مجلة العلوم التربوية والنفسية
العدد السابع – المجلد الأول
اغسطس 2017
ISSN: 2518-5780

المجلة العربية للعلوم و نشر الأبحاث
Arab Journal of Sciences & Research Publishing
AJSRP

أثر اختلاف نمط الإبحار (هرمي – قائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات

محمد أحمد الصبحي
جامعة الملك عبدالعزيز- جدة- المملكة العربية السعودية

الملخص: استهدف البحث الحالي التعرف على أثر اختلاف نمط الإبحار (هرمي – قائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات، وانحصرت مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي : ما أثر اختلاف نمط الإبحار (هرمي- قائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية؟ .وقد استخدمنا للإجابة على التساؤل السابق المنهج شبه التجريبي ، حيث تم تطبيق البحث على عينة بلغ عددها (60) طالباً من طلاب الصف الثالث الابتدائي تم اختيارهم عشوائياً من مدرسة أوس بن حارثة الابتدائية في المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2017، وقد تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين تجريبيتين منها (30) طالباً كمجموعة تجريبية أولى درست حقائق الضرب عن طريق نمط الإبحار الهرمي، و(30) طالباً كمجموعة تجريبية ثانية درست حقائق الضرب نفسها عن طريق نمط الإبحار بالقائمة ،وبعد التأكد من تجانس المجموعتين تم تطبيق البرمجية على المجموعتين باختلاف أداة الإبحار، وكانت أداة البحث عبارة عن اختبار تحصيلي تم تحكيمه والتأكد من صدقه وثباته قبل تطبيقه فعليا على مجموعتي البحث، حيث توصلت نتائج البحث بأنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في اختبار التحصيل الدراسي ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط الإبحار(هرمي– قائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية لصالح المجموعة التي قامت بالتطبيق من خلال نمط الإبحار الهرمي، لذا فإننا نوصي بضرورة الاستفادة من نتائج البحث في حث المختصين في تقنيات التعليم على الاهتمام بإنتاج البرمجيات التعليمية التي يتم تصميمها بواسطة الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير تقنية علمية وأنماط إبحار هرمية لتساهم في تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة.

الكلمات المفتاحية: الوسائط المتعددة التفاعلية، أنماط الإبحار ، نمط الإبحار الهرمي، نمط الإبحار القائمة، التحصيل الدراسي.

1. مقدمة:

يشهد هذا العصر انتشاراً واسعاً للتقنيات التعليمية الحديثة و يتصف بأنه عصر المعلوماتية، حيث شهدت السنوات الأخيرة طفرة علمية هائلة في المستحدثات التكنولوجية على مستوى المفاهيم والتطبيقات ، وتعتبر من العوامل المؤثرة في العملية التعليمية وذلك لما نتج عنها من تقنيات أساليب تفاعل وتواصل متعددة الأشكال والأنماط وصاحب ذلك ظهور كثير من المصطلحات القائمة على توظيف تكنولوجيا التعليم مثل التعليم القائم على الحاسوب ،والتعليم الالكتروني، والتعليم عن بعد(فارس،2008). ويعد ذلك أسلوباً جديداً من التعلم فرض نفسه بقوة على المؤسسات الأكاديمية كشكل جديد يتناسب مع تطورات تكنولوجيا المعلومات(محمد،2009). وقد تأثرت المنظومة التعليمية بكافه مستوياتها بهذه المستحدثات التكنولوجية الأمر الذي جعل كثير من الدول تحاول أن تجتهد وأن تطور في مجالها التعليمي لمعالجة الكثير من العقبات المتعلقة برفع مستوى التحصيل الدراسي بشكل عام كما أشار إلى ذلك العبوش (2012)، بأن تكنولوجيا التعليم تلعب دوراً هاماً في جميع مناحي الحياة بشكل عام وفي التعليم بشكل خاص، فقد ظهرت العديد من المؤسسات التعليمية التي تبنت استخدامها كونها تساعد على إيجاد عملية تعليمية فاعلة، وتزيد من دور المتعلم ،وتساهم في تطوير العملية التعليمية(نصر،2012). حيث تعتبر الوسائط المتعددة في العصر الحالي إحدى أهم وسائل تكنولوجيا التعليم فقد أحدثت طفرة هائلة في مجال العملية التعليمية وخاصة في مراحل التعليم الابتدائي ، وجعل المدرسة والعملية

التعليمية أكثر تشويقاً من خلال توفر مصادر متنوعة والخروج من الإطار التقليدي في التعليم إلى الإطار التكنولوجي، وأيضاً تقدم الوسائط المتعددة طرقاً عدة لجعل عملية التعلم اكثر سهوله للمعلم والمتعلم ،وتشجع على أهم دوافع التعلم كالفضول والاستطلاع (عزمي ،2011).

حيث يشير فودة (2011)، إلى أن الوسائط المتعددة هي الدمج بين كل عناصر التقنية، وهى التي تجمع ما بين الفيديوهات، والرسوم، والاصوات، والصور، والنصوص، وتتميز بأنها عالية الجودة . حيث اتفق الكثير ممن يهتمون بالمجال التعليمي أن التعلم بواسطة الوسائط المتعددة التفاعلية له دور إيجابي في تنشيط العملية التعليمية والتبادل بين المتعلم والبرنامج التعليمي من خلال برامج التعلم القائمة على الحاسوب (ستريسبول ، 1998). كما يبين عزمي (2011) ،أن استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية أصبح أمراً مهماً، لأن الطبيعة التفاعلية لتلك الوسائط توفر المعلومات ، وتسهل عرض المادة التعليمية حيث يؤدي ذلك إلى التعمق في المحتوي بسبب احتواء البرنامج على أكبر قدر ممكن من المعلومات. ومن هذا المنطلق أتي اهتمام هذه الدراسة بنمط الإبحار في الوسائط المتعددة لما اثبتته الكثير من الدراسات التي أجريت في مجال الحاسب التعليمي أن المتعلم يتذكر 70% مع ما يتفاعل معه، ولأهميته يجب مراعاة عنصر التصميم والانتاج في البرامج التعليمية (أمين وعزمي،2001). لأنه كلما زاد التفاعل في البرنامج التعليمي ستزيد كفاءته التعليمية وسوف تزيد رغبة المتعلم في التعلم من خلاله ، ويعتبر تصميم واجهة التفاعل عنصراً بالغ الأهمية في تصميم البرامج التعليمية فأي خطأ قد يقع في تصميم البرنامج التعليمي ربما يقوم بإيقاع المتعلم في حيرة اثناء التعلم (المزيد ، 2011) . وتعرف بأنها عملية منظمة من الارتباطات التي تمكن المتعلم من الوصول إلى المعلومات(جيمس، 2007). وعملية الإبحار تتم بالتفاعل من خلال عدة أنماط منها التفاعل بالنقر على الزر وبلمس الشاشة وبالتخاطب الصوتي وباستخدام التفريعات للإبحار في البرنامج ولتوظيفها أهمية تعود بالفائدة على المجال التعليمي(روزماني ،2012).

