(بسم الله الرحمن الرحيم)

كلية التربية
المجلة *التربوية*
***

أثر اختلاف أدوات الإبحار فى المواقع التعليمية على التحصيل وتفضيلات الإستخدام لدى الطلاب منخفضى ومرتفعى السرعة الإدراكية

إعداد
دكتور/ نجلاء محمد فارس
مدرس تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية– جامعة جنوب الوادى

المجلة التربوية ـ العدد الثالث والأربعون ـ يناير 2016م

مقدمة.

فرض الانتشار المتزايد للمواقع التعليمية فى الفضاء الشبكى على مصممي تلك المواقع تحرى الجودة العالية فى الخدمة التى تقدم للمستفيدين، والسعى الدائم لهيكلة المواقع وتصميمها بطريقة تسمح للمستخدم بسهولة ومرونة الاستخدام، وسرعة الحصول على معلومات بأيسر الطرق.

فإذا كان الهدف الرئيسي من تصميم أي موقع تعليمى هو نقل المعلومات للمتعلم بطريقة سهلة ومريحة، لذا يجب أن تصمم الموقع على شبكة الإنترنت بحيث تتسم بالبساطة والجاذبية، وتسهم فى الوصول الفورى للمعلومات، ويمكن تحقيق ذلك بواسطة أدوات الإبحار التى هي وسيلة للتنقل من صفحة ويب لأخرى، والمواقع غالبًا تتضمن العديد من الصفحات بعضها ذات صلة والأخرى قد لا تكون ذات صلة بالموضوع، وهنا يسهم التصميم الجيد لأدوات الإبحار فى الوصول للصفحات ذات الأهمية للمتعلم بأسرع وقت(Bousbia, 2009).

ويؤكد كشيرزاجار وجوندهال (Kshirsagar and Jondhale, 2008)على أنه إذا كانت المواقع التعليمية حريصة على جذب المزيد من المستخدمين إلى مواقعها على شبكة الإنترنت فإن ذلك يتطلب دراسة خصائص المتعلم، ومعرفة ادائه السلوكى على شبكة الإنترنت لمعرفة أنماط التنقل المثيرة للاهتمام لديه، وقد أكدت الدراسة على ضرورة التعرف على الفجوة بين توقعات المستخدمين ونظرة مصممى المواقع، حيث أن سوء تصميم الموقع يعد عنصرًا أساسيًا في إخفاق مواقع رفيعة المستوى رغم ما تقدمه من معلومات ذات جودة عالية، وتكون النتيجة انصراف المستخدم عن الموقع والبحث عن مواقع اخرى تحقق له هدفه.

فمن الضرورى أن توفر المواقع أدوات قوية وجيدة للإبحار تكون مناسبة لخصائص الطلاب بحيث تسهل عليهم التنقل بين المعلومات التي تتضمنها المواقع، وذلك لتقليل أو منع شعور المتعلم بالإرتباك والتشتت (Disorientation) أثناء تعلمه، مما يؤدى إلى تقبل هذه االمواقع، ورفع فاعليتها وكفاءتها فى العملية التعليمية، وتحسين وتسهيل عملية التعلم (Cuddihy, Mobrand, and Spyridakis, 2012).

أما مادهافى وفاناجا (Madhavi and Vanaja, 2013) فيؤكدا على أن تصميم واجهة المستخدم فى المواقع التعليمية يعد ذات أهمية عالية فكلما كانت الواجهة بسيطة وتلبى احتياجات المتعلم وتشعره بالارتياح والرضا كلما أقبل عليها وتكررت زيارته لهذه

المواقع، وتؤكد الدراسة على أن زمن استجابة الموقع، وإمكانية وسرعة الوصول يتوقف على جودة الابحار، حيث تعد أدوات الابحار جزءًا من واجهة المستخدم التى يتفاعل معها المتعلم ويتجول من خلالها، واذا كان يتفاعل مع هذه الأدوات أنماط مختلفة من المتعلمين من حيث خلفياتهم المعرفية، وقدراتهم العقلية فإن ذلك يوجب على مصممى المواقع التعليمية مراعاة الخصائص المعرفية للمتعلمين عند التصميم.

وتعد السرعة الادراكية من الخصائص المعرفية والادراكية للمتعلم، والتى تتضح عند تعامله مع الموقف التعليمى، وينظر إلى الإدراك على أنه الطريقة التى يستقبل ويفسر بها المتعلم المثيرات التي تحيط به، بينما تشير السرعة الإدراكية إلى سرعة إيجاد الأشكال والتحديد السريع للنمط البصرى من بين عدة أنماط بصرية واداء الاعمال البسيطة التى تتضمن عملية الادراك البصرى، وكذلك تأثيرها على اداء بعض العمليات المعرفية كالتفكير، والتذكر، والانتباه (جمال على ومختار الكيال ،2001،62).

وتعبر سرعة الإدراك الحسي عن سرعة الاستجابة، وتختلف سرعة الإدراك باختلاف نوع المهمة، والمثيرات المتاحة فى البيئة المدركة، وهى تنطوى على عمليات المسح البصرى، والمقارنة، والبحث.(السيد على، فائقة بدر، 2001).

وينظر إلى عامل السرعة الإدراكية على أنه من أهم العوامل المكونة لنموذج تجهيز ومعالجة المعلوماتInformation Processing في المخ، وهو عامل يرتبط بالقدرات العقلية (عادل العدل، 1995)

ويؤكد محمد الجمل(2004) على أنه يجب أن يراعى المعلم عند تصميمه للموقف التعليمى قوانين التنظيم الإدراكي مثل (التقارب ، والتشابه ، والاستمرارية و...) حيث يساعد ذلك وبشكل واضح على سرعة إدراك المتعلم للموقف.

فاذا كانت السرعة الإدراكية أحد عوامل معالجة المعلومات التى تتم عند استقبال العقل البشرى للمثيرات المتاحة فى الموقف التعليمى، فذلك يدل على أهمية دراسة هذا العامل ومدى تأثير اختلاف مستويات المتعلمين فيه عند تصميم المواقع التعليمية، وتقصى علاقته ببعض عناصر واجهة المستخدم كأدوات الإبحار.

فإذا كانت السرعة الإدراكية جزء من الخصائص المعرفية للمتعلم التى يجب أن تراعى عند تمصيم المواقع التعليمة فهناك خصائص شخصية كتفضيلات المتعلم الشخصية لبعض

بيئات وتقنيات التعلم التى يجب الاهتمام بها حيث أكدت دراسة شى ووانج (Shee, Wang,2008) على أن فهم أفضل تفضيلات المتعلمين يسهم فى تحديد مستوى التحسينات الضرورية للبيئات التعليمية مما يحقق بدوره مستوى أعلى من الثقة لدى المتعلم، وبالتالى ارتفاع مستوى قبول النظام واستمرار عملية الاستخدام .

الإحساس بالمشكلة.

أولاً. من خلال الإحساس الشخصى للباحثة.

جاء الإحساس الشخصى للباحثة نتيجة ما لاحظته من انتشار التعلم القائم على الويب أوالمواقع التعليمية على نطاق واسع في الأوساط التعليمية، حيث يحظى بشعبية كبيرة بسبب مرونته ذلك من جهه، ومن جهة أخرى فأن استخدام الباحثة لعدد من الموقع التعليمية والمقررات الإلكترونية كمنصات تفاعل مع الطلاب، وكبيئات لتسليم المحتوى اشعرها بأن أدوات الإبحار من عناصر واجهة المستخدم التى تؤثر على طريقة التصفح، وزمنه، وسرعة الوصول للهدف، وقد اتاحت التصميمات الحديثة للمواقع أشكال وأنماط مختلفة من أدوات الإبحار مما يستدعى تحرى الملائم منها من وجهة نظر المتعلمين مع الأخذ فى الاعتبار اختلافهم فى الخصائص المعرفية، والإدراكية، والتفضيلات الشخصية، وقد دعم إحساس الباحثة ما جاءت به توصيات المؤتمرات والبحوث التالى عرضها.

ثانيًا. من خلال توصيات المؤتمرات والبحوث والدراسات السابقة.

أكد المؤتمر الدولى التاسع لجودة المعلومات(2008) بأوربا على أهمية واجهة التصميم بالنسبة للمستخدم، وضرورة أن تتسم بالسهولة، وإلا ستكون سبب فى تشويش المستخدم، وهى أحد مشاكل نظم المعلومات الإلكترونية، فالمستخدم يحرص على معرفة موضعة داخل الموقع، وآلية وصوله للمعلومات، فإذا تعثر فى الوصول للمعلومات ذات الصلة شعر بالارتباك، لذا أوصى المؤتمر بضرورة مراعاة عناصر الجودة فى التصميم وخاصة فيما يتعلق بأدوات الابحار.

أما المؤتمر الاوربى التاسع للتعليم الإلكترونى(2010) فيشير إلى أن التقارير الواردة من المؤسسات التعليمية حول تقييم المواقع الإلكترونية تعتمد وفى المقام الأول على مدى توفر هياكل ملاحية مرنة وودية للمتعلم داخل هذه المواقع.

بينما أوصت دراسة ميلر (Miller, 2005) بأهمية دراسة سلوك المتلعم أثناء استخدام أدوات الابحار داخل صفحات الويب التعليمية، وأن يخضع سلوكه الملاحى للدراسة والتقييم، وكذلك ما أكدته دراسة حسن عبد العزيز (2005) على أهمية تحديد أدوات الإبحار داخل المواقع التعليمية المقدمه عبر الإنترنت حيث تعد من أهم ركائز التصميم، التى لها تأثير كبيرعلى المتعلمين من حيث قدرتهم على التفاعل مع الموقع ، وتحديد مسار سير المتعلم داخلها، كذلك أكدت دراسة يويان وجيمز(Yuyan and James, 2006) على أهمية تصميم أدوات الإبحار بشكل يشعر المتعلم بالثقة والألفة أثناء استخدام الموقع.

أما دراسة حسن فاروق وحمادة محمد (2007) فقد أوصت بأهمية فحص أنماط مختلفة للإبحار عبر مواقع الويب، ودراسة علاقتها بالأساليب المعرفية للمتعلم وأسلوب التحكم. إضافة إلى ما أشارت إليه دراسة بيرندت وسبيلوبولو (Berendt, Spiliopoulou, 2007) على أن جودة الموقع التعليمى تتوقف على عدة عناصر من أهمها جودة الإبحار، وسهولة الاستخدام. لأنها عناصر تؤثر على سرعة الوصول إلى المعلومات داخل الموقع.

بينما أوصت دراسة أميرة المعتصم(2010) بضرورة إجراء العديد من البحوث حول المتغيرات التى تتعلق بالمتعلم أو مهام التعلم عند تصميم أدوات الإبحار فى برامج التعلم الإلكترونى عبر الويب، فى حين أوصت دراسة شريف شعبان(2010) بأهمية تدريب القائمين على إعداد المواقع التعليمية على التوظيف الأمثل لأنماط الإبحار داخل المواقع لأن ذلك يزيد من كفاءتها.

أما دراسة مييير وهيلدبراندت (Meyer and Hildebrandt, 2014) والتى درست العلاقة بين زمن استجابة النظام بمجرد الضغط على أداة الإبحار ووصول المستخدم للمعلومات المرجوة فقد أوصت بأن يكون زمن الاستجابة قليل، وإلا فإن ذلك سيؤثر على درجة تفاعل المستخدم مع صفحات الويب، وأكدت على ضرورة تطوير أدوات التفاعل والإبحار داخل المواقع التعليمية.

بينما أوصت دراسة مينيتو وشين وليو(Minetou, Chen and Liu, 2006) بأهمية تفهم آلية استخدام أدوات الإبحار بواسطة المتعلمين من ذوى الخلفيات المعرفية والمهارية المختلفة، وأوصت الدراسة بضرورة تحليل السلوك الملاحى للمتعلمين، حيث أن الاستخدام

الغير مناسب لأدوات الإبحار قد يؤثر سلبًا على أداء المتعلم، وإنه من الضرورى دراسة احتياجات المتعلم، وتفضيلاته عند تطوير واجهة التصميم فى التعلم القائم على الويب.

أيدت ذلك أيضا دراسة بوسبيا وآخرون(Bousbia, 2009) التى أشارت إلى أن دراسة الخصائص الشخصية، واستراتيجيات إدارة وتنظيم المعلومات، وتفضيلات الاستخدام يؤثر على اختيار المتعلم للأساليب الملاحية فى المواقع التعليمية.

أما دراسة جاو وساتو ورايو واسانو (Gao, Sato, Rau, and Asano, 2007) فقد أكدت على ضرورة البحث فى أفضل أنماط للإبحار التى يفضلها المستخدمين خاصة كبار السن حتى لا تصيبهم الأدوات المتاحة بالارتباك.

