تصميم برنامج حاسوبي في تعلم الإعلال والإبدال عبر الوسائط المتعدّدة في الشبكة العالميّة

محمد لقمان الحكيم محمد نور، فوزي @فوري أحمد
قسم والعلوم الإنسانية، مركز الدراسات الأساسية بالجامعة الإسلامية العالمية ماليزيا
محمد صبري شهرير
كلية التربية، الجامعة الإسلامية العالمية ماليزيا

المقدمة

يعدّ علم الصرف أحد فروع اللغة العربية، وهو من العلوم اللغوية المهمة جدًا؛ لأنه يقوم برصد التغيير الذي يمسّ بنية الكلمة، وهو هنا مساوٍ لعلم النحو، فالنحو يهتم بأواخر الكلمات، وأما الصرف فإنه يهتم بضبط الصيغ الصرفية، ومعرفة المصادر، وتصغيرها، والنسبة إليها، والعلم بالجموع القياسية، والسماعية، والشاذة، وما يعتري الكلمات من إعلال، وإبدال أو إدغام، وغير ذلك من الأصول التي يجب على كل معلم، وعالم وأديب، أن يعرفها؛ خشية الوقوع في أخطاء يقع فيها كثير من المتعلمين (هاني، 2004). لقد اكتشفت صعوبات تعلم الصرف من نواح متعددة؛ منها ما يعود إلى طبيعة المادة الدراسية ذاتها، أو المتعلم، أو طريقة التدريس، أو الوسائل التعليمية. إن صعوبات تعلم الصرف العربي قد ترجع إلى طريقة التدريس، أو الوسائل التعليمية أو إغفال شرح جوانب من الموضوعات الصرفية، أو عدم وجود دليل للمعلم؛ لإرشاد المعلمين إلى طريقة مناسبة صحيحة؛ لتدريس الصرف باستخدام الوسائل التعليمية المناسبة (هاني، 2004).

والآن، يعيش الناس في عصر العولمة، وانفجار المعلومات، هذا العصر الذي يمس كل جوانب الحياة، وقد ظهر استخدام الحاسوب فعليًا في تعلم اللغة، ومهارتها سواء أكانت باللغة الأم، أم باللغة الأجنبية. ويواجه العالم تحديات متزايدة، ومتسارعة نتيجة التطورات السريعة في ميادين

شتّى، وعلى وجه الخصوص الميدان العلمي والتقني الذي شهده العالم خلال الربع الأخير من القرن الماضي. وانطلاقًا من هذه الثورة، دعا كثير من الباحثين والتربويين الذين يعملون في مجال التربية مثل: مارك وارس شير (Mark Warschaeur) إلى استخدام الحاسوب في تعليم اللغات (أماني، 2014) ؛ لذا يتعين على معلم اللغة العربية بوصفها لغة ثانية ضرورة الاستعانة بالحاسوب؛ لكي يجذب الدارسين في تعليم اللغة العربية، ومنها الأصوات، والصرف، والنحو، والمعجم. فالقدرة والكفاءة في الصرف العربي أساس في تعلم اللغة العربية لدى الطلبة المتخصصين في اللغة العربية.

تعلم الصرف العربي لدى الطلبة الماليزيين خاصة وصعوباته

يعد علماء العربية علم الصرف هو العلم الذي تعرف به كيفية صياغة الأبنية العربية، وأحوال هذه الأبنية التي ليست إعرابًا، ولا بنًاء، والمراد بالأبنية هنا هو هيئة الكلمة. ومعنى ذلك أن العرب القدماء فهموا الصرف على أنه دراسة لبنية الكلمة.

ويمكن فهم علم الصرف من خلال الترتيب الآتي:

1. علم الأصوات اللغوية يتناول العنصر الأول الذي تتكون منه اللغة، أي يدرس الصوت المفرد في ذاته أو في علاقته مع غيره.
2. علم الصرف يتناول الكلمة، وأبنيتها قبل دخولها في التركيب.
3. علم النحو يتناول الجملة أي التغييرات التي تحدث للكلمة بعد نظمها في التركيب.

ومن هذه النقاط الثلاثة المقدّمة، نعرف أن كثيرا من مسائل الصرف لا يمكن فهمها دون دراسة للأصوات، وخاصةً في موضوع كالإعلال، والإبدال، كما أن عددا كبيرا من مسائل النحو لا يمكن فهمها إلا بعد دراسة الصرف. وعلى ذلك يرى معظم اللغوين المحدثين دراسة النحو، والصرف تحت قسم واحد، ويسمون النحو في هذه الحالة Grammar على أن يشمل الصرف، والنحو. وبيّن ابن جني وظيفة الصرف حين فرّق بينه وبين علم النحو حيث يقول: ''فالتصريف إنما هو لمعرفة أنفس الكلم الثابتة؛ والنحو إنما هو لمعرفة أحواله المتنقلة'' (ابن جني، 1954).

دراسة فوزي أحمد بعنوان: "**الصرف التعليمي في الأفعال المعتلة: دراسة تحليلية تطبيقية قرآنية**'' (فوزي، 2014). وقد تضمنت هذه الدراسة المسائل النظرية التي تقوم على أساسها الدراسة التطبيقية للأفعال المعتلة التي وردت في القرآن الكريم، مبينًا التغييرات الصرفية، والصوتية التي تحدث في كل بناء من أبنيتها، ثم تناول الباحث '' أنماط التغيرات'' فقام بدراسة المصطلحات الصرفية حول الإعلال الذي يحدث أحيانًا في أصول الكلمات العربية التي تغيرت، إما بحذف

أو بقلب بعض حروفها لأمر من الأمور الصرفية. فإن كان التغيير يحدث في أحد من أحرف العلة الثلاثة، أو في الهمزة، يسمى (الإعلال) كما في (ماج ومال)، فالأولى حلت فيها الألف محل الواو؛ لأنها من (الموج) فأصل: (ماج – موج)، والثانية حلت فيها الألف محل الياء لأنها من (الميل)، وأصل: (مال–ميل).

قال مهدي ومرصوفة (2014) في مقالتهما إن برنامج تعليم اللغة العربية في ماليزيا بحاجة ماسة إلى المحتوى الصرفي التعليمي الذي يخص متعلمي اللغة العربية من الناطقين بغيرها، وهو غير المحتوى الصرفي التخصصي، أو الصرف الذي يقدم لأبناء العربية. واتضح من خلال أبحاث بعض الدارسين أن الصعوبات التي تواجه الدارس الملايوي عند تعلمه اللغة العربية يكمن أكثرها في الأمور المتعلقة بالصيغ الصرفية، ومن بينها: الأفعال المجردة والمزيدة، والمشتقات، والأفعال الثلاثة (الماضي، والمضارع، والأمر)، والفعل المبني للمعلوم، والفعل المبني للمجهول. وذكرت مرصوفة أن تقديم الصيغ الصرفية في كتب تعليم العربية يكون على اتجاهين: أحدهما تقليدي يسير على أساس ورودها في كتب الصرف العربي، والآخر وظيفي يسير على ترتيب الصيغ الصرفية في ضوء ما يرد في الدروس من صيغ. وثمة صيغ صرفية كثيرة للغة العربية، وينبغي للمسؤولين عن إعداد الوحدات الدراسية الصرفية، وتعليمها العمل على تسهيلها باستخدام الوسائط المتعددة من أجل تسهيل، وجعلها في متناول الطلبة متخصصين في اللغة العربية.

