# أثـــر إستخدام الكمبيوتر(الحاسوب) في تدريس مادة الرياضيات لذوي صعوبات التعلم

دراسة ميدانية لتلاميذ السنة الثالثة إبتدائي بمدارس ولاية سعيدة.

# the effect of the use of computer in the teaching of the mathematics of learning difficulties students

**دومي أحمد** (طالب دكتوراه)[1] ، **أ.د شوشان محمد الطاهر(**مشرف) [2]

[1] جامعة د.مولاي الطاهر ولاية سعيدة (الجزائر).

[2] الجامعة الإفريقية ولاية أدرار (الجزائر).

[1](doumidoct@yahoo.com)

تاريخ الاستلام : 2019-02-01؛ تاريخ المراجعة : 2020-06-29؛ تاريخ القبول : 2020-09-15

**ملخص الدراسة:**

استهدفت الدراسة الحالية التعرف على أثر إستخدام الكمبيوتر في تدريس مادة الرياضيات لذوي صعوبات التعلم لدى تلاميذ السنة الثالثة إبتدائي بمدارس ولاية سعيدة، تكونت عينة الدراسة من سبعيـــن (70) تلميذ وتلميذة، اُختيرت بطريقة عشوائية، تم توزيعها إلى مجموعتين ضابطة التي دُرست بالطريقة العادية، ومجموعة تجريبية التي تم تدريسها بإستخدام الكمبيوتر عدد أفراد كل مجموعة 35 تلميذ، وتلميذة، ولتحقيق أهداف الدراسة إستخدم الباحث المنهج التجريبي، فبعد إختبار الفرضيات جاءت نتائج الدراسة كما يلي:

- هناك أثر لإستخدام الكمبيوتر في تعلم مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم للسنة الثالثة (03) إبتدائي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في تعلم مادة الرياضيات تبعا للجنس (ذكر -أنثى).
- توجـــد فـــروق ذات دلالـــة إحصائيـــة بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية، والضابطة في تعلم مـــــــادة الرياضيات تبعا لفرعي الرياضيات(الحساب العددي - الهندسة).
- توجـــــــد فـــروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في تعلم مـــــــادة الرياضيات تبعا لبرنامج الكمبيوتر المستعمل(الفيديو - الصور).

**الكلمات المفتاحية:** أثر؛ كمبيوتر؛ صعوبات تعلم؛ رياضيات؛ تلميذ إبتدائي.

## Abstract

This study aims to determine the effect of the use of computer in the mathematics teaching of learning difficulties students of the third year primary in the schools Saida wilaya. the study sample consisted of Seventy (70) schoolchildren and schoolgirls, and the sample is distributed into two sets, the first set is taught by the classical method, but the second set is taught by the use of the computer. Each set consists of thirty-five (35) students, boys and girls, to achieve the objectives of the study, the researcher used experimental method. After testing the hypotheses, the results of the

study as follows:

- There is an effect of using the computer in learning mathematics among students with learning difficulties for the third (03) primary year.
- There are statistically significant differences between the results of students of the experimental group in learning mathematics according to gender (male - female).
- There are statistically significant differences between the results of the experimental group students, and the control group in learning mathematics according to the two branches of mathematics (numerical computation - engineering).
- There are statistically significant differences between the results of the experimental group students in learning mathematics according to the computer program used (video - pictures).

**Keywords**: Effect, Computer, learning difficulties, maths, primary student.

**I- تمهيد**

يعيش العالم اليوم ثورة حقيقية في تكنولوجيا المعلومات، والإتصالات في جميع مجالات الحياة بغية مواكبة التقدم العالمي على كافة الأصعدة وتحقيق تنمية، وتطوير جل قطاعات الحياة، من بينها قطاع المؤسسات التربوية والتعليمية سواء العمومية او الخاصة التي تسعى إلى الإنتقال من إستخدام الوسائل الكلاسيكية المتعبة والمستغرقة للوقت في عملية تعلم المواد الدراسية المقررة سواء الأدبية أو العلمية، الى تجارب أخرى من بينها إدخال الوسائل التكنولوجية الحديثة في عملية تعليم الدروس خاصة التي تتمحور حول مواضيع الأشكال الهندسية، والعمليات الحسابية المجردة التي يجد التلاميذ صعوبة في فهم دروسها وحل مختلف مسائلها.

بــدأت هذه التجارب في مدارس الدول المتقدمة نتيجة لما أشارت له العديد من أدبيات الموضوع حــول إمكانية تحسين تعلم التلاميذ باستخدام التقنيات الحديثة، وقد شرعت بعض الدول في استخدام الحاسوب(الكمبيوتر) في التعليم حيث أظهرت الدراسات أن فرنسا أدخلت الحاسوب على التعليم سنة 1970م، وبريطانيا سنة 1980م، أما في نيوزيلندا فكان دخول الحاسوب في بداية السبعينات، وفي أمريكا بدأ استخدامه في التربية في العقد الخامس من القرن العشرين، وبالنسبة للدول العربية فقد تم إدخال الحاسوب في عملية التعليم إلى دولة الكويت سنة 1988م، وفي الإمارات سنة 1989م، وفي مملكة البحرين سنة 1983م، وفي الأردن أدخل سنة 1984م.[1]

ولقد أثرت أجهزة الحاسوب تأثيرا كبيرا على التعليم، حيث استقبل انتشار أجهزة الحاسوب، وتوفرها على نطاق واسع بترحاب كبير باعتبارها ابتكارا تقنياً سيغير عملية التعليم والتعلم إلى حد كبير؛ وقد ساعد استخدام الحاسوب في حل كثير من المشاكل التي تواجه المجتمعات البشرية وإنجاز العديد من المهام التي لم تكن لتنجز لولا وجوده واستخدامه.[2]

كما كان للدراسات العديدة إسهامات في تبيان دور، وإستعمال الكمبيوتر في ميادين شتى نذكر من بينها دراســـــة عياصرة، وصالح(2001، 4) هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسوب في تعليم التلاوة، ومعرفة ما إذا كان استخدام الحاسوب في التلاوة يترك أثرا يختلف بإختلاف المستوى التحصيلي العام، او المستوى التحصيلي في التربية الإسلامية؛ بالإضافة إلى دراسة جبر(2007) تحت عنوان:أثــر استخـــدام الحاســوب على تحصيــل طلبة الصف السابع في الرياضيات واتجاهات معلميهم نحو استخدامه كوسيلة تعليمية.