بينما أكدت دراسة سايدا ويانج (Saeeda and Yang, 2008) من خلال المؤتمر الدولى الثامن لتكنولوجيا التعليم المتقدمة التى تعقدها جمعية مهندسو الكهرباء والإلكترونيات على أهمية إدراك تفضيلات التعلم لدى الطلاب من حيث اختيار الأدوات التعليمية الفعالة والأنشطة المناسبة. حيث يختلف الطلاب فى أسلوب الإدراك، ومعدل فهم المعلومات فى البيئات الإلكترونية، وتؤكد الدراسة على ضرورة الاهتمام بأبعاد الشخصية، وطريقة معالجة المعلومات، ونمط التفاعلات الإجتماعية، ونماذج التفضيلات عند تصميم بيئات التعلم.

أما دراسة نيثيا وديورجا وبريتى وسارانيا (Nithya, Durga, Preeti and Saranya, 2014) فقد أوصت بضرورة تنظيم المواقع التعليمية بناءًا على تفضيلات المتعلم من حيث نمط عرض المحتوى، وطريقة الإبحار داخل المواقع بما يحقق هدف المتعلم فى الوصول للمعلومات بأسرع طريقه ممكنه.

توصيات البحوث والدراسات السابقة الخاصة بالسرعة الإدراكية.

تعد السرعة الإدراكية وظيفة معرفية هامة تتطلب السرعة والدقة في الإدراك لذا أوصت دراسة محمد سراج (2013) بضرورة الاستفادة من اختبارات السرعة الإدراكية في تشخيص حالات الطلاب، ومقارنتهم ببعضهم البعض حسب المراحل التعليمية، وحسب المستويات الدراسية والتحصيلية، والاهتمام بالوسائل والأساليب التي تساعد الطلاب على الارتقاء بمستوى سرعتهم الإدراكية، واتفقت هذه النتيجة مع ما أكدته دراسة محمود اسماعيل(2006) التى أشارت إلى أن البيئة التعليمية بمتغيراتها تؤثر فى سرعة الإدراك، والاستجابة للمواقف، وأن الإدراك يحقق للمتعلم التكيف والتوافق مع مفردات وعناصر البيئة المدركة.

بينما أكدت دراسة بسماء أدم (2007).على أهمية التركيز على العناصر البصرية فى البيئة التعليمية المدركة مما يزيد من سرعة إدراك واستعاب الموقف التعليمى لسهولة التعرف عليها، والاحتفاظ بها فى الذاكرة لفترة اطول.

مما سبق يتضح ما يلى

- ركزت معظم الدراسات على تقصى العلاقة بين الأساليب المعرفية المختلفة كأحد خصائص المتعلمين، وأدوات الإبحار فى البرامج والبيئات الإلكترونية بينما يسعى البحث الحالى لدراسة العلاقة بين السرعة الإدراكية والأنماط المختلفة لأدوات الإبحار فى المواقع التعليمية، وهى تعد الدراسة الأولى على حد علم الباحثة التى تتناول متغير السرعة الإدراكية وعلاقتها بأنماط الإبحار.
- تشابه البحث الحالى مع الدراسات السابقة فى محاولة التعرف على أثر اختلاف أدوات الإبحار فى تنمية التحصيل لدى الطلاب، وعلى الجانب الآخر يوجد اختلاف بين البحث الحالى والدراسات السابقة فى المجال ويتمثل فى عدم تناول أي دراسة سابقة – على حد علم الباحثة لمتغير تفضيلات الاستخدام بالنسبة للطلاب فيما يتعلق بالأنماط المختلفة لأدوات الإبحار.

إضافة إلى ما سبق فقد طبقت الباحثة دراسة استكشافية على عينة من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم فى العام الجامعى 2015/2014عددهم(30) طالب وطالبه ممن اتموا دراسة أحد المقررات الإلكترونية لمعرفة آرائهم حول دور أدوات الإبحار فى عملية التصفح، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن نسبة 90% اتفقوا على أن سرعة استجابة أدوات الإبحار تؤثر على رغبتهم فى تصفح الموقع أكثر من مرة، كما أشارت نسبة 85% أنهم فى حاجة إلى أدوات إبحار واضحة لا تفقدهم القدرة على التوجه داخل الموقع، وأشارت نسبة 100% أنه لا ينظر بعين الاعتبار رغبات، وتفضيلات الطلاب بالنسبة لعناصر واجهة المستخدم عند تصميم المقررات أو المواقع التعليمية. من خلال ما سبق تتضح ضرورة الاهتمام بتصميم أدوات الإبحار فى المواقع والبيئات التعليمية الإلكترونية وفق خصائص الطلاب المعرفية والإدراكية، وتحرى أنسب هذه الأدوات بالنسبة للطلاب، وتأثيرها على مستوى تحصيلهم مع الأخذ فى الاعتبار الاختلاف فى مستويات السرعة الإدراكية لديهم.

مشكلة البحث. تمثلت مشكلة البحث الحالى فى "الحاجة لدراسة تأثير اختلاف أدوات الإبحار فى المواقع التعليمية على التحصيل وتفضيلات الإستخدام لدى الطلاب منخفضى ومرتفعى السرعة الإدراكية".

اسئلة البحث. يحاول البحث الحالى الإجابة على السؤال الرئيس التالى.

ما أثر استخدام أنماط مختلفة من أدوات الإبحار فى المواقع التعليمية على التحصيل وتفضيلات الاستخدام لدى الطلاب منخفضى ومرتفعى السرعة الإدراكية؟ ويتفرع منه التساؤلات التالية.

1) **ما أثراختلاف أدوات الإبحار (الروابط الفائقة /القوائم)فى موقعين على التحصيل لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المنخفضة ؟**
2) **ما أثر اختلاف أدوات الإبحار (الروابط الفائقة /القوائم)فى موقعين على التحصيل لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المرتفعة ؟**
3) **ما تفضيلات الاستخدام لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المنخفضة بالنسبة لأدوات الإبحار (الروابط الفائقة /القوائم)فى المواقع التعليمية ؟**
4) **ما تفضيلات االإستخدام لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المرتفعة بالنسبة لادوات الإبحار (الروابط الفائقة /القوائم)فى فى المواقع التعليمية ؟**

أهداف البحث. يهدف البحث الحالى إلى.

- **تعرف أثر إختلاف أدوات الإبحار(الروابط الفائقة /القوائم) فى المواقع التعليمية على التحصيل لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المرتفعة.**
- **تعرف أثر إختلاف أدوات الإبحار(الروابط الفائقة /القوائم) فى المواقع التعليمية على التحصيل لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المنخفضة.**
- **تعرف تفضيلات الاستخدام لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المرتفعة بالنسبة لأدوات الإبحار المختلفة(الروابط الفائقة /القوائم) فى المواقع التعليمية.**
- **تعرف تفضيلات الاستخدام لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المنخفضة بالنسبة لأدوات الإبحار المختلفة(الروابط الفائقة /القوائم) فى المواقع التعليمية.**

أهمية البحث.تتضح أهمية البحث الحالى فيما يلى.

- **يأتى البحث استجابة للتوجهات الحديثة فى مجال تكولوجيا التعليم والتى تنادى بدراسة متغيرات التصميم الفارقة فى البيئات الإلكترونية، وربطها بمتغيرات معرفية تتعلق بخصائص المعالجة المعرفية والإدراكية للمتعلم.**
- **محاولة لفهم الدور الذي تهدف إليه بعض العوامل المعرفية والادراكية مثل السرعة الادراكية عند تصميم المواقع التعليمية وخاصة أدوات الإبحار.**
- **لفت انتباه القائمين على تصميم وإنتاج المواقع التعليمية والمقررات الإلكترونية بأهمية تصميم أدوات الابحار بآلية تضمن سرعة وصول المتعلم للمعلومات، مع النظر اليها أعلى أنها من عناصر الحكم على جودة وكفاءة الموقع.**
- **قد تسهم نتائج البحث الحالى فى الوقوف على تفضيلات الطلاب فيما يختص بأدوات الإبحار بالمواقع التعليمية، حيث يمكن أن يفيد ذلك القائمين على تصميم المقررات الإلكترونية عند إجراء عمليات التطوير.**

حدود البحث. يقتصر البحث الحالى على.

- **عينة من طلاب الفرقة الثالثة قسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادى.**
- **المحتوى التعليمى لمقرر "تكنولوجيا التعليم".**
- **تصميم أساليب مختلفة للابحار تتمثل فى (القوائم والروابط الفائقة) للتنقل بالمواقع التعليمية.**
- **زمن تطبيق البحث هو الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعى 2015/2014م**

مصطلحات البحث: يتضمن البحث الحالي عددًا من المصطلحات يتم تعريفها إجرائيًا فيما يلى.

- **السرعة الإدراكية. السرعة في الإدراك والتعرف على التفصيلات الدقيقة للبيئة التعليمية المقدمة، وتعتمد على سرعة الاستجابة لعناصر واجهة الموقع التعليمى، وما به من أدوات للإبحار والتنقل، وتقاس فى هذا البحث من خلال الدرجة التى يحصل عليها**

الطالب فى اختبار السرعة الإدراكية تأليف (اكستروم ، فرنش ، هارمان ، ديرمين) وترجمة (انورالشرقاوي، سليمان الشيخ، نادية عبد السلام، 1993).

- ❖ أدوات الإبحار. هى مجموعة الأدوات التى يستخدمها الطلاب للتوجه داخل الموقع أو الخروج منه، ومن هذه الادوات الروابط الفائقة والقوائم والتى يستخدمها الطلاب مرتفعى ومنخفضى السرعة الإدراكية للتحرك والتجول داخل الموقع.
- ❖ المواقع التعليمية. صفحة أو مجموعة من الصفحات التى تنشر عبر الويب، وتكون مرتبطة مع بعضها البعض، ويتم تحديد إحدى الصفحات لتكون الصفحة الرئيسية، وتخدم هدف تعليمى، ويتم الابحار فيها من خلال الروابط الفائقة أوالقوائم.
- ❖ تفضيلات الاستخدام. اختيار الطلاب لأداة إبحار تروق لهم أكثر من غيرها عند التعامل مع الموقع التعليمى، وتقاس فى البحث الحالى من خلال نمط التفضيل الذى يحدده الطالب فى مقياس تفضيلات الاستخدام من إعداد الباحثة.

الإطار النظرى. سوف يتناول الإطار النظري للبحث ثلاثة محاور رئيسة هي:

المحور الاول. الإبحار عبر المواقع التعليمية.

تمثل أدوات الإبحار عبر الويب جزء من الهيكل التنظيمى للمواقع المتاحة على الشبكة، حيث إنها تهدف إلى تنظيم الموقع حتى يتسنى للمتعلمين الإبحار خلاله بقدر كبير من السهولة والمرونة ، ويتم تحديد نمط الإبحار طبقًا للهدف الذى يبنى من أجله الموقع.

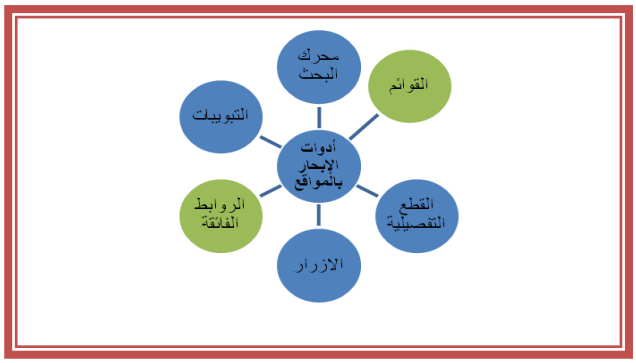
وينظر لعملية الإبحارعلى أنها من الأمور ذات الأهمية القصوى ، حيث أن فقدان الإتجاه داخل المواقع خاصة الكبيرة الحجم يمكن أن يسبب احباط وتشتيت للمتعلم، إلا أن التصميم الجيد لأدوات الإبحار يمكن أن يمنع عملية فقدان الإتجاه كما يعطى قدرًا كبيرًا من المرونة أثناء عملية التنقل من مكان لآخر (للأمام، للخلف، القفز،...) بين المعلومات المعروضة بالموقع.

مفهوم أدوات الإبحار. هي الأدوات التى تصمم فى صفحات المواقع ويمكن استخدامها للتنقل من صفحة إلى أخرى داخل نفس الموقع أو لموقع آخر، وهي جزء لا يتجزأ من تصميم المواقع على شبكة الإنترنت(Bousbia, 2009) .

ويعرف محمد مجد (2008،127) أدوات الإبحار على أنها " كافة الأدوات المصممة لتمكن المتعلم من الوصول إلى المحتوى التعليمى المرتبط بهذه الأداة، بالإضافة إلى مساعدته في التعرف على موقعه داخل بيئة التعلم" .

