع المهارات الأخرى حسب الهدف والغاية من عملية التفكير، وبالتالي تتفاعل الأنظمة الفرعية مع بعضها ومع النظام الرئيس والأنظمة الأخرى، لكي يصل الفرد إلى غايته بطريقة منظمة ودقيقة، وعل سبيل المثال ترتبط الرياضيات ارتباطاً وثيقاً بطريقة حل المشكلات لأن حل المسائل الرياضية يستخدم نفس العمليات الذهنية التي تستخدم في حل المشكلات العامة.

وعلى الرغم من انتشار الآلات الحاسبة واجهزة الحاسوب في وقتنا الحاضر، إلا أن تدريس المهارات الرياضية واكتسابها لا يزال ضرورياً وهاماً وذلك لمجموعة كبيرة من الأسباب لعل من أهمها:

- اكتساب المهارة وإتقانها يساعد المتعلم على فهم الأفكار والمفاهيم الرياضية.
- الاعتماد على الآلة الحاسبة باستمرار يعطل التفكير ويصيبه بالركود والخمول.
- اكتساب المهارات الرياضية يسهل الكثير من الأعمال اليومية.
- اكتساب المهارات يسهل عملية حل المشكلات وتنمي القدرة الانتاجية على حل المسائل (أبو زينة، 1994، 243).

12. أدوات الدراسة:

تم استخدام نتائج الاختبارات الفصلية لمواد الرياضيات لطلبة كلية التربية الأساسية السنة الرابعة، كما تم استخدام نتائج الاختبارات الفصلية لباقي المواد التربوية والثقافية، لعينة الدراسة.

13. عينة الدراسة:

تمثل المجتمع الأصلي للدراسة بطلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية العام الدراسي 2018- 2019، ومن ثم تم اختيار المرحلة الدراسية وهم طلبة المرحلة الرابعة. وقد تألفت عينة الدراسة من (110) طالب وطالبة من الدراستين الصباحية والمسائية، (80) طالب وطالبة من الدراسة الصباحية و (30) طالب وطالبة من الدراسة المسائية، علماً أن حجم المجتمع الأصلي للدراسة هم طلبة قسم الرياضيات للمراحل كافة بلغ عددهم (772) طالب وطالبة.

14. تحليل النتائج :

تستند الدراسة إلى فرضية أساس، مفادها وجود أسباب كامنة وراء تدني التحصيل في المواد التربوية والأدبية مقابل ارتفاع التحصيل في مادة الرياضيات ، وللوصول إلى مناقشة هذه الفرضية نبدأ بمناقشة الفرضيات التالية:

السؤال الأول: هل يوجد ارتباط متوسط درجات طلاب كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية في مواد الرياضيات ومتوسط درجاتهم في المواد التربوية والثقافية؟

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير متوسط تحصيل أفراد عينة الدراسة في المواد التربوية والأدبية ومتوسط التحصيل في مواد الرياضيات

المادة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد أفراد عينة الدراسة
متوسط التحصيل في مواد الرياضيات	79.63	6.03	110
متوسط التحصيل في المواد التربوية والثقافية	56.99	7.50	110

باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيري الدراسة، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتحصيل طلبة كلية التربية في مواد الرياضيات (79.63) وهي قيمة تقديرها جيد، وهذه القيمة تقابل متوسط في المواد التربوية والثقافية قدره (56.99) وهي قيمة تقديرها متوسط، وقد يعود السبب وفق رأي الباحث إلى ميل الطلبة نحو المواد الذهنية التي تتطلب مهارات تفكير واستدلال، وضعف ميلهم نحو المواد الحفظية الأدبية.

جدول (3) معامل الارتباط بين متغير متوسط تحصيل أفراد عينة الدراسة في المواد التربوية والأدبية ومتوسط التحصيل في مواد الرياضيات

		متوسط التحصيل في مواد الرياضيات N=110	متوسط التحصيل في المواد التربوية والثقافية N=110
معامل ارتباط بيرسون	متوسط التحصيل في مواد الرياضيات	1.000	0.563**
	متوسط التحصيل في المواد التربوية والثقافية	0.662**	1.000
Sig. (1-tailed)	متوسط التحصيل في مواد الرياضيات	.	0.000
	متوسط التحصيل في المواد التربوية والثقافية	0.000	.