**1.I- إشكالية الدراسة:**

تعتبر مادة الرياضيات القاعدة الأساسية لتطور وتقدم البشرية بحيث تمدها بمجموعة من القواعد والنظريات لحل المشكلات التي تعيق نمو مجالاتها، ورفع مستوى التفكير التجريدي للتلاميذ، وتقوية الإدراك الحسي للرموز ومبادئ الحسابات العددية، والهندسة(الأشكال الهندسية) التي يتم تعليمها في المؤسسات التربوية، فمن خلال النتائج الفصلية المتحصل عليها خلال السنوات التدريسية لهذه المادة، وُجد أن مجموعة من التلاميذ تجد صعوبات في التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات، وبعض المواد الأخرى التي ترتكز عليها خلال سنوات الدراسة.

ومن هنا برزت الحاجة لإستخدام التطور العلمي والتكنولوجي في إستحداث أساليب حديثة تركز على إستخدام وسائل وأساليب وطرق تدريس حديثة ومن أبرز هذه التقنيات الحديثة الحاسوب التعليمي الذي أصبح اليوم تقنية ضرورية في مجال أساليب التعلم الذاتي.حيث انه يساهم بشكل كبير في جعل التلميذ محور العملية التعليمية من خلال إتاحة الفرصة له لممارسة العديد من الأنشطة التعليمية، والمعلم دوره هنا موجه ومشارك للتلاميذ في رحلة تعلمهم مما يجعل الموقف التعليمي نابضا بالحياة.[3]

ففي دراسة أجراها سنك(Senk, 1843) في أميركا تضمنت 44 تلميذا يدرسون الهندسة وجد أن 51% من هؤلاء التلاميذ هم الذين يستطيعون حل مشكلة بسيطة في الهندسة، كما وجد تشيا(Chia, 1885) من العوامل التي تعوق تعلم المفاهيم الأساسية في الفيزياء لتلاميذ الثانوية هي الصعوبات التي تواجههم في تعلم موضوع المتجهات، ولقد تبين من

دراسة الشهراني والغنام(1885) أن السبب الرئيسي في تدني مستوى تحصيل التلاميذ في الفيزياء هو افتقارهم لأساسيات الرياضيات.[4]

فهذه المعضلة دفعتنا الى إيجاد طرق وإستراتيجيات أخرى تعمل على مساعدة هذه الفئة من رفع مستوى تحصيلها الدراسي، ودفعها إلى فهم هذه المادة التي تساعد على تعلم المواد الأخرى بسهولة كمادتي التربية العلمية، والتربية المدنية، لهذا تمحور موضوع الدراسة حول تقصي أثر إستخدام الكمبيوتر(الحاسوب) في تعلم مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم للسنة الثالثة (03) إبتدائي.من خلال ما سبق نطرح التساؤل الرئيسي التالي:

- ✓ هل هناك أثر لإستخدام الكمبيوتر في تعلم مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم للسنة الثالثة (03) إبتدائي؟

وتفرعت عنه التساؤلات الثانوية التالية:

- ✓ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في تعلم مادة الرياضيات تبعا للجنس (ذكر- أنثى) ؟
- ✓ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية، والضابطة في تعلم مادة الرياضيات تبعا لفرعي الرياضيات(الحساب العددي - الهندسة)؟
- ✓ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في تعلم مادة الرياضيات تبعا لبرنامج الكمبيوتر المستعمل(الفيديو - الصور)؟

**2.I- فرضيات الدراسة:** تمثلت الفرضية الرئيسية للدراسة فيما يلي:

- ✓ هناك أثر لإستخدام الكمبيوتر في تعلم مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم للسنة الثالثة (03) إبتدائي.

تفرعت عنه التساؤلات الثانوية التالية:

- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في تعلم مادة الرياضيات تبعا للجنس (ذكر- أنثى) .
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية، والضابطة في تعلم مادة الرياضيات تبعا لفرعي الرياضيات(الحساب العددي - الهندسة).
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في تعلم مادة الرياضيات تبعا لبرنامج الكمبيوتر المستعمل (الفيديو - الصور).

**3.I- أهداف الدراسة:** تصبو هذه الدراسة الى الأهداف التالية:

- ✓ التعرف على فاعلية إستخدام الكمبيوتر في تعلم و تنمية التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات .
- ✓ تدريب التلميذ على طرق إستخدام الحاسوب أثناء عملية تلقين الدروس الرياضية سواء دروس الحسابات العددية، أو الهندسة.
- ✓ تدريب المدرسين على كيفية استخدام الكمبيوتر من أجل رفع مستوى تحصيل الرياضيات لدى التلاميذ.
- ✓ مساعدة التلاميذ على إدراك المفاهيم المجردة في مادة الرياضيات.

**4.I- أهمية الدراسة:** تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

- ✓ تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات سواء مبادئ الحساب العددي(الجبر) أو الهندسة(الفضائية ،أو المستوية) في السنة الثالثة إبتدائي.
- ✓ تساعد هذه الدراسة على إدراج إستخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات مستقبلا في جميع أطوار التربية والتعليم.
- ✓ تنمية تحصيل تلاميذ السنة الثالثة إبتدائي لمادة الرياضيات.
- ✓ دور وأهمية إستخدام الكمبيوتر في الرفع من مستوى تعلم مادة الرياضيات في الأطوار الأخرى.