و يشير الزهراني (2013)، إلى أن الإبحار عبارة عن مجموعة من الارتباطات التي تبنى على العقد يمكن من خلالها عرض المحتوي اعتماداً على نمط واحداً أو عدة أنماط حسب طبيعة المحتوي وأهدافه، وذلك من خلال الاستخدام الأمثل لأدوات الإبحار المتنوعة. ويكون التفاعل من خلال أدوات الإبحار وهى الادوات التي تساعد المتعلم على الانتقال والتجول داخل البرنامج وهى من أهم ركائز التصميم التي يمكن أن يكون لها تأثير كبير على المتعلمين (العشيري ،2011). وهناك عدة أدوات للإبحار يمكن استخدامها عند تصميم برامج الوسائط المتعددة حيث يمكن الاعتماد على أداة واحدة او عدة أدوات داخل البرنامج التعليمي الواحد حسب طبيعة المحتوي التعليمي وأهدافه وخصائص المتعلم(شعبان،2010). ويعد استخدام نمط القائمة كأداة من أدوات الإبحار أنه أحد أساليب تنظيم المحتوى ويذكر الحلفاوي و زكي (2015)، "أن هذا النمط يعطي المستخدم الحرية في اختيار الموضوع المراد دراسته وذلك بالضغط عليه باستخدام الفأرة وبعد الانتهاء منه فإنه يعود مرة أخري إلى القائمة لاختيار موضوع جديد" وقد أثبتت دراسة انز(2000)، أن نمط القائمة يتيح قدراً أكبر من التفاعل بين المتعلم والبرنامج، ومن ناحية أخري يعد استخدام النمط الهرمي داخل برامج الوسائط المتعددة يساعد في التجول بين عناصر وأجزاء المحتوي وفق تفريعاته المنطقية، أي أنه يلزم المتعلم في التنقل بين أجزاء المحتوي معتمداً على الترتيب، والتحليل المنطقي للمحتوي من العام إلى الخاص، ومن الجزء للكل، ومن الاساس إلى الفروع(عبدالحميد ،2010).وقد أثبتت ذلك دراسة قام بها شعبان(2010)، والتي هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل نمط الإبحار والاسلوب المعرفي في تنمية مهارات تصميم مواقع الانترنت التعليمية لدي طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية وتوصلت الدراسة إلى فاعلية نمط الإبحار الهرمي. ومما سبق ذكره اعلاه فإنه قد يساهم تحديد نمط الإبحار الأكثر فاعلية في تحسين عملية التعلم في العملية التعليمية وحل كثير من مشكلاته والرفع من مستوي التحصيل الدراسي للطلاب، و جاءت الدراسة الحالية لتتناول أثر اختلاف نمط الإبحار (هرمي – قائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات.

مشكلة البحث :

من خلال عملنا في تدريس منهج الرياضيات و استطلاع رأي عدد من معلمي المرحلة الابتدائية في تخصص الرياضيات تبرز لدينا مشكلة ضعف مستوي تحصيل التلاميذ في فهم حقائق الضرب، والتي أثرت بشكل سلبي على عدم تطور التلميذ في فهم المفاهيم واستراتيجيات حل المسائل الرياضية، وكذلك صعوبة وعدم معرفة النظريات والقوانين الرياضية، إضافة إلى تشكل النظرة السلبية لدى الطلبة نحو الرياضيات، وأن طريقة بناء وتنظيم المناهج لا تتفق مع النظرة الحديثة لتدريس الرياضيات، ولا تشجع الطلبة على المشاركة والتفاعل مع المحتوى التعليمي، ولا تثير دافعيتهم لمتابعة الدراسة، وعلى ذلك نرى أن استخدام الوسائط المتعددة باستخدام نمط الإبحار المناسب في مراحل التعليم بالمرحلة الابتدائية قد يساهم في تنمية التحصيل الدراسي، والتفاعل مع المادة العلمية في منهج الرياضيات ،نظراً للتطورات الحديثة والبرامج القائمة على الوسائط المتعددة في العملية التعليمية حيث انها حلقة الوصل بين المكونات المادية للمؤسسة التعليمية والطريقة الحديثة في التدريس وهو ما يجعل من مسألة تصميمها من قبل المعلم حسب ما يراه مناسب مع الفئة المراد تعليمهم، كما أكدت ذلك كثير من الدراسات مثل دراسة الحربي (2010)، ودراسة العوفي (2006)، وأيضاً كما تشير نتائج دراسة قامت بها جامعة الملك سعود (2013)، أن هناك تدني في نتائج الاختبارات التحصيلية في مادة الرياضيات حيث بلغ متوسط درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي 24.4% أي ما يعادل 33.3% من الدرجة الكلية ، ومن خلال نتيجة دراسة قام بها عسيري (2016)، وكانت بعنوان أثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية الجدول الذاتي في تحصيل طلاب الصف الخامس الابتدائي بمدارس خميس مشيط في المملكة العربية السعودية. وأيضاً يتضح ضعف التحصيل الدراسي لدى التلاميذ من خلال دراسة قام بها إبراهيم (2016)، وكانت تهتم بضعف المستوى التحصيلي لدي بعض طلاب المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات في حفر الباطن في المملكة العربية السعودية. ومن خلال عملنا في تدريس منهج الرياضيات واطلاعنا على نتائج الاختبارات التي تقوم بها وزارة التعليم في صورة اختبارات نهاية كل فصل دراسي ضمن عملية التقويم المستمر في المرحلة الابتدائية بمسمى برنامج حَسن، وأيضاً من خلال نتائج الاختبارات التحصيلية التي تطبقها وزارة التعليم نهاية كل عام دراسي وكانت ضمن خطة تم تطبيقها عام 2013 وحتى عام2016 وذلك من أجل معرفة المستوى التحصيلي للطلاب، لوحظ أن هناك ضعف في مستوى التحصيل الدراسي لدى التلاميذ. وقد برزت مشكلة البحث من خلال ما تم الاطلاع عليه، ولم تحدد الدراسات السابقة أيهم أكثر فعالية، لذلك يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر اختلاف نمط الإبحار(هرمي – قائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات.

أسئلة البحث :

للتصدي لمشكلة البحث الحالي فإن البحث يحاول الإجابة على السؤال التالي:

- ما أثر اختلاف نمط الإبحار(الهرمي– القائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات؟

فروض البحث:

لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوي(0.05) بين متوسط درجات طلاب في اختبار التحصيل البعدي بين المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم الوسائط المتعددة التفاعلية بنمط الإبحار الهرمي وبين المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم الوسائط المتعددة التفاعلية بنمط الإبحار القائمة.

أهداف البحث:

يسعي البحث الحالي إلى تحديد أثر اختلاف نمط الإبحار(الهرمي–القائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات .

أهمية البحث :

قد تسهم نتائج البحث في:

1- إبراز أهمية البرامج التكنولوجية متعددة الوسائط في تحقيق أهداف تعلمية متنوعة.

2- تزويد معلمي الرياضيات بمجموعة من الارشادات في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية.

3- افادة المشرفين لتوجيه المعلمين في المدارس باستخدام الوسائط التفاعلية في المواقف التعليمية.