وتوفر المواقع التعليمية أدوات إبحار متعددة للمتعلمين لتطوير استراتيجيات الملاحة الخاصة بها. ومن هذه الادوات، الخرائط الهرمية والروابط التشعبية أو الفائقة والفهرس الأبجدي والقوائم الرئيسية وهي الأكثر استخدامًا في برامج التعلم القائم على الويب. (Minetou, Chen, Liu,2008).

وبتحليل العديد من الدراسات التى صنفت وحددت أدوات الإبحار عبر المواقع مثل دراسة ((Yuyan and James, 2006))، ودراسة محمد مجد (2008)، ودراسة (Lynch and Horton, 2009) ودراسة (Legault, ,2013)، ودراسة (Jankowski and Hachet ,2105).تم تحديد عدد من أبرز الأدوات التى يوضحها الشكل التالى.

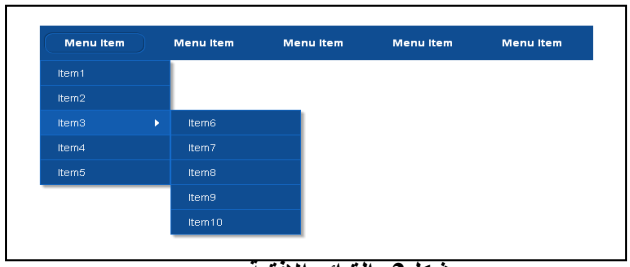


1) **الإبحار بالقوائم** Menu Navigation :**ومنها القوائم الأفقية والرأسية**.

تعد القوائم من أكثر أدوات الإبحار شيوعا فى المواقع حيث أنها تتميز بسهولة الإستخدام، وتتيسر معها عمليات الإبحار داخل المواقع، وتنقسم إلى قوائم أفقية وقوائم رأسية.

- **القائمة الأفقية**. هى أداة إبحار تتيح للمستخدم الحرية في اختيار الموضوع الذي يرغب في دراسته أولاً ثم بعد الانتهاء من عرض هذا العنصر الفرعي يعود إلى القائمة الرئيسة عند الرغبة في عرض موضوع آخر، حيث يمكن للمتعلم الاختيار في أول مرة ثم يتحرك بعد ذلك في مسار محدد نتيجة لهذا الاختيار، وعندما ينتهي من عرض ما يتعلق بهذا الاختيار يمكنه الرجوع مرة أخرى إلى القائمة الرئيسة أو الرجوع في أثناء عرض أي عقدة ولكن لا يستطيع

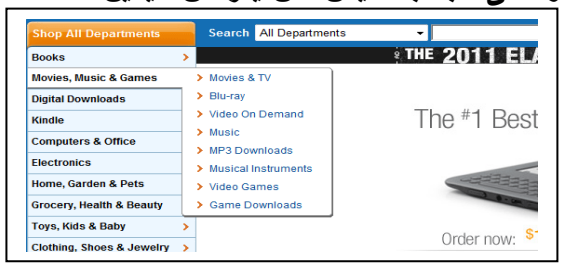
المتعلم الذهاب إلى عقدة أخرى في نفس المستوى دون الرجوع إلى العقدة الرئيسة ثم الدخول في مسار آخر، ويشيع استخدام هذا الأسلوب الملاحى في تصميم العديد من المواقع الإلكترونية، والشكل التالى يوضح ذلك.



شكل2. القوائم الافقية

من مشكلات استخدام القوائم الأفقيية هو أنه يمكن من خلالها عرض عدد محدود من الروابط أفقيًا (من 5-8)، اعتمادا على الحجم، والقائمة الفرعية المنسدلة يمكن استخدامها لتصل إلى معلومات تفصيلية.

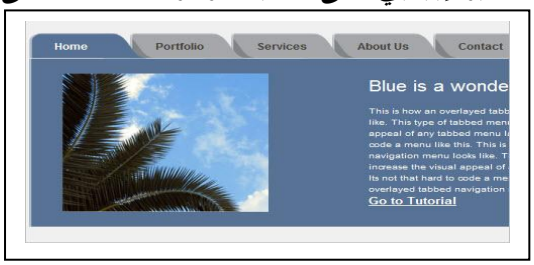
-*القائمة الرأسية*.هى قائمة تستخدم في كثير من المواقع والبرامج مثل برنامج **Adobe Captivate**، **Lectora** وأوراكل حيث تعتمد على عرض القائمة والمحتويات على الجانب الأيسر لمن يقرأ من اليسار أو على الجانب الأيمن لمن يقرأ من اليمين.



شكل3. القوائم الرأسية

2) **نمط الإبحار بالتبويبات** Tabbed Navigation

التبويبات من أكثر الأدوات شعبية وانتشارًا فى تصميم المواقع الإلكترونية، وعادة ما تستخدم بشكل أفقي، ولها تأثير إيجابي على نفسية الزوار، والشكل التالى يوضحها.

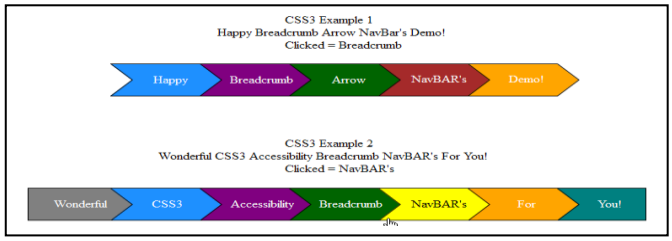


شكل4. التبويبات

وهى من الأدوات البديهيه السهلة إلا أن ما يحد من استخدامها أنها تعتمد على عدد محدود من الروابط التى يمكن عرضها خاصة عند استخدامها بشكل أفقي، كما أنه يفضل استخدامها للوصول للموضوعات الرئيسة مع وجود نمط إبحار آخر للتنقل للصفحات الفرعية، وبرغم ذلك تعد خيار جيد فى تصميم المواقع الكبيرة (Chapman, 2011).

3) **الإبحار من خلال القطع التفصيلية** Breadcrumb Navigation

تستخدم القطع التفصيلية كشكل من أشكال الإبحار الثانوي، ولا يمكن إعتبارها أداة إبحار أساسية، وهي تستخدم لإظهار الموضع الذى يقف عنده المتعلم في صفحات الموقع؛ وتستخدم لتوجيه المتعلمين عندما تكون هناك طبقات متعددة من الموضوع الرئيسى، والشكل التالى يوضح هذه الأداة.



شكل5. القطع التفصيلية

ويشير شابمان (Chapman, 2011) إلى الخصائص المميزة لأداة القطع التفصيلية أنها تستخدم عادة كقائمة أفقية من وصلات نصية، وغالبا يكون شكل الأسهم موجه من اليسار لليمين للدلالة على التسلسل الهرمي، ويلاحظ أنها لا تستخدم بمفردها كأدة إبحار أساسية فى الموقع، ومن أهم عيوب هذه الأداة أنها يمكن أن تكون مربكة عندما لا يكون محتوى الموقع مجزأ ومصنف بشكل واضح.

4) **الإبحار من خلال الروابط الفائقة** Hyper link Navigation .

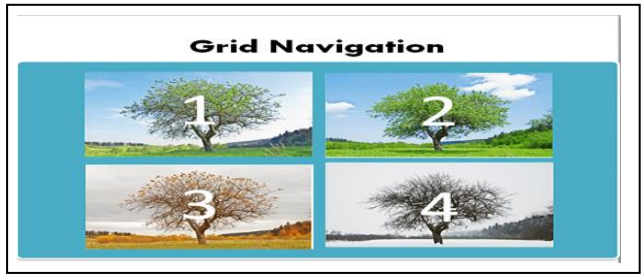
الروابط الفائقة هى وصلات في صفحات الويب تمكن المتعلم من الوصول إلى صفحة أخرى فى نفس الموقع أو فى موقع آخر عند الضغط على الرابط، وهي أحد الطرق السريعة التى يستخدمها المتعلمون للتنقل داخل الصفحات ذات الصلة، ويمكن أن تكون فى صورة مجموعة روابط موجودة فى موضع محدد من الواجهه أو داخل النصوص، ويتم وضعها من قبل الكاتب، وتنشأ هذه الأدوات تلقائيًا من قبل النظام، ويجب على مطورى المواقع التعليمية تصميم ارتباطات تشعبية تسمح بسرعة التحرك بين الموضوعات، وبالتالي يمكن إلى حد كبير

تقليل وقت الإبحار، ويفضل عند زيارة الرابط تغير لونه لتمييزه عن باقى الروابط التى لم يتم زيارتها، ومن أنواع الروابط الفائقة .

أ- روابط فائقة نصية.وهى تأتى فى صورة نصوص مميزة بلون معين عند الضغط عليها يتم الانتقال إلى معلومات قد تكون فى نفس الصفحة أو فى صفحة أخرى والشكل التالى يوضحها.

شكل6. الروابط الفئقة النصية

ب- روابط فائقة مصورة أو رسومية أو أيقونية. يتم إنشاء هذه الروابط من خلال الصور والأشكال، ويمكن استخدامها فى الصفحة الريئسية كأداة تنقل بصرية، وقد تكون الصور أو الرسوم دالة على محتوى الصفحة التى سيتم الانتقال إليها.

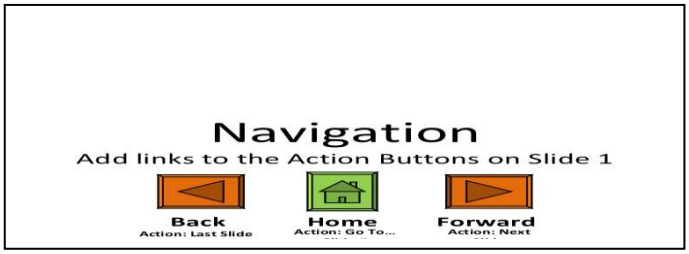


شكل7. روابط فائقة رسومية

وفى الروابط الفائقة النصية او الرسومية يفضل أن يتطابق النص أو الصورة مع الصفحة الهدف. (Miller,2005).

5) **الإبحار من خلال أزرار التالى والسابق** Next/Back Navigation

تستخدم أزرار التالى والسابق داخل صفحات الموقع لتتيح للمتعلم التحرك إلى الصفحة التالية بالنقر على زر التالي أو للخلف بالنقر على زر السابق، وتستخدم هذه الأداة مع معظم أنماط الابحار، وهى طريقة تسمح للمستخدم بإمكانية الوصول للصفحات بطريقة مباشرة.



شكل8. ازرار التالى والسابق

6) **الإبحار من خلال محرك البحث** Search Engine Navigation

التنقل من خلال محركات البحث داخل صفحات الويب يعد وسيلة فعالة لتحديد محتوى صفحات معينة

شكل9. الابحار من خلال محرك البحث

بعد العرض السابق لأدوات الإبحار المختلفة بالمواقع التعليمية يستخدم البحث الحالى الروابط الفائقة والقوائم باعتبارهم من أكثر أدوات الإبحار شيوعًا فى المواقع التعليمية.

- **خصائص أدوات الإبحار الجيدة.**

يشير كل من موستاكيس وليتوس ودالفيجاس وتسيرونس (Moustakis, Litos, Dalivigas and Tsironis,2012, 62-63) إلى أن أدوات الإبحار ينبغي أن توضع بالقرب من حقول البيانات ذات الصلة، وينبغي دائمًا أن تعطى فرصة للعودة إلى "الصفحة الرئيسية" ، وأن تعكس الأداة هوية الموقع، وتعطى له ميزة فريدة، وأن تتميز بسهولة الاستخدام، وأن تكون متسقة مع المعلومات المقدمة من خلاله، وأن توفر للمستخدم الشعور بالراحة، ويعد ذلك أحد معايير جودة تصميم أدوات الإبحار.

ويرى سكانيلو وديزتانت وريزى Scanniello , Distante and Risi) أن أداة الإبحار يجب أن تلبى متطلبات المستخدم، وتتميز بالوضوح بحيث يسهل فهم وظيفتها، وأن تكون غير مربكة وأن تحقق هدف الإبحار الذى غالبًا ما يكون إما للاكتشاف، أو التنقل أوالبحث.

كما يجب أن تكون أدوات الإبحار من العناصر البارزة في التصميم، وأن تتسم بالاتساق مع باقى عناصر التصميم، وأن يتسم شكل ولون الأداة بالثبات فى جميع صفحات الموقع، والبعد عن الكلمات الغامضة، واستخدام كلمات شائعة ومتعارف عليها، وأن تساعد المتعلم على معرفة موضعه فى الموقع، إضافة إلى سهولة العودة إلى الصفحة الرئيسية (Miller, 2015)

ويفضل أن تعطى الأداة تلميح عن محتويات الصفحة التى سيتم التوجه إليها من خلال هذه الأداة بمجرد الوقوف عليها، مع الأخذ فى الاعتبار أنه إذا فشل المستخدم فى الإبحار من خلال الأداة المتاحة يصيبه ذلك بالارتباك والقلق(Dunn, 2009) .