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمةSig< 0.05 وهذا يعني قبول الفرضية التي تقول يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة كلية اتربية الجامعة المستنصرية في مواد الرياضيات، ومتوسط درجاتهم في المواد التربوية والثقافية.

جدول (4) ملخص تحليل الانحدار

Model	R	R square	RAdjusted square	الخطأ التقديري
1	0.212	0.045	0.008	3.23560

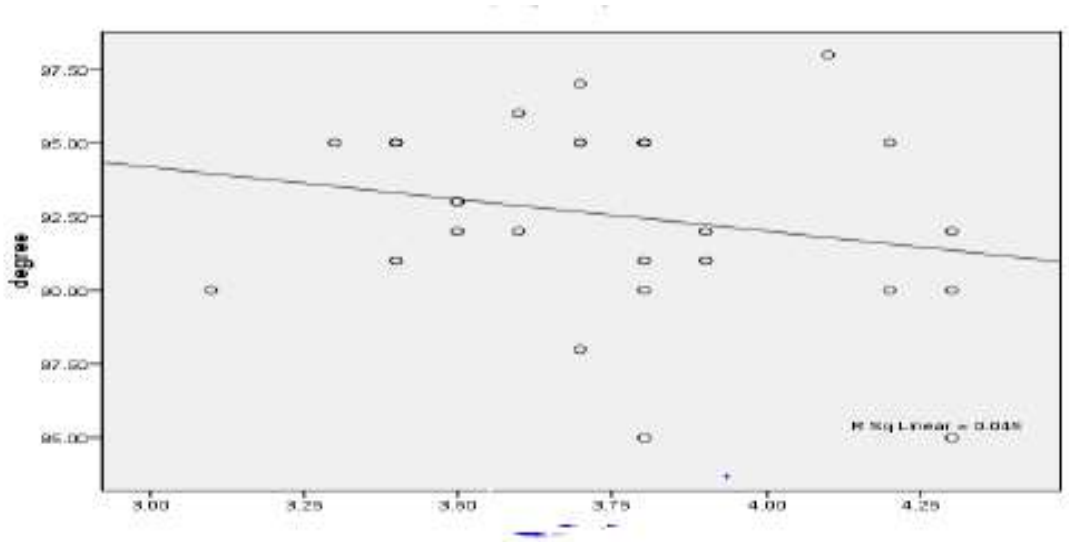
جدول (5) تحليل تباين الانحدار، اختبار دلالة مربع معامل الارتباط لمتغير متوسط تحصيل أفراد عينة الدراسة في المواد التربوية والأدبية ومتوسط التحصيل في مواد الرياضيات

ANOVA						
Model		مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	الحرية	Sig
1	الانحدار	12.768	1	12.768	1.220	0.280
	Residual	1559.383	43	10.469		
	المجموع	1604.800	44			
a. Predictors: (Constant) المتغير المستقل متوسط التحصيل في مواد الرياضيات						
b. Dependent Variable: degree المتغير التابع متوسط التحصيل في المواد التربوية والأدبية						

جدول (6) نتيجة تحليل الانحدار لمتغير متوسط درجات أفراد عينة الدراسة في المواد التربوية والأدبية ومتوسط التحصيل في مواد الرياضيات

coefficients						
(متوسط التحصيل في مواد الرياضيات) 100.654 + متوسط التحصيل في المواد التربوية والثقافية*Degree=-2.163						
Sig.	T	معامل الارتباط الثنائي	Unstandardized Coefficients		Model	
		Beta	Std. Error	B		
0.000	13.645		7.376	100.664	Constant	1
0.280	-1.104	-0.212	1.958	-2.163	متوسط التحصيل في المواد التربوية والثقافية	
المتغير التابع التحصيل في المواد التربوية والثقافية						