حدود البحث :

الحدود الموضوعية: الوحدة الرابعة حقائق جدول الضرب في الصف الثالث الابتدائي في منهج الرياضيات .

الحدود المكانية: مدرسة أوس بن حارثة الابتدائية للبنين في المدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2017.

الحدود البشرية : طلاب الصف الثالث الابتدائي.

مصطلحات البحث

نمط الإبحار:

هو عبارة عن عملية سير المتدرب داخل البرنامج وطريقة تصفحه لمحتوياته ودرجة تحكم البرنامج في سير المتدرب ويأخذ عدة أنماط منها (الخطي ،الهرمي، الشبكي)، وتتم هذه العملية عن طريق مجموعة من الادوات مثل القوائم المنسدلة و أزرار التحكم وغيرها من أدوات الإبحار المختلفة (سكانك و ريسبيك ، 2013).

الإبحار:

يعرف بأنه عملية منظمة من الارتباطات التي تبني على العقد، التي يمكن من خلالها عرض المحتوي اعتماداً على نمط واحد أو عدة أنماط حسب طبيعة المحتوي وأهدافه، من خلال استخدام انماط الإبحار المتنوعة(شعبان ،2010).

نمط الإبحار الهرمي:

يعرف بأنه هو تنظيم عناصر وموضوعات المحتوي بصورة تدريجية في عدة مستويات متدرجة كلما اتجهنا إلى أعلى أي يتم تنظيم الموضوعات بشكل هرمي بحيث يتم عرض المحتويات بشكل تفصيلي متسلسل من العام الى الخاص، ومن الكل إلى الجزء، ومن البسيط الى المعقد، وترتب عناصر المحتوي بحيث يتضمن عنصر رئيس في قمة التنظيم الهرمي ثم يرتبط به مجموعة اخري من العناصر الفرعية التي تقع في مستوي أقل منها(فارس،2008).

نمط الإبحار القائمة:

يعتمد هذا النمط على وجود قوائم في شكل نصوص فائقة، حيث يمكن للمتعلم اختيار احد البنود في القائمة المنسدلة بالنقر عليه فيتم فتح قائمة فرعية تضم مجموعة من البنود الفرعية النشطة والتي يمكن اختيار احد بنودها بالنقر عليه لتصفحه ومن ثم العودة إلى تلك القائمة الفرعية أو العودة إلى القائمة الرئيسية ، وبالتالي فإن هذا النمط يعطي للمتعلم الحرية في اختيار الموضوع الذي يرغب في دراسته، ثم بعد الانتهاء من عرض هذا العنصر الفرعي يعود المتعلم إلى القائمة الرئيسية عند الرغبة في عرض موضوع آخر (الجزار والعمري، 2010).

الوسائط المتعددة:

كما يعرفها فودة (2011)، بأنها هي الدمج بين كل العناصر الموجودة في التقنية فهي تجمع ما بين الصوت، والصورة، والفيديو، والرسم والنص، بجودة عالية ويضاف إليها توافر البيئة التفاعلية.

الوسائط المتعددة التفاعلية:

هي مزيج من الوسائط المختلفة الثابتة والمتحركة التي ترتبط بالحاسوب لتشير إلى المزيج من الأصوات، والصور، في أجهزة مختلفة من خلال الحاسوب في شكل برنامج تفاعلي (عرمان،2013).

التحصيل الدراسي :

وكما يعرفه عثمان وحسن (2003)، بأنه هو مدى استيعاب المتعلمين وفهمهم لما تعلموه من خبرات ومعارف ومهارات من المقررات الدراسية ،ويقاس هذا الاستيعاب بمجموع الدرجات التي حصل عليها الطالب في هذه المقررات.

التلاميذ:

يقصد به وحسب ما يتفق عليه المختصين في قطاع التعليم بأنه هو ذلك الفرد الذي يدرس في المرحلة الابتدائية أو المتوسطة أو الثانوية(المزيد،2011).

المرحلة الابتدائية:

هو نوع من انواع التعليم الرسمي الذي يتضمن تعليم التلميذ من سن السادسة إلى سن الثانية عشرة، مهتماً بالعديد من الجوانب كالجانب الفكري والانفعالي والاجتماعي والروحي على نحو يتوافق مع طبيعة التلميذ في هذه المرحلة متوافقاً أيضاً مع أهداف المجتمع الذي يعيش فيه (ربيع،2010).

منهج الرياضيات:

يعرف بأنه هو ذلك المنهج الذي يستهدف تكوين التلميذ، ليتكامل فيه الجانب المعرفي، والجانب الوجداني ،والجانب السلوكي، وأيضاً يساعد على بناء المهارات والمعارف والمفاهيم المعرفية والمنطقية لدي التلميذ(المزيد،2011).

2. الإطار النظري والدراسات السابقة

الوسائط المتعددة :

تعتمد العملية التعليمية في ظل هذا العصر الحديث وبشكل قوي على أدوات متطورة وحديثة ، منها السهل ومنها المتطور، لتساعد في بناء المناهج التعليمية لتجعلها أكثر حداثة، ومع التطور التقني الحاصل في هذا العصر زادت إمكانية الحصول على المعلومات ويرجع ذلك الى كمية المعلومات التي يمكن الحصول عليها بواسطة الإنترنت، الامر الذي جعل ضرورة وجود طرق حديثة لإيصال المعلومات بشكل سريع ومفهوم ، ومن المميز في هذا العصر أنه رافق تطور الإنترنت تطور في الأدوات والأساليب والتقنيات التي يمكن استخدامها في العلمية التعليمية (السلمي،2014). وعند تعريف الوسائط المتعددة نجد أن كلمة Multi-Media تتكون من جزئيين فالجزء الاول هو Multi وتعني المتعددة والجزء الثاني كلمة Media وتعني وسائط أو وسائل الاتصال كالصورة والصوت والحركة والفيلم الفيديو بصورة مندمجة بتفاعل وتكامل من أجل الفاعلية في التعليم(البلقاسي،2016).

عناصر الوسائط المتعددة

أولاً :الوسيط النصي : ويعرف الوسيط النصي بأنه هو كافة الكلمات، والجمل، والمعلومات، التي يقدمها البرنامج الحاسوبي وتهدف إلى توضيح الأفكار وتقديم الإرشادات اللازمة للمستخدم حول كيفية التعامل مع البرنامج وحول ما يعرض من صور ونماذج(العشيري،2011).وقد قسمه زيتون(2002)، إلى أربعة أنواع وهي: النصوص المصورة ،والنصوص المطبوعة، والنصوص الإلكترونية، والنصوص الفائقة.

ثانياً: الوسيط الصوتي: يعتبر الصوت من العناصر المهمة في الوسائط المتعددة، حيث أنه يتوفر منه عدة صيغ صوتية مثل الموسيقي، والكلمات المنطوقة، والمؤثرات المصاحبة، وكل ذلك يساعد المتعلم في فهم وتقبل المحتوي التعليمي بشكل أفضل من خلال الصوت لما في ذلك من أثر في استثارة الانتباه وتعزيز وزيادة إحساس المتعلم بالواقعية(عزمي،2014).