**I.5- التعريف الإجرائي لمتغيرات الدراسة.**

**I.5-1- الأثر:** إصطلاحا يعرف الأثر بأنه " قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة إيجابية ، لكن إذا انتفت هذه النتيجة ولم تتحقق، فإن العامل قد يكون من الأسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية." [5]

أما إجرائيا فهو جملة التغيرات التي تحدث لدى التلميذ خلال تعلم مادة الرياضيات، ومعرفة المستوى الكمي الرياضي الذي وصل إليه أثناء عملية الدراسة في السنة الثالثة إبتدائي.

**I.5-2- الكمبيوتر:** إصطلاحا الكمبيوتر(الحاسوب) هو" ألـــة إلكترونية يمكن برمجتها لكي تقوم بمعالجة البيانات و تخزينها و إجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها." [6]

تتلخص استخدامات الكمبيوتر في العملية التربوية التعليمية في ثلاث(03) طرق مختلفة حددها **بوزبر(1989 :110-111)** على النحو التالي:

- ✓ الكمبيوتر مادة تعليمية.( Subject Matter )
- ✓ الكمبيوتر مساعد في إدارة العملية التعليمية.( Computer Managed Instruction (CMI) )
- ✓ الكمبيوتر مساعد في العملية التعليمية.( Computer Assisted Instruction (CAI) ).[7]

أما إجرائيا الكمبيوتر(micro ordinateur) هو جهاز إلكتروني مكون من الوحدة المركزية(Unité centrale)، وحدات الإخراج كالشاشة(Ecran)، ووحدات الإدخال كلوحة المفاتيح (clavier)، والفأرة (souris)، له القدرة على سرعة إستقبال ومعالجة المعطيات وتخزينها، وعرضها للتلميذ ويُستخدم في تعليم مادة الرياضيات لتلاميذ السنة الثالثة إبتدائي.

**I.5-3- صعوبات التعلم:** يعتبر **سمويل كيرك**(1963) أول من إستخدم مصطلح صعوبات التعلم كمفهوم تربوي، وغير مباشر، إذ يرى أن ذوو صعوبات التعلم هم أطفال عاديون إلا أنهم يعجزون عن مجاراة تحصيل زملائهم في نفس الظروف التدريسية بسبب إضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الاساسية الخاصة بفهم او إستعمال اللغة، الكلام، او الكتابة أو إجراء الحساب الرياضي، ويتضمن هذا المصطلح حالات الإعاقة الإدراكية نتيجة لإصابة دماغية، و الخلل الوظيفي الدماغي البسيط وعسر القراءة، و الحبسة النمائية، و هذا المصطلح لا يتضمن الاطفال الذين لديهم مشكلات في التعلم ناتجة في أساسها عن مشكلات بصرية، أو سمعية، أو نتيجة التأخر عقلي، أو إضطرابات ، أو إضطرابات إنفعالية، أو نتيجة حرمان ثقافي، أو بيئي، أو إقتصادي**.**[8]

تقسم صعوبات التعلم إلى قسمين هما:

أ- **صعوبات التعلم النمائية:** هي الصعوبات التي تظهر في العمليات النفسية الأساسية التي يحتاجها لإنسان في تفاعله مع محيطه، والتي تحكم عملية استقباله للمعلومات الخاصة بالمثيرات و الأحداث، والظواهر المحيطة به، والضرورية في عملية التحصيل الأكاديمي، لذا فهي تظهر معظمها قبل دخول المدرسة، ويتم التعرف عليها عندما يفشل الطالب في تعلم الموضوعات الأكاديمية.

خلاصة القول أن صعوبات التعلم الإنمائية هي تلك الصعوبات التي تتناول العمليات ما قبل الأكاديمية والتي تتمثل في العمليات المعرفية المتعلقة بالانتباه والإدراك والذاكرة والتفكير واللغة، والتي يعتمد عليها التحصيل الأكاديمي أو الدراسي.[9]

ب- **صعوبات التعلم الأكاديمية:** يقصد بها صعوبات الأداء المدرسي المعرفي الأكاديمي ، فحين يظهر الطفل قدرة كامنة على التعلم، ولكنه يفشل في ذلك بعد تقديم التعليم المدرسي الملائم له ، عندئذ يؤخذ في الاعتبار أن لدى الطفل صعوبة خاصة قد تكون في تعلم القراءة، أو الكتابة، أو التهجئة، أو الحساب.[10]

**I.5-4- الرياضيات:** إصطلاحا تعرف الرياضيات بأنها "علم تراكمي البنيان يتعامل مع العقل البشري بصورة مباشرة، وغير مباشرة، يتكون من أسس ومفاهيم، قواعد ونظريات، عمليات، وحل مسائل(حل مشكلات)، و يعتبر رياضة للعقل البشري."[11]

أما إجرائيا فالرياضيات هي مادة من بين المواد الدراسية المبرمجة، التي يتعلمها التلميذ في السنة الثالثة إبتدائي بحيث تضم فرعين الأول يتعلق بمبادئ الأعداد، والحساب، أما الثاني فيتمثل في الهندسة، وأشكالها سواء الفضائية، أو المستوية.

**I.5-5- التلميذ الإبتدائي:** التلميذ الإبتدائي هو الفرد الذي يتابع دراسته في المرحلة التي تلي المرحلة التحضيرية، وتسمى بالمرحلة الإبتدائية مدتها خمس(05) سنوات، فيتعلم فيها دروسه تبعا لبرنامج المواد المقررة، من بينها برنامج مادة الرياضيات المتمثل في الأعداد الحسابية، و الهندسة(الفضائية، المستوية)، وفي كل فصل يجرى فروض، وإمتحانات لمعرفة، وتقييم مستوى تحصيله الدراسي لهذه المادة.

