الفصل الثاني

التصميم
Design

ربما يُعدُ مدرسو اللغة في جوانب متعددة مصممين، فهم لا يقومون فقط بتصميم أو تعديل أو تطويرالمهام لطلابهم (المنتظمين داخل قاعات الدراسة والذين يدرسون بالمراسلة عبر الإنترنت)، ولكنهم أيضاً مصممون بالطريقة التي ينظمون ويديرون بها فصولهم وبرامجهم ووقتهم ومصادرهم. غالباً ما يتم التقليل من دور مدرس اللغة في التصميم أو أن يتغاضى عنه، وقد ذكرنا هذا وناقشناه في أماكن متفرقة من الكتاب (قدمنا مزيداً من المناقشة المتعمقة لدور مدرس اللغة بوصفه مصمماً في الفصل التاسع)، و يُعد التصميم بشكل أو بآخر أحد الموضوعات المتكررة في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، فهو يتخلل مجال تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وكان أحد الموضوعات الرئيسة فيه خلال الأعوام العشرين الماضية، وقد تكرر ظهوره في تصميم مواد تعلم اللغة بمساعدة الحاسب، و تصميم المهام وتصميم الخطط الدراسية، وتصميم المقررات التعليمية وتصميم التمرينات التدريبية وتصميم التصميم التعليمي وتصميم شاشة العرض[1]، وقد أصبح

(١) في البداية كانت فكرة التطوير موضوعاً رئيساً في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي مثل فكرة التصميم. وكان لها ظهور مميز خاصة فيما يتعلق بتطوير المواد في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي وغيره من المواد الأخرى، وفي أنشطة المنظمات الأكاديمية مثل

التصميم مصطلحاً في لغة الخطاب في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي في كثير من أشكاله وعلى عدد متنوع من مستوياته بدءا من مقياس المؤسسة التعليمية، وانتهاءً بمستوى التمرين، على سبيل المثال: استعرض بار Barr وجيلسباي (Gillespie 2003) التصميم على مستوى المؤسسة التعليميه وقارنا الفعالية التدريسية لبيئات التعلم التي يدعمها الحاسب في ثلاث جامعات من حيث علاقتها بتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وفي المقابل قام سيفرت Sivert وإيجبرت (Egbert 1999) – على نطاق ضيق – بوصف تصميم فصل تعلم اللغة الذي يدعمه الحاسب الآلي، وقد وصف سترامبي Strambi وبوفيت (Bouvet 2003) الفكر النظري الذي تم بناءً عليه تصميم مقررين تعليميين للمبتدئين في اللغتين الإيطالية والفرنسية للتدريس عن بعد عبر الإنترنت، وهناك أمثلة أخرى تضم تصميم مواقع إلكترونية على الشبكة العنكبوتية ومهام وأنشطة، وربما تصل إلى التمرين باعتباره أقل وحدة ممكنة، وهذا ما أوضحه شوباك Shawback وتيرهيون (Terhune 2002) اللذان استخدما أداة تأليف لتصميم سلسلة من التمارين التفاعلية عبر الشبكة العنكبوتية، يعكس

"قسم المهتمين بتطوير برامج المقررات الدراسية" في دورية **(CALICO)** "جمعية تعليم اللغة بمساعدة الحاسب الألى" و"نافذة عرض المطورين" في دورية **(TESOL)** "تدريس اللغة الإنجليزية لمتحدثي اللغات الأخرى". وعلى الرغم من أن هناك عدداً من التقسيمات المتباينة لعملية تصنيع المواد التعليمية الجديدة التي تقدم من خلال الحاسب الآلى، إلا انه يمكن أن نقسم العملية بشكل تقليدى إلى "**التصميم**" و"**التطوير**" و"**التفعيل**"، وتشير مرحلة "التصميم" إلى مرحلة التخطيط الإدراكى الأولى وتشير مرحلة "التطوير" إلى عملية البناء والتطوير التي تلى التصميم، ويضم "التفعيل" الموضوعات المتعلقة بالاستخدام الفعلى للمواد الجديدة أثناء عملية التطبيق (راجع دباج Dabbagh وبيرتون Burton 1990 وليفي Levy و 1997 وشنايدرمان Shneiderman 1987). في هذا الكتاب لم يتم الفصل بين هذه العناصر الثلاثة بشكل كامل. فقد دُمجت لحد ما موضوعات التطوير التي ظهرت داخل فصل التصميم رغم أنها ستظهر أيضاً في فصول أخرى مثل التقويم حيث أصبح من المعتاد مؤخراً أن نرى نتائج التقييم تقدم تغذية راجعة لعملية التطوير التي تلي التصميم. وبشكل عام ما يزال يُفترض أن التصميم يسبق التطوير رغم أنه في التطبيق الفعلي لا يوجد هذا التقسيم؛ وذلك لأن المعوقات التقنية والموازنات التي تتم تتطلب بشكل تقليدى إتخاذ مزيد من قرارت التصميم اثناء عملية التطوير. لاحظ أنه في المعلومات الأصلية التي جمعت عن تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلى تكرر ظهور كلمة "تصميم" ٩٣ مرة من إجمالى ١٧٧ بينما تكررت كلمة "تطوير" ٤٣ مرة فقط من إجمالى العدد نفسه (راجع ملحق أ). في النهاية لاحظ أيضاً أن التفعيل لا يعد أيضاً كياناً قائماً بذاته فقد تم في هذا الكتاب تغطية موضوعات التفعيل في الفصل السابع.

هذا العدد من المنتجات والأهداف والانطلاقات المتعددة لمصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب.

و هذا التنوع في المستوى والتركيز يُصبح أكثر قوة عندما نأخذ في الاعتبار نقاط انطلاق المشاريع ، تُخبرنا العينة الصغيرة التالية التي أخذت من الدراسات السابقة عن نطاق ونقاط التركيز (تم إضافة الخط المائل) :

- وفي ظل هذه الاتجاهات فإن مفهومي *لتصميم* برنامج إلكتروني لتعليم اللغة الأجنبية ينبثق من الحاجة لتحقيق أفضل خليط بين التعلم داخل وخارج الفصل (بوساك Pusack 1999 : ص ٢٦).
- لقد استكشفنا في هذه الورقة العلمية نشأة وتطور *التصميم* في البرمجيات وطرق التدريس التي توجد في صناعة الدردشة التبادلية عبر الإنترنت (هدسن Hudson وبراكمان Bruckman 2002 : ص ١٣٠)
- صممنا وطورنا مواد ومهام تعليمية للتعلم ؛ لكي يتم توزيعها على أسطوانة مدمجة يدعمها واحد من **WebCT] وهي أدوات مقرر تعليمي إلكترونية – يمكن الاستفادة منها فقط أثناء الاتصال بالإنترنت – تعمل ضمن بيئة تعليمية فعلية ذات ملكية محددة يمتلكها أفراد أو مؤسسة تعليمية وعادة ما تكون مفيدة في التعلم عن بعد ، وتعد شركة Blackboard الأمريكية أشهر شركة لإنتاج هذه البرامج والأدوات[** وذلك لإضفاء التفاعل والمصداقية على المهمة (سترامبي Strambi وبوفيت Bouvet 2003 : ص١).

- حاولنا في المناقشة السابقة أن نوضح كيف أن سمات *التصميم* ..... يكون الدافع وراءها دافعاً نظرياً مأخوذاً من البحث التجريبي (فان دي بول Van de Poel وسوانبول Swanepoel (2003 :ص ٢٠٦)
- الجزء الأول من هذا المقال يقدم الخطوات الضرورية *لتصميم* أداة تعلم لغة فعالة لتدعيم التواصل والتفاوض مع مراعاة أهمية تدعيم التعليم التكاملي، واستخدام المهام، وتقديم دخل وتغذية راجعة مفصلة، وتدعيم التعلم التعاوني (جونزالز – لورت González-Lloret 2003 :ص٣٦).
- إن *تصميم* مشروع يعني عمل إطار محدد لإدارة مقرر دراسي على الإنترنت باستخدام (HTML) والماكروميديا، والفلاش، وتقنيات الكولد فيوجن (أيريس Ayres 2003 : ص ٣٥١) .