مما سبق يمكن تلخيص خصائص أو معايير أدوات الإبحار الجيدة فى.

- سهولة الاستخدام Easy of Use .ويقصد بها سهولة ويسر التعامل مع الأداة وتحقيق قدر من الارتياح للمتعلم عند استخدامها.
- الوضوحClarity . بمعنى أن تكون أدوات الإبحار غير معقدة وسهلة الفهم، بحيث لا يستغرق المتعلم وقت فى معرفة وظيفتها دون مجهود
- الثبات. بمعنى أن يكون للأداة وظيفة معينة ومحددة داخل الموقع من الصفحة الرئيسية مرورًا بباقى الصفحات ولا تتغير وظيفتها فى جزء عن جزء آخر، كما يعني الثبات المكاني للأداه فى كل صفحات الموقع.
- السرعةSpeed . وتعنى سرعة استجابة الأداة فى الوصول إلى الصفحة الهدف.
- الاتساقConsistency .وتعنى اتساق الأداة مع باقى عناصر واجهة الاستخدام، والجودة فى تصميمها بشكل يجذب الانتباه.

التعامل مع التقنيات والأدوات التكنولوجية وفقًا لمبدأ تفضيلات الاستخدام.

يشير قاموس أكسفورد إلى تعريف تفضيلات الاستخدام على أنها اختيار بديل من ضمن عدد من البدائل يروق للفرد اكثر من غيره (oxford Dictionaries, 2015).

يؤكد ستيكلر (Stickler, 2010) فى دراسته على أن بيئات التعلم الإلكترونية والافتراضية والشخصية وغيرها من بيئات التعلم يجب أن تصمم على ضوء وجهات نظر المستفيدين

أوالمتعلمين، وأنماطهم المعرفية والإدراكية، وتفضيلاتهم الشخصية لإضفاء الطابع الشخصي على التقنيات المقدمة لهم من قبل المؤسسات التعليمية، ولكى تحقق الاستجابة والغاية المطلوبة. وقد تحرت جامعة اكسفورد هذا الاتجاه حين استطلعت آراء الطلاب وتفضيلاتهم فى المواقع التعليمية، وأشكال الاتصال والدعم، كما أوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من البحوث حول أنشطة المتعلم فى البيئات الإلكترونية، والسماح للمتعلمين لاختيار الأدوات والأنشطة التي يفضلونها، والتى تناسبهم.

فى حين يرى جلبهار والبر (Gülbahar and Alper, 2011) أنه على الرغم من تزايد استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني في الجامعات، إلا أن المصممين لا يعرفون إلا القليل عن تفضيلات المتعلمين وأساليبهم المعرفية، وطالبت الدراسة بضرورة تفهم أنماط المتعلمين المعرفية وتفضيلاتهم الشخصية المتعلقة بالتقنيات والأدوات المتاحة فى البيئات الإلكترونية، وأن يؤخذ ذلك بعين الاعتبار عند تصميم، وتطوير المواقع التعليمية عبر الشبكة لأن الهدف الرئيسي هو تقديم بيئة تتسم بالفعالية والكفاءة و تعزز التعلم، وأكدت الدراسة على أن تسليم المحتوى وفق تفضيلات المتعلم يسهم فى زيادة الدافع للتعلم.

- **السرعة الإدراكية**.

الادراك هو العملية المعرفية التي تخلع معنى ودلالة على المثيرات التي يتم الإحساس بها أو الانتباه إليها، كما أن الإدراك هو الذي يسهم فى تفسير وتأويل المثيرات الحسية، وصياغتها على نحو يمكن فهمه (فؤاد أبو حطب،1983).

والإدراك في معظمه دالة للخبرة فالفرد الذي تحدد خبرته الإدراكية أو تهمل لن يستطيع أن ينمي استجاباته الإدراكية بصورة جيدة، ويعرف الإدراك بأنه : التعرف إلى العالم الخارجي عن طريق المثيرات الحسية المختلفة . وهو استجابة لمثيرات حسية معينة عندما تمر بإحدى الحواس في لحظة إحساس معينة فإنها تقود إلى إدراك ما يتم احساسه وتفهمه، وهناك أشياء تفرض وجودها علي الموقف المدرك فرضًا فتجذب الانتباه دون غيرها(محمد جاسم،2004).

ويعد الإدراك أساس لكثير من العمليات العقلية العليا كالتفكير، والتذكر، والتخيل، والتعلم، والإدراك يوجه السلوك ويعدله ويساعد الفرد على التكيف مع الظروف البيئية التي يعيش فيها، ويتوقف ادراك المتعلم للموقف على عدة عوامل منها.

–طبيعة المنبه الخارجي من حيث الشدة والتضاد ، العدد والترتيب ، التغير والحركة ،التركيبات والنماذج.

-الحالة الشعورية الراهنة للفرد توقع – ميول – اتجاه.

– خبرات الفرد ومعلوماته وتجاربه السابقة (محمود اسماعيل، 2002)

أما مصطلح السرعة الإدراكية فيعرفها أنورالشرقاوي(1995،15) على أنها السرعة في تحديد العناصر الصغيرة ،والدقيقة في نموذج بصري معين، ومن خواص ومظاهر السرعة الإدراكية سرعة الأداء في الأعمال التي تتطلب سرعة فهم النموذج ، أو الشكل البصرى المقدم.

ويشير فؤاد أبو حطب (1983) إلى أن السرعة الادراكية أحد الوظائف المعرفية الهامة والتي تعد أكثر قدرات الإدراك تأكدًا في البحوث العاملية.

بينما يرى خليل معوض (1994) أن السرعة الإدراكية تبدو في" الأداء العقلي السريع وفي القدرة على إدراك التفاصيل، والأجزاء المختلفة بالإضافة إلى سرعة المقارنة بين صيغ الأشكال وسرعة تصنيف الكلمات وترتيب الجمل. "

ويعرف سالثويس (Salthouse, 2000) السرعة الإدراكية على أنها قدرة الفرد على معالجة المعلومات بشكل أسرع وإكمال العمليات المعرفية في غضون فترة محددة من الزمن.

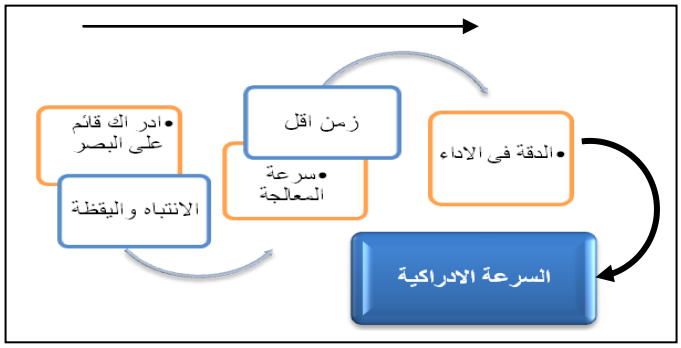
أما محمد عبد المقصود(2008) فيرى أن السرعة الإدراكية هى القدرة على مقارنة الأشياء بسرعة، والتعرف على الرموز أو الأرقام، أو تنفيذ مهام أخرى تنطوى على الإدراك البصري.

- **خصائص السرعة الإدراكية**.

الانتباه في السرعة الإدراكية عملية مقصودة، أي يتعمد الفرد الالتفات إلى الشيءالمحسوس والانتباه إلى ماهيته، ثم تأتي مرحلة السرعة الإدراكية التي من خلالها يتمكن الفرد من نقل الواقع إلى الدماغ عن طريق سرعة الإحساس، وسرعة الربط ومن ثم تأتي مرحلة التمييز وتحديد العناصر الصحيحة (محمد عبد الحميد ، ٢٠٠٢)

فى حين يؤكد كل من سمبسون وكامفيلد وبيبنجاس (Simpson, Camfield, Pipingas, 2012) على أن السرعة الإدراكية قدرة معرفية يجب تحسينها و تتضمن مجموعة من النشاطات منها اليقظة والتعرف والتمييز والوعي والدقة في ظل فترات من ضغط الوقت.

ويحدد البحث الحالى خصائص السرعة الادراكية من خلال الشكل التالى.



يتضح من الشكل السابق أن السرعة الادراكية تتميز بعدة خصائص تتمثل فى.

-إدراك القائم على البصر. الإدراك البصري المدخل الأساسي لعامل السرعة الإدراكية حيث يرتبط هذا العامل بالقدرة على إدراك الموقف على المستوى البصرى.

-الانتباه واليقظة. تؤكد هذه الخاصية على أهمية الانتباه لعناصر الموقف المدرك والتعامل معه بصورة مجدية وفعالة.

-سرعة معالجة الموقف.تتضمن هذه الخاصية عمل مسح بصرى للموقف والتعرف على تفاصيله، وتمييز وتحديد عناصره، وسرعة الحكم على الوقائع الإدراكية.

-المعالجة فى وقت أقل.ترتبط هذه الخاصية بقدرة المتعلم على إدراك ومعالجة الموقف التعليمى فى زمن أقل وذلك مؤشر على سرعته الإدراكية.

-الدقة. وتعنى معالجة الموقف بدرجة من الدقة والتمكن0

وقد ركز البحث الحالى على متغير(السرعة الإدراكية) للمتعلم عند تعامله مع أدوات الإبحار المختلفة فى المواقع التعليمية، وحاول تقصى تأثير اختلاف أدوات الإبحار فى المواقع على التحصيل لدى الطلاب منخفضى ومرتفعى السرعة الإدراكية.

منهج البحث.اتبع البحث الحالى ما يلى.

-المنهج شبه التجريبى : استخدم البحث المنهج شبه التجريبى لاختبار الفروض، وقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.

متغيرات البحث.يتضمن البحث الحالى عدد من المتغيرات المستقلة والتابعة وهى.

المتغيرات المستقلة.

- الإبحار من خلال(القوائم).

- **الإبحار من خلال (الروابط الفائقة).**

المتغيرات التابعة.

- **التحصيل.**
- **تفضيلات الاستخدام.**

المتغيرات التصنيفية.

- **السرعة اللإدراكية المنخفضة.**
- **السرعة اللإدراكية المرتفعة.**

التصميم التجريبى للبحث. تمثل التصميم التجريبى للبحث فيما يلى.

1) **المجموعة التجريبية الأولى.وهم طلاب ذو سرعة إدراكية منخفضة يدرسون من خلال موقع تصمم صفحاته بإستخدام أداة الإبحار (القوائم).**
2) **المجموعة التجريبية الثانية.وهم طلاب ذو سرعة إدراكية منخفضة يدرسون من خلال موقع تصمم صفحاته بإستخدام أداة الإبحار (الروابط الفائقة).**
3) **المجموعة التجريبية الثالثة. وهم طلاب ذو سرعة إدراكية مرتفعة يدرسون من خلال موقع تصمم صفحاته بإستخدام أداة الإبحار (القوائم).**
4) **المجموعة التجريبية الرابعة. وهم طلاب ذو سرعة إدراكية مرتفعة يدرسون من خلال موقع تصمم صفحاته بإستخدام أداة الإبحار (الروابط الفائقه).**
5) **المجموعة التجريبية الخامسة. وهم الطلاب ذو سرعة ادراكية منخفضة ويدرسون الدرس الأول والثانى والثالث من خلال الموقع الذى تصمم صفحاته بحيث يعتمد على أداة الإبحار (القوائم) ثم يدرسون الدرس الرابع والخامس والسادس من خلال الموقع الذى تصمم صفحاته بإستخدام أداة الإبحار (الروابط الفائقة).**
6) **المجموعة التجريبية السادسة. وهم طلاب ذو سرعة ادراكية مرتفعة يدرسون الدرس الأول والثانى والثالث من خلال الموقع الذى تصمم صفحاته بإستخدام أداة الإبحار (القوائم) ثم يدرسون الدرس الرابع والخامس والسادس من خلال الموقع الذى تصمم صفحاته بحيث يعتمد على أداة الإبحار (الروابط الفائقة).**

فروض البحث.

1. **يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسط الرتب لطلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى.**
2. **يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسط الرتب لطلاب المجموعة التجريبية الثالثة والرابعة فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى.**
3. **يوجد فرق دال احصائيًا بين استجابات طلاب المجموعة التجريبية الخامسة على كل نمط تفضيلى فى مقياس تفضيلات الاستخدام.**
4. **يوجد فرق دال احصائيًا بين استجابات طلاب المجموعة التجريبية السادسة على كل نمط تفضيلى فى مقياس تفضيلات الاستخدام.**

إجراءات البحث.تضمنت إجراءات البحث الخطوات التالية.

