التعليم بمعاونة الحاسب الإلكتروني :
عملية غير بشرية ولكنها ليست غير إنسانية*

بقلم : روري مكجريل**

مع ظهور الحاسب الإلكتروني الصغير الرخيص الثمن ، بدأ تعليم اللغة الثانية (ل٢)([1]) يتخذ بعداً جديداً. إذ لابد لمعلمي اللغة لثانية من أن يتعلموا كيف يتعاملون مع التكنولوجيا الجديدة ويُطوِّعُونَها لكي يصلوا بفرص طلابهم في التعلم إلى أقصى حد ممكن. وأصبحت الحاسبات الإلكترونية الصغيرة متوافرة على نطاق أوسع ، وتظهر برامج تعليمية جديدة في مدارسنا وغيرها من معاهدنا التعليمية. وبدأ كثير من معلمي ل٢ في كتابة برامجهم التعليمية أو المقررات الدراسية الخاصة بهم ، جنباً إلى جنب مع استخدام المتاح منها حالياً في الأسواق.

(ت م ح) في مقابل (ت ل م ح)

والتعليم بمعاونة الحاسب الإلكتروني (ت م ح) هو المصطلح المستخدم لوصف برامج الحاسبات الإلكترونية المصممة بغرض التدريس. ومن المهم ألا نخلط بين هذا

---

* نُشر بعنوان "التعليم بمعاونة الحاسوب : عملية غير بشرية ولكنها ليست غير إنسانية" ، **جريدة الرياض** ، الخميس ٢٩ شوال ١٤١٥ هـ - ٣٠ مارس ١٩٩٥ م ، العدد ٩٧٧٥، السنة ٣١، ص ٢٩.

** العنوان الأصلي للمقال :

Computer Assisted Instruction: Non-Human but Not Inhuman; by Rory McGreal, *The English Teaching Forum*, Vol. xxv1, No.3, July 1988.

([1]) المقصود باللغة الثانية (ل٢) (L_2) second Language هو أي لغة يتكلمها الشخص بالإضافة إلى لغته الأولى وتكون مستعملة على نطاق واسع في المجتمع الذي يعيش فيه. ويستخدم الكاتب هذا المصطلح بمعنى يقترب كثيراً من مصطلح اللغة الأجنبية. (المترجم)

المصطلح وتعلم اللغات بمعاونة الحاسب الإلكتروني (ت ل م ح) - وهو مصطلح عام يُطلق على أشكال مختلفة من تعليم ل٢ تتم باستخدام الحاسبات الإلكترونية. وعلى سبيل المثال ، فإن استخدام مُعَالِج الكلمات (الذي لم يُصَمَّم خصيصاً بهدف التعليم) في تعليم المهارات اللغوية يندرج تحت (ت ل م ح) وليس (ت م ح).

مساوئ نظم (ت م ح) المبكرة

ربما كان أوسع النظم انتشاراً وواحد من أوائل نظم (ت م ح) التي تم تطويرها هو المعروف باسم (بلاتو) PLATO. وقد تم إعداد هذا البرنامج في جامعة إلينوي في إربانا - تشامبين. واقترح مؤلفو البرامج التي يتكون منها (بلاتو) معايير من شأنها الحفاظ على تكامل الحاسب الإلكتروني بوصفه وسيلة تعليمية. وأول هذه المعايير أن إنسانية مستخدم الحاسب ينبغي أن تُحترم ، وبخاصة عن طريق بناء ضمانات داخل البرنامج تأخذ في الحسبان الأخطاء العادية بل وغير العادية التي يحتمل أن يقع فيها البشر. وثاني هذه المعايير أن ذاتية الفرد يجب أن تؤخذ في الحسبان ، خاصة عن طريق إعداد برامج مشجعة يمكن حتى لأقل المستخدمين حنكة أن يقوموا بتشغيلها على لوحة المفاتيح دون معاونة من أحد. وثالثها ، أنه ينبغي أن يحترم البرنامج فردية الطلاب عن طريق السماح لهم بالقيام بالعديد من الاختيارات ذات البدائل الكثيرة. ورابعها ، أنه لابد للبرنامج من أن يتفاعل مع المستخدم بمعدل سرعة مقبول. وأخيراً ، فيما يتعلق بدروس ل٢ بصفة خاصة ، فإن التغذية الراجعة[1] للمستخدمين لابد من أن تعاونهم على تحليل أنماط لغوية.