هذه المجموعة المختصرة من المقتطفات توضح بعضا من الموضوعات الشائعة التي تظهر عندما يتحدث العاملون في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب عن التصميم، وتوضح أيضاً أهمية التكامل بين العمل في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب وغيره من المجالات، فعلى مستوى الفصل لاحظ بوساك (١٩٩٩م) أن العمل داخل وخارج الفصل يحتاج إلى الترابط والتكامل بطريقة ناجحة، وبما أن مختلف المصادر التقنية غالباً ما تكون متاحة داخل وخارج الفصل – في البيت أو المكتبة على سبيل المثال – فإن دمج هذه العناصر يحتاج الى أن يتم تصميمه بروية وترابط منطقي مع وضع حاجات الفرد المتعلم ومصادره في الحسبان .

قد تتفاوت نقاط الانطلاق للتصميم بشدة، ففي بعض الأحيان يكون التصميم مبنياً على نظرية، وأحياناً تكون طبيعة مشروع معين أو مهمة هي الفكرة أو

المفهوم الرئيس الذي يُشكل التصميم،وفي أحيان أخرى تكون الأولوية للمعايير الخاصة ببيئة التطوير، على سبيل المثال: إذا كان توزيع مواد علمية لتعلم اللغة سيكون عن طريق الشبكة العنكبوتية، أو على أسطوانة مدمجة، أو تطور باستخدام نظام إدارة تعليمية مثل : **WebCT** ، فإن هذه القرارات تؤثر في التصميم بشكل لا يمكن تجنبه بغض النظر عن الجوانب الأخرى مثل الدافع النظري أو التدريسي. ومن الجدير بالذكر أن مقتطفات سترامبي وبوفيت (٢٠٠٣م) وأيريس (٢٠٠٣م) توضح أن المصممين لا يستخدمون تقنية واحدة في عملهم في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي المعاصر، بل عدداً من التقنيات التي تُكمل بعضها بعضاً.

وتُعد النقطة التي ينطلق منها التصميم نقطة محورية، سواء كانت نظرية، أو نموذجاً تعليمياً، أو مقرراً تعليمياً، أو خطة، أو مهمة، أو تمريناً، أو مهارة لغوية، أو تقنية، أو خليطاً من ذلك، فالتصميم كله سينطلق من هذه النقطة فصاعداً. بمعنى آخر، سوف تُحدِد هذه النقطة التوجه الذي سوف يأخذه الفرد، وسوف يتحدد المنتج النهائي إلى حد ما بناءً على القرارات التي تتخذ. ويُعد تقويم حاجات الطالب أحد الاعتبارات التي يتكرر ظهورها في المراحل الأولى لأي مشروع جديد لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي.

وعلى أية حال لا يقتصر الأمر فقط على مسألة أبرز شيء في ذهن المصمم عند البدء في عملية التصميم، بل يمتد أيضاً إلى موضوعات مثل أي طرق التصميم ستتبع؟ وأي قرارات ستتخذ أثناء التطور التدريجي للعملية، ومن الطبيعي أن يكون هناك موازنات وذلك بسبب التضاربات بين ما يرغب المصممون في عمله وما يستطيعون عمله بالفعل، إن تصريح هدسن وبركمن (٢٠٠٢م) يوضح أن التصميم ليس كياناً جامداً يتم وضعه مرة واحدة في بداية المشروع، بل إن التصميم في تعلم اللغة

بمساعدة الحاسب الآلي يتطور ويتغير، كلما زاد استيعاب المصممين لتفاصيل الدافع التدريسي، والفرص والقيود التي تفرضها المصادر التقنية المتاحة، كما أنه إذا اعتمدنا على العملية التصميمية المحددة التي أقررناها (هيمارد Hémard 2003)؛ فإن ذلك قد يتيح فرصاً لجمع كميات من المعلومات المهمة عن المستخدمين ومتعلمي اللغة، ومثل هذه المعلومات يمكن إعادة إدخالها في التصميم؛ لتوضيح نقطة تركيزه وتوجهه وتحسينها. يوضح كل مقتطف من القائمة السابقة أهمية التصميم في الإدراك الأولي لمشروع أو مهمة تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، والنقطة المهمة جداً: هي أن تصميم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي يعتمد بقوة على البيئة المحيطة، بمعنى آخر: إن المصممين غالباً ما يهتمون في المقام الأول بتحقيق الحاجات المحلية التي ترتبط بشكل نمطي بمؤسساتهم التعليمية ومتعلميهم، أو منهجهم الدراسي، وغالباً ما يحدد المسار في النهاية عوامل كثيرة خاصة تلك التي تتضمن مهارات وتخيل واضطلاع المصممين تقنياً وتدريسياً.

يتضح من هذه المقدمة القصيرة عن تصميم علم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي أن التصميم ظاهرة متعددة الجوانب، وأن المصممين من مدرسي اللغة يتحدثون عن أعمالهم على عدد من الأصعدة، وبعدد منوع من نقاط التركيز، ومن ثم فإن هناك طرقاً كثيرة يستطيع الفرد من خلالها مناقشة هذا الموضوع.

يبدأ هذا الفصل بعينة منتقاة من تصميمات تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، حيث قدمنا عدداً من مواد تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي؛ لكي نعطي للقارئ إحساساً بمجال النشاط المتواجد في تصميم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وبذلك العدد الكبير من النقاط التي يمكن الانطلاق منها، واختيرت هذه الأمثلة الجوهرية لثلاثة أسباب رئيسة:

١- كل واحد منها مثال قوي ومقنع للنوع الذي يمثله، ولذلك إذا كان المثال يصف تصميماً لمقرر تعليمي، أو لمعلم إلى عبر الإنترنت، فيجب أن يعرف القارئ أن المثال اختير لأنه جيد، وتم استيعاب تصميمه وتطبيقه بطريقة ممتازة، وطور مشروعه كاملاً باستخدام مبادئ واضحة لها ما يبررها.

٢- يمثل المجموع الكلي للأمثلة عينة عرضية لأمثلة مناهج تصميم وموضوعات تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي من حيث:

- نقطة أو نقاط الانطلاق
- الأساس النظري (نظرية واحدة أو خليط من النظريات)
- الأساس المنهجي أو التدريسي (تم تقديم عدد منوع)
- توجه المقرر التعليمي أو الخطة الدراسية
- توجه المهمة
- توجه المهارة
- خيارات التقنية
- معلمون آليون لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي
- أدوات تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي
- التكامل

٣- أغلب الأمثلة المقدمة كتبها مؤلفون يعملون في مجالات عمل متشابهة لعدد من السنوات، ولديهم سجل مشهود له في هذا المضمار.

يقدم قسم الوصف الذي يلي ذلك عرضاً للمعايير العامة لتصميم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وفيه قدمت أفكار ومبادئ عامة في تدريس وتعلم اللغة قبل تقديم أمثلة متخصصة في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي؛ وذلك حتى نُشعر

القارئ بالمحيط الواسع الذي يتم فيه تنفيذ تصميم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي. يبرز هذا القسم أيضاً بشكل واضح مهام تعلم اللغة، والمقرر التعليمي، وتصميم الخطة الدراسية، والجوانب التدريسية، ثم يقوم بتغطية بعض الإطارات والمفاهيم الإدراكية التي تم اشتقاقها مباشرةً من أعمال تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي السابقة. ومن خلال هذا التحليل، يقدم القسم بانتظام أمثلة محددة لمشروعات تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وفي جزء المناقشة تفحص المفاهيم الأساسية والموضوعات التي برزت في قسم الوصف، وتناقش المعاني المتضمنة بتفصيل أكثر.

الوصف

مهام تعلم اللغة

في الفترة من منتصف الثمانينيات إلى نهايتها ساهمت منشورات تعلم اللغة مثل: "مهام تعليم اللغة" (كاندلين Candlin وميرفي Murphy 1986)، و"تصميم مهام للفصل التواصلي" (نونان Nunan 1989 وراجع نونان ٢٠٠٤م) في وضع جدول أعمال يُركز على المهمة، وجعلت مهمة تعلم اللغة ركيزة أساسية في التصميم (راجع أيضاً لونج Long وكروكس Crookes 1991)، تناول كتاب نونان (١٩٨٩م) تصميم وتطوير مهام اللغة التواصلية، وقد رأى نونان فيه أن المهمة هي: "أداة تخطيط أساسية" (ص١)، وأنها "نقطة التركيز الرئيسة لمجهودات المدرس التخطيطية" (ص١٣٤)، ومن الجدير بالذكر أن تصميم مهام تعلم اللغة قد ظل ثابتاً على هذا البرنامج حتى يومنا هذا (راجع إليس Ellis 2003 وسيكهان ١٩٩٨م)، والأمثلة الحديثة من تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي تضم مقال سالابري (Salaberry 2000 ب) عن التصميم التربوي لمهام التواصل باستخدام الحاسب الآلي، ومقال سيكهان (٢٠٠٣م) عن التركيز على

الشكل (اللغوي) والمهام والتقنية وكتاب تشابل (Chapelle 2003) الذي أولت فيه اهتماماً كبيراً لإقرار تصاميم منهجية لمهام تعلم اللغة.