أولاً.إعداد التصميم التعليمى للموقعين(مادة المعالجة التجريبية) من خلال الخطوات التالية.

نظرًا لأن التصميم التعليمي الجيد يعد حجر الأساس لأي بيئة تعليمية، فمن خلاله يتم مراعاة السمات الخاصة بالبيئة التى تقدم المحتوى التعليمي، كما يتم تحديد الهدف العام للتصميم، وتطوير المواصفات التعليمية على ضوء النظريات التعليمية المختلفة من أجل التأكد من جودة التعليم. حيث أن التصميم التعليمي يسهم في توفير إرشادات مرنة وفعالة تضمن كفاية وجودة عملية التعليم، ومن خلال فحص العديد من نماذج التصميم التعليمى منها نماذج عامة للتصميم كنموذج (Kemp,1994) و(محمد عطية خميس،2003)، وبعض النماذج الخاصة بالتصميم التعليمى للمواقع التعليمية مثل و(Ruffini, 2000) وبعد تحليل جميع النماذج سابقة الذكر خلصت الباحثة إلى ست مراحل تم تصميم مادة المعالجة التجريبية وفقًا لها وهى (التحليل . التصميم . الانتاج . التطوير والإجازة . النشر الإلكترونى . التقويم).

- **أولاً مرحلة التحليل.**

1- **تحديد الأهداف العامة.**

إن الهدف العام من تصميم وإنتاج الموقعين في البحث الحالي هو قياس أثر اختلاف أنماط الإبحار (الروابط الفائقة /القوائم) عبر صفحات الموقعين على التحصيل وتفضيلات الإستخدام لدى الطلاب منخفضى ومرتفعى السرعة الإدراكية.

2- **تحديد المحتوى التعليمي للموقعين .**

روعى عند اختيار وتحديد المحتوى التعليمي للموقعين مجموعة من الاعتبارات أهمها:

- **أن يرتبط المحتوى بمقرر مادة دراسية يدرسها الطلاب داخل الكلية لسهولة التطبيق عليهم.**
- **أن يكون المحتوى مناسبًا للتقديم من خلال الموقعين المصممين.**

<u>وبناءًا على ما سبق تم تحديد مقرر "تكنولوجيا التعليم".</u>

3- **تحليل خصائص المتعلمين.**

المتعلم هو المستفيد المباشر من محتوى المادة التعليمية الموجودة بالموقعين، وبالتالي يجب أن تراعي اهتماماته، واستعداداته، وقدراته لأنها تؤثر في تحقيق الأهداف النهائية التي يصل إليها المتعلم. والهدف من هذا التحليل هو التعرف على المتعلمين الموجه إليهم الموقعين من خلال تحديد الفئة العمرية المستهدفة، وتأسيسًا على ذلك تم اختيار طلاب الفرقة الثالثة بقسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية ممن ليست لديهم معرفة مسبقة بمقرر "تكنولوجيا التعليم"، إضافة إلى أنهم فى نفس المرحلة العمرية والتعليمية، إضافة إلى ذلك فقد طبقت الباحثة اختبار السرعة الإدراكية تأليف (اكستروم ، فرنش ، هارمان ، ديرمين) ترجمة (انورالشرقاوي، سليمان الشيخ، نادية عبد السلام، 1993) وهو اخبار مقنن لتحديد عينة البحث من الطلاب منخفضى ومرتفعى السرعة الإدراكية.

- **ثانيًا مرحلة التصميم.**

تتعلق هذه المرحلة بإعداد الوصف الهيكلي للمواقع التعليمية بصورة تكفل تحقيق الأهداف التعليمية المحددة، وتتضمن تلك المرحلة الخطوات التالية:

1- **صياغة الأهداف الإجرائية:**

تمت صياغة الأهداف الإجرائية لمحتوى المواقع التعليمية وذلك في ضوء صياغة الموضوعات الأساسية في صيغة إجرائية تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه في سلوك المتعلم بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس بموضوعية.

- **يحدد مفهوم وتكنولوجيا التعليم.**
- **يميز بين مفهوم تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم .**
- **يذكر مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم.**
- **يحدد عمليات تكنولوجيا التعليم.**
- **يستنتج خصائص تصنيف الوسائل وفقاً لمخروط الخبرة لديل.**
- **يحدد مفهوم عملية الاتصال.**
- **يوضح اهمية عملية الاتصال.**
- **يحدد خصائص نموذج لاسويل في الاتصال.**
- **يحدد خصائص نموذج شانون وويفر في الاتصال.**
- **يحدد خصائص نموذج شرام في الاتصال.**
- **يستنتج العلاقة بين عناصر عملية التصال .**
- **يحدد عوامل نجاح عملية الاتصال.**
- **يوضح خصائص عملية الاتصال.**
- **يحدد المشكلات التى تتغلب عليها تكنولوجيا التعليم.**
- **يذكر مجالات تكنولوجيا التعليم.**
- **يحدد خطوات الاعداد لاستخدام الوسائل التعليمية.**
- **يوضح معوقات توظيف تكنولوجيا التعليم.**
- **يحدد استخدامات الكمبيوتر فى المجال التعليمي.**
- **يوضح فوائد استخدام الكمبيوتر فى التعليم.**
- **يحدد مهارات المعلم اللازمة عند استخدام الكمبيوتر فى التعليم.**
- **يحدد أشكال توظيف الكمبيوتر فى التدريس.**
- **يذكر مفهوم التعليم الإلكتروني .**

- يحدد أنواع التعليم الالكترونى.
- يذكر مميزات التعليم الإلكتروني .
- يحدد طرق توظيف التعليم الإلكتروني.

2- **إعداد المحتوى التعليمي للموقعين**.

تم إعداد المحتوى التعليمي في مجموعة من الدروس، تم تقديمها من خلال الموقعين بشكل مبسط وفعال من خلال توظيف النصوص والأشكال التوضيحية والصور الثابتة، وغيرها من الوسائط .

3- **التدريس والأساليب المتبعة:** تم وضع المحتوى التعليمي بصورة قابلة للتعلم الذاتي من جانب الطلاب وبحيث يكون التصميم بسيطاً معبراً.

4- **تصميم بنية الموقعين**.

وتتضمن هذه المرحلة كل ما يتعلق بتحديد طبيعة وشكل وبناء الموقعين، وهي كالتالي:

أ - تصميم واجهات التفاعل الرئيسة.

واجهة التفاعل هي كل ما يراه المستخدم من عناصر، وكل ما يتفاعل معه من أدوات موجودة على الشاشة كالأزرار، والقوائم والروابط الفائقة، وبالتالي يجب أن تكون ذات تصميم جيد تراعى فيه المواصفات الفنية، والتربوية حتى لا تفقد أهميتها التعليمية، وذلك حتي تساعد المستخدم على سهولة الاستخدام والوصول للمعلومات .

ب - تصميم أدوات الإبحار.

تمثل أدوات الإبحار فى البحث الحالى جزء تصميمى هام نظرًا لأنه يعبر عن المتغير المستقل لذا روعى عند إنتاج صفحات عرض المحتوى للموقعين تصميم نظامين للإبحار هما: القوائم والروابط الفائقة، وذلك لتصفح وعرض المحتوى والتجول داخل الموقع.

5- **تصميم الصورة الأولية لسيناريو مواد المعالجة التجريبية**.

تهدف مواد المعالجة التجريبية إلى قياس أثر اختلاف أدوات الأبحار(القوائم /الروابط الفائقة) فى موقعين مختلفين على التحصيل، وتفضيلات الاستخدام، وقد تم تصميم السيناريو الأساسي المشترك بحيث يحدد به شكل كل إطار لكل صفحة من صفحات الموقعين من حيث التصميم العام لها، من حيث شكل البنر الأساسى لكلا الموقعين وعدد الدروس، وكثافة المحتوى فى كل إطار؛ بحيث يوضح هذا السيناريو كيفية تصميم الموقعين بكل مكوناتهما

وعناصرهما، وبعد الانتهاء من صياغة شكل السيناريو الأساسي في صورته المبدئية وبعد مراعاة كافة متغيرات الضبط التجريبي وبما يحقق أهداف البحث.تم عرض سيناريو الموقعين على ثلاثة (1) من الزملاء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازتهما، وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات على الصورة الأولية للسيناريوهين في ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمون، فقد تمت صياغتهما في صورتهما النهائية تمهيدًا لمرحلة الإنتاج الفعلى لمواد المعالجة التجريبية (الموقعين).

- **ثالثًا مرحلة الإنتاج.**

من متطلبات البحث الحالي إنتاج موقعين عبر الشبكة في ضوء مستويات المتغيرات التجريبية المستقلة الأول والثاني موضع البحث الحالي بحيث يراعى عند إنتاجهما أن يكون الاختلاف الوحيد بينهما في مستويات المتغيرات التجريبية أوالمستقلة، لذلك تم إنتاج (مواد المعالجة التجريبية) وفقًا للمراحل التالية:

1- **بناء واجهة التفاعل الرئيسة للموقعين.**

صممت واجهة التفاعل الرئيسة للموقعين بما تتضمنه من عناصر وأيقونات وأدوات إبحار ، فقد تم تصميم نفس البنر باستخدام برنامج **Adobe Photoshop** كذلك اتفقت عناصر واجهة التفاعل للموقعين بحيث تضمنا نفس العناصر(الرئيسية . أهداف الموقع . الاختبار القبلى ـالاختبار البعدى . الدروس . اتصل بنا).

أما من حيث أدوات الإبحار ففى الموقع الأول استخدمت أداة الروابط الفائقة الرسومية للتنقل بين الصفحات ويتضح ذلك فى شكل (11) ، وتم استخدم أداة الروابط الفائقة النصية ايضا فى نفس الموقع للتنقل فى نفس الصفحة ويتضح ذلك فى شكل (12).

[1] ا.د.ايمان صلاح الدين
د.سحر محمد السيد
د.احمد محمد عباس

شكل11. استخدام الروابط الفائقة الرسومية للتنقل لصفحات اخرى

فحة

أما الموقع الثانى فقد صممت أدوات الإبحار فيه بالاعتماد على القوائم للتنقل داخل الموقع، والشكل التالى يوضح ذلك.

شكل13. استخدام القوائم للتنقل داخل صفحات الموقع

- **بناء صفحات عرض المحتوى.**

بعد اجازة المحتوى التعليمى تم رفعه بالموقعين موضع التجريب بما فيه من نصوص ورسومات تعليمية وصور، وقد تم تثبيت المحتوى العلمى بالموقعين موضع التجريب.

- **إنتاج الموقعين بصورتهما المبدئية.**

تم بناء الموقعين في صورة مادية قابلة للتشغيل بحيث يكمن الاختلاف بينمها فى نمط أدوات الإبحار المستخدم المتغير المستقل الأول: الإبحار من خلال القوائم والمتغير المستقل الثاني: نمط الإبحار من خلال الروابط الفائقة.

- **رابعًا مرحلة التطوير والإجازة:**

1. **التجريب الأولي للموقعين:**

بالانتهاء من عملية الإنتاج النهائي للموقعين بمعالجاتهما المختلفة اكتملت عملية الإنتاج في صورتها المبدئية، وللتأكد من صلاحية الموقعين للاستخدام تم عرضهما على ثلاثة من الزملاء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع رأيهم فيما يلي:

- **شمول الموقعين لمتغيرات البحث والتعبير عنهما.**
- **وضوح الأهداف التعليمية.**
- **مناسبة المحتوى التعليمي.**

وقد اتفق السادة المحكمون بنسبة كبيرة على مناسبة الموقعين وصلاحيتهما للتطبيق بعد عمل بعض المقترحات الخاصة بإجراء بعض التعديلات والتى حرصت الباحثة على إجراءها كإضافة بعض الصور والرسوم الثابتة لتوضيح بعض فقرات المحتوى.

2. **تقرير الكفاءة والصلاحية:**

تم التأكد من التشغيل السليم للموقعين عبر شبكة الإنترنت، والتأكد من عمل أدوات الابحار بالموقعين بكفاءة استعدادًا لاستخدام الطلاب لهما.