أما سمية دفع الله أحمد (2011) فقد عرفت الصرف بأنه دراسة بنية الكلمة وهو حلقة وسطى بين دراسة الأصوات التي تكون الصيغ الصرفية للكلمة، ودراسة التراكيب التي تنتظم فيها هذه الصيغ. وتتميز اللغة العربية بأنها تمتلك نظاما صرفيا فريدا، وتوصف بأنها لغة متصرفة اشتقاقية، وهذه ميزة لا تتوفر في كثير من اللغات، على الرغم من أن هذا يؤدي إلى صعوبات في تعلم اللغة منها ما يلي:

1. كثرة أبواب الصرف، وتعدد موضوعاته، وتشعب قضاياه، ومسائله فلكل باب صرفي له مجموعة من القواعد، وكل قاعدة لها تفريعات، ولكل تفريع عدد من الضوابط، والأحكام.
2. التداخل بين أبواب الصرف والنحو وذلك أمر طبيعي نتيجة العلاقة المتشابهة بين العلمين.
3. عدم الاطراد في بعض القضايا الصرفية، أي عدم اطراد القواعد الصرفية التي وضعها الصرفيون، بل إن ما شذ عن القاعدة قد يكون أكثر مما وافقها.

4. الخلط بين السماع والقياس في بعض أبواب الصرف.
5. هناك قضايا صرفية لم يعهدها متعلموها في لغاتهم الأم وبخاصة (الاشتقاق، والميزان الصرفي، والإفراد، والتثنية، والجمع، والتفريق بين المصادر والأفعال).
6. تأثير الصعوبات الصوتية التي يعاني منها بعض الطلبة في فهم بعض المسائل الصرفية، وذلك لأن الأصوات هي مادة صرفية.
7. العلاقة بين المعنى والمبنى، فكثير من متعلمي اللغة العربية للناطقين بغيرها يعتمدون على الشكل فيما يقدم لهم من مفاهيم صرفية، ويهملون الجانب المعنوي الذي قد يكون أكثر أهمية من الشكل.
8. معظم المواد والموضوعات الصرفية في كتب تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها، لم يتم اختيارها وفقا لمعايير علمية، ونفسية، وتربوية.
9. ارتباط الكلمات العربية بالتصريف وخضوعها للقواعد التصريفية من حيث الشكل أو البنية والميزان الصرفي والتوزيع ويشكل صعوبة على المتعلم، فالكثير من المتعلمين الذين لم يتعودوا على هذا النوع في لغاتهم يعتقدون أن تعلم الكلمة في اللغة الهدف لا يتعدى حفظها، وفهم معناها، ولهذا يلجؤون إلى وضع الكلمات في قوائم، وحفظ معانيها معزولة عن سياقها.
10. يواجه متعلمو اللغة العربية مشكلات في فهم بعض الكلمات، و استعمالاتها، ويخطئون في ذلك نتيجة تعميم القاعدة التي تعلموها في بنية الكلمة ودلالاتها، قد يكون الخطأ بسبب طريقة التدريس، أو سوء تنظيم المنهج عندما تقدم الكلمات في قوائم مفصولة عن سياقاتها الطبيعية، أو بشكل قواعد جافة لا تراعي فيها الجوانب الاتصالية، والوظيفية، أو بسبب تأثير اللغة الأم في التعلم لدى الناطقين بلغات تكتب بالحروف اللاتينية أيضا، وعدم التفريق بين الكلمات الأعجمية وأسماء الأعلام فقد يبحث طويلا عن معنى كلمة تدل على شخص، ففي بعض اللغات كالإنجليزية تميز الأعلام بحرف كبير.

ويلاحظ أن مادة الصرف في برامج تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها تقدم للمتعلمين من خلال طرائق التدريس التقليدية المتبعة في تدريس الناطقين بها. وذهب هاني موسى أن شدة ارتباط الصرف بالنحو، قاد إلى أن يجمع أكثر العلماء بينهما، وأطلقوا عليها اسمًا واحدًا هو قواعد اللغة العربية، فالدارس للنحو، والصرف، يدرك العلاقة المشتركة بينهما، كونهما علمين يكمل أحدهما الآخر، ولا يستغني أحدهما عن الآخر؛ نظرًا لأن كلا من النحو والصرف يمتلك قواعد، وأسسًا، ونظريات، لا يستطيع أحد منا تجاهلها، أو القول بعدم أهميتها. ويشير هاني موس إنه لا يمكن

تعلم العربية، وإجادتها دون الإلمام بقواعدها (النحو، والصرف)؛ التي تكفل عصمة اللسان، وصحة الأداء، وسلامة الكتابة، وأن الهدف الأول الذي وضع من أجله النحو – باعتبار اللغة العربية لغة معربة – هو حفظ اللغة من الفساد، وبخاصة القرآن الكريم، والحديث الشريف، ويشير إلى أن دراسة قواعد اللغة العربية ضرورة تقوم على أساس ديني؛ عقائدي لحفظ اللسان من الزلل.

وبالرغم من أهمية الصرف، والنحو، إلا أنه من الملاحظ عزوف، وشرود الكثير من الدارسين عن تعلم النحو، والصرف، ويعللون ذلك بأنهم يجدون صعوبة في تعلم تلك القواعد، ويشير هاني موسى أيضا إلى أن إدراك قواعد النحو، والصرف وحسن استخدامها من أعقد المشاكل التربوية لدى التلاميذ، حتى لقد اشتد نفورهم منها، وقوى عداؤهم لها، بحيث أصبح ضعفهم في القواعد ملموسًا في قراءاتهم وحديثهم وكتاباتهم، على اعتبار مواضيع علم الصرف مدمجة مع مواضيع علم النحو في المقررات الدراسية (هاني، 2004).