ثالثاً: الوسائط الرسومية: وتعرف الوسائط الرسومية بأنها هي كل تصوير يحتوي على رسم، أو خريطة، أو صورة، ويستفاد منها في التوضيح، وتقسم إلى عدة أنواع: الخرائط الرقمية، والخرائط الكاريكاتيرية والصور النشطة والصور الرقمية(زيتون،2002).

رابعاً: الرسوم المتحركة :يعرفها فتح الله(2009) ، هي تلك الرسوم التي يتم فيها رسم شكل ويتم تعديله بواسطة برامج الرسم من خلال الحاسوب ، ويتم ذلك بعد التحكم بالرسم ببرنامج الرسوم المتحركة، و تتميز هذه الصور بإثارة المتعلم أكثر من الصور الثابتة.

خامساً: الفيديو: يعتبر الفيديو من أهم عناصر الوسائط المتعددة وذلك لاحتوائه على الصورة والصوت والحركة والتي ربما تعبر عن نص لا يقرأ ،ومن خلاله يمكن أن يفهم المتعلم المقصود بمجرد مشاهدة الفيديو، لما يتميز به الفيديو من المصداقية وقوة التأثير(شرف،2000).

سادساً: الواقع الافتراضي: يشير نوفل (2010)، إلى أن الواقع الافتراضي هو بيئة كمبيوترية متعددة الوسائط العالية في التفاعلية، حيث يكون المتعلم من خلالها مشاركاً للكمبيوتر في بيئة افتراضية.

أهمية الوسائط المتعددة: تكمن أهميتها في نقل المحتوي التعليمي من خلال وسائط مختلفة وتعمل تلك الوسائط كمثيرات تصل بين المتعلم والمادة المعروضة وتجعل المتعلم أكثر تركيزاً على عملية التعلم مما يؤدي إلى نتيجة تعليم أفضل من خلال الطريقة التقليدية في التدريس، حيث اتفق كل من البلقاسي (2016)، والشهري(2016)، ومحمد(2009) ، بأهميتها وهو أنها تساعد في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وفي تحقيق عنصر التفاعل بين المحتوي التعليمي والمتعلم، حيث أنها تعطى المتعلم القدرة على التعلم بشكل أفضل حسب قدرته وإمكانياته ، وتساهم في التقليل من وقت التعلم، وتساعد في تحقيق أهداف تعليمية مختلفة ومتعددة، وتساعد في الربط بين المعلومات من حيث عرضها في أشكال مختلفة كالنص، والرسم ،والصوت، والفيديو، والمؤثرات الصوتية.

الإبحار في الوسائط المتعددة: يعتبر الإبحار من الوسائل التي لها دور فعال في الوصول إلى المعلومات والبيانات واسترجاعها، وتفيد خرائط الإبحار المصممين ويتضح ذلك عند إعداد البرامج والقصص والمصورة والتي تظهر فيها الارتباطات الواضحة بين المعلومات وبين البيانات المكونة للمحتوي(بونتامبيكر و قولدستن ، 2007).

الدراسات السابقة:

يوجد الكثير من الدراسات التي ارتبطت بالوسائط المتعددة التفاعلية والدور الايجابي الذي تلعبه ومن هذه الدراسات هناك دراسة أبو شقير وحسن(2008)، التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج منتج بالوسائط المتعددة التفاعلية على مستوى التحصيل في مادة التكنولوجيا لدي طلبة الصف التاسع الأساسي، والتي توصلت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0,05) بين متوسط تحصيل الطلبة في المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل الطلبة في المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، كما أوضحت النتائج على أن للبرنامج فاعلية في تنمية التحصيل في مادة التكنولوجيا لدي المجموعة التجريبية، وأبرز التوصيات التي أوصت بها الدراسة هي الاهتمام بإنتاج البرامج التعليمية القائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية وتوظيفها في العملية التعليمية، وأيضاً هناك دراسة الغول(2008)، والتي هدفت إلى دراسة بعض متغيرات تصميم وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة وتأثيرها على اكتساب مهارات إنتاج النماذج التعليمية لطلاب الدراسات العليا، وخلصت نتائجها إلى أهمية توجيه القائمين على تصميم وإنتاج البرامج التعليمية متعددة الوسائط وبالاهتمام في متغيرات التصميم والإنتاج لتلك البرامج التي يتم استخدامها في التعليم، بهدف زيادة تحصيل الطلاب وتطوير مهاراتهم العملية. وأيضاً من الدراسات التي اهتمت بالوسائط المتعددة التفاعلية دراسة الجنزوري (2005)، التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج وسائط متعددة تفاعلية في التحصيل

المعرفي والأداء المهارى في بعض موضوعات شبكة المعلومات ولغة Html لتلاميذ المرحلة الإعدادية، حيث كانت عينه الدراسة مكونة من (36) تلميذ ، وتم تنفيذ التجربة في معمل مدرسة السلام الإعدادية، وقد استخدم الباحث برنامج Flash MX في الانتاج والبرمجة ، واستخدم الباحث أدوات الدراسة التي تمثلت في الاختبار التحصيلي ، وبطاقة الملاحظة. وتوصلت نتيجة الدراسة إلى فاعلية الأسلوب التدريسي المستخدم بواسطة تقنية الوسائط المتعددة التفاعلية، وأوصت نتيجة البحث إلى أهمية إنتاج القنوات التعليمية المتخصصة في كل المراحل التعليمية وانتقاله من دور المتعلم إلى المستهلك لتلك البرامج التعليمية وأيضاً إلى المصمم والمنتج لها. ومن خلال الدراسات السابقة التي تمحورت حول الوسائط المتعددة التفاعلية يتضح أن جميع الدراسات اتفقت على فاعلية برامج الوسائط المتعددة وأهمية توظيفها في العملية التعليمية.

3. منهج البحث:

تضمن البحث الحالي المنهج شبه التجريبي الذي عرفه عبدالرحيم (2010)، بأنه هو ذلك المنهج الذي يستخدم من أجل معرفه أثر المتغير المستقل على المتغير التابع، أي انه يهتم بدراسة العلاقة بين متغيرين كما هي موجودة في الواقع، وهو منهج قائم على تصميم اختبار تحصيلي لمجموعتين تجريبيتين ، وذلك بهدف تحديد أثر اختلاف نمط الإبحار (هرمي – قائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية التحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث الحالي من طلاب الصف الثالث الابتدائي في المرحلة الابتدائية .