وقد لاحظ ستيفنز (١٩٨٣) عدداً من المساوئ المتعلقة بالدروس في مشروع (بلاتو) ، وهي مساوئ يمكن أن تنطبق على كثير من برامج (ت م ح) المتوافرة بالأسواق اليوم. وقد كان كثير جداً من البرامج يشبه الكتب المدرسية في أنها كانت تملأ الشاشة بالكلمات ، مما يسبب مشقة لا مبرر لها للعينين. كما أن الاستجابات التي لابد من

---

(١) التغذية الراجعة (أو التعزيز أو الترجيع) feedback هي إبلاغ المتعلم أن استجابته صحيحة أو خاطئة.(المترجم)

كتابتها بواسطة لوحة المفاتيح في كثير من التمرينات أصبحت مملة للطلاب وتميل إلى إبطاء عملية التفاعل. كما أن التغذية الراجعة لم تكن دائماً مناسبة ، وكان الحاسب الإلكتروني يتحكم في الأنشطة أكثر مما كان ضرورياً بكثير ، نتيجة لنقص الخيارات المتاحة للمستخدم داخل البرنامج. وكثيراً ما أدى هذا بالطالب إلى أن يحس أنه بلا حول ولا قوة وأن يشعر بخيبة الأمل. وهذه المشكلات ، التي نشأت عن نواحي القصور الفنية في الحاسبات الإلكترونية المبكرة ، يمكن التغلب عليها بالمعالجات الأقوى بكثير المتاحة اليوم إذا كان كاتب المقرر الدراسي على وعي بنواحي الضعف في التصميمات السابقة.

التفاعل الاتصالي

ولكن ما هو أهم من ذلك هو نقد ستيفنز المتعلق بأن البرامج كانت تركز فقط على ***شكل*** اللغة أكثر من تركيزها على ***الوظيفة***. وفي السنوات الأخيرة ، أصبح المتخصصون في تعليم اللغات يصرون على أن يجعلوا لغة قاعات الدرس تتسم بقدر أكبر من التواصل. وأوضحت دراسة أجريت سنة ١٩٧٢ (فريد لاندر وآخرون ١٩٨٣) أن التفاعل الاتصالي ذا المعنى باللغة المستهدف تعلمها كان عاملاً أساسيا في اكتسابها. وأكد لونج (١٩٧٦) أن هذا التفاعل شرط ضروري وكافٍ لكي تتم عملية الاكتساب. إذ إن الشكل الذي يتخذه المنطوق أمر ثانوي فيما يتعلق بالغرض من التواصل. ولسوء الحظ ، فإن معظم برامج المقررات الدراسية ، حتى آخر ما صدر منها ، مستمر في أن يعكس التركيز القديم على شكل اللغة.

وينبغي لواضعي البرامج أن يصبحوا أكثر حداثة عن طريق تطوير برامج مقررات دراسية ذات طبيعة تواصلية أكبر حيث يكون الهدف الرئيسي هو إتاحة الفرص أمام الطالب للتواصل التفاعلي ذي المعنى مع الحاسب الإلكتروني باستخدام ل٢.

وحينئذ ينتقل التركيز من شكل اللغة إلى مضمونها. وفي إطار قيام واضعي البرامج بتطوير مقرراتهم الدراسية التواصلية ، اكتشفوا أن الحاسب الإلكتروني يقوم أيضاً بدور اجتماعي في جمع شمل الطلاب لمناقشة المشكلات التي يواجههم بها. ويقترحون أن يقوم واضعو البرامج باستغلال هذا الدور في تصميم منتجاتهم. وعلى سبيل المثال ، فإن

ألعاب المغامرات التي تعتمد على نصوص يمكن أن تحوَّر أو أن تُصمَّم خصيصاً لمتعلمي ل٢ بحيث يتم إشراكهم في التفاعل الحقيقي مع الحاسب الإلكتروني باللغة المستهدف تعلمها ، والتفاعل مع بعضهم البعض في مجموعات تجتمع حول لوحة مفاتيح الحاسب. وهكذا تتم مناقشات بين أعضاء الجماعة وتُتخذ القرارات في سياق ذي معنى باستخدام ل٢ بوصف هذا نشاطاً تواصلياً طبيعياً.