مشكلة البحث

تبرز مشكلة هذا البحث في اكتشاف الصعوبات التي يواجهها متعلمو اللغة العربية، ومعلموها بوصفها لغة ثانية في مادة الصرف. فمن ضمن الصعوبات، المادة الدراسية نفسها، والمتعلم، وطريقة التدريس، والوسائل التعليمية. وترجع صعوبة تعلم الصرف وتعليمه في المادة الدراسية إلى كثرة الأقوال، والأوجه الجائزة والشاذة، التي أدت إلى ضعف الطلبة في معرفة أصلها، وكثرة الصيغ الصرفية (هاني، 2004). وعلاوة على ذلك، عدم التزام المعلم بطريقة جذابة، وحديثة في تعليم الصرف، مما أدى إلى عدم وجود دافعية، وضعف ميول الطلبة نحوه ونفورهم منه. ويعد حفظ القواعد الصرفية دون فهم وتبيين من الصعوبات التي يواجهها المتعلمون في دراسة هذه المادة (هاني، 2004). لقد ذهب بسام إلى أن التعلم باستخدام برامج في الحاسوب من الأساليب التي تؤدي إلى زيادة الابتكار والفاعلية، والدافعية، ومن ثم رفع تحصيل الطلبة فيها (بسام، 2012). وقد وجد الباحثان؛ رياض الصلبي، ومرث إيفان أن استخدام البرنامج الحاسوبي الصرفي في تعلم الصرف العربي هو أسرع طريق في البحث عن جذور الكلمات الصرفية، وتصاريفها بما يسهل عملية تعلم الصرف (Al-Shalabi, R., & Evens، 1998) ولذا، يرى الباحثون أهمية استفادة العملية التعليمية والتعلمية من التقنيات التربوية الحديثة، ووسائطها المتعددة التي يمكن استخدامها في تطوير عملية التعلم والتعليم لدى الدارسين. ومن هذا المنطلق، ستسهل هذه الدراسة تعلم الصرف العربي وتعليمه.

أسئلة البحث

تأتي أسئلة البحث على هذا النحو:

1. ما الصعوبات التي يواجهها الطلبة المتخصصون في دراسة الصرف؟
2. ما آراء الدارسين واقتراحاتهم نحو تعلم الصرف باستخدام الوسائط المتعددة عبر الشبكة؟
3. كيف يتم توظيف الوسائط المتعددة عبر الشبكة في تعلم الصرف بناءً على اقتراحات الطلبة؟
4. هل يستطيع برنامج الوسائط المتعددة عبر الشبكة تحسين أداء الطلبة في تعلم الصرف العربي من خلال انطباع الدارسين عنه، واستخدامهم له؟

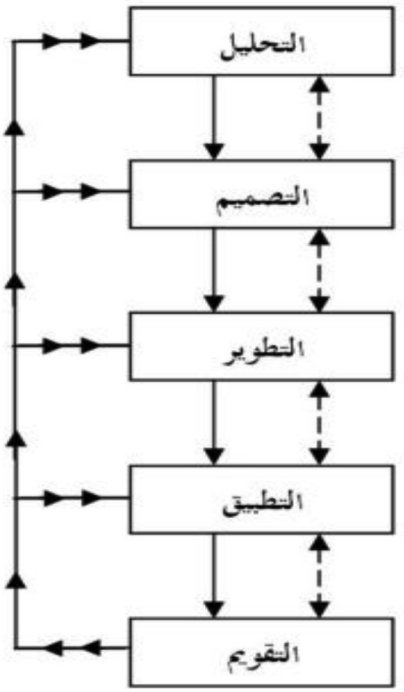
منهج البحثية

إن هذه الدراسة الميدانية تتبع منهجي البحث الوصفي، والتحليلي؛ لجمع المعلومات والحاجات وتحليلها، وكذلك اتباع إجراءاتهما العلمية على مراحل ثلاث، وهي: مرحلة قبل التصميم، وإجراءاته، ومرحلة بعده. اتبع الباحثون المنهج الوصفي في مرحلة ما قبل التصميم من حيث إنها تقوم بوصف تعلم الصرف العربي وصعوباته، وتعلم اللغة عبر الشبكة، وما يتعلق به. ويتضمن المنهج الوصفي كذلك دراسة ما يجب معرفته من قِبَلِ الباحثين في الواقع قبل قيام بإعداد دروس صرفية باستخدام الوسائط المتعددة بناء على اقتراحات الطلبة عن طريق استبانة تحليل الحاجات (Need Analysis) بوصفها أداة البحث لجمع البيانات والمعلومات عن خصائص المتعلمين، وحاجاتهم وآرائهم، ومقترحاتهم المهمة نحو تذليل الصعوبات في تعلم الصرف، وأصعب الموضوعات في الصرف، وكذلك توظيف الوسائط المتعددة في الوحدات الدراسية الحاسوبية، ثم عرضها عبر الشبكة العالمية، ثم يقوم الباحث بتحليلها وتفسيرها كميًا وكيفيًا. وتكون المدخلات في هذه المرحلة (التحليل والتوظيف) مخرجات لمرحلة تالية.

أما المنهج التحليلي فيبدأ بتوزيع الباحث الاستبانة بوصفها أداة البحث، وهي تهدف إلى الكشف عن الصعوبات التي يواجهها متعلمو اللغة العربية غير الناطقين بها في تعليم، وتعلم مادة الصرف. وسيقوم الباحثون بإعداد وحدات دراسية صرفية بناءً على اقتراحات الطلبة، وهي تحتوي على عناصر الوسائط المتعددة المتنوعة عبر الشبكة برنامج (Blendspace) من النصوص، والصور، والأصوات، والفيديو، والرسوم المتحركة باستخدام نموذج تصميمي ADDIE، وبعد أن تم إعداد الوحدات الدراسية الصرفية التي تحتوي على عناصر الوسائط المتعددة عبر الشبكة،

ثم طُبِقَت على طلبة اللغة العربية، وآدابها بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا، وتقويمها بإجراء اختبارين: قبليّ، وبعديّ، من أجل الكشف عن مدى فاعلية الوسائط المتعددة في تحسين أداء المتعلمين في تعلم الصرف العربي قبل استخدامها، وبعد تجربتهم لها. ثم سيتم تطبيقها على طلبة اللغة العربية، وآدابها بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا، وتقويمها بإجراء اختبارين: قبلي، وبعدي، من أجل الكشف عن مدى فاعلية الوسائط المتعددة في تحسين أداء المتعلمين في تعلم الصرف العربي قبل استخدامها، وبعد تجربتهم لها.

رسم توضيحي 1 : نموذج تصميمي لأدي (ADDIE) في توظيف الوسائط المتعددة.



نموذج أدي (ADDIE) وهو أحد النماذج في انتاج البرنامج التعليمي (Reiser, R. A., & Dempsey، 2011). وسيوضح الباحثون في هذا المبحث أهم الخطوات التي تمرّ بها عملية تصميم الوحدات الدراسية الحاسوبية في تعلم الصرف العربي وفقًا لهذا النموذج المختار، وإليكم شرحًا لتلك الخطوات بصورة مختصرة ومفيدة.

جدول 1: نموذج أدي (ADDIE) في إعداد البرنامج الحاسوبي باستخدام الوسائط المتعددة في تعلم الصرف.