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من طلاب الصف الثالث الابتدائي في مدرسة أوس بن حارثة الابتدائية بالمدينة المنورة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017، وتألفت عينة البحث من 60 طالبا تم اختيارهم بطريقة عشوائية من فصلين بحيث تم اختيار 30طالب من كل فصل وقد بلغ عدد الطلاب في المجموعة التجريبية الأولى 30 طالباً يدرسون بطريقة نمط الإبحار الهرمي في الوسائط المتعددة التفاعلية ، أما المجموعة التجريبية الثانية فقد بلغ عدد طلابها 30 طالبا و يدرسون بطريقة نمط الإبحار القائمة.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء طبيعة البحث الحالي فقد وقع اختيار الباحث على التصميم الشبه تجريبي والذي يشمل مجوعتين تجريبيتين لمتغير مستقل واحد مقدم بأسلوبين كما هو موضح بالجدول (1):

جدول (1):التصميم التجريبي للبحث

	قياس قبلي	معالجة تجريبية	قياس بعدي
مجموعة(1) قياس نمط الإبحار الهرمي	اختبار قبلي	معالجة 1	اختبار بعدي
مجموعة (2) قياس نمط الإبحار القائمة	اختبار قبلي	معالجة 1	اختبار بعدي

رابعاً: متغيرات البحث : قد تم استخدام المنهج شبه التجريبي في البحث الحالي للكشف عن العلاقة بين المتغيرات التالية:

المتغير المستقل: نمط الإبحار الهرمي - نمط الإبحار القائمة.

المتغير التابع : التحصيل الدراسي

تصميم المعالجات التجريبية وتطويرها:

بعد الاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي التي يمكن الأخذ بها عند تصميم المواد التعليمية، تبين أن نموذج (سليمان ،2008) لتطوير التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط يعتبر من أكثر النماذج ملائمة لأغراض الدراسة الحالية، لذلك تم الاسترشاد به عند تصميم البرنامج التعليمي المعتمد على الوسائط المتعددة التفاعلية، وتم اعتماد خطواته كلها في تصميم البرنامج التعليمي، حيث يتماشى هذا النموذج مع طبيعة البحث الحالي، كما يتميز بالمرونة والتأثير المتبادل بين عناصره، ويتوافق هذا النموذج مع الخطوات المنطقية للتخطيط والإعداد والتصميم للبرمجية التعليمية، وهذا النموذج هو نموذج (سليمان ،2008).

أدوات البحث:

تم الاعتماد على اختبار تحصيلي تم إعداده من قبل الباحث ، لقياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع، وللتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين لمعرفة آرائهم من حيث الصحة العلمية لمفردات الاختبار، ومناسبتها للطلاب، ومدى ارتباط المفردات بالموضوعات التي سيتم دراستها، ودقة صياغة مفردات الاختبار، وقد أوصى المحكمون بإعادة صياغة بعض البدائل حتى تتساوى مع باقي بدائل السؤال، وتعديل صياغة بعض الاسئلة لتتوافق مع الأهداف التي وضعت لقياسها، واختصار طول بعضا منها، وحذف بعضها، معتمدا الباحث على المعيار المتمثل بنسبة اتفاق(80%) فما فوق لإبقاء الفقرة أو حذفها أو تعديلها، وقد تم الأخذ بمقترحات المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة ، وقد تضمن الاختبار في صورته النهائية (20) سؤالا بنوع اختيار من متعدد ،كما تم بناء على ذلك تقدير الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجة واحدة، وصفر لكل إجابة خاطئة وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار (20) درجة. كما تم التحقق من تجانس الاختبار داخليا باستخدام طريقة الاتساق الداخلي وهي إحدى طرق صدق التكوين (Construct Validity)، حيث قام الباحث بإيجاد معامل الارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات الاختبار، والدرجة الكلية (الزهراني،2013). والجدول رقم (2) يوضح نتائج ذلك.

جدول (2): معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبارالدرجة الكلية

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	*0.62	11	*0.51
2	*0.67	12	*0.81
3	*0.79	13	*0.53
4	*0.53	14	*0.51
5	*0.53	15	*0.62
6	*0.42	16	*0.79
7	*0.79	17	*0.83
8	*0.44	18	*0.51
9	*0.67	19	*0.65
10	*0.62	20	*0.74

*دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)

يُظهر الجدول (2) أن جميع معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار كانت دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار.

التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

بعد التحقق من صدق الاختبار التحصيلي من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين، تم إجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من طلاب الصف الثالث الابتدائي بمدرسة أوس بن حارثة الابتدائية في المدينة المنورة، وبلغ عددهم 18 طالب(من غير مجموعة البحث، وتم اختيارهم عشوائياً) وكان الهدف من اجراء التجربة الاستطلاعية هو حساب معامل ثبات الاختبار ، وحساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، وحساب معامل التمييز لمفردات الاختبار.

حساب معامل ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرو نباخ وهي الطريقة التي اقترحها وأهتم بتطويرها كرو نباخ ، وقيمة الفا هي الحد الأدنى للقيمة التقديرية لمعامل ثبات الاختبار (الحربي،2014)، وبلغت قيمته (0.79) و تعتبر هذه قيمة مرتفعة لثبات الاختبار، كما تم استخراج معامل ثبات الاختبار عن طريقة التجزئة النصفية ،حيث بلغت قيمته (0.81) وتعد هذه الدرجة قيمة مرتفعة لثبات الاختبار، ويعني ذلك أن الاختبار يعطي نفس النتائج إذا اعيد تطبيقه في نفس الظروف على نفس أفراد العينة(المزيد، 2011).

حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:

تشير الأدبيات بمجال الاختبارات كما أشارت دراسة إبراهيم (2016)، أن الاختبار التحصيلي الجيد هو الذي يضم تدرجا واسعا من درجات السهولة والصعوبة في أسئلته حتى نستطيع من خلال هذا الاختبار التمييز بين المفحوصين بحيث تتراوح بين (0.2) و(0.8) بمعنى أن الأسئلة التي يصل معامل السهولة لها أكثر من 80 % تعتبر أسئلة بالغة السهولة، والأسئلة التي يصل معامل السهولة لها أقل من 20 % تكون شديدة الصعوبة، ولبيان ذلك فقد قام الباحث بحساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي، والذي تم عن طريق حساب النسبة المئوية للإجابة الصحيحة بين مجمل الإجابات لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي فيما كان حساب معامل السهولة عن طريق حساب النسبة المئوية للإجابة الخاطئة بين مجمل الإجابات لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي عن طريق والجدول رقم (3) يوضح نتائج ذلك.

جدول (3): معاملات الصعوبة والسهولة لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل السهولة
1	0.79	0.21	11	0.44	0.56
2	0.65	0.35	12	0.48	0.52
3	0.72	0.28	13	0.70	0.3
4	0.40	0.6	14	0.77	0.23
5	0.37	0.63	15	0.39	0.61
6	0.68	0.32	16	0.76	0.24
7	0.55	0.45	17	0.50	0.5
8	0.42	0.58	18	0.68	0.32
9	0.56	0.44	19	0.46	0.54
10	0.66	0.34	20	0.47	0.53

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (3) إلى إن أن معاملات السهولة ومعاملات الصعوبة تراوحت بين (0.21) و(0.79) وبذلك تكون مفردات الاختبار التحصيلي جميعها تقع داخل المدى المحدد، وبذلك فهي ليست شديدة السهولة، وليست شديدة الصعوبة وقد تم بناء على ذلك إعادة ترتيب الاسئلة بناء على درجة صعوبتها.