**I.6- الدراسات السابقة:** سنعرض بعض الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع بحثنا و هي كما يلي:

-دراسة (Terilync turner) ترجمة أحمد أمين(1989) هدفت الى تقييم إستخدام الكمبيوتر بالمركز التكنولوجي لتعليم القراءة، والكتابة، ومن خلال المقابلات الشخصية للدارسين أوضح الجميع بأن الكمبيوتر يمنح تعلما يتميز بالفردية والتقدم الذاتي و أظهروا فهما لطبيعة تكنولوجيا تعليم القراءة والكتابة وأكدوا بأن التكنولوجيا تعمل لصالح تغلبهم على أميتهم.

-دراسة الفار(1994) هدفت الى معرفة أثر استخدام الحاسوب في تدريب الطلاب على أساسيات الرياضيات، وتطوير مهارات حل المسألة لديهم، و إتجاهاتهم نحو الرياضيات، وقد أظهرت نتائج الدراسة ان الحاسوب عمل في تسهيل التعليم و تبسيطه، ومن ثم أدى الى زيادة تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات، كما نمى الإتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات.

-دراسة الكرش (1999) سعت الدراسة هذه إلى معرفة أثر تدريس وحدة هندسية بمساعدة الحاسوب في التحصيل وتنمية مهارات البرهان الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، اختيرت عينة الدراسة من طلبة الصف الأول الثانوي بمدرسة السادات الثانوية للبنين في جمهورية مصر العربية بطريقة عشوائية، وبلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (35) طالبًا، في حين بلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة (34) طالبًا ، وأرادت الدراسة الإجابة عن السؤالين التاليين:

- ✓ ما أثر التدريس بمساعدة الحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في الهندسة؟
- ✓ وما أثر التدريس بمساعدة الحاسوب على تنمية مهارات البرهان الرياضي لدى طلبة الصف الأول الثانوي؟

وللإجابة عن السؤالين السابقين، قام الباحث بإعداد برنامج تعليمي من مقرر منهاج الصف الأول الثانوي في الهندسة، وكذلك أعد اختبارًا تحصيليًا في الوحدة ذاتها، وبعد إجراء التجربة وجمع البيانات وتحليلها تبين وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية "الحاسوب".[12]

-دراسة عياصرة، وصالح(2001، 4) هدفت الى معرفة أثر استخدام الحاسوب في تعليم التلاوة، ومعرفة ما إذا كان استخدام الحاسوب في التلاوة يترك أثرا يختلف بإختلاف المستوى التحصيلي العام، أو المستوى التحصيلي في التربية الإسلامية. قام الباحثان بإختيار عينة البحث بشكل عشوائي، تكونت من مجموعتين تجريبية وضابطة من تلامذة الصف الثالث الإعدادي في إحدى مدارس سلطنة عمان، ثم قاما بتعريض مجموعتي الدراسة لإختبار تحصيلي، بعدها تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام الحاسوب، ثم تّم تقويم تحصيل الطلبة، و أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المعدل العام للتلاوة، لصالح المجموعة التجريبية، بينما لم يترك استخدام الحاسوب أثرا يختلف بإختلاف المستوى التحصيلي العام، أو المستوى التحصيلي في التربية الإسلامية.

-دراسة صبح، والعجلوني(2003) حول أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات لطلبة الصف الأول ثانوي علمي في المدارس الأردنية، إذ بينت نتائج الدراسة على وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) في تحصيل الطلبة في الرياضيات تعزى الى طريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية ووجد ان هناك فرقا دالا إحصائيا في اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب في مجموعتي الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

-دراسة بارود (2004) هدفت الى التعرف على فاعلية برنامج محوسب مقترح في الكسور العادية في تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي بغزة مقارنة بالطريقة التقليدية، حيث إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وصولا لتحقيق أهداف الدراسة، على عينة تكونت من فصلين تم إختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة من بين الشعب الموجودة في مدرسة نور المعارف النموذجية الخاصة حيث كانت إحداهما تجريبية درست البرنامج المقترح، والأخرى كمجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية، ولغرض هذه الدراسة قامت الباحثة بتحليل المحتوى الدراسي(الوحدة الخامسة: الكسور العادية) من كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي، وقد توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الدرجات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الدرجات مرتفعي التحصيل في المجموعتين الضابطة، والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية.

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الدرجات منخفضي التحصيل لصالح منخفضي التحصيل في المجموعة التجريبية.

✓ أكدت النتائج فعالية البرنامج المحوسب لتدريس وحدة الكسور العادية في مادة الرياضيات للصف الثالث الأساسي بغزة، حيث تم حساب

نسبة الكسب المعدل لبلاك للبرنامج المقترح فكانت(1.41).

- دراسة جبر(2007) تحت عنوان:أثــر استخـــدام الحاســوب على تحصيــل طلبة الصف السابع في الرياضيات واتجاهات معلميهم نحو استخدامه كوسيلة تعليمية. هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر إستخدام الحاسوب(الكمبيوتر) في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية ومعرفة اتجاهات معلميهم نحو استخدامه كوسيلة تعليمية.

**I.7- التعليق على الدراسات السابقة:** انصبت معظم الدراسات حول تقصي أثر الكمبيوتر في تدريس الرياضيات ماعدا دراسة عياصرة، وصالح التي هدفت إلى معرفة أثره في تعليم التلاوة، و دراسة (Terilync turner) التي هدفت إلى تقييم إستخدامه في تعليم القراءة، والكتابة، كما إشتركت هذه الدراسات من حيث العينة التي شملت تلاميذ المدارس على إختلاف أطوار، وأماكن دراستهم، ماعدا دراسة (Terilync turner) التي أجريت بالمركز التكنولوجي لتعليم القراءة والكتابة للأميين، والتي إستعملت فيه المقابلات الشخصية، بينما الدراسات الأخرى إستخدمت المنهج التجريبي الذي يناسب إجراء وتتبع مراحل بحوثها.

استفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة قي ضبط إشكالية، وصياغة فرضيات الدراسة، ومعرفة الأدوات التي تساعدنا على جمع المعلومات، والبيانات من أفراد العينة، والمنهج الذي نستخدمه لإجراء هذه الدراسة حتى نتمكن من مناقشة النتائج التي تحصلنا عليها.

## II. الطريقة والأدوات.

**1.II- منهج الدراسة:** إستخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي الذي يسمح لنا ببناء تصميم تجريبي قائم على مجموعتين الأولى ضابطة تم تدريسها بالطريقة العادية المتبعة، أما الثانية تجريبية دُرست بإستخدام الكمبيوتر بغية معرفة أثره في تدريس مادة الرياضيات لدى تلاميذ ذوى صعوبات التعلم للسنة الثالثة إبتدائي.

بحيث إتبعت الدراسة التصميم التجريبي التالي:

| الجدول رقم (01) : يبين التصميم التجريبي للدراسة | | |
|---|---|---|
| المجموعة | المتغير المستقل(التجريبي) | المتغير التابع |
| التجريبية | إستخدام الكمبيوتر | التدريس |
| الضابطة | إستخدام الطريقة العادية | التدريس |

**المجموعة التجريبية**:هي مجموعة التلاميذ التي يطبق عليها التجريب بإدخال عليها المتغير المستقل المتمثل في " إستخدام الكمبيوتر" لإختبار تأثيره على المتغير التابع.

**المجموعة الضابطة**:هي عينة التلاميذ التي لا تطبق عليها التجربة بعدم إدخال عليها المتغير المستقل.

**المتغير المستقل**:هو خاصية متغيرة تؤدي الى التأثير على المتغيرات الأخرى بتغيير قيمها سواء بالزيادة أو النقصان.

**المتغير التابع**: هو خاصية تتأثر بالمتغير المستقل.

**2.II- حدود الدراسة:** تمثلت حدود الدراسة في مايلي:

**الحدود المكانية:** أجريت الدراسة في المدارس الإبتدائية التابعة للمقاطعتين الأولى، والثانية بولاية سعيدة التي تقع في الشمال الغربي للجزائر وتبعد عن العاصمة الجزائرية (الجزائر) بحوالي 460.35 كم.

**الحدود الزمانية:** أجريت الدراسة في الفصل الأول، والثاني من السنة الدراسية 2017م-2018م.

**الحدود البشرية:** أجريت هذه الدراسة التي بين أيدينا على مجموعة من تلاميذ ذوي صعوبات التعلم للسنة الثالثة من التعليم الإبتدائي بالمدارس التابعة للمقاطعتين الأولى، والثانية بولاية سعيدة.

**3.II- أدوات الدراسة:** نعرض جملة من الأدوات التي أُستخدمت في هذه الدراسة، والتي تتمثل فيما يلي:

**1-3.II- البرنامج التعليمي بالكمبيوتر:** إستخدم الباحث برنامجا خاص بتقديم تطبيقات وتدريبات حسب مقرر الرياضيات لمستوى السنة الثالثة إبتدائي، بحيث يعالج الأعداد، ومبادئ العمليات الحسابية، والهندسة، وأشكالها، عن طريق الصور، والفيديو،كما عرض هذا البرنامج على مجموعة من المعلمين، ومختصين في ميدان الإعلام الآلي للتأكد من تطبيقه على هذه العينة التجريبية بالإضافة إلى تقديم نصائح، وتعليمات للمعلمين على كيفية استخدامه في تدريس مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعة التجريبية.

**2-3.II- إختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح:** تم تطبيق إختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح من أجل إستبعاد التلاميذ ذوي الذكاء المنخفض والتأخر الدراسي، وبطء التعلم، وتحديد فئة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم التي تتميز بذكاء متوسط أو فوق المتوسط.

**3-3.II- مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات:** يعتبر مقياس تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات للدكتور مصطفى فتحي الزيات من بين المقاييس التي طُبقت بالبيئة العربية، وأكدت العديد من الدراسات العربية والعالمية على ثباته و صدقه، بحيث يعتبر صالحا لإستعماله وتطبيقه في الدراسة الأساسية بكل ثقة.

**4-3.II- إختبار تحصيلي في مادة الرياضيات (إعداد الباحث):** تم بناء إختبار تحصيلي في مادة الرياضيات حسب البرنامج المقرر في الكتاب الخاص بالسنة الثالثة إبتدائي ، وكما تعاون الباحث مع مفتشي وأساتذة المادة التي وافقت على صدق الإختبار بعد تعديل بعض فقراته، وتم حساب معاملات تمييز فقراته، التي كان متوسطها يساوي 0.89 مما يدل على أنه يتسم بدرجة معقولة من التمييز. وكان متوسط معامل السهولة 0.65، ومتوسط معامل الإتساق الداخلي 0.74، ومعامل ثباته 0.64، تبين هذه الحسابات موضوعية وأهمية الإختبار وملاءمته على تطبيقه على عينة الدراسة.

**II.3-5- المعالجة الإحصائية:** إن إستخدام المنهج التجريبي في هذه الدراسة دفعنا إلى تطبيق برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (Spss) بغية تسهيل مختلف الحسابات الإحصائية المختلفة التي ترتبط بالبحث والمتمثلة في التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، الإنحرافات المعيارية، وحساب معاملات الثبات.

**II.4- عينة الدراسة الأساسية:** تكونت عينة الدراسة قبل عملية الفرز، والتشخيص من مائة وعشرين(120) تلميذ من السنة الثالثة إبتدائي، والتي تم إختيارها بطريقة قصدية وبعد عملية التشخيص التي إرتكزت على المعايير التالية:

- تطبيق مقياس تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات للدكتور مصطفى فتحي الزيات لمعرفة تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
- تطبيق إختبار الذكاء المصور لأحمد زكي صالح على هذه العينة لإستبعاد ذوي الذكاء دون المتوسط، والمنخفض.
- إستبعاد التلاميذ الذين لديهم تخلف عقلي أو قصور حسي، أو أمراض صحية، أو ظروف إجتماعية صعبة.
- تحديد التلاميذ الذين يتقاربون في مستوى السن، وعامل الجنس، وضعف التحصيل الدراسي مع أقرانهم من نفس السنة الدراسية بمراجعة المعلومات المتوفرة في أرشيف الملفات المدرسية.