المراحل	الشرح
الأولى: التحليل	تقدير الحاجات، والتعرف على الصعوبات
الثانية: التصميم	إعداد الوحدات الدراسية الصرفية بناءً على اقتراحات من الطلبة من مستخلصةً من تحليل الحاجات في الاستبانة.
الثالثة: التطوير	تطوير الوسيلة التعليمية وبرامجها
الرابعة: التنفيذية	هي مرحلة استخدام المحتوى التعليمي، أو البرنامج المصمم في الواقع الفعلي، الذي تمّ توظيفه بتجريبه على عينة من الفئة المستهدفة (حقيبة تدريبية للمؤسسة التربوية، 2016).
الخامسة: التقويم	التقويم في التصميم التعليمي هو عملية جمع البيانات، والمعلومات الكمية، أو الكيفية التي يتمّ التوصل إليها من خلال أدوات، ومقايس مختلفة، بغرض اتّخاذ القرار؛ لتحسين البرنامج، أو إيقاف استخدامه.

مجتمع الدراسة وعينتها

بالنسبة إلى عينة الأفراد، فقد حدّد الباحثون مجتمع البحث من الطلبة المتخصصين في اللغة العربية وآدابها بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا. وتتكون عينة هذه الدراسة من 16 طالبًا، وطالبةً، إذ تم اختيار الطلبة لمرحلة ما قبل التصميم من الذين يدرسون في مادة الصرف العربي الثالث للفصل الدراسي الأول للعام 2016/2015م بطريقة غير عشوائية. ثم اختار الباحثون في مرحلة ما بعد التصميم مجموعة من الطلبة المسجلين لمادة الصرف العربي الثالث (ARAB 3111) في الفصل الدراسي الثاني للعام 2016/2015م، ليكونوا عينة لمرحلة التقويم، وعددهم 30 متعلمًا، وقد تمّ اختيارهم قصديا. أما بالنسبة للخبراء المقومين للبرنامج أثناء عملية التصميم، فقد اختار الباحث 5 أساتذة من قسم اللغة العربية وآدابها بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا وترجع تخصصاتهم إلى مجالات مختلفة، ولكن تجمع بينهما اللغة العربية.

نتائج الدراسة الميدانية وخطوات التصميم

جدول ٢: الموضوعات الصرفية التي تواجه الطلبة في الصعوبة.

الموضوعات	صعبة جدا		صعبة		سهلة		سهلة جدا	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
1. التثنية والجمع	-	-	2	6.5	24	77.4	5	16.1
2. المنقوص والمقصور والممدود	-	-	4	12.9	23	74.2	4	12.9
3. شبه الصحيح والصحيح	-	-	13	41.9	16	51.6	2	6.5
4. جمع التكسير	-	-	12	38.7	16	51.6	3	9.7
5. التصغير	1	3.2	12	38.7	16	51.6	2	6.5
6. النسب	3	9.7	13	41.9	12	38.7	3	9.7
7. الإعلال	6	19.4	18	58.1	6	19.4	1	3.2
8. الإبدال	8	25.8	13	41.9	9	29	1	3.2

يلاحظ من الجدول أن الدارسين يواجهون صعوبة في تعلم مادة الصرف العربي في بابين: الإعلال، والإبدال وهذان بابان يكونان أكثر صعوبة لدى أفراد العينة وهم من المتخصصين في اللغة العربية في الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا لغير الناطقين بها. وهذه الصعوبة ترجع إلى طبيعة المادة لما فيها من كثرة الأقوال القياسية، والشاذة، وأيضا لقواعد الصرف الجافة، والصعبة، وكثرة الصيغ الصرفية العربية، وسعتها ممّا يشغل تفكير المتعلمين. وهي صعوبات يرى الباحث أن استخدام الوسائط المتعددة قادر على الحدّ من سطوتها، ولا يدعي الباحث أن الوسائط المتعددة قادرة على حلّها حلاً تامًّا، ولكن يمكن القول إنها ستجعل الأمر سهلاً، ومرنًا.

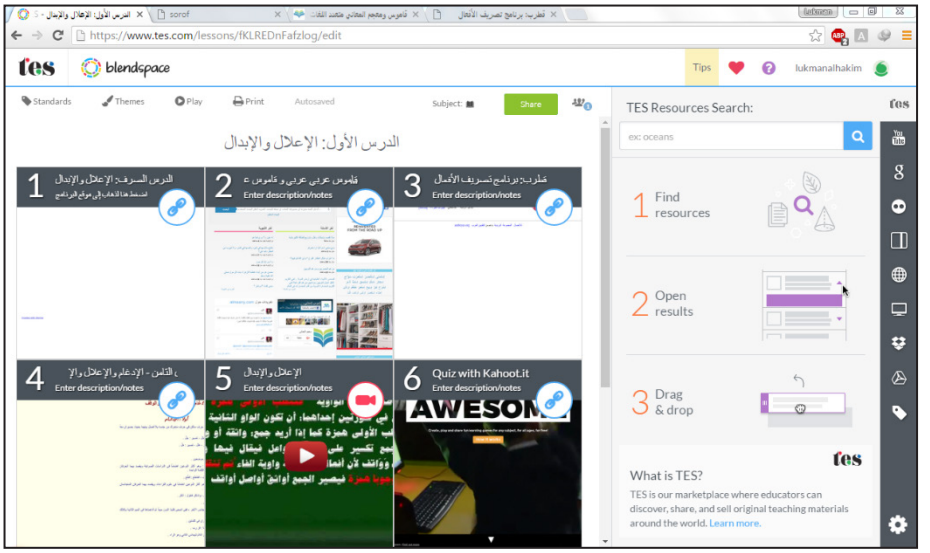
تصميم البرنامج الحاسوبي في تعلم الإعلال والإبدال

صنفت عناصر التصميم في ميكروسوفت باوربوينت في شهر أبريل 2016م، واختارها وصنفها الباحثون حسب آراء واقتراحات أفراد العينة من الاستبانة، وفي الأخير حفظها الباحث في شكل

العرض مناسب للتقديم (PowerPoint Show)؛ لأنه يسهل العرض مباشرة بعد النقر عليه، وبه أيضا لا يسمح للمستخدم أن يغير شيئًا في البرنامج. وهذا لتجنب من أي تحويل، وتغيير، وتعديل، وحذف عنصر من العناصر المهمة في الوسائط المتعددة. ثم بعدها قدم الباحثون هذا البرنامج الحاسوبي إلى Ispring ثم يتم إنزالها في موقع الشبكة (Web Hosting) ثم وضع ربطها في موقع بلندسفاس. انظر إلى الرسم التوضيحي رقم (8) خطوات تصنيف البرنامج الحاسوبي عبر الشبكة العالمية.