حساب معامل التميز لمفردات الاختبار:

يقصد بمعامل التميز قدرة المفردة على التمييز بين مرتفعي الأداء ومنخفضي الأداء في الإجابة عن الاختبار ككل. (الزهراني ،2013)، ولحساب معامل تمييز فقرات الاختبار قام الباحث بالاعتماد على أسلوب المجموعات المتطرفة، فبعد أن تم ترتيب نتائج الطلبة وفقا للدرجة الكلية ترتيبا تنازليا قام الباحث بتحديد المجموعة العليا (٢٧ %) في مقابل المجموعة الدنيا (٢٧ %) كما أشار العايذي (2014). وذلك من أجل الوصول إلى مؤشر تمييز الفقرات، فقد تم طرح الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا من الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا وقسمتها على عدد الأفراد في إحدى المجموعتين، وبالتالي نتج لدينا معامل التميز والجدول رقم (4) يوضح معاملات تمييز فقرات الاختبار التحصيلي:

جدول (4): معاملات تمييز فقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
1	0.37	11	0.50
2	0.20	12	0.35
3	0.33	13	0.31
4	0.29	14	0.37
5	0.44	15	0.20
6	0.60	16	0.41
7	0.51	17	0.36
8	0.25	18	0.50
9	0.29	19	0.41
10	0.66	20	0.27

بدراسة معاملات التمييز الموضحة في الجدول السابق نلاحظ إنها تراوحت ما بين (0.20– 0.66) وهي جميعها معاملات تمييز موجبه وتؤكد على إن فقرات الاختبار تتمتع بمعامل تمييز جيد، كما تعطينا هذه المعاملات دليلا على صدق الاختبار إذ إن معامل تمييز الفقرة أو قدرتها على التمييز دليلا على صدق الاختبار.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

لقد تم استخدام برنامج spss لحساب فروق المتوسطات بين مجموعات البحث من خلال استخدام t-test للتحقق من فروض الدراسة حسب الموضوع المحدد من قبل الباحث في الحدود الموضوعية، وتم استخدام اختبار t-test لأنها تحقق الشروط المعيارية للتوزيع الطبيعي للعينة ، و سوف تتم المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS) على النحو التالي :

1. التحقق من صدق الاختبار و استخراج معامل الارتباط بيرسون بين كل فقرة مع الدرجة الكلية للتحقق من الاتساق الداخلي للاختبار.
2. التحقق من ثبات الاختبار تم استخدام معامل ألفا كرو نباخ وطريقة التجزئة النصفية وللتحقق من الخصائص السيكو مترية لفقرات الاختبار تم استخراج معاملات الصعوبة والسهولة ومعاملات التميز.

3. استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة للتحقق من تكافؤ افراد المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي.
4. لاختبار صحة الفرض "تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، واجراء اختبار ت للعينات المستقلة في التطبيق البعدي و معرفة حجم الأثر بينهم.

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات والمقترحات :

نتناول هنا عرضا مفصّلاً لنتائج تجربة البحث، من خلال اختبار صحة فرض البحث، وقياس أثر اختلاف نمط الإبحار (هرمي – قائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات، ثم تفسير النتائج ومناقشتها وتقديم عدد من التوصيات والمقترحات على ضوئها:

تكافؤ مجموعات البحث: للتحقق من تكافؤ افراد المجموعتين نمط الإبحار (الهرمي – القائمة) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة، والجدول (5) يوضح نتائج ذلك.

الجدول (5): نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للتحقق من تكافؤ افراد المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)المحسوبة	مستوى الدلالة
التجريبية الاولى (النمط الهرمي)	30	3.60	1.30	58	0.392	0.69 غير داله احصائيا
التجريبية الثانية النمط القائمة)(	30	3.47	1.33			

يتضح من الجدول (5) عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتان (النمط الهرمي، النمط القائمة) على الاختبار التحصيلي في التطبيق القبلي مما يشير ذلك الى تكافؤ افراد المجموعتين قبل البدء في التطبيق.

اختبار صحة فرض البحث

لاختبار صحة الفرض والذي نصه.

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين (الهرمي– القائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات؟

وللكشف عن وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين (الهرمي– القائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات، تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة ، والجدول (6) يوضح نتائج ذلك.

جدول (6): نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص الفروق بين المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	حجم الأثر مربع إيتا
التجريبية الاولى (النمط الهرمي)	30	15.20	2.07	58	2.05	*0.04	0.10

التجريبية الثانية (النمط القائمة)	30	14.10	2.07	داله احصائياً

*دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

يتضح من الجدول (6) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتان (النمط الهرمي ، النمط القائمة) على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي وعند الرجوع للمتوسطات الحسابية يظهر أن متوسط أداء أفراد المجموعة ذات النمط الهرمي (15.20) ومتوسط أداء أفراد المجموعة ذات النمط القائم(14.10)، مما يشير إلى أن الفروق لصالح المجموعة التي استخدمت الوسائط المتعددة التفاعلية ذات النمط الهرمي، وتؤكد هذه النتيجة على فاعلية نمط الإبحار الهرمي في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات، كما يؤكد هذه النتيجة حجم الأثر المحسوب والذي بلغت قيمته (10 %) والتي تدل على وجود أثر كبير لاستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية ذات النمط الهرمي مقابل استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية ذات النمط القائمة في تحسن المستوى التحصيلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات. وبناء على ما سبق يتم رفض الفرض الصفري الذي ينص على انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين (الهرمي– القائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في منهج الرياضيات، وذلك لاختلاف تنفيذ التدريس من خلال النمط (الهرمي– القائمة) في الوسائط المتعددة التفاعلية.

4. تفسير النتائج ومناقشتها :

يتضح من نتائج البحث فعالية استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية التحصيل الدراسي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ربيع (2010)، ودراسة العشيري (2011)، ودراسة السلمي (2014)، ودراسة الشهري (2016)، ودراسة أكبياك (2010)، والتي أكدت نتائجها فاعلية استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية التحصيل الدراسي ، حيث يعود ذلك إلى أن البرمجيات التعليمية القائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية قدمت العديد من المعارف والمعلومات بأشكال مختلفة (نص ، صورة ، صوت) و راعت الفروق الفردية بين الطلاب، وأنها وفرت للمتعلم الفرصة لبناء محتويات وموضوعات تعلمه، وتكمن أهميتها في أنها أداة تعليم لها دورها الفعال في التعلم، وتجعله أكثر تفاعل ونشاط من خلال الأنشطة التي يتعلمها أثناء استخدامه للبرمجية، كما أتاحت للمتعلم الحرية في الانتقال بين عناصر الدرس المختلفة. وكما يتضح من نتيجة البحث أن فعالية نمط الإبحار الهرمي أكثر من نمط الإبحار القائمة في الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية التحصيل الدراسي واتفقت العديد من الدراسات مع هذه النتيجة مثل ودراسة الحربي (2014) ،ودراسة عبدالحميد (2010)،ودراسة شعبان(2010)، والتي أكدت نتائجها فعالية نمط الإبحار الهرمي في الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية التحصيل الدراسي، ويمكن إرجاع ذلك هو أن نمط الإبحار الهرمي يوفر الكثير من الجهد والوقت، ويساهم في عملية استرجاع المعلومات والبيانات وخاصة في تنظيم وترتيب المعارف الموجودة في جهاز الكمبيوتر، ويساعد في تنظيم الموضوعات التعليمية في المحتوى التعليمي الكبير ، ويقدم الإبحار ذو النمط الهرمي للمتعلم وقتاً كافياً للإبحار بشكل بسيط وسهل وميسر من خلال كل مجموعة، وبالتالي يصبح المتعلم قادراً على التجول بين عناصر المحتوى بدون أي جهد يذكر وذلك لكى يستعرض محتويات كل مجموعة.