تم حساب معامل الارتباط الثنائي بين المتغيرين فبلغ (-0.212) لمتغيري الدراسة (التحصيل في مواد الرياضيات والتحصيل في المواد العلمية والأدبية)، مما يدل على أن العلاقة بين هذين المتغيرين كانتسالبة، بمعنى أن ارتفاع مستوى التحصيل في مواد الرياضيات يقلل من مستوى التحصيل في المواد التربوية والثقافية، وذلك بسبب ميول الطلاب نحو المواد العلمية بشكل أكبر. ثم حسبت R Square البالغة 0.045 في مواد الرياضيات، وهذه القيم تدل على قدرة متغير التحصيل في مواد الرياضيات في التنبؤ بالتحصيل في المواد التربوية والثقافية، وهي مربع معامل الارتباط في هذه الحالة. كما بينت دلالة هذه القيم في جدول تحليل انحدار التباين من خلال اختبار F الذي بين أن مقدرة متغير التحصيل في مواد الرياضيات في التنبؤ بالتحصيل في المواد التربوية والثقافية مقبولة احصائياً، حيث كانت قيمة F البالغة (1.220) وهي ذات دلالة على مستوى (0.280). ويوضح جدول (5) معادلة خط الانحدار لمتوسطات التحصيل في المتغيرين، والتي يمكن من خلالها حساب متوسط درجة تحصيل الفرد في مواد الرياضيات إذا علم متوسط تحصيله في المواد التربوية والثقافية، ومتوسط درجة تحصيل الفرد في المواد التربوية والثقافية إذا علم متوسط تحصيله في مواد الرياضيات.



الشكل(1): لوحة الانتشار بين متغيرمتوسط درجة تحصيل الطالبة في مواد الرياضيات و متوسط تحصيلهم في المواد التربوية والثقافية

يوضح شكل الانتشار بين متغيري الدراسة من خلال اللوحة (1)، حيث يشير خط الانحدار إلى علاقة هابطة (ارتباط سالب) بين متغير متوسط درجة تحصيل الطلبة في مواد الرياضيات و متوسط تحصيلهم في المواد التربوية والثقافية، فضلاً عن تمركز النقاط حول خط الانحدار في هذه اللوحة التي تظهر قدرة المتغير المستقل (التحصيل في مواد الرياضيات) على التنبؤ بالمتغير التابع (التحصيل في المواد التربوية والثقافية) حتى وإن كان معامل الارتباط بين متغيري الدراسة ضعيفاً.

ملخص النتائج:

– أظهرت المعالجة الإحصائية وجود علاقة بين متوسط درجات طلبة كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية - قسم الرياضيات في مواد الرياضيات ومتوسط تحصيلهم في المواد التربوية والثقافية، رغم أنه ارتباط ضعيف، حيث أن ضعف هذا الارتباط هو طبيعة ميل كل فرد من أفراد الدراسة نحو تعلم الرياضيات.

– تبين نتائج عينة الدراسة أن الطلبة الذين لديهم ميل إلى تعلم الرياضيات أدى إلى ارتفاع تحصيلهم في مواد الرياضيات و انخفاض في تحصيلهم في المواد التربوية والثقافية والعكس صحيح، وقد يعود السبب إلى رغبة الطلبة في دراسة المواد العلمية والاهتمام بها أكبر من رغبتهم في تعلم المواد الأدبية ودراستها، وخصوصاً أنهم يرون أن هذه المقررات تمثل هدراً اقتصادياً، ولا يشعرن بفائدته ولا يحتفظون بكتبها المقررة ولا يتمنون أن تزيد هذه المقررات الجامعية عليهم فهي لا تساعد على إيجاد وظيفة أو النجاح بها.

– خلصت النتائج إلى أنه للميل نحو تعلم الرياضيات وارتفاع مستوى التحصيل بها علاقة بمستوى التحصيل بالمواد التربوية والثقافية رغم أنه ارتباط ضعيف، ويعزى ضعف هذا الارتباط إلى ضعف الرغبة في دراسة المواد الأدبية مقابل المواد العلمية.