تعليم يتصف بالإنسانية

وتكمن إحدى المزايا الكبرى للحاسب الإلكتروني في قدرته على التفاعل بصورة فردية مع الطلاب. وهو مُعَدٌّ بصفة خاصة لإعطاء اهتمام شخصي للمتعلم ، حتى وإن كان على مستوى أقل من المستوى الإنساني ، ولكنه ليس بالضروري مستوى أقل عطفاً ، أو أقل إثارة للانتباه. وفي حقيقة الأمر ، فإنه بسبب هذه المقدرة على التفاعل الشخصي مع الطلاب ، يمكن له في كثير من الأحيان أن يتيح تعليماً أكثر تعاطفاً مما يستطيعه معلم تواجهه مجموعات كبيرة من الطلاب وهو الوضع السائد في قاعة الدراسة المعتادة. ويستطيع البرنامج التعليمي للحاسب ، بالاعتماد على الخصائص والقدرات الشخصية لمصمم برامج المقررات ، أن يصبح "مشجعاً للمستخدم" وأن يتيح إلى درجة تسترعي الانتباه تغذية راجعة ذات معنى. وبالرغم من أن الحاسب الإلكتروني غير بشري ، إلا أنه لا ينبغي له أن يكون غير إنساني.

ويمكن لمعلم اللغة أن يستغل بكفاءة اعتماد الحاسب الإلكتروني على المعنى الدلالي للكلمات لكي يتم الاتصال. وبينما يستطيع مُعَالِج الكلمات بناء بعض التراكيب اللفظية المعقدة إلى حد ما وفهمها ، إلا أنه غير قادر إلى حد بعيد على نقل المعنى أو فهمه عن طريق أنماط النغمة ، والإيقاع[١] ، والتنغيم[٢] الخاصة بالكلام العادي للبشر. ويتسم الطلاب بالمهارة في تفسير هذه المعاني وفي استخدامها في التواصل العادي. وفي الكلام

---

(١) الإيقاع هو تتال متناغم للأصوات اللغوية. وقد يتحقق هذا من نمط وقوع المقاطع المنبورة والمقاطع غير المنبورة. (المترجم)

(٢) التنغيم هو إعطاء القول الأنغام pitches المناسبة والفاصل أو الفواصل junctures المناسبة ، للتفرقة بين الجملة الخبرية والسؤال مثلاً. (المترجم)

العادي يمكن للمرء الاعتماد على هذه المفاتيح اللغوية المصاحبة وعلى غيرها لتحديد المعنى. وتحمل الطبيعة الدلالية لمفردة ما جزءاً فقط من المعنى الذي يُعَبَّر عنه في المحادثة. ومع ذلك ، فإن التفاعل مع الحاسب الإلكتروني يمثل تجربة مختلفة. إذ لابد من أن يقوم المتعلم بتبين المعنى بصورة شبه كاملة من الشكل اللفظي للكلمات والجمل ، وبدرجة محددة فقط من السياق. ولذلك يمكن للمرء أن يستنتج أن التفاعلات التواصلية مع الحاسب الإلكتروني تدفع المتعلم إلى أن يعطي انتباهاً أكبر للمعنى الدلالي ولشكل اللغة. وربما كان هذا التصور الطبيعي الخاص بالحوارات بين الآلة والإنسان يمكن أن يحظى بعنايتنا ، نظراً لأنه يضع تركيزاً أكبر على معرفة شكل اللغة ، حتى لو كان الغرض الرئيسي هو التواصل. وسوف يضطر الطلاب الذين قد يعتمدون على العوامل غير اللفظية في تفسير المعنى خلال الاتصالات الإنسانية العادية فيما بينهم إلى التعامل مع المفردات بصورة أوثق خلال تفاعلهم مع الحاسبات الإلكترونية ، دون التركيز عليها بالضرورة. وليس الطلاب بحاجة إلى أن يدركوا بصورة واعية أن الصيغ يجري تعلمها.

ويعدِّل ساندرز ، و كِنَرْ (١٩٨٣) من دعوتهما إلى برامج مقررات دراسية أكثر تواصلية وذلك عن طريق الإصرار على أنه مازال هناك مكان لدروس اللغة التقليدية المبنية على الشكل في (ت م ح) إذ يطالب كثير من الطلاب بفهم قواعد ل٢ ويبدو أنهم يتعلمون بصورة أسرع عن طريق اتباع تمرينات ذات بنية معينة. وتساعد نماذج اختبارات التويفل TOEFL[١] ، الموجودة في الحاسب الإلكتروني الرئيسي بجامعة كونكورديا ، الطلاب على الاستعداد لامتحان معين. كما يرى الباحثان أن الطلاب الذين يحتاجون إلى مقررات علاجية[٢] يجدون أن الدروس التقليدية تتيح لهم تدرباً على اللغة هم في حاجة شديدة إليه.