ويبرر الباحث من تجربته أفضلية نمط الإبحار الهرمي يرجع إلى أن تصميم عملية الإبحار بالشكل الهرمي توفر الكثير من الجهد والوقت في التعلم وتساهم في عملية استرجاع المعلومات والبيانات وخاصة في تنظيم وترتيب مخازن

المعارف الموجودة في البرمجية، و تساعد في تنظيم الموضوعات التعليمية في المحتوى التعليمي، وعملية الإبحار ذات النمط الهرمي فعالة وتؤدي إلى تحسين عملية التعلم من خلال بناء وصلات تفاعلية للمتعلمين، من أجل أن يبحر المتعلم بين عناصر المحتوى المختلفة، وساهمت عملية الإبحار ذات النمط الهرمي في تنظيم العناصر الرئيسية للمحتوي ، وقدمت للمتعلم وقتاً كافياً للإبحار بشكل بسيط وسهل وميسر من خلال كل مجموعة، مما جعل المتعلم قادراً على التجول بين عناصر المحتوى بدون أي جهد يذكر وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (الحربي،2014) .

5. توصيات البحث :

في ضوء نتائج البحث فإن توصيات البحث كالتالي:

الاستفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي خاصة إذا ساهمت ودَعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج، وحث المختصين في تقنيات التعليم على الاهتمام بإنتاج البرمجيات التعليمية التي يتم تصميمها بواسطة الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير تقنية علمية لتساهم في تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة، وتساهم في تشجيع المعلمين على توظيف الوسائط المتعددة التفاعلية في البيئة التعليمية، لدورها في التغلب على الفروق الفردية بين المتعلمين، ويمكن من خلالها إقامه الدورات التدريبية للمعلمين في المدارس وتشجيعهم على الاستفادة من تقنيات الوسائط المتعددة التفاعلية لتسهيل العملية التعليمية وتحسينها.

6. مقترحات البحث :

بناء على نتائج البحث واستنتاجاته يقترح الباحث التالي:

إجراء بحوث لأدوات أخرى من الأدوات المتوفرة في الوسائط المتعددة التفاعلية لم يتطرق لها البحث الحالي، وإجراء دراسات حول أثر اختلاف أنماط إبحار أخري في الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب في تخصصات ومراحل دراسية مختلفة، وإجراء دراسات حول فعالية استخدام أنماط الإبحار في الوسائط المتعددة التفاعلية في تنيمه مهارات حل المشكلات، وأنماط التفكير العليا، والتفكير الابتكاري، في المقررات المختلفة.

قائمة المراجع والمصادر:

أولا: المراجع العربية:

1. إبراهيم ، بهاء الدين (2016). ضعف المستوى التحصيلي لدى بعض طلاب المرحلة الابتدائية حفر الباطن المملكة العربية السعودية في مادة الرياضيات.***مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية*** . *مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، ع17,18* ، 153-169.
2. أبو شقير، محمد وحسن، منير(2008) فاعلية برنامج منتج بالوسائط المتعددة التفاعلية على مستوى التحصيل في مادة التكنولوجيا لدي طلبة الصف التاسع الأساسي .***فلسطين ،مجلة الجامعة الاسلامية .سلسلة الدراسات الانسانية***، المجلد السادس عشر، العدد الاول،ص445-ص471
3. أمين ، زينب محمد و عزمي ، نبيل جاد (2001). **نظم تأليف الوسائط المتعددة باستخدام أوثروير**. مصر، المنيا: دار الهدي للنشر والتوزيع.
4. البلقاسي ، منال(2016)**. الوسائط المتعددة والسوشيال ميديا:**(النصوص – الصور- الفيديو – الرسوم – فيس بوك – توتير – يوتيوب). الاسكندرية. مصر: دار التعليم الجامعي.
5. الجزار ،منى محمد و العمري، عائشة بنت بليهش (2010) **مستحدثات تقنيات التعليم**. مكتبة الراشد،2010.

6. الجنزوري، عباس عبدالعزيز (2005). **فاعلية برنامج وسائط متعددة تفاعلية في التحصيل المعرفي والاداء المهارى في بعض موضوعات شبكة المعلومات ولغة Html لتلاميذ المرحلة الإعدادية**. رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعه عين شمس، مصر.

7. الحربي ، عبدالعزيز عبدالكريم(2014). **أثر تصميمين مختلفين لأدوات الإبحار في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية على التحصيل الدراسي في منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبدالعزيز.

8. الحربي ، عبيد مزعل (2010)**. فاعلية الألعاب التعليمية الالكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات** ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة أم القرى، السعودية.

9. الحلفاوي، وليد سالم و زكي ، مروة زكي توفيق (2015).***تكنولوجيا التعليم من التقليدية إلى الرقمية***. ط1.جدة: مطابع جامعة الملك عبدالعزيز.

10. ربيع، هادي مشعان(2010). **القياس والتقويم في التربية والتعليم**. الأردن، عمان: دار زهران للنشر والتوزيع.

11. الزهراني، جمعان محمد جمعان(2013). **أثر التفاعل بين أنماط الإبحار في المحتوى الالكتروني والخبرة السابقة للمتعلم في التحصيل لمقرر الثقافة الإسلامية لطلاب كلية الآداب بجامعة الباحة**. رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة الباحة ، الباحة ، السعودية.

12. زيتون، كمال (2002). **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات** . القاهرة : عالم الكتب.

13. السلمي ، حميد مطيع الله(2014). **أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثالث متوسط لمهارة القراءة في اللغة الانجليزية وعلى تنمية اتجاهاتهم نحوها بمدارس مكة المكرمة**. رسالة ماجستير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

14. سليمان ، محمد السيد (2008). **فاعلية برنامج مقترح للوسائط الفائقة المتصلة بالإنترنت في إكساب مهارات إعداد وتصميم الدروس الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة الأزهر**، رسالة دكتوراه، كلية التربية ، جامعة الأزهر.

15. شرف، عبدالحميد.(2000)**. تكنولوجيا التعليم في التربية الرياضية**. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

16. شعبان، شريف (2010) **أثر التفاعل بين نمط الإبحار والاسلوب المعرفي على تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت التعليمية لدي طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بنها**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها، جمهورية مصر العربية.