قدم نونان ملخصاً مبكراً للتعريفات الكثيرة لـ"مهمة تعلم اللغة" (نونان ١٩٨٩م، راجع أيضاً بريين وكاندلين ١٩٨٦م)، وقد عَّرف فيه نونان المهام من حيث "أهدافها والمعلومات المُدخلة سواء أكانت لغوية أم غير ذلك ..... والأنشطة التي تنتُج عن هذا الدخل والأدوار والأماكن لمختلف المهام بالنسبة للمدرسين والمتعلمين" (١٩٨٩م : ص٢)، وذكر أيضاً أنه حتى وإن كانت المهمة قد تم تصميمها واستيعابها بطريقة ممتازة "فنحن لا نستطيع أن نعرف بشكل مؤكد كيف سيقوم المتعلمون على اختلافهم بتنفيذ المهمة، ونميل إلى افتراض أن الطريقة التي ننظر بها إلى المهمة هي نفس الطريقة التي ينظر بها المتعلمون إليها" (نونان ١٩٨٩م : ص٢٠، راجع أيضاً بريين ١٩٨٦م)، وأحد الحلول للتعامل مع هذا الميل : هو أن نشرك المتعلمين في تصميم أو اختيار المهام، وقد تم مناقشة هذه النقطة باستفاضة في مقال بريين "إسهامات الطلاب في تصميم المهمة" (بريين ١٩٨٦م)، وقد أظهرت الدراسات السابقة التي أجُريت على المهام في نهاية الثمانينيات بعض الصعوبات في التوصل إلى اتفاق على تعريف للمهمة والتعقيدات التي يتم مواجهتها عند تنفيذ المهمة وفقاً للتصميم، كما أختلف العلماء أيضاً حول قيمة مشاركة المتعلمين في تصميم المهمة.

أما فيما يتعلق بالبحث في فصل تعلم اللغة الثانية فقد لعبت المهام دوراً مثمراً جداً (إليس ١٩٩٤م مولارسن Larsen وفريمن Freeman ولونج ١٩٩١م)، وكان الهدف الأساس للبحث المرتبط بالمهام هو : أن نكتشف كيف تؤثر متغيرات محددة على التفاعل الذي يحدث عندما يحاول المتعلمون أداء مهمة (إليس ١٩٩٤م : ص٥٩٥)، ويمكن بشكل واسع تصنيف هذه المتغيرات إلى متغيرات ترتبط بالمهمة، وأخرى ترتبط

بالمتعلم، ونتيجة للمشاكل التي واجهتنا في تحديد أي المتغيرات التي يجب بحثها، اقترحنا "إطار عمل للمهمة" يمكن استخدامه لتصنيف ومقارنة المهام المختلفة، إلا أنه حدث مثلما في الأمثلة السابقة، فقد تباينت تعريفات المهمة وظل الاصطلاح غامضاً إلى حد ما (إليس ١٩٩٤م)، ذكر إليس في عام ١٩٩٤م "أن المحاولات لتصنيف المهمة بهذه الطريقة مفيدة، ولكننا لا زلنا بعيدين جداً عن تطوير تصنيف كامل له ما يبرره من الجانب النفسي" (ص٥٩٦)، واليوم يتفق الكثير على صحة هذه المقولة.

غالبا ما تستخدم عملية بناء المهمة بشكل متكرر وسيلة لتحويل منهج أو نظرية لتدريس أو تعلم اللغة إلى نشاط عملي يقوم به الطلاب، وغالبا يُظن أن المهمة تجسد المبادئ الأساسية للتصميم، و هناك أمثلة من الدراسات التي أجريت في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي مثل تشابل (١٩٩٩م ب) وميلز (١٩٩٩م) وسلابري (١٩٩٦م) وشيلد Shield وفيننجر Weininger وديفز (Davies 1999)، كما قدم ميسكيل (Meskill 1999) تصنيفاً لمهام لتعلم اللغة الاجتماعي التعاوني (ص١٤٥) قام بإعداده بناءً على نظرية كوهن Cohen "للمهام متعددة القدرات"، وما تتصف به هذه المهام:

- يمكن حل مشكلتها بأكثر من حل أو من طريقة.
- حقيقية وشيقة ومرضية.
- تسمح لمختلف الطلاب بتقديم إسهامات مختلفة.
- تستخدم الوسائط المتعددة.
- تستخدم حاسة البصر والصوت واللمس.
- تتطلب عدداً منوعاً من المهارات والسلوكيات.
- تقتضي قيام المتعلمين بالقراءة والكتابة.

- بها تحد (كوهن Cohen 1994:68).

يختلف هذا التوصيف للمهمة مع التوصيفات التي تم ذكرها مسبقاً، فهذا الوصف للمهمة يشير إلى تجاوب قوي مع عناصر الوسائط المتعددة المتاحة في بيئة تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وحل المشكلات في العالم الحقيقي، والفروق الفردية.

هناك أيضاً ظهور واضح لمهمة تعلم اللغة في تصورات تصميمات تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي في الكثير من الأعمال الحديثة، على سبيل المثال: وصف جونزالز - لوريت (٢٠٠٣م) نشاطاً لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي في مهمة لتعلم اللغة الأسبانية بمساعدة الحاسب الآلي تم بناؤه على الإنترنت وأطلق عليه " **En Busca de Esmeraldas**"، كان الأساس النظري لهذا التصميم هو النظرية التفاعلية (راجع جاس Gass 2003) وهناك تفسير خاص قدمته تشابل لأهداف تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي (١٩٩٨م راجع أيضاً تشابل ٢٠٠١م)، كما لعبت المبادئ التي تدعم تدريس اللغة باستخدام المهام دوراً في تصميم النشاط (راجع أيضاً دوتي ولونج ٢٠٠٣م) ولمزيد من المناقشة راجع الفصل الخامس).

في خطوات مشابهة قام ميشان Mishan وسترونز (2003) Strunz بالتفكير في تحسين طبيعة مهمة اللغة؛ لكي تُوجه وتُشكل تصميم الكتاب الإلكتروني، فوصفا كيفية إعداد المصادر التفاعلية لتعلم اللغة الحقيقي باستخدام لغة ترميز XML **[ولغة الترميز هي عبارة عن نظام يستخدم لتحديد بناء النص على الحاسب الآلي، وذلك على سبيل المثال: عند صنع صفحات الشبكة العنكبوتية]**، كي يحققوا هذا الهدف

(للمزيد عن هذا الموضوع راجع الفصل الثامن).[٢] ولكي يقوما بتوجيه تصميمهما، استخدم المؤلفان عدداً من المبادئ التي أدخلت في نموذج تربوي تدريسي أطلقا عليه اسم "أسلوب أساسه الأصالة"، وقد ناقشا نظرية الأصالة ببعض الاستفاضة بفرعيها: أصالة النصوص وأصالة المهمة، وذكرا بعض وجهات النظر القيمة، ومنها أنه لكي تكون المهمة صادقة يجب أن تصمم:

١- تتجاوب مع الهدف الأصلي التواصلي للنص.

٢- و تحاكي مهام حياتية حقيقية.

٣- و تتوجه نحو الهدف.

٤- و تُنتج منتجات حقيقية ومثيرة.

٥- تتطلب تفاعلاً طبيعياً (يشبه تفاعل المتحدث الأصلي للغة) بين المتعلمين والنص.

٦- تتضمن تبادلاً صادقاً للآراء بين الطلاب.

٧- تُنشط المعرفة التي لدى الطلاب عن اللغة والثقافة المراد تعلمها (ص٢٤٠).