1- الصفحة الرئيسة

تظهر هذه الصفحة في بلندسفاس بعد تقديم البرنامج الحاسوبي في Ispring (بوربيونتPPT) ثم يتم إنزالها في موقع الشبكة ثم وضع ربطها في موقع بلندسفاس. ثم تتكون من اختيارات للدروس الموجودة في البرنامج، وهناك خمس موضوعات يمكن أن يتعلمها الدارسون ويمارسونها. ويمكن للمستخدم أن يختار الموضوع بالضغط عليها. وكلّ صفحة لها رابط الانتقال إلى هذه الصفحة حتى يسهل المستخدم للانتقال من درس إلى درس آخر. وفيما يلي صورة للصفحة الرئيسة:

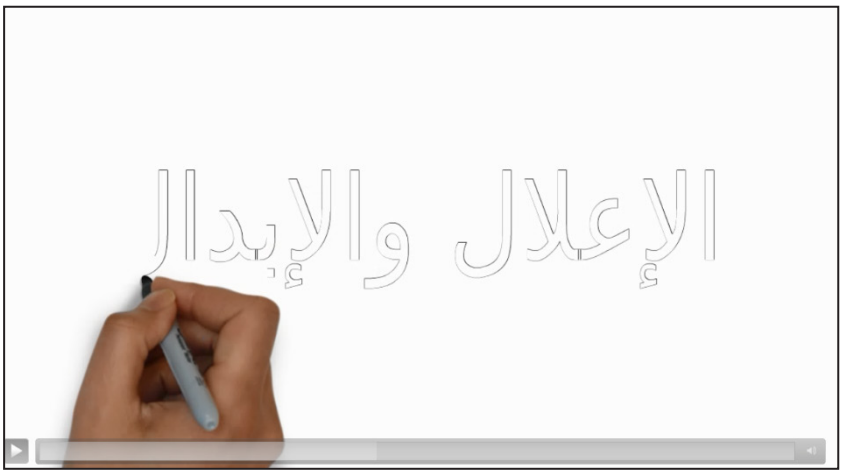


2- صفحة الترحيب

كلّ شيء له ابتداء، وعلى مصمم البرنامج أي الباحث نفسه بدء البرنامج بصفحة الترحيب بكلمة ترحيبية مع الصوت، ولأن هذه الوسائط المتعددة تتكون من العناصر المتعددة، ويمكن لهذه الصفحة أن تجرب مدى تشغيل هذه الوسائط المتعددة من وجود النص، والصور، والصوت

المسجل. وهذه الوسائط المتعددة يمكن استخدامها في عملية التعليم والتعلم في الفصول الدراسية مع المعلم حتى يمكن للمعلم إرشاد الدارسين، وهم مستخدمو هذه الوسائط المتعددة، ويمكن زيادة الأنشطة في الحصة عن طريق التعلم الذاتي لأن فيه صوت مسجل لغرض إرشاد المستخدمين عن كيفية استخدام هذا البرنامج. وفيما يلي صورة للصفحة الترحيبية لهذا البرنامج الحاسوبي التعليمي:

رسم توضيحي 4: الصورة المتعلقة بالموضوع مع الصوت



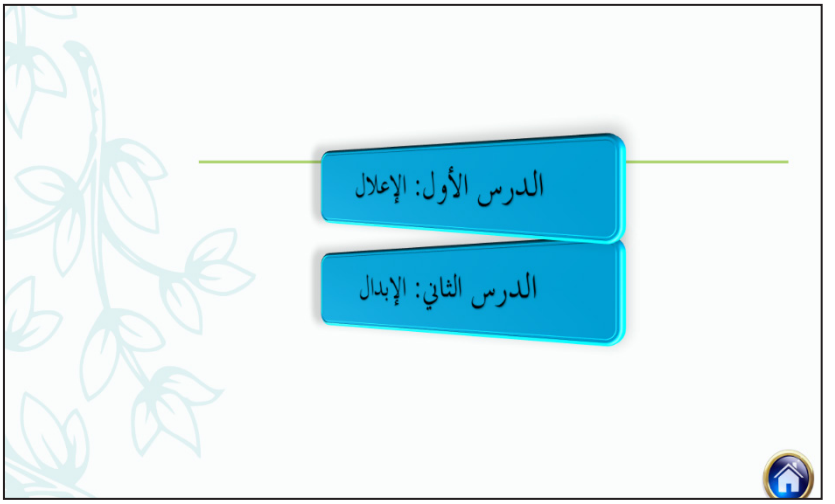
3- اختيارات للصفحات المرتبطة

الربط مهم في ميكروسوفت باوربوينت لأن به يمكن الانتقال من صفحة إلى صفحة بأيسر طريقة وبسرعة فائقة من الوقت دون حاجة إلى البحث عن الشيء المراد صفحة بعد صفحة. وفي هذا البرنامج يتمّ استخدام الرابط لسبعة اختيارات، وهي:

(أ) الصفحة الرئيسة
(ب) الصّور.
(ت) النصّ.
(ث) القاعدة.
(ج) التّدريبات.
(ح) الخروج.
(خ) الروابط.

رسم توضيحي 5 : الصورة المتعلقة بالبرنامج الحاسوبي في موقع الويب

رسم توضيحي 6: نموذج من شرائح الدروس



نتائج الاستبانة التقويمية عن آراء الدارسين حول البرنامج

1- البيانات الديموغرافية

يقوم هذا القسم بتحليل خلفية الدارسين والنوع (ذكر، وأنثى)، والسنة الدراسية الحالية. وقد وضع الباحثون جميع البيانات في الجداول الموضحة فيما يلي:

(أ) **الجنس**

جدول 3: جنس المتعلمين

الجنس	الذكر	الأنثى	المجموع الكلي
العدد	6	25	31
النسبة المئوية	%19،4	%80،6	%100

بالرجوع إلى الجدول أعلاه، نجد أن عدد الطالبات أكثر من الطلاب، إذ بلغ عددهنّ (24) طالبةً يمثلن النسبة (77,4%) مقارنة بالطلاب الذين بلغ عددهم (7) طالبًا فقط، ونسبتهم المئوية (22،6%).

(ب) السنة الدراسية

جدول 4: السنة الدراسية

السنة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المجموع الكلي
العدد	0	4	20	7	31
النسبة المئوية	%0	%12،9	%64،5	%22،6	%100

الجدول رقم (4) يوضح لنا السنة الدراسية للطلبة الذين يدرسون مادة الصرف العربي الثالث (عرب 4515) في الفصل الدراسي الثاني 2016/2015م. ومن الواضح أن كثيرا من الطلبة الذين سجلوا لهذه المادة في السنة الثالثة والرابعة، ونجد قليلا منهم في السنة الثانية. وهذا بسبب أن هذه المادة هي مادة اختيارية، وصعبة نوعًا ما؛ لذا –عادة– يسجل لها الطلاب من السنة الثانية فما فوقها.