- **خامسًا مرحلة النشر الإلكتروني:**

تم نشر الموقعين على شبكة الإنترنت، وإعداد حسابات للطالب مجموعات البحث، وبعد إتمام كافة الإجراءات أصبح الموقعين صالحين للاستخدام عبر الشبكة، وكان عنوان الموقع الإلكتروني المبنى على الإبحار من خلال القوائم

/http://educognitive.com/menu

وعنوان الموقع الإلكتروني المبنى على الإبحار من خلال الروابط الفائقة
/http://educognitive.com/link

- **سادسًا مرحلة التقويم.**

بعد تأمين الموقعين وإقرار مدى صلاحيتهما، تم تجريبهما على عينة من طلاب كلية التربية النوعية بجامعة جنوب الوادى بلغ قوامها (15) طالباً وطالبة اختيروا بطريقة عشوائية وكان من أهداف هذه المرحلة مايلي:

- **معرفة مدى مناسبة الموقعين من وجهة نظر الطلاب من حيث مدى سهولة التعامل مع الموقع بشكل عام، والتجوال بين صفحاته وأقسامه حسب أدوات الإبحار المتاحة والتأكد من أن جميع الروابط تعمل بكفاءة، ودقة الصياغة اللغوية والعلمية للنص، ومدى مناسبة شكل وحجم الخط المستخدم، وسهولة انقرائيته، ومدى جودة الصور والرسوم ووضوحها.**
- **التأكد من فاعلية الموقعين وقدرتهما على توضيح المحتوى بطريقة سلسة للطلاب.**

وفي ضوء ما اتفق عليه طلاب التجربة الاستطلاعية قامت الباحثة بإجراء التعديلات الضرورية فى الموقعين موضع التجربة، وإعدادهما في صورتهما النهائية تمهيدًا لتجربتهما ميدانيًا على عينة البحث الأصلية.

إعداد أدوات البحث.

أولا. اختبار السرعة الإدراكية.

ينظر إلى المهام التي تقيس السرعة الإدراكية على أنها صورة من صور الاختبار العقلي ، ويقاس الإنجاز فيه بعدد الموضوعات التي أمكن أداءها في زمن محدد (هشام الخولى، 2002)، وقبل استخدام الاختبار تم تحديد ما يلى.

-الهدف من الاختبار. تمثل الهدف من الاختبار فى تحديد وتصنيف الطلاب عينة البحث من ذوى السرعة الإدراكية المرتفعة والمنخفضة.

-طريقة قياس السرعة الإدراكية. يتم قياس السرعة الإدراكية من خلال اختبار بطاريات الاختبارت المعرفية العاملية، وهى الاختبارات التي تتطلب من المفحوص إما التحديد السريع للنمط البصري، أو تحديده من بين عدة أنماط ويتضمن ما يلى.

أ–شطب الكلمات. وهو القدرة على سرعة شطب الكلمات التي تحتوي على حرف(a) فى فترة زمنية محددة تكون درجة المفحوص في الاختبار هي مجموع الكلمات الصحيحة التي يقوم المفحوص بشطبها بأسرع ما يمكن.

ب -مقارنة الأعداد. وهو القدرة على سرعة مقارنة عددين، وتحديد ما إذا كانا متشابهين أم لا في فترة زمنية محددة بحيث تكون درجة المفحوص في الاختبار هي عدد الإجابات الصحيحة مخصومًا منها عدد الإجابات الخاطئة.

ج– الصور المتماثلة. وهو القدرة على سرعة مطابقة الشكل الأصلي وتحديده من بين عدة مجموعات من الأشكال، كل منها يتكون من خمسة أشكال بحيث تكون درجة المفحوص في الاختبار هي عدد الإجابات الصحيحة مخصوماً منها جزء من الإجابات الخاطئة.

د -الدرجة الكلية. وتقاس بحاصل جمع درجات شطب الكلمات ، ومقارنة الأعداد ، والصور المتماثلة في وحدات الاختبار.

وقد استعان البحث الحالى باختبار السرعة الإدراكية تأليف (اكستروم ، فرنش ، هارمان ، ديرمين) ترجمة (انورالشرقاوي، سليمان الشيخ، نادية عبد السلام، 1993) وهو اختبار مقنن لذا تم الاستعانة به واستخدامه مباشرة دون عمل ضبط سيكومترى له.

ثانيًا.الاختبار التحصيلى.

على ضوء الأهداف الإجرائية والمحتوى التعليمى قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلى موضوعى، وقد مر إعداد الاختبار بالمراحل التالية.

–الهدف من الاختبار. يهدف الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل الطلاب فى محتوى مادة "تكنولوجيا التعليم".

– صياغة مفردات الاختبار. تم صياغة مفردات الاختبار على ضوء الأهداف الإجرائية ليصبح عدد مفردات الاختبار (30) مفردة من نوع (الاختيار من متعدد).

–التجربة الاستطلاعية للاختبار.تم تطبيق الاختبار على عينة عشوائية من طلاب كلية التربية النوعية عددهم (15 طالب وطالبة) وذلك لحساب ثبات وصدق الاختباروامعاملات الصعوبة والتمييز.

أ-ثبات وصدق الاختبار.لحساب معامل الثبات باستخدام البرنامج الإحصائي(SPSS.22) تم تطبيق حساب معامل ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات الاختبار وكذلك حساب معامل الصدق بأخذ الجذر التربيعي لمعامل ألفا كرونباخ المقابل له وكانت النتائج كما يلي:

جدول1. معامل الفا ومعامل الصدق الذاتى لأسئلة الاختبار التحصيلي.

عدد أسئلة الاختبار	معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)	معامل الصدق الذاتي
30	0,794	0,891

يتضح من الجدول السابق أن معامل ألفا كرونباخ قد بلغ 0,794 ،ومعامل الصدق الذاتي قد بلغ 0,891 مما يشير إلي ثبات الاختبار، والتناسق الداخلي لأسئلة الاختبار التحصيلي مع عينة الدراسة، ومن ثم إمكانية الاعتماد علي الاختبار للتأكد من صحة الفروض المتعلقة بالاختبار.

ب-معامل التمييز و درجة الصعوبة لأسئلة الاختبار التحصيلي :

تم حساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز لأسئلة الاختبار فكانت النتائج كما يوضحهاالجدول التالى.

جدول2. معاملات الصعوبة و التمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	معامل التمييز	درجة الصعوبة	رقم السؤال	معامل التمييز	درجة الصعوبة	رقم السؤال	معامل التمييز	درجة الصعوبة
1	0,35	0,52	11	0,61	0,25	21	0,72	0,24
2	0,52	0,63	12	0,75	0,31	22	0,52	0,72
3	0,58	0,21	13	0,69	0,21	23	0,85	0,16
4	0,75	0,26	14	0,39	0,35	24	0,71	0,54
5	0,47	0,35	15	0,71	0,68	25	0,64	0,4
6	0,31	0,52	16	0,82	0,6	26	0,85	0,21
7	0,65	0,62	17	0,59	0,6	27	0,56	0,2
8	0,66	0,68	18	0,68	0,32	28	0,66	0,62
9	0,48	0,36	19	0,85	0,25	29	0,48	0,52
10	0,52	0,18	20	0,69	0,39	30	0,52	0,25
						المتوسط	0,62	0,41

يتضح من جدول2 ما يلي :

- إن معاملات التمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي قد تراوحت بين (0,31–0,85) بمتوسط بلغ (0,62)، وعليه تم قبول جميع أسئلة الاختبار، حيث كانت في المستوى المقبول من التمييز.
- إن معاملات الصعوبة قد تراوحت بين (0,16–0,72) بمتوسط كلي بلغ (0,41) وعليه فإن جميع أسئلة الاختبار مقبولة حيث كانت في المستوى المقبول من الصعوبة

ثالثًا. مقياس تفضيلات الاستخدام. مر إعداد مقياس تفضيلات الاستخدام بالمراحل التالية.

- **تحديد الهدف من المقياس**. يتمثل الهدف من المقياس فى تحديد تفضيلات الاستخدام بالنسبة لأدوات الابحار فى الموقعين موضع التجريب لدى طلاب كلية التربية النوعية.

- **بناء المقياس**. يستخدم البحث الحالى نوع من المقاييس الترتيبية وهى مقاييس لا تكتفي بمجرد تقسيم المتغيرات بطريقة تشير إلى الاختلافات النوعية بين مختلف الأصناف، ولكنها ترتب هذه الأصناف بطريقة ذات مغزى، فإذا كان هناك متغير مقسم أو مصنف إلى عدد من الأقسام والمطلوب ترتيبه وفقًا لبعض التفضيلات فإنه يستخدم المقاييس الترتيبية لهذا الغرض(اوما سكران، 2006.255).

3- **تحديد مفردات المقياس:** حدد البحث الحالى مجموعة من العبارات روعى عند صياغتها أن تكون مرتبطة ببعضها البعض من ناحية، وبموضوع المقياس من ناحية أخرى، وقد بلغ عدد مفردات المقياس(17) مفردة فى الصورة الأولية للمقياس.

4- **إعداد المقياس فى صورته النهائية**.بعد عرض المقياس فى صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين للحكم على مدى صلاحيته، تم تعديل المقياس فى ضوء آراء المحكمين ليصبح المقياس فى صورته النهائية (15) مفردة.

- **الكفاءة السيكومترية للمقياس**.

أ- **حساب ثبات المقياس**.تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من طلاب وطالبات كلية التربية النوعية عددهم(15)، وذلك لحساب ثبات المقياس.

جدول3. معامل الفا ومعامل الصدق الذاتى لمقياس تفضيلات الاستخدام

عدد عبارات المقياس	معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)	معامل الصدق الذاتي
15	0,732	0,856

يتضح من الجدول السابق أن معامل ألفا كرونباخ قد بلغ 0,732 ،ومعامل الصدق الذاتي قد بلغ 0,856 مما يشير إلي ثبات المقياس، والتناسق الداخلي لعبارات المقياس مع عينة الدراسة، ومن ثم إمكانية الاعتماد علي المقياس في اختبار صحة الفروض المتعلقة به.

تطبيق تجربة البحث.تضمنت إجراءات التطبيق الخطوات التالية.

1) **تحديد عينة البحث:**

تم اختيار عينة البحث بعد تطبيق اختبار السرعة الإدراكية وهو أحد بطاريات الاختبارت المعرفية العاملية ملحق(3)، وذلك لتحديد عينة الطلاب مرتفعى ومنخفضى السرعة الادراكية، وقد طبق الاختبار على عينة عشوائية من الطلاب المقيدين فى الفرقة الثالثة بقسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية جامعة جنوب الوادى فى العام الجامعى 2014-2015 وقد تم استخلاص عدد(45) طالباً وطالبة من الطلاب منخفضى السرعة الإدراكية حيث تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات، و(45) طالباً وطالبة من الطلاب مرتفعى السرعة الإدراكية وتم تقسيمهم ايضًا إلى ثلاث مجموعات لتتضمن كل مجموعة(15) طالبًا وطالبة، والجدول التالى يوضح مجموعات البحث.

جدول4. المجموعات التجريبية وفقًا للمتغير التصنيفى والمتغيرات المستقلة

المجموعة	السرعة الادراكية	نمط الابحار
المجموعة التجريبية الاولى	منخفضة	القوائم
المجموعة التجريبية الثانية	منخفضة	الروابط الفائقة
المجموعة التجريبية الثالثة	مرتفعة	القوائم
المجموعة التجريبية الرابعة	مرتفعة	الروابط الفائقة
المجموعة التجريبية الخامسة	منخفضة	القوائم ثم الروابط
المجموعة التجريبية السادسة	مرتفعة	القوائم ثم الروابط

2) بعد تقسيم مجموعات البحث تم اجراء مقابلة مع المجموعات لشرح طبيعة التجربة وطريقة الدراسة، وكيفية التعامل مع المواقع، وتوزيع حسابات كل مجموعة (اليوزرنيم والباسوورد) لاستخدام الموقع المخصص لها، والتعريف بعنوان كل موقع من الموقعين.

3) تحديد موعد بدأ التعامل مع المواقع والدراسة من خلالها فى الفترة من2015/3/7- 2015/4/4م

4) تطبيق الاختبارالتحصيلى قبلياً والذى يهدف إلى قياس مستوى تحصيل الطلاب فى محتوى مادة "تكنولوجيا التعليم"، وقد طبق الاختبار على الستة مجموعات إلا أن المجموعتين الخامسة والسادسة تم اهمال درجاتهم لأنها لم تكن موضوع الاختبار أو التجريب، حيث أن الهدف من هاتين المجموعتين هو تطبيق مقياس التفضيلات بعد مرورهم بخبرة الدراسة من خلال موقعين لاختيار أفضلهم من حيث أدوات الابحار.

5) التواصل مع الطلاب لعلاج أى مشكلات تقنية من خلال البريد الإلكترونى، وقد كانت معظم المشكلات تتعلق بوجود بعض الأخطاء فى حسابات الطلاب للدخول على المواقع مثل ضرورة ترك مسافة بين اسم الطالب ووالده فى اليوزرنيم حيث كانت حسابات الطلاب بأسماؤهم.

6) تطبيق أدوات البحث بعديًا بعد دراسة المحتوى.

7) جمع البيانات لإجراء المعالجات الإحصائية.

نتائج البحث.