لقد أصبح تحديد المهمة نقطة انطلاق متكررة، ووسيلة لوضع إطار عمل لتصميمات تعلم اللغة بمساعدة الحاسب مثل ما فعل سالابري (٢٠٠٠م ب) وجارفيز Jarvis (2001)، ، وإلى حد كبير أصبحت المهمة في تعلم اللغة المعاصرة وسيلة أو أداة للتعلم، ومن ثم فإن تتبُع بناء ومحتوى مهام تعلم اللغة أمر ذو شأن، وهي نقطة سوف نعود إليها مرة أخرى خلال الكتاب.

---

(٢) تعد أيضاً ورقة ميشان Mishan وسترونز Strunz (2003) ذات قيمة علمية، لأنها قدمت مراجعة واضحة للغة الترميز وبعض من سماتها الخاصة ولا سيما فيما يتعلق بالطريقة التي تُمكن لغة الترميز بوصفها أداة تصميم من أن تفصل المحتوى عن الأسلوب، وهو أمر من شأنه أن يُكسب التصميم كثيراً من المرونة.

من الواضح أن "المهمة" هي: مصطلح يسع العديد من التفسيرات المختلفة، وهذه التعريفات ليست مأخوذة من مجالات تعلم اللغة وحدها ولكن أيضاً من التربية بمفهومها الواسع، ومن الواضح أيضاً أن عناصر التقنية تؤثر على هذه الإدراكات المحددة، كما أنه مهما كانت جودة تنظير المهمة وتصميمها فلا نعرف كيف سيدركها الفرد المتعلم ويتجاوب معها، وهذه نقطة مهمة جداً ذكرها هيمارد (١٩٩٩م) وجوودفيلو Goodfellow (1999) وآخرون من العاملين في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وهي التوجه إلى البحث في إدراكات المتعلم بصورة أكبر، والدعوة إلى مزيد من إشراك المستخدم في عمليات تصميم المهمة الفعلية منذ البداية.

من المناسب أيضاً أن نذكر في هذا الجزء المخصص لمهام تعلم اللغة أبحاث الشبكة العنكبوتية التي تُستخدم على نطاق واسع وبأشكال مختلفة في تعلم اللغة (فيلكس Felix 2002)، ذكر دودج Dodge (1995) في تعريف أولي للبحث على الشبكة العنكبوتية أنه: "نشاط يدفعه البحث تكون فيه معظم المعلومات التي يتعامل معها الطلاب مأخوذة من الشبكة العنكبوتية"، و تعد المهمة طبقا لتصنيف الأبحاث عبر الإنترنت "أبرز جزء" في البحث الذي يتم على الشبكة العنكبوتية، فهي تقدم هدفاً ونقطة كي يركز عليها الطالب، وتجعل أهداف المصممين من منهج الدراسة محسوسة. هذا الموقع الإلكتروني (http://edweb.sdsu.edu/webquest/ taskonomy.html)، قدم وصفاً لعدد كبير من المهام ورغم أن هذه المهام ليست مخصصة بالتحديد لتعلم اللغة إلا أنه يمكن تعديلها بسهولة لتتفق مع هذا الهدف، وفي ورقة علمية بعنوان "تدعيم بحث الطالب: من الأبحاث عبر الشبكة العنكبوتية إلى المشروعات البحثية عبر الشبكة العنكبوتية"، وصف مولباش Molebash ودودج Dodge وبيل Bell ومايسن Mason وايرفينج (Irving 2003) طريقة تنقيح البحث عبر الشبكة العنكبوتية نتيجة للاستيعاب

العميق لفكرة "عملية البحث"، كما كتب المؤلفون عن المشروعات البحثية عبر الشبكة العنكبوتية ما يلي:

> "إن مشروعات البحث عبر الشبكة العنكبوتية قد أعدت لكي تُستخدم كخرائط طرق في البحث يستعين بها المدرسين الذين يرغبون في الأرتقاء بالبحث الذي يركز على الطالب إلى مستويات عليا خاصة عن طريق توفير معلومات لم تفسر على الشبكة العنكبوتية لكي تجيب على الأسئلة ذات التوجه البحثي، وعلى خلاف أبحاث الشبكة العنكبوتية التي تقدم للطلاب الإجراءات ومصادر الإنترنت حتى يقوموا بإنهاء المهمة المحددة لهم مسبقا، تركز المشروعات البحثية بشكل أكبر على جَّعل الطلاب يحددون مهمتهم وإجراءاتهم، ويلعبون دوراً في إيجاد المصادر المعلوماتية التي يحتاجونها على الإنترنت (ص٣).

وتماشياً مع التطورات الحديثة لتعريف مهمة تعلم اللغة أصبحت المشروعات البحثية عبر الشبكة العنكبوتية تعكس المزيد من التأكيد على استقلالية المتعلم ودوره في تحديد الأسئلة التي يرغب هو في الإجابة عليها باستخدام مصادر الشبكة العنكبوتية، وأصبحت القيود المفروضة بناء على إطار العمل الذي يقدمه المصمم لكي يتبعه الطلاب أقل من ذي قبل.

تصميم المقرر الدراسي والخطة الدراسية

على الرغم من أن مهمة تعلم اللغة هي نقطة انطلاق متكررة لمصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، فإن هناك مصممين آخرين يستخدمون أطرهم الإدراكية الأولية بشكل أوسع على مستوى المقرر الدراسي والخطة الدراسية، فربما يكون هناك مقرر دراسي، ويكون الهدف هو أن نضيف إليه عنصراً على شبكة الإنترنت، أو ربما يكون الهدف بعيد المنال مثلما يكون الحال عندما يتم تحويل مقررٌ دراسي بأكمله إلى نسخة على موقع في الإنترنت للطلاب الذين يدرسون عن بعد، أحياناً يكون المقرر الدراسي لازال في مراحله التخطيطية الأولى، وهنا يمكن من البداية تصميم الجزء

الخاص بتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، يُعد فينبرج (2002) Weinberg وروجرصن – رافيل (2003) Rogerson-Revell وزانج (2002) Zhang من ضمن مصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الذين اتبعوا هذه الطريقة، ناقش فينبرج مزايا وصعوبات تقديم تقنية الوسائط المتعددة في مقرر دراسي للفهم المسموع باللغة الفرنسية، واستخدم روجرصن- رافيل موضوعي ثقافة العمل والتجارة الواسعين لكي يطورا خطة دراسية ثقافية تركز على ثقافة العمل الأوروبية وممارستها، واستخدما أسلوباً مختلطاً يجمع بين العمل أثناء "الاتصال" و"عدم الاتصال" بالشبكة العنكبوتية، بينما قدم زانج أسلوباً متكاملاً لتدريس اللغة الصينية التجارية عن طريق الشبكة العنكبوتية باستخدام برنامج مقرر دراسي يجمع بين كتاب نشاط ومحاكاة. كان المقرر الدراسي أو الخطة الدراسية في كل حالة هو نقطة التركيز الأساسية، في بعض الأمثلة يستخدم الدارسون مواد تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي جنباً إلى جنب مع مقرر تعليمي تقليدي يُقدم للطالب وجهاً لوجه، وفي أحيان أخرى يعمل الطلاب عن بعد ونظراً لأنه أصبح هناك اهتمامٌ متزايد في مجال تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي بمقررات الدراسة عن بعد، لأنها تحتوي على تقنية، فسوف نصف الآن مقرراً تعليمياً يدرس عن بعد بمزيد من التعمق.

عندما يتم وضع تصور وتصميم لبيئات لتعلم اللغة لكي تناسب الطلاب الذين يدرسون عن بعد، تبرز عدد من العوامل والموضوعات، ولذلك يجب إيجاد حلول جديدة لمشكلات التصميم التي تجلبها هذه العوامل، كانت هذه هي الحالة مع سترامبي وبوفيت (٢٠٠٣م) اللذين قاما بوصف تفصيلي لعملية تصميم وتطوير مقررات تعليمية لتعليم اللغة الإيطالية والفرنسية للمبتدئين عن بعد، وصف الكاتبان ببعض الاستفاضة الفروق بين الطلاب الذين يدرسون عن بعد والذين يدرسون داخل قاعات الدراسة خاصة من حيث الدافعية وعلاقة المدرس بالطالب، كما أوضحا

الحاجة إلى مراعاة أنماط الدراسة المختلفة في هذه البيئة، وأساليب إشراك الطلاب، والإبقاء على دافعية المتعلم طوال الوقت، نظرياً كانت نقطة انطلاقهما اجتماعية-بنائية إلا أنهما استعانا بتعددية نظرية معينة وهما بذلك قد اعتمدا على المناهج المعرفية والإنسانية (راجع فان دي بول وسوان بول ٢٠٠٣م فيما يتعلق بتعدد النظريات والمناهج في التصميم).كما سنرى، سوف يوضح لنا الفصل الخامس الذي يناقش النظرية [التي يتم بناء التصميم عليها] أن بعضاً من هؤلاء المصممين الذين يقدمون أساساً نظرياً مبدئياً لعملهم يعتمدون فقط على نظرية واحدة (مثل: دارهاور Darhower 2002 وفيرناندیز-جارسيا Fernández-Garcia ومارتينز-أرابيلياز Martínez-Arbelaiz 2002) بينما يعتمد البعض الآخر على عدد من المصادر التي يكمل بعضها ببعض كما فعل سترامبي وبوفيت في هذا المثال.