2- مميزات البرنامج في تعلّم الصرف العربي وأدائه

بعد تجريب البرنامج الحاسوبي على الدراسين، سُئِلَ الدارسون عن مميزات موقع الويب وأدائه، واختار الباحثون مجموعة من الأسئلة؛ لقياس هذه الوحدات الدراسية الحاسوبية في تعلّم الصرف عبر بلندفاس، وهي كالآتي:

1. واجهة المستخدِم المصممة جذابة.
2. خط النص المستخدم مناسب.
3. خط النص المستخدم مقروء.
4. الصور المستعانة بها جذابة.
5. الأصوات المدخلة واضحة.
6. الرسوم المتحركة مناسبة.
7. استخدام الألوان مناسب.
8. التفاعلية.
9. التعليم الخصوصي المقدم مفهوم.
10. ودية الاستخدام.
11. أداء البرنامج بشكل عام ممتاز.

جدول 5: نتائج الاستبانة في آراء الدارسين حول مميزات البرنامج وأداءه

الرقم	الأسئلة	المتوسط الحسابي	التقدير
1	واجهة المستخدِم المصممة جذابة.	4،35	مرتفع
2	خط النص المستخدم مناسب.	4،19	مرتفع
3	خط النص المستخدم مقروء.	4،22	مرتفع
4	الصور المستعانة بها جذابة.	4،35	مرتفع
5	الأصوات المدخلة واضحة.	4،42	مرتفع
6	الرسوم المتحركة مناسبة.	4،19	مرتفع
7	استخدام الألوان مناسب.	4.06	مرتفع

8	التفاعلية.	4،26	مرتفع
9	التعليم الخصوصي المقدم مفهوم.	4،39	مرتفع
10	ودية الاستخدام.	4،32	مرتفع
11	أداء البرنامج بشكل عام ممتاز.	4،48	مرتفع

يشير الجدول رقم (5) إلى المتوسط الحسابي ويبيّن لنا إجابة تقويم الطلبة لخصائص البرنامج من حيث عناصر الوسائط المتعددة الموجودة فيه، وكذلك تقويمهم لأدائه التقني في الأسئلة في المحور الثاني. ويلاحظ أن معظم الأسئلة حصلت على تقدير مرتفع من كلّ المقومين بدرجة 4.06 - 4،48 من الدرجة الكاملة. وهذا يدلّ على أن هذه الوحدات الدراسية الحاسوبية في تعلّم الصرف باستخدام الوسائط المتعددة عبر بلندسفاس متميزة من حيث إنها تحتوي على عناصر الوسائط المتعددة بكل أنواعها من النص، والصور، والصوت، والرسوم المتحركة، والفيديو، والبرامج التعليمية في المواقع الشائعة، وكذلك الروابط التشعبية التي تجذب انتباه المتعلمين وتحفزهم على التعلم.

3- تقويم محتوى البرنامج

يتضمن هذا المحور، مجموعة من الأسئلة؛ لقياس محتويات الوحدات الدراسية الحاسوبية في تعلم الصرف عبر بلندسفاس، واختار الباحث مجموعة من الأسئلة، وهي كالآتي:

1. محتويات البرنامج ذات صلة بالموضوع.
2. محتويات البرنامج مناسبة.
3. المحتوى يعرض بتسلسل منطقي.
4. المحتوى يقدم المعلومات التي يتوقع تعلمها.
5. المحتوى يوضّح الموضوع والمفاهيم بشكل جيد.
6. الأمثلة المقدمة واضحة.
7. التدريبات المقدمة متنوعة.
8. التدريبات المقدمة كافية.
9. محتويات الوحدات تساعدني على فهم الموضوع.
10. محتويات الوحدات تحقق أهداف التعلم.
11. مضامين الوحدات بشكل عام مفيدة.
12. طريقة تقديم المحتويات بشكل عام ممتازة.

جدول 6: نتائج آراء الدارسين حول تقويم محتوى البرنامج

الرقم	الأسئلة	المتوسط الحسابي	التقدير
1	محتويات البرنامج ذات صلة بالموضوع.	4،45	مرتفع
2	محتويات البرنامج مناسبة.	4،52	مرتفع جدًا
3	المحتوى يعرض بتسلسل منطقي.	4،19	مرتفع
4	المحتوى يقدم المعلومات التي يتوقع تعلمها.	4،29	مرتفع
5	المحتوى يوضّح الموضوع والمفاهيم بشكل جيد.	4،23	مرتفع
6	الأمثلة المقدمة واضحة.	4،55	مرتفع جدًا
7	الوحدات توفر المصادر الإضافية.	4،35	مرتفع
8	التدريبات المقدمة متنوعة.	4،48	مرتفع
9	التدريبات المقدمة كافية.	4،19	مرتفع
10	محتويات الوحدات تساعدني على فهم الموضوع.	4،48	مرتفع
11	محتويات الوحدات تحقق أهداف التعلم.	4،42	مرتفع
12	مضامين الوحدات بشكل عام مفيدة.	4،45	مرتفع
13	طريقة تقديم المحتويات بشكل عام ممتازة.	4،48	مرتفع

أشار الجدول (6) أعلاه إلى نتائج البيانات حول المحتويات التي قدمتها الوحدات الدراسية الحاسوبية. إذا نظرنا إلى الجدول، يتضح لنا أن كل نقطة قد حصلت على درجة "مرتفع" بالمتوسط الحسابي ما بين 4،19 حتى 4،94 والجدير بالذكر، قد نال البندان رقم (2)، ورقم (6) تقديرًا مرتفعًا جدا مقارنة ببنود أخرى، إذ أشار المتوسط الحسابي لهما (4،52) و(4،55)من الدرجة الكاملة 5. وكلا هذان البندان يتعلقان بمحتويات البرنامج مناسبة، والأمثلة المقدمة واضحة، وهي مناسبة للتعليم وتعلمها للمتعلمين الناطقين بغير العربية. كما لاحظا أن البند الذي حصل على المتوسط الحسابي الأدنى (4،19) جاء من البندَين رقم (3) ورقم (9) ودرجتهما ما زالت في

حد مرتفع من الدرجة الكاملة 0. وهذان البندان يتعلقان بالمحتوى يعرض بتسلسل منطقي، والتدريبات المقدمة كافية. ومما يجب الإشارة إليه هنا أن إجابة الطلبة متفاوتة فيما يتعلق بمدى فعالية الوحدات في مساعدتهم نحو فهم الموضوع أي الإعلال والإبدال وهما أصعب الموضوع في مادة الصرف العربي بناء على آراء الطلبة، وكان المتوسط الحسابي لهذا البند (4،48) بدرجة مرتفع. ولعل هذا يرجع إلى أن استقبال المعلومات، وسرعة الفهم بين المتعلمين مختلفة. ومن ناحية أخرى، إن معظم الطلبة اتفقوا على أن المحتويات التي حاول البرنامج تقديمها مفيدة جدًا للمتعلمين المتخصصين في اللغة العربية لاسيما في تعلّم الصرف العربي، إذ المتوسط الحسابي لهذا البند حصل على (4،45) بدرجة مرتفع. ومن هنا يتّضح لنا أن المتعلمين المتخصصين محتاجون إلى تعلم الصرف العربي بأي طريقة كانت تقليدية من الكتب المطبوعة، أو بطريقة حديثة باستخدام الحاسوب؛ لأن تعلم هذه المادة مفيد للغاية.