أولا. للإجابة على السؤال البحثى الأول والذى يبحث فى معرفة أثراختلاف أدوات الإبحار (الروابط الفائقة /القوائم) على التحصيل لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المنخفضة، وبإختبار الفرض الأول والذى ينص على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط الرتب للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى الاختبار التحصيلى، تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى وقيمة اختبار مان وتينى نظرًا لأن العينة اقل من 30 لذا تم التعامل معها من خلال الاحصاء اللابارامترية والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول4. المتوسط والانحراف المعيارى وقيمة احصاء اختبار مان ويتنى للمجموعتين الأولى والثانية

المجموعة	متوسط درجات الطلاب (ن15)	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	نتائج اختبار Mann- Whitney	
					قيمة إحصاء الاختبار	مستوي الدلالة
المجموعة التجريبية الاولى	27,93	1,49	17,13	257	88	0.325
المجموعة التجريبية الثانية	27,27	1,75	13,87	208		

يتضح من جدول 4 نتائج اختبار مان ويتنى حيث يلاحظ أن مستوي الدلالة أكبر من (0,05) ومن ثم يتم رفض الفرض الخاص بوجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط الرتب للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى.

ثانيًا للاجابة على السؤال البحثى الثانى والذى يبحث فى معرفة أثراختلاف أدوات الإبحار (الروابط الفائقة /القوائم) على التحصيل لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المرتفعة، وبإختبار الفرص الثانى والذى ينص على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط الرتب للمجموعة التجريبية الثالثة والرابعة فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى وتحديد قيمة اختبار مان وتينى والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول5. المتوسط والانحراف المعيارى وقيمة احصاء اختبار مان ويتنى للمجموعتين الثالثة والرابعة

المجموعة	متوسط درجات الطلاب في القياس البعدي(ن15)	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	نتائج اختبار Mann–Whitney	
					قيمة إحصاء الاختبار	مستوي الدلالة
المجموعة التجريبية الثالثة	28,27	1,44	14,43	216,5	96,5	0,512
المجموعة التجريبية الرابعة	28,67	1,76	16,57	248,5		

يتضح من جدول 5 أن مستوي الدلالة أكبر من (0,05) ومن ثم يتم رفض الفرض الخاص بوجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط الرتب للمجموعة التجريبية الثالثة والمجموعة التجريبية الرابعة فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى.

ثالثًا (أ)فيما يتعلق بالسؤال البحثى الثالث والذى يبحث فى معرفة تفضيلات الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المنخفضة بالنسبة لأدوات الإبحار تم حساب متوسط نسب العينة التى اختارت أو فضلت القوائم، ومتوسط نسب العينة التى فضلت الروابط، ومتوسط نسب العينة التى فضلت استخدام الأداتين معًا فى موقع واحد لتحديد أعلى نسبة تفضيل، والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول6. تحديد متوسط نسبة التفضيلات علي أدوات الابحار في المواقع لأفراد المجموعة التجريبية الخامسة

المفردات	القوائم		الروابط		الاثنان معا	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
1	3	%20	5	%33	7	%47
2	3	%20	8	%53	4	%27
3	3	%20	9	%60	3	%20
4	3	%20	9	%60	3	%20
5	5	%33	6	%40	4	%27
6	6	%40	6	%40	3	%20
7	3	%20	10	%67	2	%13
8	3	%20	8	%53	4	%27
9	7	%47	5	%33	3	%20
10	5	%33	6	%40	4	%27
11	4	%27	8	%53	3	%20
12	3	%20	7	%47	5	%33
13	5	%33	6	%40	4	%27
14	5	%33	8	%53	2	%13
15	5	%33	7	%47	3	%20
المتوسطات		%28		%48		%24

يتضح من الجدول السابق أن نسبة(28%)من العينة فضلت استخدام القوائم كأداة إبحار فى المواقع التعليمية، ونسبة (48%) من العينة فضلت استخدام الروابط كأداة إبحار فى المواقع التعليمية، بينما نسبة (24%) من العينة فضلت استخدام الأداتين فى موقع واحد.

(ب) ولاختبار الفرض الثالث والذى ينص على وجود فرق دال احصائيًا بين متوسط استجابات طلاب المجموعة التجريبية الخامسة على كل نمط تفضيلى فى مقياس تفضيلات الاستخدام تم حساب متوسط نسب التفضيل ومربع كا^2 ومستوى الدلالة والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول7 . متوسط نسب التفضيلات وقيمة كا^2 ومستوى الدلالة بالنسبة لاستجابات المجموعة التجريبية الخامسة على مقياس تفضيلات الاستخدام

أدوات الابحار	متوسط نسبة التفضيلات	نتائج اختبار كأ^2		الترتيب
		قيمة احصاء الاختبار	مستوى الدلالة	
القوائم	%28	10,66	0,031	2
الروابط	%48	3,00	0,70	1
الاثنين معاً	%24	7,33	0,119	3

يتضح من جدول7 أنه لايوجد فرق دال احصائيًا بين استجابات أفراد المجموعة التجريبية الخامسة بالنسبة لتفضيلاتهم من أدوات الإبحار سواء الروابط أوالقوائم أواستخدام الاثنين معًا في موقع واحد.

رابعًا (أ) فيما يتعلق بالسؤال البحثى الرابع والذى يتعلق بتحديد تفضيلات الطلاب ذوى السرعة الادراكية المرتفعة بالنسبة لأدوات الإبحار. تم حساب متوسط نسب العينة التى اختارت أو القوائم ومتوسط النسب التى فضلت الروابط ومتوسط نسب العينة التى فضلت استخدام الأداتين فى موقع واحد والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول 8. متوسط استجابات المجموعة التجريبية السادسة بالنسبة لتفضيلات استخدام أدوات الابحار

المفردات	الروابط		القوائم		الاثنان معا	
	العدد	النسبه	العدد	النسبه	العدد	النسبه
1	4	%27	10	%66	1	%7
2	8	%53	6	%40	1	%7
3	8	%53	5	%33	2	%14
4	6	%40	8	%53	3	%20
5	3	%20	3	%20	9	%60
6	8	%53	6	%40	1	%7
7	11	%73	3	%20	1	%7
8	4	%27	8	%53	3	%20
9	3	%20	9	%60	3	%20
10	7	%46	2	%14	6	%40
11	6	%40	6	%40	3	%20
12	5	%33	6	%40	4	%27
13	5	%33	8	%53	2	%14
14	11	%73	2	%13	5	%33
15	3	%20	10	%66	2	%14
النسبه الكليه	%40		%40		%20	

يتضح من الجدول السابق أن نسبة(40%)من العينة فضلت استخدام القوائم كأداة إبحار فى المواقع التعليمية، ونسبة (40%) من العينة فضلت استخدام الروابط كأداة إبحار فى المواقع التعليمية، بينما نسبة (20%) من العينة فضلت استخدام الأداتين فى موقع واحد.

(ب) لاختبار الفرض الرابع والذى ينص على وجود فرق دال احصائيًا بين متوسط استجابات طلاب المجموعة التجريبية السادسة على كل نمط تفضيلى فى مقياس تفضيلات الاستخدام تم حساب متوسط نسب التفضيل ومربع كا^2 ومستوى الدلالة والجدول التالى يوضح ذلك.

جدول9. متوسط نسب التفضيلات وقيمة كا^2 ومستوى الدلالة بالنسبة لاستجابات المجموعة التجريبية السادسة على مقياس تفضيلات الاستخدام

أدوات الابحار	متوسط التفضيلات	نتائج اختبار مربع كأي X^2		الترتيب
		قيمة احصاء الاختبار	مستوي الدلالة	
الروابط	%40	1,32	0,79	1
القوائم	%40	3,20	0,78	1
الاثنين معاً	%20	6,00	0,42	2

يتضح من جدول9 أنه لايوجد فرق دال احصائيًا بين استجابات أفراد المجموعة التجريبية الخامسة بالنسبة لتفضيلاتهم من أدوات الإبحار سواء الروابط أوالقوائم أواستخدام الاثنين معًا في موقع واحد.

تفسير النتائج.

1) بإستقراء النتائج فى جدول (4) يتضح عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط الرتب للمجموعة التجريبية الأولى(طلاب ذوى سرعة ادراكية منخفضة يدرسون من خلال موقع يعتمد على القوائم كأداة إبحار)، والمجموعة التجريبية الثانية (طلاب ذوى سرعة ادراكية منخفضة يدرسون من خلال موقع يعتمد على الروابط كأداة إبحار) فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى مما يعنى أن اختلاف أدوات الإبحار أدت إلى تأثيرات تعليمية متساوية عند التعلم من خلال الموقعين بالنسبة للطلاب ذوى السرعة الادراكية المنخفضة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Hsu, Lin, Hui

(Ching, and Dwyer ,2009 و كذلك دراسة شريف شعبان (2010)، ودراسة مصطفى محمد (2011).

2) وبفحص جدول(5) يتضح عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط الرتب للمجموعة التجريبية الثالثة (طلاب ذوى سرعة إدراكية مرتفعة يدرسون من خلال موقع يعتمد على القوائم كأداة ابحار)، والمجموعة التجريبية الرابعة (طلاب ذوى سرعة ادراكية مرتفعة يدرسون من خلال موقع يعتمد على الروابط كأداة إبحار) فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى ذلك يعنى أن اختلاف أدوات الإبحار لم يكن ذا تأثيرعلى مستوى (التحصيل) لدى الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المرتفعة والمنخفضة.

3) يستنتج من جدول 4 ،5 أن اختلاف أدوات الإبحار(القوائم والروابط الفائقة) لا يعد عاملاً ذا تأثير على مستوى التحصيل مما يوحي بأن أساليب التنقل سابقة الذكر لم تكون من العوامل الحاسمة فى مستوى التعلم بالمواقع التعليمية بالنسبة للطلاب ذوى السرعة الإدراكية المنخفضة أوالمرتفعة.

4) بإستقراء النتائج فى جدول 6 والذى يبحث فى معرفة تفضيلات الطلاب ذوى السرعة الادراكية المنخفضة بالنسبة لأدوات الإبحار اتضح من الجدول أن نسبة(28%)من العينة فضلت استخدام القوائم كأداة إبحار فى المواقع التعليمية، ونسبة (48%) من العينة فضلت استخدام الروابط كأداة إبحار فى المواقع التعليمية، بينما نسبة (24%) من العينة فضلت استخدام الأداتين فى موقع واحد، مما يعنى تفوق أداة الإبحار(الروابط الفائقة)على أداة (القوائم) وترجع الباحثة السبب فى ذلك إلى.

– اعتمدت الروابط الفائقة على الروابط الرسومية التى برزت بوضوح فى صفحات الموقع ونظرًا لأن خصائص هذه العينة على مستوى سرعة الإدراك منخفضة فهم فى حاجة إلى عناصر أكثر وضوحًا وتميزًا فى الموقف التعليمى المقدم لهم حتى تلفت الانتباه اليها بشكل أسرع.

– شعور الطلاب بالارتياح والرضا عند استخدام الروابط الفائقة، وسهولة اختيار الرابط الذى يفضلون الانتقال إليه بصورة أسرع من القوائم.

–أما تفضيل العينة للروابط الفائقة ثم القوائم ثم حصول اختيار الأداتين معًا على أقل نسبة تفضيل قد يرجع إلى أن الأداتين معًا قد يحدثا نوعًا من الارتباك نظرًا لازدحام

واجهة المستخدم بأكثر من أداة إبحار خاصة إذا كانا يؤديان نفس الوظيفة، وهذا يتفق مع نظرية الحمل المعرفىCognitive Load حيث أن واجهة المستخدم إذا ما ازدحمت بالعناصر والأدوات المختلفة مثل ذلك على المتعلم حمل معرفى يسمى الحمل المعرفى الدخيل حيث يؤكد ماير ومورينو (Mayer and Moreno, 2003) أن التصميمات التى تتطلب من المتعلم تقسيم انتباهه بين عنصرين أوأداتين يسبب حمل معرفي عالى على الذاكرة العاملة إلا إذا كان استخدامهم بشكل تكاملى.

5) بإستقراء جدول(7) والذى من خلاله يتم اختبار الفرض الخاص بوجود فرق دال إحصائيًا بين استجابات طلاب المجموعة التجريبية الخامسة على كل نمط تفضيلى فى مقياس تفضيلات الاستخدام حيث جاءت النتائج لتوضح عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين استجابات طلاب المجموعة التجريبية الخامسة على كل نمط تفضيلى، وذلك يعنى تقارب استجابات أفراد المجموعة التجريبية الخامسة فى الرأى فيما يتعلق بتفضيلاتهم فلم يكن هناك اختلاف أو تشتت واضح فى الآراء حول كل تفضيل.