و الأمر المثير في هذا المثال هو الطريقة التي جمع بها المؤلفان بين "الأسطوانة المدمجة" وعناصر "أدوات مقرر تعليمي عبر الشبكة العنكبوتية" خاصة المقرر الدراسي، وغالباً ما يُعرف هذا الدمج بأنه "حل مهجن" لمشكلة التصميم، وعادة ما يلجأ إليه المصممون عندما يدركون أن أداة تطوير محددة غير مرضية أو محدودة بشكل ما (راجع ليفي ١٩٩٩م أ و٢٠٠٠م وراجع أيضاً روجرصن –رافيل ٢٠٠٣م)، في هذا المثال : قرر سترامبي وبوفيت (٢٠٠٣م) أن يحققا أقصي استفادة من المواد المتوافرة على الأسطوانة المدمجة ؛ "لكي يسهلوا انتشار مثل هذا المحتوي الغني بالوسائط ؛ ولكي ..... يتغلبا على مشكلات استخدام الإنترنت التي ترتبط باتساع الموجة خاصة في المناطق البعيدة من ولاية أستراليا الجنوبية" (ص٧) ،و من ناحية أخرى ذكر المؤلفان أن تنسيق الأسطوانة المدمجة فرض قيوداً من حيث تفاعلية الطالب مع الطالب، والطالب مع المدرس، وكان هذا هو السبب الرئيس في زيادة عنصر"أدوات مقرر تعليمي عبر

الشبكة العنكبوتية"، وظف هذا العنصر بشكل يسمح للمتعلمين بالوصول إلى عدد من أدوات التواصل بما في ذلك البريد الإلكتروني ولوحة الرسائل/الأخبار، والجدير بالذكر أنه قد طورت واجهة تطبيق الأسطوانة بلغتي HTML و JavaScript [لغتان من لغات الحاسب الآلي[حتى يمكن في المستقبل توفير هذه المواد وتوزيعها على الإنترنت عن طريق الشبكة العنكبوتية، وقد أكد استرامبي وبوفيت في ختام كلامهم على المعرفة التي اكتسباها من خلال عملية التصميم التي اتفقا مع إيجبرت Egbert وتوماس Thomas (2001) على أنها عملية ذات طبيعة تكرارية وتقويمية متأصلة (ص٤٠٤).

عندما يتخذ المصممون قراراً باستخدام أحد برامج الحاسب الآلي في تطوير وتسليم مواد مقرراتهم يكون لديهم عدد من البرامج لكي يختاروا منها. رأينا من قبل أن سترامبي وبوفيت (٢٠٠٣م) اختارا الأسطوانة المدمجة مع "أدوات مقرر تعليمي عبر الشبكة العنكبوتية " لتصميم مقررهما التعليمي؛ حتى يصنعا مواد لتعلم اللغة، وبيئة تناسب استخدام هذه المواد، هناك خيار آخر مشهور وهو استخدام أداة تأليف مثل " Hot Potatoes"]و هي حزمة برامج حاسب إلى مترابطة[(أرنيل Arneil وهولمز Holmes 1999 و٢٠٠٣م) أو "MALTED" وهي أداة تأليف أخرى ذات نوع مشابه (راجع بانجز Banges 2003). وتسمح Potatoes Hot بتطوير سريع للتمرينات في ستة أشكال يمكن استخدامهما على الشبكة العنكبوتية، أو على الحاسب الآلي الفردي، وقد ضرب شوباك وتيرهيون (٢٠٠٢م) مثالاً جيداً في استخدامهما لأداة التأليف؛ لكي يصمما سلسلة من التمارين التفاعلية على الشبكة العنكبوتية لدراسة لغة وثقافة صناعة السينما.

أطر عمل منهجية التصميم وتكامله

يوضح المثال السابق أن تصميم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي قد يكون معقداً، ويحتاج إلى الدمج الحريص بين عدد من العناصر التدريسية والتقنية بطريقة منظمة، رأت تراينر (٢٠٠٣م) أن التكامل بين عناصر التصميم أو دمجها منطقة

خطيرة فجعلت عنوان ورقتها العلمية يتضمن كلمات (المنهج التجاوري، والمحتوى، واعتبارات التقنية) (ص٧٩)، وقد قدمت وصفاً لتصور وتصميم مشروع برنامج مقرر دراسي ذي وسائط متعددة على نطاق واسع في جامعة فيينا يسمي (مرشد اللغة الإنجليزية عبر الشبكة العنكبوتية)، أما فيما يتعلق بالعلاقات البينية بين متغيرات الدخل والمحتوى والمتغيرات ذات الأساس التقني، فقد ذكرت تراينر أن " المحيط التربوي يحدد بعض هذه المتغيرات مسبقاً، أما بقية المتغيرات فتعكس وجهات نظر المطورين فيما يعدونه أنه أمثل بيئة لتعلم اللغة" (ص٧٩)، وفي هذا "المرشد" يستطيع الدارسون أداء مهام في القراءة، والمفردات، والقواعد، وأنشطة في الاستماع، هذه الأنشطة ترتبط بـ عشرة مضامين أساسها تجاري "تهدف إلى الربط بين اللغة الإنجليزية العامة، وما تحويه اللغة الإنجليزية من مصطلحات لأغراض خاصة ثم سوف يقدم كل ذلك في الفصول الدراسية" (ص٩٠)، وهنا نرى تكاملا واضحا بين العناصر مرة أخرى، ولكنه هذه المرة في المحتوى وذلك عن طريق ربط أداء "المرشد" بمخطط العمل الواسع الذي أعد من أجل الطلاب.

قامت تراينر ببناء إطار العمل الذي اتبعته في التصميم على إطار العمل المنهجي المعروف الذي قدمه هابارد (Hubbard 1987، ١٩٨٨م، ١٩٩٢م، ١٩٩٦م)، وهذا الإطار له قيمة كبيرة فيما يرتبط بالتصميم والتطوير والتقويم، (وهذا أيضاً سيناقش ببعض الاستفاضة في الفصل الثالث)، هذا الإطار هرمي يعمل على المستويات الثلاث: المنهج، والتصميم، والإجراء، ويمكن تلخيص رأي هادبارد في: أن التفكير في التصميم على هذه المستويات الثلاثة يمكن أن يساعد المصمم في الانتقال من توجه نظري أو مجموعة مبادئ إلى مجموعة عملية فاعلة من مواد تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي (على سبيل المثال: موقع إلكتروني، أو أسطوانة مدمجة، أو برنامج للحاسب الآلي)، قامت تراينر في هذا المثال باستخدام إطار عمل هادبارد في

تصميم مرشد اللغة الإنجليزية عبر الشبكة العنكبوتية بعد القيام ببعض التعديلات عليه، وقد أكدت تراينـدر أن المنهج الذي اتبعته في مشروعها "لا يعود إلى طريقة محددة بذاتها، ولكنه يعتمد في جزئ منه على افتراضات عن التعلم مستوحاة من النظرية والبحث في علم اكتساب اللغة الثانية، أما الجزء الآخر فتدفعه اعتبارات عملية مثل: خبرة التدريس الفردية، وفلسفة وتطبيقات القسم التدريسية" (ص٨٥)، هذا الخليط من العوامل المحفزة يعكس انتقائية المنهج التصميمي الذي يتبعه العديد من المصممين في المحيط الجامعي الحديث، وقد أشارت تراينـدر أيضاً إلى عدد من المشاكل في تصميم الوسائط المتعددة خاصة موضوع سيطرة المتعلم، وأوضحت أيضاً أن هذه الفكرة القيمة غالباً ما يتم التضحية بها في مقابل تصفح مستخدم ضعيف الأداء، أو في مقابل معالم إرشادية غير كافية أو موضوعه بشكل سيء داخل البرنامج،أو في مقابل بناء وتقديم سيء للمحتوى، وناقشت تراينـدر أيضاً "خرافة" التغذية الراجعة التفاعلية، وتجاوبت مع مناقشة "التعددية الشكلية" التي تقول إن أساليب الأداء المزدوج (مثل: السمع مع الإبصار) هي بلا منازع أكثر الطرق فاعلية لكل المتعلمين، كان تعليق تراينـدر مفيداً جداً في هذه الجوانب.