---

(١) أي اختبار الإنجليزية كلغة أجنبية Test of English as a Foreign Language. (المترجم)

(٢) أي الطلاب الذين يحتاجون إلى معالجة مشكلة تعليمية أو لغوية لديهم. (المترجم)

استخدام الألعاب والنماذج المتحركة

في حين أنه يمكن بالطبع الاحتفاظ بالبرامج التقليدية لكي يستخدمها الطلاب بناء على رغبتهم ، فإن قَصْر الدروس على التمرينات الشكلية يكاد يصل إلى أن يكون قصوراً في استخدام الوسيلة التعليمية يصل إلى حد الجريمة. بل إن أرخص الحاسبات الإلكترونية الصغيرة تتميز الآن بقدرات ملحوظة في عمل الرسومات والألوان ، وهي القدرات التي لا تخدم فقط في إضافة قيمة إلى البرنامج التعليمي ولكن يمكن أيضاً أن تصبح جزءاً لا يتجزأ من تصميم النشاط والأمور التي يركز عليها. أما "الصفارات والأجراس" (وهو الاسم الذي يستخدم المتحمسون للحاسب الإلكتروني للإشارة إلى النواحي الإضافية المختلفة) فيمكنها أن تحفز الطلاب وتزيد من دوافعهم. وهذا ، بدوره ، سوف يزيد من فرص نجاحهم في دراستهم للغة الثانية.

وقد تم توجيه نقد له ما يبرره للكثير من برامج (ت م ح) بسبب تركيزها الشديد على النواحي الإضافية ، وبسبب احتوائها على قدر ضئيل من القيمة التعليمية. ولا يستتبع هذا ، مع ذلك ، أن هذه النواحي الجمالية لابد لذلك من أن تكون ثانوية دائماً بالنسبة للهدف التعليمي من الدرس. أما الألعاب والنماذج المتحركة التي طُوِّرت فقط للتسلية فإنها يمكن أحياناً أن يكون لها قيمة تعليمية حقيقية أيضا. وإذا ما تحقق التعلم ، فهل من المهم حقيقةً إذا ما كانت اللعبة أو الدرس يأتي في المقام الأول ؟ ولا يحقق كثير من البرامج التعليمية أهدافها بسبب عدم قدرتها على الاحتفاظ باهتمام المتعلم وانتباهه. فهل يمكن لمثل هذه البرامج "التعليمية" السيئة أن تكون أفضل من لعبة من شأنها أن تقوم دون قصد بتعليم مفاهيم مهمة ؟

أما جاذبية ألعاب الحاسبات الإلكترونية والنماذج المتحركة بالنسبة "للأطفال" من مختلف الأعمار ، فأمر واضح للجميع ، ولا يستطيع المشتغلون بالتعليم أن يفرضوا آراءهم فيما يتعلق بهذه الألعاب والنماذج. وعند فحص طرق تكييف نظرية تعلم اللغة لتناسب هذه الوسيلة الجديدة ، فإننا لابد من أن نضع في أذهاننا دائما التأثير الذي تمارسه هذه الألعاب في الناس ، وأن نتعلم منها كيف نُعِدُّ دروساً في ل٢ تتميز بقدر عالٍ من التشويق.

ثلاثة مداخل محتملة

يمكننا أن نتبنى واحداً من المداخل التالية :

١- أن نأخذ الدرس باعتباره نقطة البداية وأن نبني النواحي الإضافية حوله.

٢- أن نأخذ لعبة مشوِّقة أو نموذجاً متحركاً ، ونحدد ما إذا كانت المادة اللغوية الأساسية فيه تتماشى مع أهداف المقرر الدراسي ، أو يمكن تحويرها لخدمتها ، ثم نتبنى أو نُحَوِّر المادة أو كلا الأمرين معاً لكي ندعم من نقطة تعليمية مستهدفة.

٣- أن نبدأ من الصفر وأن نُعِدَّ لعبة دراسية لغوية متكاملة. والمدخل الأول هو المدخل الذي يستخدمه المعلمون بأوسع درجة من الانتشار. ولسوء الحظ ، فإن كثيراً من البرامج تتسم بأنها تعليمية بصورة مكشوفة بحيث أن صيغة اللعبة أو "الصفارات والأجراس" أو كليهما يمكن أن نرى بوضوح أنها على سبيل الزينة وأن لها تأثيراً محدوداً فقط في حفز الطالب. ويدرك كثير من المصممين نواحي القصور هذه الخاصة بالإضافات ، ويقدمون مفاتيح أمان لكي تغلقها عندما تتلاشى حتماً أعراض الإثارة الأولى. وبوصفنا معلمي ل٢ ، فإن أي برنامج دراسي نطوِّره لابد من أن يكون له هدف تعليمي ، ولكن إذا كان لنا أن نُدخل لغة أكثر اتصالية في دروسنا ، فإن هدفنا لابد من أن يكون هو إتاحة تفاعل ذي معنى يتم باستخدام ل٢ من قِبَل الطلاب. وإذا لم نحتفظ باهتمام الطلاب ، فإن قدراً ضئيلاً من التعلم سوف يتم ويفشل درسنا ، حتى لو كانت أهداف الدرس ، بالنسبة للمعد ، تأتي في المقام الأول.