17. الشهري ، علي محمد الكلثمي (2016).أثر استخدام تقنية الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدي الدراسين لمقرر تقنيات التعليم ETEC - 211 بكلية التربية بجامعة جدة. ***دراسات عربية في التربية وعلم النفس***. السعودية 374-341

18. العايذي ، سعيد شعلان (2014).أثر تدريس الرياضيات باستخدام الوسائط المتعددة على التحصيل لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي في محافظة بيشة.***مجلة تربويات الرياضيات: مصر***، مج17، ع7 ، 244-172

19. عبدالحميد ،عبدالعزيز طلبه (2010) العلاقة بين نمط بنية الإبحار الهرمي والشبكي وأسلوب عرض المحتوي النظري والتطبيقي في المقررات الالكترونية وتأثيرها على التحصيل واكتساب المهارات التطبيقية لمقرر تكنولوجيا التعليم لدى طلاب كلية التربية. ***تكنولوجيا التعليم :مصر، مج20، ع3*** ، 274-235.

20. عبدالحميد ، عبدالعزيز طلبه (2010). **التعليم الالكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم**. المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

21. عبدالرحيم ، حسام (2010). أثر استخدام التعلم التشاركي الالكتروني على التحصيل الدراسي والاداء المهارى لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي في مادة الحاسوب.
22. العبوش ، هند عبدالله (2012). **أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الاول الثانوي في مادة الاحياء بمحافظة القريات بالمملكة العربية السعودية واتجاهاتهن نحوها**. رساله ماجستير ، منشورة. الاردن
23. عثمان، احمد و حسن ،عزت(2003). الذكاء الاجتماعي وعلاقته ببعض متغيرات الشخصية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية .قطر. ***مجلة البحوث التربوية***.
24. عرمان، إبراهيم محمد عبدالرحمن(2013).**أثر استخدام الوسائط المتعددة القائمة على الحاسوب على تحصيل طلبة الدراسات العليا في مقرر استخدام الحاسوب في التربية**. جامعة القدس.
25. عزمي، نبيل جاد (2011)**. التصميم التعليمي للوسائط المتعددة**. ط2.القاهرة: دار الهدي لنشر والتوزيع.
26. عزمي، نبيل جاد (2014). **بيئات التعلم التفاعلية**. القاهرة ، دار الفكر العربي.
27. عسيري ، عبدالله علي عبدالله (2016). أثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية الجدول الذاتي في تحصيل طلاب الصف الخامس الابتدائي بمدارس خميس مشيط .**الثقافة والتنمية ،مصر**، *س16، ع104* ،380-328.
28. العشيري ، هشام احمد. (2011). **تكنولوجيا الوسائط المتعددة التعليمية في القرن الحادي والعشرين**. الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.
29. العوفي ، سوزان محبوب (2006). **أثر استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة وغير المحوسبة في تحصيل احتفاظ طالبات الصف الثاني الابتدائي في مقرر الرياضيات في المدينة المنورة** ، رسالة ماجستير ، جامعة طيبة ، السعودية.
30. فارس ، نجلاء(2008).أشكال التعلم الالكتروني وانماط التفاعل المختلفة. **المؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية تكنولوجيا التعليم** من 26-27 مارس.
31. الغول ، ريهام (2008)**. دراسة بعض متغيرات تصميم وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة وتأثيرها على اكتساب مهارات إنتاج النماذج التعليمية لطلاب الدراسات العليا**. رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.
32. فتح الله، مندور عبدالسلام (2009). **وسائل وتكنولوجيا التعليم التفاعلية**. ط2. الرياض: دار الصميعي.
33. فودة ، ألفت (2011). ***الحاسب الالي واستخداماته في التعليم***.ط3 . كلية التربية :جامعة الملك سعود.
34. محمد ، عادل عبدالله(2009). التعليم بمساعدة الكمبيوتر كاستراتيجية في التعليم العلاجي للمتعلمين ذوي صعوبات التعلم. **مؤتمر التحديات التكنولوجية وتطوير منظومة التعليم**، 30-29، جامعة الزقازيق، مصر.
35. المزيد ،محمد سليمان(2011). **أثر اختلاف انماط الإبحار في العاب الحاسب التعليمية على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية**. رسالة ماجستير غير منشورة ، جدة ، جامعة الملك عبدالعزيز، السعودية.
36. نصر ، حسن والظاهري ، يحي (2012). أثر برنامج متعدد الوسائط في الفيزياء قائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية بجدة. ***مجلة التربية العلمية***. 1(15) 43 -63
37. نوفل ، خالد محمود (2010). **إنتاج برمجيات الواقع الافتراضي التعليمية**. الأردن، عمان : دار المناهج.

ثانيا: المراجع الاجنبية:

1. Akbiyik, c., & Akbiyik, G.(2010). Different Multimedia Presentation Types and Students Interpretation Achievement. World Academy Of Science , Engineering & Technology, 66,332 – 335.
2. Inez, H. Farrell (2000). Navigation Tools' Effect on Learners' Achievement and Attitude ,**Doctoral dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University.**
3. James, S.(2007). Designing Web Navigation, Sebastopol: **Orally Media, Lie.**

4. Puntambekar , S., & Goldstein, J. (2007). Effect of visual representation of the conceptual structure of the domain on science learning and navigation in a hypertext environment. ***Journal of Educational Multimedia and Hypermedia,*** *16*(4), 429
5. Rosmani, A. F., SHalahudin, N. F., Ahmed, S. Z., & Ismail M. H., (2012, June). CAPD eBook: Evaluating multimedia application for Continuous Ambularory Peritoneal Dialysis (CAPD) users. In Humanities, **Science and Engineering Research (SHUSER),** 2012 IEEE Symposium on (pp. 939-942).
6. Schank, R. C., & Riesbeck, C. K. (2013). Inside computer understanding: Five programs plus miniatures**. Psychology Press.**
7. Stresbel, M (1998). A critical analysis of three a pproaches to the use of computers in education in: Beyer, LR Applem,(EDS), **Educational Technology power** , N.Y state university press,289-313.

ABSTRACT

The current research aimed to identify the impact of navigation style variation (hierarchical-list) in the interactive media on the development of the academic achievement of primary school students in mathematics. The research problem summarized in the following main question: What is the impact of the navigation style variation (hierarchical-list) in the interactive media on the development of primary school achievement? The researcher used the semi-experimental method to answer the previous question. The research was applied to a sample of (60) students from the third-grade students who were randomly selected from Awas Ibn Harethah primary school at Medina ALMonawara during the second semester of the academic year 2017. The students were divided into two experimental groups, of which (30) students were the first experimental group who used the hierarchical navigating style, and (30) students as the second experimental group examined the same multiplication facts using list-navigation style. After confirming the homogeneity of the two groups, the software was applied to the two groups using different navigation tool. The research tool was an achievement test that was judged, verified and validated before it was applied to the two research groups. The research results showed a statistically significant level at *p* value of 0.05 between the average scores of the two experimental groups in the study achievement test due to the primary effect of the navigation-style (hierarchical-list) variation in the interactive media for the benefit of the group that implemented the application through the hierarchical-navigation style. The researcher recommends the need to benefit from the results in urging specialists to focus on the production of interactive multimedia software that are designed based on scientific and technical standards and hierarchical-navigation patterns that contribute in the achievement of the required educational objective.

Keywords: Interactive media, navigation styles, hierarchical sailing style, existing sailing style, learning achievement