تكونت العينة النهائية من سبعين(70) تلميـــــــذ وتلميذة من تلاميذ السنة الثالثة إبتدائي ،والتي قسمت بطريقة عشوائية إلى مجموعتين متكافئتين، الأولى تمثل المجموعة الضابطة عدد أفرادها خمسة وثلاثين(35) تلميذ وتلميذة، بينما الثانية تمثل المجموعة التجريبية وعدد أفرادها خمسة وثلاثين(35) تلميذ وتلميذة كما هو مبين في الجدول رقم (02).

**الجدول رقم (02) : يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المجموعة والجنس**

| قبل التشخيص | أعداد أفراد العينة | | بعد التشخيص | الجنس / المجموعة | ذكر | أنثى | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الذكور | 50 | | المجموعة التجريبية | 18 | 17 | 35 |
| | الإناث | 70 | | المجموعة الضابطة | 18 | 17 | 35 |
| | المجموع | 120 | | المجموع | 36 | 34 | 70 |

**II.5- تجانس عينة الدراسة:** قبل البدء في إجراء التجربة، تم التأكد من تكافؤ أفراد عينتي المجموعتين التجريبية، والضابطة في التحصيل والتدريس القبلي للرياضيات، من خلال المقارنة بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية، والضابطة بإستخدام إختبار (ت) كما هو مبين في الجدول رقم (03).

**جدول رقم (03) : يبين تكافؤ أفراد المجموعة التجريبية و الضابطة في الإختبار القبلي لتدريس مادة الرياضيات**

| | المجموعة | العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة(ت) المحسوبة | مستوى الدلالة | دلالة الفروق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الإختبار القبلي | التجريبية | 35 | 3.18 | 1.15 | 0.41 | 0.51 | غيـــر دالة إحصائيا |
| | الضابطة | 35 | 3.09 | 1.29 | | | |

من خلال الجدول رقم (03) يتضح لنا التكافؤ الموجود بين تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة قبل إستعمال الكمبيوتر في عملية تدريس مادة الرياضيات.

## III. النتائج ومناقشتها.

**III.1- النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:** تنص الفرضية الأولى على أنه " هناك أثر لإستخدام الكمبيوتر في تعلم مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم للسنة الثالثة (03) إبتدائي".

قام الباحث بتطبيق الإختبار التحصيلي في مادة الرياضيات على المجموعتين التجريبية والضابطة لتقييم نتائج ومعرفة درجة مستوى التلاميذ إتجاه تعلم مادة الرياضيات، من خلال الحصول على الحسابات التالية: المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري ، وقيمة (ت) لكل مجموعة سواء الضابطة، أو التجريبية، فتحصلنا على النتائج الموضحة في الجـــــدول رقـــــم (04) حسب كل فئة.

الجدول رقم (04) : يبين دلالة الفروق بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية، والضابطة في تعلم مادة الرياضيات.

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الإنحراف المعياري | قيمة (ت) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| التجريبية | 35 | 13.22 | 3.55 | 2.95 | 0.05 |
| الضابطة | 35 | 11.12 | 2.80 | | |

**التحليل:** نلاحظ من خلال الجدول رقم (04) وجود فرق بين متوسطي الحساب لنتائج تلاميذ المجموعة التجريبية ونتائج تلاميذ المجموعة الضابطة الذي يقدر بـــ **(2.1)**، و أن قيمة "ت" تقدر بـــ: **(2.95)** وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة **(0.05)**، هذا يدل على وجود تحسن في نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في تعلم مادة الرياضيات خلال مرور الفصلين، مما يفسر أن لإستعمال الكمبيوتر دور في مساعدتهم على تعلم هذه المادة.

وللتأكد من أن حجم الفروق الناتج بإستخدام إختبار(ت) هي فروق حقيقية تعود الى المتغير المستقل ولا تعود إلى الصدفة أو متغيرات أخرى، قام الباحث بإستخدام معامل مربع إيتا لتحديد حجم التأثير، والجداول الأتية توضح ذلك، وإعتمد على مستويات حجم التأثير كما يلي:

الجدول رقم (05) : يبين مستويات حجم التأثير(مؤشر كوهين، 1988)

| قيمة إيتا | حجم التأثير | | |
|---|---|---|---|
| | تأثير صغير | تأثير متوسط | تأثير كبير |
| | 0.2 | 0.5 | 0.8 |

الجدول رقم (06) : يبين معامل إيتا وحجم التأثير

| تطبيق الإختبار | معامل إيتا | مربع إيتا | حجم التأثير |
|---|---|---|---|
| التطبيق القبلي | 0.139 | 0.170 | فوق المتوسط |
| التطبيق البعدي | 0.688 | 0.456 | |

يتبين من الجدول رقم(06) أن قيمة معامل إيتا للتطبيق البعدي للإختبار تساوي (0.688) أي بالتقريب (0.7) مما يدّل على وجود أثر فوق المتوسط لإستخدام الكمبيوتر في تعليم مادة الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم للسنة الثالثة إبتدائي بالإعتماد على مؤشر (كوهين، 1988).

أُجري إختبار تقييمي في مادة الرياضيات من طرف معلمي المجموعتين في أخر الفصلين لمعرفة نتائج التحصيل الدراسي التي حصل عليها التلاميذ في مادة الرياضيات خلال تعلمهم، بحيث بينت النتائج على حصول تلاميذ المجموعة التجريبية على درجات جيدة، وأفضل من تلاميذ المجموعة الضابطة، مما يبين على المردور الإيجابي الذي أظهره تلاميذ مستخدمي الكمبيوتر في تعلم دروس الرياضيات حسب نقاط التلاميذ المبينة في الجدول رقم (07).