وهناك حاجة إلى شيء أكثر من الأهداف الجيدة لكي نضمن أن الطلاب سوف يتعلمون ما يقدم إليهم. أما الخطر الرئيسي الكامن في البدء من الدرس فهو أن طرق التدريس التي عفا عليها الزمن يمكن بكل سهولة أن تُطَوَّع لكي تناسب الوسيلة الجديدة. ويطلق بابرت (١٩٨٠) على هذه الحالة "ظاهرة qwerty".[١] وتعني هذه الظاهرة ميل

---

(١) هذا هو الترتيب الذي تظهر به مفاتيح الحروف في كثير من الآلات الكاتبة ، أي q ثم w ثم e ، وهكذا. (المترجم)

الناس إلى الاستمرار في استخدام الأفكار والطرق والتقنيات التي لم تعد مفيدة ، كما هي الحال مع ترتيب مفاتيح الآلة الكاتبة ، والآن مفاتيح الحاسب الإلكتروني ، هكذا QWERTY ، وهو الترتيب الذي جرى تصميمه أساساً بهدف إبطاء الكاتبين على الآلة الكاتبة لمنع المفاتيح من الالتصاق ببعضها في الآلات الكاتبة الميكانيكية القديمة. كما أننا نميل إلى أن نكّيف التكنولوجيا مع أفكارنا القديمة لا أن نعدِّل من تفكيرنا ونواجه الحقيقة الجديدة بشروطها هي. وينبغي أن نتجنب سؤال أنفسنا كيف يمكن تقديم دروسنا على الحاسب الإلكتروني وأن نبدأ في إعادة تقييم طرقنا في ضوء إمكانات التعليم الهائلة التي يتيحها الحاسب الإلكتروني.

وتمثل إعادة التقييم هذه جزءاً لا يتجزأ من المدخل الثاني الخاص بتحوير الألعاب التي تتمتع بشعبية. ويقوم كثير من مصممي البرامج الدراسية باستخدام هذا المدخل حالياً ، وعندما يتم التعامل معه بعناية فإنه يمكن أن يحقق نجاحاً كبيراً. ويكمن السر في الحفاظ على الحافز الكامن في اللعبة في الوقت نفسه الذي يُقَدَّم فيه أقصى قدر من المحتوى التعليمي. ومع ذلك ، فهناك خطر أن ينتهي المرء إلى لعبة ممتازة لا تقوم بتعليم أي شيء.

والوضع المثالي هو ، بطبيعة الحال ، أن نحقق تكاملاً بين الجوانب التعليمية والحافزية الخاصة بالتصميم من البداية. ويعد المدخل الثالث هذا حالياً أكثر المداخل صعوبة. وهناك عدد صغير جداً من المشتغلين بالتعليم على دراية كافية بالحاسبات الإلكترونية بحيث يمكنهم تصميم برامج جيدة ، كما أن البرامج الدراسية المتاحة التي صممها مبرمجون متمكنون كثيراً ما تعاني من نقص في الممارسات التعليمية السليمة.

مستقبل مفتوح على مصراعيه

إن نجاح هذه التكنولوجيا الجديدة في تعليم ل٢ يتوقف بصورة حاسمة على أن يتم اختيارها، وتوجيهها ، وتطبيقها بصورة مناسبة. ويقارن سميث (١٩٨٣) موقفنا الحالي فيما يتعلق بالحاسبات الإلكترونية بموقف المهندسين القدامى بعد رحلة الطيران الأولى التي قام بها الأخوان رايت. وأكثر من ذلك فإنه يصر على أن الحاسب الإلكتروني يمثل بالنسبة للتفكير ما تمثله الطائرة النفاثة بالنسبة للقفز. ولا يعرف أحد حتى الآن قدراً

كافياً عن التطبيقات التعليمية للحاسبات الإلكترونية يمكّنه من تحديد الاتجاهات التي سيأخذها (ت م ح). ولابد للمعلمين من أن يعدوا أنفسهم لمواجهة تحديات الحاسبات الإلكترونية وتطبيق معلوماتهم النظرية وخبرتهم العملية بصورة فعالة في تدريس الاتصال عن طريق اللغة الثانية باستخدام هذه الوسيلة الجديدة. ومازال الباب مفتوحا على مصراعيه.