4 – الأسئلة المفتوحة

تتكون استبانة الأسئلة المفتوحة التي أجاب الدارسون عنها بعد التجربة على الوحدات الدراسية الحاسوبية الصرفية باستخدام الوسائط المتعددة عبر بلندسفاس (البرنامج التعليمية على الشبكة العالمية)، وكانت الأسئلة كالآتي:

1. إيجابيات البرنامج المصمم.
2. سلبيات البرنامج المصمم
3. مقترحات تطوير البرنامج المصمم.

وفيما يلي نتائج الاستبانة، وهي كما يلي:

(أ) محاسن البرنامج

جدول 7: محاسن البرنامج

المحاسن
▪ تسهل الفهم لموضوع الإعلال والإبدال.
▪ تقديم ممتاز جدًا في استخدام الخط Traditional Arabic في الفيديو.
▪ جيد.
▪ هناك الروابط، والرسوم، والصور المتحركة في تقديم الأمثلة والقواعد الصرفية.
▪ أحسن طريقة بدلا من استخدام الكتب.

- هذا البرنامج جيد وممتاز لأنه يختصرها في الكتب ورائع جدا بالصور الملونة والجذابة.
- زيادة الفهم.
- ممتعة.
- الإبداع والإقناع.
- زودنا وأعطانا فهمًا أكثر.
- زيادة كثرة الفهم عن الموضوع الإعلال والإبدال بدلاً من الاعتماد على الكتاب فقط.
- يساعد الطلاب في فهم المادة بدقة.
- شكل المحتويات والإرشاد في إجراء تغيير الكلمة (القواعد الصرفية للإعلال والإبدال) ممتاز ومفهوم.
- التعليم جذاب، وفهم.
- تلخيص المادة حتى أفهم الدرس جيدا.
- الصوت واضح جدا وسهل للفهم.
- تزويد الطلاب يفهم في الصرف.
- أرجو منكم أن نقل هذا البرنامج إلى الموادّ الأخرى.
- أفهم فهمًا عميقا ودقيقًا جدا.
- طريقة التعليم والتعلم جذابة وحسنة.
- ممتاز.
- يلفت نظر لدى الطلاب ويجذب انتباههم أثناء الدراسة.
- البرنامج جذاب، وممتع وطريق التدريس محبوبة.

(ب) مآخذ البرنامج

جدول 8: مآخذ البرنامج

المآخذ
■ مشكلة التقنية مثل استخدام اللون المناسب في الفيديو.
■ كثرة المعلومات والقواعد في عنوان الدراسة.
■ الصوت وكتابة الخط في الفيديو ليس متساوية في بعض المقطع.
■ لولا الإنترنت لا يستطاع استعمال هذا البرنامج.

- يحتاج إلى وقت طويل لإعداد هذا البرنامج.
- خط النص أقل وضوحًا في بعض النقاط.
- كبّر الخط في بعض النقاط.
- لا يقدم أمثلة كافية.
- يمكن أن استبدال شكل الكتابة Font وغيرها من الأبيض إلى الأسود مباشرة في الفيديو VideoScribe.
- كثرة الجمل.

(ج) المقترحات

جدول 9: مقترحات لتحسين البرنامج

المقترحات
■ تشجيع الطلاب أولاً لكي يقرؤوا الكتاب من أجل الحصول على فهم عام عن الموضوع، ثم يستخدم المعلم هذا البرنامج؛ لتعزيز فهم الطلاب.
■ تحسين الخط في البرنامج لأنه غير واضح في بعض النقاط.
■ استخدام الكلمات المفتاحية.
■ من الممكن أن يصمم الباحث هذا البرنامج للمواد الأخرى أيضا.
■ إضافة الصور حتى تكون أكثر جاذبيةً.
■ يمكن أن ندرس الدرس باستخدام هذا البرنامج الحاسوبي في الفصل بعد أن ندرس دراسته في الكتاب.
■ توسيع هذا البرنامج الحاسوبي عبر الشبكة العالمية واستخدامها.
■ الإكثار من استخدام هذا البرنامج في المدارس، والجامعات.
■ ممكن أن يقدم بهذا البرنامج في الفصل لا سيما في مادة الصرف الأول حتى الصرف الثالث لكي يستطيع الطلاب أن يفهموا هذه المادة بسهولة مع تنوع، ومتعة.
■ توسيع طريقة التعلم بالصور.
■ الإكثار من هذه البرامج؛ لتسهيل الدراسة.
■ يحتاج إلى الشرح والإكثار الأمثلة، والإضافة الألعاب اللغوية.

5 - تحليل نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي.

تناول الباحثون عرض النتائج لكلّ من الاختبار القبلي، والاختبار البعدي للمجموعة الهادفة في الفصل لمادة الصرف العربي الثالث. والدرجة الكاملة لهذين الاختبارين هي 100 درجة. وتقويم النتائج هذين الاختبارين حسب مستوياتها الخمسة (نور حميمي، 2014) على النحو التالي، انظر جدول رقم (9).

جدول رقم 11: تقويم درجات الاختبار القبلي، والاختبار البعدي.

الدرجة	التقويم
0 - 49	ضعيف
50- 59	مقبول
60 - 69	جيد
70 - 79	جيد جدًّا
80- 100	ممتاز

يقدم الجدول 11 نتائج الاختبار القبلي، والاختبار البعدي.

جدول رقم 11: نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي.

المجموعة الهادفة			
الرقم	الاختبار القبلي (النسبة)	الاختبار البعدي (النسبة)	الفرق (النسبة)
1	35	80	45+
2	39	77	30+
3	25	57	32+
4	37	63	26+
5	28	84	56+

33+	98	65	6
40+	86	46	7
44+	75	31	8
59+	93	34	9
43+	71	28	10
55+	68	13	11
88+	93	5	12
33.5+	68	34.5	13
51+	90	39	14
41+	72.5	31.5	15
62+	87.5	25.5	16
45+	60	15	17
30+	79	49	18
60+	83	23	19
51+	61	10	20
55+	83	28	21
44+	88	44	22
51+	71	20	23
60+	67.5	7.5	24
40+	74	34	25
37+	5.87	5.14	26
24+	75	33	27
46+	70	24	28
32+	88	56	29
26.5 +	62	35.5	30
58+	83	25	31
+46.26	77.92	31.03	المتوسط الحسابي

يلاحظ من هذه النتائج، أنّ الاختبار القبلي جاء بمتوسط حسابي وهو 31،03% من الدرجة الكاملة 100%. ثم ارتفع هذا المتوسط الحسابي ارتفاعًا ملحوظًا إلى 77.29% في الاختبار البعدي. ومن الملاحظ أن نتيجة الطلاب الذين حصلوا على درجة ضعيفة لم تتجاوز نسبتهم أكثر من ٠٤٪ في الاختبار القبلي. وذلك لأنهم لم يفهموا الإرشادات أو لم يذاكروا القواعد الصرفية في الإعلال والإبدال بشكل جيّد. ثم بعد مدة من الوقت، حصل الطلاب على درجة أعلى في الاختبار البعدي. مما يدلّ على أن برنامج الوحدات الدراسية باستخدام الوسائط المتعددة عبر الشبكة العالمية أحدث تطورًا في فهم القاعدة الصرفية، واسترجاعها.