6) بإستقراء النتائج فى جدول(8) والذى يبحث فى معرفة تفضيلات الطلاب ذوى السرعة الإدراكية المرتفعة بالنسبة لأدوات الإبحار اتضح أن نسبة(40%)من العينة فضلت استخدام القوائم كأداة إبحار فى المواقع التعليمية، ونسبة (40%) أيضًا من العينة فضلت استخدام الروابط كأداة إبحار فى المواقع التعليمية، بينما جاءت نسبة (20%) من العينة لتفضل استخدام الأداتين فى موقع واحد، ويمكن تفسير ذلك بأن القوائم والروابط الفائقة كانت بالنسبة للطلاب مرتفعى السرعة الإدراكية أدوات تحقق الغرض من الإبحار بشكل سهل وسريع.

7) بإستقراء جدول (9) والذى من خلاله يتم اختبار الفرض الخاص بوجود فرق دال إحصائيًا بين استجابات طلاب المجموعة التجريبية السادسة على كل نمط تفضيلى فى مقياس تفضيلات الاستخدام حيث جاءت النتائج لتوضح عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين استجابات طلاب المجموعة التجريبية الخامسة على كل نمط تفضيلى، وذلك يعنى تقارب استجابات أفراد المجموعة التجريبية السادسة فى الرأى فيما يتعلق بتفضيلاتهم فلم يكن هناك اختلاف أو تشتت واضح فى الآراء حول كل تفضيل.

توصيات البحث.

في ضوء نتائج البحث الحالي تم التوصل إلى بعض التوصيات التي يمكن صياغتها على النحو الآتى:

1) **الإهتمام بتدريب القائمين على إعداد مواقع الإنترنت التعليمية على التوظيف الأمثل لأنماط الإبحار داخل المواقع التعليمية ، مما يزيد من كفاءتها.**
2) **مراعاة تفضيلات الطلاب عند تصميم بيئات التعلم الإكترونية عبر الويب مما يسهم فى نجاح المواقع فى تحقيق أهدافها.**
3) **مراعاة مستوى السرعة الإدراكية (مرتفع – منخفض) عند تصميم جميع عناصر واجهة المستخدم حيث أنها من خصائص الطلاب المعرفية والإدراكية التى تؤثر فى مدى تقبل وتوافق الطلاب مع موقع دون الآخر.**
4) **عدم الإفراط فى تزويد واجهة التصميم فى المواقع التعليمية، والمقررات الإلكترونية بعدد كبير من أدوات الإبحار حتى لا تمثل حملاً معرفياً على المتعلمين يؤدى بهم إلى الإخفاق فى تحقيق الأهداف المنشودة من المواقع المقدمة إليهم .**

البحوث المقترحة: تقترح الباحثة الموضوعات البحثية الآتية.

-دراسة أثر إختلاف أنماط الإبحار فى بيئات الجيل الثانى للويب على مستوى الرضا لدى الطلاب.

-دراسة العلاقة بين أنماط الإبحار فى المواقع التعليمية والخبرة السابقة وأثرهما على كفاءة التعلم.

-دراسة العلاقة بين السرعة الإدراكية ومتغيرات التصميم فى واجهة المستخدم واثرهما على زمن التعلم.

-دراسة العلاقة بين الخصائص الشخصية، واستراتيجيات إدارة وتنظيم المعلومات، وتفضيلات الاستخدام والأنماط المختلفة للإبحار.

المراجع

أولاً. المراجع العربية.

-اكستروم ، فرنش، هارمان – ديرمين(1993). **بطارية الاختبارات المعرفية العاملية العامل العددي**، ترجمة أنور محمد الشرقاوى، سليمان الخضري، و نادية عبد السلام، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أميرة المعتصم(2010). "أثر التفاعل بين أنماط القوائم في التعليم الإليكتروني القائم على صفحات الويب وأسلوب التعلم على تنمية التحصيل وزمن التعلم والقابلية للاستخدام"، رسالة دكتوراة، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

-أنور الشرقاوي (١٩٩٥). **الأساليب المعرفية في بحوث علم النفس العربية وتطبيقاتها في التربية**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

-السيد على احمد، فائقة بدر (2001). **الإدراك الحسي البصري والسمعي**، ط ١ ، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

- اوما سكران(2006). **طرق البحث في الإدارة مدخل لبناء المهارات البحثية**، المملكة العربية السعودية: دار المريخ.

-بسماء ادم (2007). **التعرف البصري الفوري وعلاقته بالسرعة الإدراكية، مجلة جامعة دمشق**، المجلد 23، العدد الثاني.

-جمال محمد على، مختار احمد الكيال(2001).أثر تفاعل مستويات تجهيز المعلومات والاسلوب المعرفي والسرعة الادراكية على مدى الانتباه، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، المجلد(11)،العدد(30)،41-90.

-حسن فاروق محمود وحمادة محمد مسعود(2007). "أثر اختلاف تصميم نمط الإبحار في برامج الكمبيوتر متعددةالوسائط المتفاعلة ومستوى القابلية للتعلم الذاتي على تنمية مهارات الخدمة المرجعية الرقمية لدى طلاب شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية"، **مجلة تكنولوجيا التعليم**، تصدر عن الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، العددالرابع،المجلد السابع عشر،55-112.

-حسن عبد العزيز عبد العزيز (2005). "فعالية موقع تعليمي إثرائي على الانترنت باللغة العربية في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية"، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية ،جامعة القاهرة.

-خليل معوض(1994). **القدرات العقلية** ، ط ٢، الأ سكندرية: دارالفكر الجامعي.

-شريف شعبان ابراهيم(2010). أثر التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفى على تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها.

-عادل محمد العدل(1995). الإتزان الإنفعالي وعلاقته بكل من السرعة الإدراكية والتفكير الإبتكاري، **سلسلة أبحاث مجلة دراسات تربوية**، المجلد العاشر، الجزء العاشر، القاهرة، عالم الكتب.

-فؤاد أبو حطب(1983). **القدرات العقلية**، ط ٥ ، القاهرة: مكتبة الأنجلوا المصرية.

-محمد الجمل(2004). **علم النفس التربوي وتطبيقاته**، .ط ٤ ، الأردن: مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع .

-محمد سراج(2013) السرعة الإدراكية وعلاقتها بالأسلوب المعرفي(الاعتماد – الاستقلال) لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة الليث، رسالة ماجستير، كلية التربية ،جامعة ام القرى.

-محمد عبد المقصود(2000).بعض الخصائص المعرفية والسمات الشحصية عند كل من الطلبة العاديين وذوى صعوبات التعلم، رسالة ماجستير ،معهد الدراسات والبحوث، جامعة القاهرة.

-محمد عطية خميس(2003).**منتوجات تكنولوجيا التعليم**، القاهرة: دار الحكمة.

-محمد مجد الشربينى(2008)."مدى الاستفادة من تعدد انماط الابحار فىإعداد البرمجيات التعليمية فى مصر" ، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.

-محمد نبيل عبد الحميد (٢٠٠٢) "علاقة المخاطرة بكل من السرعة الإدراكية ومرونة القلق لدى عينة من طلاب جامعة"، **مجلة دراسات عربية في علم النفس**، مجلد ١ ، العدد 155،٤-121.

-محمد جاسم(2004). **علم النفس التربوي وتطبيقاته**، عمان، الأردن: مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع.

-محمود اسماعيل(2006). "الاتزان الانفعالي وعلاقته بكل من السرعة الإدراكية والتفكير الابتكاري لدى طلبة الصف الحادي عشر بمحافظات غزة"، رسالة ماجستير، جامعة الازهر، غزة.

-محمود اسماعيل (2002) **مدخل إلى علم النفس** ، غزة: مكتبة القادسية.

-مصطفى محمد على(2011). "التفاعل بين أدوات الإبحار فى برامج الكمبيوتر فائقة الوسائل ونمط التعليم وأثره على تنمية مهارات لطلاب فى مقرر شبكات الحاسب"، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

-هشام الخولى(٢٠٠٢). **الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس**، القاهرة: دار الكتب الحديثة.

ثانيًا. المراجع الاجنبية.

-Berendt,B. and Spiliopoulou, M (2007).Analysis of navigation behaviour in web sites integrating multiple information systemsThe VLDB Journal

-Bousbia,N (2009)Analysing the Relationship between Learning Styles and Navigation Behaviour in Web-Based Educational System, Knowledge Management & E-Learning: An International Journal, Vol.2, No.4,400-421.

-Chapman, C (2011). Guide to Website Navigation Design Patterns, available at:http://sixrevisions.com/user-interface/navigation-design-patterns/

- Cuddihy,E, Mobrand,K,and Spyridakis,J (2012). Web page previews: effect on comprehension, user perceptions, and site exploration, Journal of Information Science, 38(2) 103–117.

-Dunn, Z. (2009). Principles of Effective Web Navigation, available at:
, http://buildinternet.com/2009/09/principles-of-effective-web- navigation.

-Durga, K, Preeti, A and Saranya, V -Nithya, S (2014) Effective User Navigation in Dynamic Website. , International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT), 9(6).

-Gao, Q, Sato, H, Rau, P and Asano,Y(2007). Design Effective Navigation Tools for Older Web Users,

-Gülbahar and Alper, (2011). Learning Preferences and Learning Styles of Online Adult Learners, Education in a technological world: communicating current and emerging research and technological efforts.

- Hsu, Y, Lin, H, Hui Ching, Y and Dwyer, F(2009).The effects of web-based instruction navigation modes on undergraduates' earning outcomes. Educational Technology & Society, 12 (1), 2009.

-Jankowski, J and Hachet, M (2015). Advances in Interaction with 3D Environments, Journal of COMPUTER GRAPHICS, 34(1), 152–190

-Kemp, J. & Smellie, D. (1994). Planning, producing, and using instructional technologies, Seventh Edition. HarperCollins Publishers, Availabel at:http://chiron.valdosta edu/whuitt/col/instruct /instevnt.html

-Kinshuk,l and Graf,s (2010).Analysis of learners' navigational behaviour and their learning styles in an online course, available at: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.13652729.2009.00336.x/abstract

-Kshirsagar, J and Jondhale,S(2008).User Navigation on a Website Structure with Minimal Changes to it's Current Structure, International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, 5(2),

-Legault,N,(2013). Flirting w/ eLearning, available at: http://nlegault.ca/page/2/

- Lynch, P and Horton, S(2009). WEB STYLE GUIDE, 2nd edition, 2009 http://ftp.tuwien.ac.at/languages/html/ webstyle/wsg2/site/basic_structureshtm

- Madhavi, T Vanaja, M (2013) Effective User NavigatioThrough Website Structure Improvement, International Journal of Computer Science And Technology, (4)4, 299-301.

- Meyer ,H and Hildebrandt, M (2014).The Impact of System Response Time on Navigating through Hypertext http://www.researchgate.net

-Mayer, E., and Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. Educational Psychologist, 38, 43-52.

-Minetou,C, Chen,S and Liu,X (2006).Investigation of the Use of Navigation Tools in Web-based Learning:A Data Mining Approach, International Journal of Human-Computer Interaction..24(1), 48-67.

-Miller,C.(2005). Modeling Web Navigation: Methods and-Challenges,

-Miller, E (2015)Five Rules of Effective Website Navigation, http://graphicdesign.about.com/od/effectivewebsites/a/web_navigation.htm

-oxford Dictionaries(2015).Definition of *preference* in English http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/preference

-Ruffini, M. (2000) . Systematic Planning in the Design of an Educational Web Site. Educational Technology, 40 (2), 58-64

-Saeed, N, Yang, Y. (2008).Using Learning Styles and Preferences to Incorporate Emerging E-learning Tools in Teaching, Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies.

-Scanniello,G, Distante ,D and Risi, M (2009). An approach and an Eclipse-based environment for enhancing the navigation structure of Web sites, Int Journal Softw Tools Technol Transfer, 469–484.

-Shee,Y, Wang, D(2008) Multi-criteria evaluation of the web-based e-learning system:A methodology based on learner satisfaction and its applications,Journal of Computers & Education 50 (2008) 894–905

-Simpson, T,Camfield,D and Pipingas,A (2012). Improved Processing Speed: Online Computer-based Cognitive Training in Older Adults, Journal of Educational Gerontology,38,445-458.

-Stickler,U and Hampel,R(2010). CyberDeutsch: Language Production and User Preferences in a Moodle Virtual Learning Environment, CALICO Journal, 28(1), p-p 49-73.

-The Ninth International Conference on Information Quality Proceedings of the 9th European Conference on e-Learning (2008). WEBSITE QUALITY ASSESSMENT CRITERIA,

-Yuyan ,Y and James ,D(2006).Effects of navigation tools and computer confidence on performance and attitudes in a hypermedia learning environment, Journal of Educational Multimedia and Hypermedia. Vol.15(1).