الجدول رقم (07) : يبين نقاط التلاميذ بعد إجراء الإختبار التحصيلي.

| المجموعة | العدد | الغياب | نقاط الذكور | نقاط الإناث | مجموع النقاط | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التجريبية | 34 | 01 | 132.50 | 190.00 | 322.50 | %59.95 |
| الضابطة | 35 | 00 | 100.50 | 115.00 | 215.50 | %40.05 |
| المجموع الكلي | | | **233.00** | 305.00 | **538.00** | %100.00 |

### 2.III- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية.

تنص الفرضية الثانية التي كانت صياغتها كالتالي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في تعلم مادة الرياضيات تبعا للجنس (ذكر -أنثى)."

الجدول رقم (08): يبين دلالة الفروق بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية تبعا للجنس.

| الجنس | العدد | المتوسط الحسابي | النسبة المئوية | الإنحراف المعياري | قيمة (ت) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ذكر | 18 | 30.01 | %51.43 | 4.20 | 3.19 | 0.05 |
| أنثى | 17 | 32.20 | %48.57 | 5.01 | | |

**التحليل:** نلاحظ من الجدول رقم (08) وجود فرق بين متوسط تلاميذ، ومتوسط تلميذات المجموعة التجريبية في عملية تعلم مادة الرياضيات، حيث قدر هذا الفرق بـــ (2.19)، وأن قيمة "ت" تقدر بـــ: (3.19) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي يمكن لنا القول انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تعلم مادة الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية تبعا للجنس، لصالح فئة الإناث.

يرجع الباحث تفسير هذه الناتجة الى أن جنس الإناث لهم جاذبية نحو التعلم بالكمبيوتر الذي يكسب التلميذة نوع من الدافعية والثقة النفسية الإيجابية نحوه ،وبالتالي ينعكس إيجابا على تحصيلها الدراسي في تعلم مادة الرياضيات، على عكس التلميذ الذي تتكون شخصيته من مشاعر، وأحاسيس بأقل درجة من التلميذة نحو الكمبيوتر.

### 3.III- النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة.

تنص الفرضية الثالثة على أنه "توجـــــد فروق ذات دلالـــة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية، والضابطة في تعلم مادة الرياضيات تبعا لفرعي الرياضيات(الحساب العددي - الهندسة) ."

الجدول رقم (09) : يبين الفروق بين نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في تعلم مادة الرياضيات تبعا لفرعيها (الحساب العددي- الهندسة).

| الفرع | المجموعة | المتوسط الحسابي | الإنحراف المعياري | قيمة (ت) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| الحساب العددي | التجريبية | 23.55 | 3.95 | 4.12 | 0.05 |
| | الضابطة | 18.67 | 2.55 | | |
| الهندسة | التجريبية | 25.05 | 3.10 | 4.03 | 0.05 |
| | الضابطة | 23.66 | 2.89 | | |
| الرياضيات | التجريبية | 22.01 | 3.02 | 4.10 | 0.05 |
| | الضابطة | 19.04 | 2.65 | | |

**التحليل:** نلاحظ من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول رقم (09) وجود فرق بين متوسط تلاميذ المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في تدريس الحساب العددي، بحيث قدر الفرق بـــــ (04.88) وأن قيمة "ت" تقدر بـــ: (4.12) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح المجموعة التجريبية.

ومن جهة أخرى بينت المعطيات الجدولية على وجود فرق بين متوسط تلاميذ المجموعتين التجريبية، والضابطة في تدريس الهندسة بفرق عددي يقدر بـــ: (1.39)، و قيمة "ت" بـــــــــ: (4.03) و هي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح المجموعة التجريبية.

كما دلت النتائج المتحصل عليها من فرعي مادة الرياضيات على وجود فرق بين متوسط تلاميذ المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في تعلم مادة الرياضيات، حيث قدر هذا الفرق بـــ (2.97)، وأن قيمة "ت" تقدر بـــ: (4.10) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05).

ومنه نستنتج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ السنة الثالثة(03) إبتدائي في تعلم مادة الرياضيات تبعا للفرع(الحساب العددي- الهندسة) ولصالح تلاميذ المجموعة التجريبية التي دُرست بإستخدام الكمبيوتر.

**4.III- النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة.**

تنص الفرضية الرابعة على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في تعلم مادة الرياضيات تبعا لبرنامج الكمبيوتر المستعمل(الفيديو - الصور)."

الجدول رقم (10): يبين دلالة الفروق بين نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية تبعا لبرنامج الكمبيوتر المستعمل(الفيديو - الصور)

| البرنامج | عدد التلاميذ | المتوسط الحسابي | النسبة المئوية | الإنحراف المعياري | قيمة (ت) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الصور | 19 | 28.01 | %54.29 | 3.15 | 3.10 | 0.05 |
| الفيديو | 16 | 29.90 | %45.71 | 4.09 | | |

**التحليل:** يبين الجدول رقم (10) وجود فرق بين متوسطي البرنامجين المستعملين (الصور- الفيديو ) للمجموعة التجريبية في عملية تعلم مادة الرياضيات، حيث قدر هذا الفرق بـــ (1.89)، وأن قيمة "ت" تقدر بـــ: (3.10) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)، وبالتالي يمكن لنا القول انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تعلم مادة الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية تبعا لبرنامج الكمبيوتر المستعمل لصالح برنامج الفيديو.

يفسر أن التعلم بالفيديو يساعد التلاميذ على الملاحظة، وتركيز إنتباههم من خلال المؤثرات الصوتية والحركية، والتجاوب مع محتوياته، وبالتالي إسترجاع كمية من المعلومات، والمفاهيم الرياضية التي ترفع من مستوى تحصيلهم الدراسي في مادة الرياضيات.