والتحسن في المستوى لم يقتصر على فئة قليلة من أفراد العينة، بل شمل معظمهم، وفي هذا إشارة واضحة إلى كفاءة برنامج الوسائط المتعددة في تعلم مادة الصرف العربي عبر بلندسفاس المرتبط بالشبكة العالمية، إذ بيّنت النتائج المشار إليها في جدول رقم (11) التّقدّم الذي ظهر على أداء أفراد العينة في الاختبار البعدي مقارنةً بالاختبار القبلي. فالاختبار البعدي–كما سبق القول– عقد بعد أن تعرّض أفراد العينة إلى دراسة الموضوع موضع العناية (الإعلال، والإبدال) عن طريق برنامج الوسائط المتعددة، فكان الناتج طيبًا، يسبب الوسيلة الفعّالة التي استخدمت في التعلّم، وأقصد بذلك الوسائط المتعددة فقد أفلحت؛ لأنها تشرك أكثر من حاسّة في التعلم، فضلاً عمّا يصاحبها من تجديد، ومفاجآت يضفيان على جوّ الفصل نوعًا من البهجة والسرور.

6 - اختبار ''ت'' (T–Test)

أجرى الباحثون اختبار ''ت'' لعينتين مرتبطتين لمعرفة أداء أفراد العينة في الاختبار القبلي، والاختبار البعدي في تعلم الصرف العربي (الإعلال، والإبدال) مستخدمًا الوسائط المتعددة عبر برنامج بلندسفاس. وتكون النتيجة في الجدول الآتي:

جدول رقم (11): اختبار ''ت'' لعينتين مرتبطتين (Paired Sample T–Test)

الرقم	الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	ذو ذيلين	الدلالة الإحصائية
1	القبلي	31،03	13،486	-19.772	30	000,0	ذات دلالة
2	البعدي	77،29	10،819				

لقد تبينت لنا من نتائج اختبار ''ت'' من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لدرجة الاختبار القبلي بلغ (31،03)، والمتوسط الحسابي لدرجة الاختبار البعدي بلغ (77،29). تبينت النتائج باستخدام اختبار ''ت'' في هذه الدراسة أن ف = (000,0) أصغر من (0،050) مما يدل على أن النتيجة لها دلالة إحصائية. وهذه النتيجة تشير وجود الفرق ذي دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي، أي وجود فروق جوهرية بين أفراد العينة قبل الاختبار وبعده.

الخاتمة

لقد حاول الباحثون في هذه الدراسة توظيف الوحدات الدراسية الحاسوبية باستخدام الوسائط المتعددة عبر برنامج بلندسفاس؛ لتعلم الصرف العربي، وتقديمها للمتعلمين المتخصصين في اللغة العربية بوصفها لغة ثانية. وتم توظيف الوحدات الدراسية بناءً على نظام أدي (ADDIE)، حيث تركز هذه الوحدات على موضوع يعد من أصعب موضوعات الصرف العربي بناءً على ما اقترحه الطلبة. وقد قدمّت هذه الوحدات إلى بعض الخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ومجال الصرف العربي؛ لمعرفة مدى جودتها وصلاحيتها من ناحية المحتوى، والتقنية قبل أن تقدّم لأفراد العينة. وحاول الباحثون بكل جهده وطاقته أن يرسّخ الظاهرة اللغوية الرائعة في أذهان المتعلمين الناطقين بغير العربية بطريقة جديدة ومشوقة، ويتمنون أن تكون هذه المحاولة من بين المحاولات الخالصة والرائعة في هذا الموضوع، وكذلك في مجال تعليم اللغة العربية وتعلّمها باستخدام الحاسوب.

المصادر والمراجع:

أ) المصادر والمراجع العربية:

ابن جني، أبو الفتح عثمان. (1954). **المصنف شرح كتاب التصريف للمازي**، تحقيق: إبراهيم مصطفى وعبد الله أمين. (مصر: مكتبة ومطبعة مصطفى البابي الحلبي، ط1).

أماني ناوي. (2014). **تصميم وحدات دراسية حاسوبية للتعبيرات الاصطلاحية في اللغة العربية: طلبة الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا نموذجًا: دراسة لغوية حاسوبية**، (رسالة الماجستير: الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا.

بسام عبد الخالق عباس. (2012). **أثر التدريس المحوسب في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة قواعد اللغة العربية**، جامعة البصرة–كلية التربية للعلوم الإنسانية.

سمية دفع الله أحمد. (2011). **المشكلة اللغوية في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها**، رسالة الماجستير بجامعة المدينة العالمية، شاه عالم، كلية اللغات، قسم اللغة العربية.

فوزي فوري أحمد. (1997). الصرف التعليمي في الأفعال المعتلة دراسة تحليلية تطبيقية قرآنية، رسالة الدكتوراه، الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا، كوالا لمبور.

مهدي مسعود ومرصوفة عبد الجليل. (2004). **المعايير المختارة لبناء المحتوى الصَّرفي التَّعليمي لغير الناطقين بالعربيَّة**، مجلة الحضارة الإسلامية واللغة العربية.

نور حميمي زين الدين. (2014). **تطوير الوسائط المتعددة في تعليم مفردات اللغة العربية وتعلمها: برنامج "موودل" نموذجًا**، رسالة الدكتوراه بالجامعة الإسلامية العالمية ماليزيا – كوالا لمبور.

هاني موسى حرب. (2004). **صعوبات تعلم الصرف لدى طلبة الصف السادس الأساسي في محافظة شمال غزة**، رسالة الماجستير في الجامعة الإسلامية – غزة، فلسطين.

ب) المصادر والمراجع غير العربية:

Al-Shalabi, R., & Evens, M. (1998, August). A Computational Morphology System for Arabic.In Proceedings of the Workshop on Computational Approaches to Semitic Languages (pp. 66-72). Association for Computational Linguistics.

Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2011). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, p19.

ج) المواقع الإلكترونية

فريق العمل المكلف. (2016). حقيبة تدريبية للمؤسسة التربوية، مكتبة التربية العربية لدول الخليج، متوفر على الموقع http://www.abegs.org/sites/APD/DocLib/6.pdf تاريخ الدخول: 2016/06/17م.