المقترحات والتوصيات:

– إجراء المزيد من البحوث المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو تعلم مواد الرياضيات، وعلاقتها بمقررات الاعداد التربوي التخصصية في كلية التربيةالأساسية.

– ضرورة التفات المربين التربويين في كليات التربية والتربية الاساسية إلى أهمية تعزيز الاتجاهات نحو تعلم المواد التربوية والثقافية، لما في ذلك من زيادة في النجاح بمهنة التدريس بصورة عامة.

المصادر والمراجع:

1. إ بتكول، أ لين (2000) : **سيكولوجيا التربية والتكوين**، ترجمة وجيه أسعد، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، إدارة التربية، المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق.
2. برو بير، جون (2002) : **مدارس من أجل التفكير**، ترجمة كهيلا بوز، منشورات وزارة الثقافة، سلسلة الدراسات، دمشق.
3. Sherman, J, (1991).J. of **Education psychology**, 71 (2) 242-249
4. أ بو زينة ، فريد (1994): **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها**، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الإمارات العربية المتحدة.
5. أ حمد ، شكري (1984): **حل المشكلات في تدريس الرياضيات**، مجلة التربية، العدد الرابع والستون، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم ، قطر.
6. رشيد، رائدة محمد (2016): **علاقة اتجاه الطالبات المعلمات تخصص الرياضيات والتربية الخاصة في كلية التربية بالجبيل نحو مهنة التدريس بتحصيلهن الدراسي في مقررات الإعداد التربوي التخصصية الرياضية**، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ASEP، العدد الثاني والسبعون، أبريل.
7. ر يك هبل،فريد (1986): **طرق تدريس الرياضيات**، ترجمة محمد المفتي وممدوح سليمان، مراجعة: وليم عبيد، الجزء الأول، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
8. عا قل، فاخر (1979): **أسس البحث العلمي**، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان.
9. عبيد ، وليم (1986): المجلة التربوية، **تقرير عن مؤتمر رياضيات التسعينات**، العدد التاسع، المجلد الثالث، كلية التربية، كيفان، الكويت.
10. علاونة ، شفيق (2002): **تدريب طلبة الصف السادس على بعض استراتيجيات حل المشكلة وأثره في حلهم للمسائل الرياضية اللفظية**، مجلة اتحاد الجامعات العربية، المجلد الأول، العدد الأول، جمعية كليات ومعاهد التربية، كلية التربية، جامعة دمشق، سورية.
11. كاغان، جيروم (1983): **نمو الشخصية**، منشورات وزارة الثقافة في سورية، دمشق.
12. محمد، محمود مصطفى (1987): **مجلة المركز العربي لبحوث التعليم العالي**، دمشق، العدد السادس، يونيو.
13. مصطفى، فهيم (1997): **مهارات التفكير في مراحل التعليم العام**، دار الفكر العربي، القاهرة.
14. منصور، علي (1993): **التعلم ونظرياته**، منشورات جامعة دمشق، كلية التربية، دمشق.
15. ناجي، ليلى يوسف (1975): **اتجاهات طلبة الصف السادس الثانوي نحو المواد الدراسية وعلاقتها بالتحصيل في امتحان البكالوريا**، جامعة بغداد (رسالة ماجستير غير منشورة.
16. يونس، فيصل (1997): **قراءات في مهارات التفكير وتعليم التفكير الناقد والتفكير الابداعي**، دار النهضة العربية، القاهرة.

المراجع الأجنبية:

1. Courant, Richard and H. Robbins, What Is Mathematics? : An Elementary Approach to Ideas and Methods, Oxford University Press, USA; 2 edition (July 18, 1996). ISBN 0-19-510519-2.
2. duSautoy, Marcus, A Brief History of Mathematics, BBC Radio 4 (2010).
3. Eves, Howard, An Introduction to the History of Mathematics, Sixth Edition, Saunders, 1990, ISBN 0-03-029558-0.
4. Kline, Morris, Mathematical Thought from Ancient to Modern Times, Oxford University Press, USA; Paperback edition (March 1, 1990). ISBN 0-19-506135-7.
https://mathfunny.yoo7.com/t89-topic