نطاقات ومهارات تعلم اللغة

لقد ذهب مصممو تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي إلى ما هو أبعد من المهمة والمقرر التعليمي فقد انجذبوا إلى مهارات ومجالات اللغة، وذلك أثناء إدراكهم لنقطة تركيز ونطاق عملهم، تركز التوجه المحدد لهذه المجموعة حول مهارة (مثل: التحدث، أو الاستماع، أو القراءة، أو الكتابة) أو حول مجال في اللغة (مثل : النطق، أو القواعد، أو المفردات، أو لغة الخطاب)، وهذا أمر شائع الحدوث في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وهو يعكس في ذلك الأدوار التدعيمية التي يمكن أن تلعبها التقنية بشكل مفيد في هذه المجالات المتميزة من تعلم اللغة، ونقاط قوة التقنيات المستخدمة ونقاط ضعفها، يقدم الجدول (٢.١) أمثلة من الدراسات الحديثة مع النقاط التي ركزت عليها.

نرى في مثل هذه الحالات التي تم تسليط الضوء عليها في الجدول (٢,١) أن الدراسات السابقة والبحث المرتبط بمهارة أو مجال في اللغة تكون بمثابة الخلفية للمناقشة سواء كانت فيما يتعلق بتدريس اللغة باستخدام التقنية، أو فيما يتعلق بالبحث أو بالتصميم، لذا فأننا ننصح بشدة أي شخص في مجال تعلم اللغة بمساعدة الحاسب يعتزم البدء في تطوير مواد ترتبط بواحدة من هذه المهارات أو المناطق اللغوية، أن يقرأ المقالات التي تتفق مع ما سيعمل فيه قبل البدء.

الجدول رقم (٢,١). مهارات ونطاقات لغوية تم التركيز عليها في الدراسات الحديثة في مجال تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي..

مهارات ومناطق لغوية	المراجع
مهارات لغوية	
تحدث	هارليس Harless وزيير Zier ودنكان Duncan (1999) ونان Nunan (2005) وبايان Payne ووايتني Whitney (2002)
استماع	هيو Hew وأهكي Ohki (2001) وهوفين a Hoven (1999) وواشوفيتش Wachowicz وسكوت Scott (1999) وفينبرج Weinberg (2002)
قراءة	براندل Brandl (2002) وتشون Chun (2001) ودي ريدر De Ridder (1999,2000) ودراير Dreyer ونيل Nel (2003) وجاندرتون Ganderton (1999) وكول Kol وشكولنك Schcolnik (2000)
كتابة	دودجوفيتش Dodigovic (2000) وجليندينج Glendinning وهاورد Howard (2003) وكوموري Komori وزيمرمان Zimmerman (2001) وبنينجتون a Pennington (1999) وشولز Schultz (2000) وويبل Wible وكوو Kuo وليو Chien وتاسو Tsao (2001)
نطاقات لغوية	
نطق	هينكس Hincks (2003) وكالتنبوك Kaltenböck (2001) ونيري Neri وكاكهايريني Cucchiarini وستريك Strik وبوفز Boves (2002) وبنينجتون a 1999) وفينبرج وكنور Knoerr (2003)

تابع الجدول رقم (٢,١).

قواعد	هيفت (2001) Heift وسلابري (2000) Salaberryأ وفاندفنتر (2001)Vandeventer وفانباريز Vanparys وباتن (1999) Baten
مفردات	كوب (1999) Cobb و جوودفيلو Goodfellow ومانج Manning ولامي (1999) Lamy وجريفز Greaves ويانج (1999) Yang وجونز Jones (1999 a) ونيسيلهوف Nesselhauf وتيشكولد (2002) Tschichold وتسوو Tsou وانج Wang ولي (2002) Li وفان دي بول وسوانبول (2003)
لغة الخطاب	جيلوت (2002) Guillot وكراميش Kramsch واندرس (1999) Anderson وستيلو Sotillo (2000)

في المثال الذي ركزنا عليه واخترناه لكي يمثل المهارات والنطاقات اللغوية قدم فان بول وسوانبول (٢٠٠٣م) مثالاً على تعلم المفردات، وتصميماً للدعم اللغوي من خلال تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، اعتمد المؤلفان على عدد من النظريات والمناهج المحددة لتعلم اللغة، ولم تكن النظريات والمناهج التي استخدماها ذات طبيعة عامة (مثل: التفاعلية والمعرفية والثقافية- الاجتماعية) ولكن كانت من نوع محدد يرتبط بالمفردات وتعلمها، هذا المنهج التكاملي التوافقي في النظرية منتشر بين المؤلفين الذين ينظرون إلى تصميماتهم من منظور المهارة اللغوية والمجال اللغوي، في هذه الحالة علق الكاتبان بقولهما: " إن الفكر الأساس الذي سوف نتبعه هو أن تصميم وتقويم المواد التعليمية يجب أن يكون مبنياً على اضطلاع نظري تم التوصل إليه عن طريق البحث التجريبي على العمليات والتمثيلات المعرفية المستخدمة في اكتساب مفردات اللغة الثانية(الأجنبية)" (ص١٧٣)، لذا فلم يكن مستغرباً أن تشير الدراسة إلى هؤلاء الباحثين الذين ركزوا على عمليات اكتساب المفردات، إن مصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي من أمثال: فان دي، وسوانبول يركزون على مهارة أو مجال لغوي، ونظراً لأن هذه المهارة أو المستوى هي نقطة انطلاق؛ ظهر ميل إلى التعامل معها على أنها كائن منفصل على الرغم من أن هذا لا يتم بشكل دائم له دراسته

السابقة الخاصة به وباحثوه البارزون وله أولوياته، وهذا الأمر يناقض اتجاه البحث السائد في اكتساب اللغة الثانية الذي يميل إلى التوجه في اكتساب القواعد التي يرى عدد كبير من الباحثين أنها قلب اللغة والجزء الجدير بالبحث والدراسة.

على الرغم من أن هدف فان دي بول وسوانبول (٢٠٠٣م) كان الاستفادة بقدر المستطاع من نتائج البحث التجريبي التي تتعلق باكتساب المفردات، لم يكن الأمر – حسب اعترافهما – بهذه السهولة، على الرغم من أن هذا المجال قد شهد– مثل النواحي الأخرى من أبحاث اكتساب اللغة الثانية– حدوث تطورات سريعة وظهور نظريات، ذكر المؤلفان أن مجال تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي "لا يزال بعيداً عن تقديم معايير قاطعة" يمكن استخدامها في التصميم (ص١٧٨)، وأن المشكلة تكمن في أن الفرد إذا أراد استخدام نظريةٍ فعلياً في التصميم يحتاج إلى معلومات محددة جداً وغير غامضة، هذه الفكرة سيتم مناقشتها بشكل موسع في الفصل الخامس.

و من المفيد هنا أن نذكر أن اللغة نفسها يمكن أن تقدم نقطة تركيز لا تختلف كثيراً عن مهارات ومجالات اللغة، وهذا يظهر بوضوح عند تصميم مواد لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي في لغات أخرى غير الإنجليزية،قد تكون طبيعة الحروف الهجائية للغة ما عاملاً رئيساً كما هو الحال – علي سبيل المثال – في تعلم لغة كانجي *Kanji* مع اللغة اليابانية (راجع كوردر Corder ووالار Waller 2005). وقد يكون تعلم لغة نغمية مثل: الماندرينية بالنسبة للمتحدثين الأصليين للغة الإنجليزية هو نقطة تركيز لمشروع تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي وذلك بسبب الصعوبات التي يواجهها الطلاب حتى يكتسبوا نغمات اللغة الماندرينية الأربع بنجاح، في مثال كهذا تكون العلاقة بين اللغة الأولى للمتعلم واللغة المستهدفة (اللغة الثانية) جوهرية، ومن الواضح أن الموقف سيختلف إذا كنا سنقوم – على سبيل المثال– بإعداد حزمة برامج

لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي لطلاب كوريين يتعلمون اللغة اليابانية، في مثل هذه المجالات يجب أن نأخذ في الاعتبار معرفة اللغة الأولى للمتعلم، وأي صعوبات معروفة لدينا بالنسبة لهذه المجموعة من المتعلمين أثناء تعلمهم اللغة الثانية، إن اللغات ذات الحروف الهجائية المعقدة مثل اليابانية، قد تؤدي بالمصممين على نحو مبرر إلى التفكير في صنع برامج لكي تستطيع التعامل مع مثل هذه المشاكل اللغوية المصورة، لذا فمن غير المستغرب أن نجد كوشن Cushion وهيمارد Hémard (2003) قد أوليا انتباهاً خاصاً للغة العربية التي تُكتب حروفها الهجائية من اليمين إلى اليسار عند تصميمهما لحزمة برمجية لتعلم اللغة العربية بمساعدة الحاسب الآلي.