IV. **توصيات الدراسة:** في ضوء النتائج المتوصل إليها في دراستنا الحالية التي تهدف إلى معرفة أثر إستخدام الكمبيوتر في تدريس مادة الرياضيات لدى تلاميذ صعوبات التعلم نقدم جملة من الاقتراحات التي تتمثل فيما يلي:

- ✓ تنظيم دورات تكوينية للمدرسين على كيفية إستعمال الكمبيوتر و برامجه في عملية تدريس، وتعليم التلاميذ خاصة ذوي صعوبات التعلم للمواد المقررة حسب كل صف و تخصص.
- ✓ إستخدام الكمبيوتر لرفع مستوى التحصيل الدراسي لدى التلاميذ في الطور الإبتدائي لتمكينهم من تنمية مهاراتهم الرياضية لفهم الرموز، والعمليات الحسابية، والأشكال الهندسية.
- ✓ تعريف التلاميذ بدور وأهمية الكمبيوتر في التدريس لزيادة دافعية التعلم، والثقة، وفتح المجال للإستغناء تدريجيا عن إستعمال الطريقة الكلاسيكية المتبعةـــ والتكيف مع منهجية التعليم الجديدة.
- ✓ التعاون مع مختصين في المعلوماتية والإعلام الآلي لإستدراك نقائص البرمجة بالكمبيوتر.
- ✓ إجراء المزيد من البحوث المستقبلية حول موضوع أثر إستخدام الكمبيوتر في مواضيع أخرى كالمواضيع الأدبية، غير المواضيع الرياضية.

## V. الخلاصة

تبين من خلال إختبار فرضيات هذه الدراسة أن التلاميذ الذين تعلموا مادة الرياضيات بالطريقة العادية كان مردود تحصيلهم الدراسي أقل من التلاميذ الذين درسوا هذه المادة بإستخدام الكمبيوتر، مما يدفعنا إلى القول أن لهذه الطريقة نتائج إيجابية على دفع، وتحفيز التلميذ على تعلم وفهم دروس الرياضيات بفرعيها الحساب العددي، والهندسة(الأشكال الهندسية) لبرنامج السنة الثالثة إبتدائي من الطور الأول ، لهذا نقترح إدراج هذه الطريقة في المنهج الدراسي لإيصال المتعلم إلى تحقيق نتائج مستقبلية في التخصصات التي لها علاقة بمادة الرياضيات، لهذا يعتبر الكمبيوتر وسيلة تعليمية لحل الكثير من المشكلات التعليمية في الوسط المدرسي خاصة لدى فئة تلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الإبتدائية، بحيث يعتبر تقنية لتقديم المعلومات بصيغة منظمة من خلال تتبع مراحل برامجه ذات البناء المنطقي حسب الأولوية، والأهمية التي تراعي نمو القدرات العقلية، والإدراك الحسي، والمهارات الذهنية للتلميذ التي تساعده على فهم الدروس التي تقدم له في القسم.

## المراجع


1. **القريوتي،**(2002)، **الحاسوب والتربية الخاصة**، علـــى الخـــط: http://e-learning.ahlamontada.net/t209-topic (تـــاريخ الزيارة: 2017/02/16).
2. سلامة، عبد الحافظ،(2009)، **وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم**،(ط1)،عمان، الأردن :دار الفكر للطباعة، ص11.
3. بارود، بسمة،(2004)، **فعالية برنامج محوسب مقترح في الكسور العادية في تنمية تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأقصى غزة، ص 04.
4. المركز الجهوي لمهن التربية و التمهين، **صعوبات تعلم الرياضيات- الهندسة الفضائية**، المملكة المغربية: وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني،ص07.
5. إبراهيم، مجدي بن عزيز،(2009)، **معجم مصطلحات و مفاهيم التعليم والتعلم**، القاهرة: عالم الكتب، ص 03.
6. الموسى، عبدالله، (2000)، **إستخدام الحاسب الآلي في التعليم**، (ط1)، الرياض:مكتبة الشقري، ص 04.
7. موقع أطفال الخليج ذوي الإحتياجات الخاصة، **استخدامات الكمبيوتر في العملية التربوية التعليمية**، على الخط: http://www.gulfkids.com/ar/index.php?action=show_res&r_id=68&topic_id=909(تاريخ الزيارة:2017/02/20
8. القريطي، أمين عبد المطلب،(2005)، **سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم**، (ط4)، مصر، القاهرة: دار الفكر العربي، ص 409.
9. الزيات، الفتحي مصطفى، (1998، **صعوبات التعلم: الأسس النظرية والتشخيصـــيةوالعلاجية**، (ط1)، مصـــر: دار النشـــر للجامعات، ص 411.
10. غسان، ، أبو فخر،(2006) ، **التربية الخاصة بالطفل**، (ط2)، سوريا:منشورات جامعة دمشق ، ص 163.
11. العزة، سعيد حسني، (2006)، **صعوبات التعلم: المفهوم، التشخيص، الأسباب، أساليب التـــدريس و إســـتراتيجيات العـــلاج**، عمان:دار الثقافة، ص 286.
12. وهيب وجيه، جبر جبر،(حزيران،2007)، **أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف السابع في الرياضيات واتجاهـــات معلميهم نحو استخدامه كوسيلة تعليمية**، أطروحة الماجستير ،كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنيـــة فـــي نـــابلس ، فلسطين. ص 26.


**كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :**

**دومي أحمد ،أ.د شوشان محمد الطاهر** ،(2020)، **أثر إستخدام الكمبيوتر(الحاسوب) في تدريس مادة الرياضيات لذوي صعوبات التعلم دراسة ميدانية لتلاميذ السنة الثالثة إبتدائي بمدارس ولاية سعيدة.** ، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 12(03)/ 2020، الجزائر : جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص.ص 103-114