References

1. Ipctol Allen 2000 psychology of education and training, translated by Wajeh Asaad, Arabic organization for science and culture education management, Arabic center for arabicization, translation, authorship and publish in Damascus.
2. Brober John 2000 schools for thinking translated by Kaheela Boz publications of Minister of Culture study series Damascus .
3. Abo Zeina Fareed 1994 teaching school mathematics circullium, AlFalah library for distribution and publishing,UAE.
4. Ahmed Shukri 1984 solving problems in teaching mathematics, Education journal No.64,Qatari international commission for education and science, Qatar .
5. Rasheed,Raeda Mohammed 2016 relation between female teachers students direction specialized in mathematics and education in collage of education towered teaching profession in their Academic achievement in the courses of preparing specialized mathematics education, Arabic studies journal in education and psychology ASEP, No.72,April.
6. Rick Happle Fred 1968 methods of teaching mathematics translated by Mohammed AL Mufti and Mamdooh Suliman, Revision William Abed Part 1 The Arab house for Publishing and distribution Cario,Egypt .
7. Akil Fakher 1972 Fundamentals of scientific research science house for millions Beirut, Lebanon.
8. Abed William 1986 educational journal report on ninetieth mathematics conference,No.9 Part3 Collage of education kevan,Al Kuwait
9. Alawna Shfek 2002 training students sixth class on some strategies to solve problem and effect in there problem solving of verbal mathematics

Arabic universities union journal part 1 No.1 education institutes and collages community, collage of education Damascus University Syria.
10.Kaghan Jerom 1983 Personality growth publications of Minister of Culture in Syria Damascus .
11.Mohammed Mahmood Mustafa 1987 Arabic center journal for higher education research Damascus No.6 June
12.Mustafa Faheem 1997 thinking skills in stages of general learning, Arabic thought house Cairo.
13.Mansoor Ali 1993 learning and its theories publications of Damascus University collage of education Damascus .
14.Naji Layla Yousif 1975 directions of sixth class students of high school towards subjects and its relation in achievements of the baccalaureate examination. University of Baghdad unpublished mastertheuses.
15.Younis Faisal 1997 readings in thinking skills and teaching critic thinking and creative thinking, Arab renaissance house Cairo .

العلاقة بين التحصيل في مواد الرياضيات الصرفة و التربوية و الثقافية لدى طلبة كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية

أ.م.د. غسان رشيد الصيداوي

The relationship between achievement in pure mathematics and educational achievement, and cultural abut students of the College of Basic Education at the University of Mustansiriya.

Ghassan Rasheed AL-Saydawe
College of Basic Education- ALMustansiriya University
Ghassan_mhamed @ yahoo.com

Abstract

The main objective of this study is to reveal the potential relationship between achievement in pure mathematics (computers, topology, nodal analysis, linear programming), educational achievement (specialized teaching methods, management and supervision, curriculum and book analysis), and cultural (Arabic), The sample of the students of the College of Basic Education at the University of Mustansiriya - Department of Mathematics, has reached (110) students from the fourth stage students, the study tried to answer the following key question:

- What is the possible relationship between achievement in mathematics, and achievement in educational and cultural materials I have a sample of students from the College of Basic endodontic at the University of Mustansiriya?

After testing the hypothesis and the resulting sub-hypotheses and in an attempt to answer the question the following results were reached:

- There is a relationship between the average scores of the College of Basic Education at the University of Mustansiriya - Department of Mathematics in mathematics and the average achievement in educational and cultural subjects, although it is a weak link, as the weakness of this link is the nature of the tendency of each member of the study towards learning mathematics.
- The results of the study sample show that students with a tendency to learn mathematics led to their higher achievement in mathematics and a decrease in their achievement in educational and cultural subjects and vice versa.
- The results concluded that the tendency towards learning mathematics and high level of achievement is related to the level of achievement in educational and cultural subjects, although it is a weak link. This weak link is due to the weak desire to study literary versus scientific subjects.

Keywords: Achievement, University Students, Pure Mathematics, Educational Materials, Cultural Materials.