تصميم "معلمي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي"

لقد بدأ تصميم وتطوير معلمين آليين لتعليم اللغة منذ بداية المجال تقريباً (راجع ليفي، ١٩٧٧م)، ففي معلم اللغة الآلي يقوم برنامج للحاسب بتحليل وتقويم استجابة الفرد المتعلم لسؤال ما، ويقدم تغذية راجعة عليها، يتراوح المعلمون ما بين البسيط إلى المعقد. فالمدرس الآلي البسيط يقدم ردوداً بسيطة بنظام صح وخطأ لأنواع محددة من الأسئلة التي تصاحب أنشطة القراءة والكتابة على الشبكة العنكبوتية بشكل متكرر، مثل: صح/خطأ أو الاختيار من متعدد، وهناك أمثلة كثيرة لهذا النوع من التغذية الراجعة التعليمية على المواقع الإلكترونية لتعلم اللغة (مثل: Dave's ESL Café)، كما أن هناك أمثلةً للاختبارات القصيرة التي تصنعها منتجات مثل: "السبورة الإلكترونية" أو" أدوات مقرر تعليمي عبر الشبكة العنكبوتية ".كما أن نظام "***WebWiz***"، الذي تم بناؤه على الشبكة العنكبوتية يسمح أيضاً بتصميم هذا النوع من السؤال والجواب (http://webwiz.hlc.unimelb.edu.au)، لكن بمزيد من حرية الحركة؛ وذلك لأنه بني بهدف تعلم اللغة. لقد صمم "***WebWiz***" لكي يقوم آلياً بتجميع وتخزين الوسائط الرقمية من أجل ممارسة واختبار اللغة. وقام المدرس الذي صممه بتصميم

تدريبات في الاستماع والقراءة الاستيعابية، تدور حول أشياء وسائطية تُدرك بالحواس(مثل: الصوت، و الصورة، و الرسوم المتحركة، و الصور، و النصوص)، كما كان اختبار الاختيار القصير من متعدد أحد الخيارات المتاحة في عمل هذه التمارين.

بالنسبة للنوع المتطور من هؤلاء المعلمين، فإن هناك حاجة إلى لوغاريتم أكثر تعقيداً، يستطيع أن يقوم بتشخيص الخطأ وتصويبه، ويقدم تغذية راجعة للفرد المتعلم، وغالباً ما يشار إلى البرمجيات التي تُستخدم لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، أو الأنظمة التي تهدف إلى القيام بهذه المهمة باسم "أنظمة تعلم اللغة الذكية"، أو برامج" تعلم اللغة الذكي بمساعدة الحاسب الآلي"(راجع الفصل الثامن عن التقنية)، إن لفظة " ذكي" عندما تُطلق على نظام لتعليم اللغة، فإنها تشير حقيقة إلى قدرة هذا النظام على أن يُحلل الدخل القواعدي، ويُقدم تغذية راجعة للمتعلم بأخطائه المحددة (هيفت Heift 2003و تولي Toole وهيفت Heift 2002)، أضف إلى ذلك أن هذه الأنظمة تطبق أساليب معالجة اللغة الطبيعية، التي تستفيد من نظريات القواعد في تعاملها مع الدخل اللغوي، الذي أدخله المتعلم حتى تُقدم له تغذية راجعة، و من الأمثلة التقليدية التي تستخدم معالجة اللغة الطبيعية على الشبكة العنكبوتية: دانسوان Danuswan ونيشنا Nishina وأكاهوري Akahori وشيميزو (Shimizu 2001) الذين وصفوا تطوير وتقويم نظام لتعلم اللغة التايلندية وناجاتا (Nagata 2002) الذي قام بتطوير "*Banzai*"و هو برنامج لتعلم اللغة على الشبكة العنكبوتية لتعليم قواعد اللغة اليابانية، و قدمت مجموعة قوية من الأعمال في هذا المجال في عدد خاص من مجلة جمعية تدريس اللغة بمساعدة الحاسب الآلي **(CALICO)** (العدد الثالث بالمجلد رقم٢٠) وأطلق عليه " تشخيص وتصويب الخطأ في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي"، وقد أشرف على تحريره هيفت Heift وشولوز Schulze (2003). وكتب بيولا Pujolá (2001) وبانجز Bangs (2003) مقدمات ممتازة عن الموضوعات التي تتعلق بالتغذية الراجعة.

من أوجه الاختلاف بين التغذية الراجعة التي تقدمها أنظمة تعلم اللغة الذكية والتغذية الراجعة التي تقدمها البرامج التقليدية، هو أن الأولى أكثر تعقيداً فيما يخص الأخطاء بشكل محدد (راجع تولي وهيفت ٢٠٠٢م)، ويمكن أيضاً أن تُصفي الأخطاء وتُنظمها، وتُرتب التغذية الراجعة التي تتعلق بأبرز الأخطاء حسب الأولوية وتُقدمها أولا (هيفت٢٠٠٣م). قدم تولي وهيفت (٢٠٠٢م) مثالاً جيداً لهذه الأنظمة من خلال وصفهما لـ "المعلم المساعد"، وهو: أداة تأليف على الشبكة العنكبوتية، صممت لتعلّم اللغة الإنجليزية بوصفها لغة ثانية، ففي أحد إصدارات هذا النظام ويسمى "معلم اللغة الإنجليزية بوصفها لغة ثانية"، يحلل النظام الجمل التي أدخلها الطلاب ويرصد الأخطاء في القواعد والأخطاء الأخرى، و يقوم بعمل تطبيقات تفاعلية ذات معنى للقواعد والمفردات، و فيما يتعلق بالتغذية الراجعة قال تولي وهيفت (٢٠٠٣م):

> "على خلاف أنظمة تعلم اللغة الذكية الأخرى، تتم التغذية الراجعة هنا بطريقة فردية من خلال نموذج يتكيف مع الطالب، فهو يراقب بشكل تدريجي متصل أداء المستخدم عبر نماذج نحوية مختلفة، و يتم استخدام هذا السجل الذي يضم نقاط الضعف والقوة في تفصيل رسائل تغذية راجعة، تتفق مع خبرة المتعلم داخل إطار عمل للتعلم عن طريق الاكتشاف الموجه، فالطالب المبتدئ يتلقى أكثر الرسائل وضوحاً، بينما تُشير الرسائل التعليمية الإرشادية التي تقدم إلى الطالب المتقدم إلى الخطأ فقط" (ص ٣٧٥).

ويرى المؤلفان إن "المعلم المساعد" هو أول نظام تأليف يصنع من أجل إعداد "أنظمة تعلم اللغة الذكية"، وأثار تولي وهيفت في هذا المضمار موضوعاً مهماً جدا، وهو الوقت والخبرة التي يحتاجها مدرسو اللغة لكي ينتجوا مواد جديدة باستخدام "أنظمة تعلم اللغة الذكية"، إذ يمكن أن تكون المدة الزمنية التي يلتزم فيها المدرس باستخدام "أنظمة تعلم اللغة الذكية" أمراً مهماً. على الجانب الآخر، ليس هناك شك في أن أدوات التأليف الأبسط مثل : "Hot Potatoes "، تُمكن مدرسي اللغة من أن

ينتجوا تمارين بسرعة كبيرة، رغم أن المكسب من إتاحة آليات تغذية راجعة متطورة في "أنظمة تعلم اللغة الذكية" هو أمر مهم، إلا أن وقت المدرس له قيمة أيضا. في النهاية سيكون الموضوع هو التكلفة مقابل المكسب: هل ميزة الحصول على نظام أكثر ذكاء كافية للتغاضي عن عيب إنفاق الوقت الزائد في تأليف مواد جديدة؟، أثبت تولي وهيفت أنه من الممكن جداً باستخدام تصميم حريص تم استيعابه جيداً أن يتم تصنيع "أنظمة ذكية لتعلم اللغة " اقتصادية في الوقت. وحديثاً بدأ "تعلم اللغة الذكي بمساعدة الحاسب الآلي" و"أنظمة تعلم اللغة الذكية" يستفيدان من أساليب التجميع والفهرسة بشكل متزايد، أوضح كوان Cowan وتشوي Choi وكيم (Kim 2003) كيف يمكن الاستفادة من أخطاء متعلمي اللغة الثانية في التعرف على المشاكل القواعدية الدائمة، إن جمع قاعدة بيانات أو مجموعة كبيرة من أخطاء المتعلمين، وتوظيفها في تصميم نظام تعلم لغة ذكي لكي تستخدم جنباً إلى جنب مع كتب القواعد التقليدية والمعاجم، يسمح بإتمام عمليات تحليل الأخطاء الأكثر تطوراً، وهو ما يمكننا بدوره من أن نحدد الطبيعة والأهمية النسبية للأخطاء المتكررة لمتعلم اللغة الثانية بدقة أكثر.

تصميم أدوات تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي

يتم تصميم برنامج أو نظام المعلم الآلي لتعلم اللغة بحيث يُقوم الدخل الذي يقدمه الطالب ويُحلله لاحقاً ويُقدم له تغذية راجعة، في المقابل نجد أن دور الحاسب الآلي مع أدوات تعلم اللغة بمساعدة الحاسب يُصاغ بطريقة أخرى(راجع ليفي ١٩٧٧م و٢٠٠٠م). فبدلاً من أن نضع للحاسب دور المعلم في التفاعل بين الإنسان والحاسب الآلي، تكون التقنية مع أدوات الحاسب الآلي أداة "تمكين"، وهذه الأداة قد تسهل الوصول إلى قاعدة بيانات، وتكون وسيلة للبحث فيها أيضاً، أو تتيح الوصول لتقنية لتبادل الآراء،ولواجهة تطبيق برنامج كي تسهل استخدامها مثل:(البريد الإلكتروني)، تضم أدوات الحاسب أيضاً قواعد بيانات لغوية يمكن البحث

فيها، وسجلات، ومعاجم فردية وثنائية اللغة، هذا مع الأدوات التي تقع تحت فئة التواصل عبر الحاسب (التواصل عبر الحاسب، راجع الفصل الرابع) ، " التواصل عبر الحاسب " يشير إلى التواصل بين البشر من خلال تقنية الحاسب الآلي، و هو يغطي نطاقاً كبيراً من أشكال التواصل التزامنية (التي تتم في نفس الوقت)، و غير التزامنية (التي تتأخر ولا تتم في الوقت نفسه) ، وهو يضم البريد الإلكتروني، و المحادثات، و اللقاءات النصية، و اللقاءات المرئية/السمعية، و قوائم المناقشة، والتقنيات المحمولة، فعندما تستخدم هذه الأدوات بهدف تعلم اللغة، نُشير إليها جميعها على أنها "تعلم اللغة باستخدام الحاسب عن طريق التواصل عبر الحاسب الآلي".

تستخدم أدوات الأغراض العامة في تعلم اللغة منذ بضع سنوات وحتى الآن، ولقد أثبت البريد الإلكتروني والدردشة شعبيتهما بصفة خاصة، وهناك أمثلة كثيرة على استخدامهما في الدراسات السابقة لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي (راجع إيجبرت وهانسن- سميث Hanson-Smith 1999) وستكويل Stockwell (أ٢٠٠٣م) وتوديني Tudini (2003) ووارشور Warschauer (ب ١٩٩٦م). وبصفة عامة، ركز فقط المصممون على الطرق التدريسية عند استخدامهم لهذه الأدوات، وركزوا على خلق مهام ملائمة في التصميم أكثر من التفكير في كيفية تحسين الجانب التقني في بيئة تعلم اللغة.

و لا يزال بعض مصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي يشكلون الأدوات ذات الأغراض العامة تقنياً وتدريسياً؛ لكي يزيدوا من تركيزها وفاعليتها في تعلم اللغة، وأصدق مثالاً على ذلك هو تطوير أبل ومولين لمبادئ تعلم لغة ترادفية من خلال موقع للمصادر الإلكترونية الترادفية على الشبكة العنكبوتية (راجع أبل Apple ومولين Mullen 2000 و٢٠٠٢م وراجع Cziko تشيكو ٢٠٠٤م).

إن التعلم الترادفي باستخدام البريد الإلكتروني يشير في جوهره إلى تبادلات تعلم اللغة المنظمة التي تتم بين متعلمين للغة يريدان أن يحسنا من كفاءتهما اللغوية، ويرى برامیرتس (Brammerts 1996)، أن هناك مبدأين أساسيين للتعلم الترادفي: مبدأ التبادل، ومبدأ الاستقلال.

و على هذا يتم التوفيق بين كل اثنين من الطلاب بطريقة تبادلية، بحيث يشترك كل متعلم للغة مع متحدث أصلي للغة المراد تعلمها، المبدأ الأول يحتاج إلى أن يسهم كل متعلم بقدر مساو للآخر قدر المستطاع في تبادلات البريد الإلكتروني، وهذا يعني أن يكتب كل متعلم نصف بريده بلغته الأولى، والنصف الثاني بلغته الثانية، والمبدأ الثاني يتطلب من كل متعلم تحمل مسئولية دوره في عملية التبادل.

وصف أبل ومولين (٢٠٠٢م) في ورقتهما العلمية المزايا التدريسية التي يتميز بها برنامجهما عن التعلم الترادفي التقليدي باستخدام البريد الإلكتروني؛ فالطلاب لديهم كلمات سر تسمح لهم بالدخول لحساباتهم فقط، ومن ثم فهم لا يستطيعون كتابة رسائل لأي شخص آخر خلاف شركائهم.أوضح أبل ومولين أن

> "البيئة بهذه الطريقة تكون موجهة بشكل محدد إلى مهمة تعلم اللغة، وسيكون التركيز على نقطة محددة وبذلك يمنع استخدام هذه البيئة لآي غرض آخر يمكن أن يشتت الطلاب، ويؤدى بشكل أنسب من خلال استخدام حسابات بريد الطلاب الشخصية" (ص ٢٩٤).

وانطلاقاً من هذه البدايات واصل أبل على مدار أربعة إصدارات تنقيح مصادر التعلم الترادفي باستخدام الحاسب الآلي متجهاً بخطى منتظمة نحو منتج منقح ومركز (راجع أبل ومولين ٢٠٠٢م)، كان هناك في الإصدار الرابع عدد من التطويرات المهمة والجديدة (أبل ومولين ٢٠٠٢م):

١- أضيفت واجهة تطبيق للمدرس، طورت بكاملها ليستطيع المدرس مراقبة عمل الطلاب، بدون الدخول الفعلي على الرسائل (تمت المحافظة على خصوصية الطلاب)، وأضيفت حسابات تبادلية للتواصل مع الطلاب.

٢- أجريت بعض التغيرات في واجهة تطبيق الطالب؛ لكي تدعم قابلية الاستخدام والشفافية، وطورت وظيفة المراقبة الإلكترونية، وقد سمح هذا كله بالتركيز بصورة تامة على المهمة اللغوية.

٣- ربما كانت بيئة "لوحة الإعلانات الجماعية" للفصل كله هي أهم تطوير من وجهة النظر التدريسية فمن خلالها يستطيع المدرس وكل الطلاب نشر رسائلهم والتواصل بشكل جماعي (ص ١٩٧).

و إجمالاً فإن مصدر التعلم الإلكتروني الترادفي، يحوي على آليات متطورة لأغراض البحث، تشمل أداة لتحليل المحتوى لكي تشير إلى التوازن بين تبادلات اللغتين الأولى والثانية للمتعلم، وعدد منوع من الأدوات الأخرى لرصد التوقيت، وفاعلية التفاعلات.

كان عمل أبل ومولين (٢٠٠٢م) نابعاً من رغبة في تحسين شكل أداة التواصل ذات الأغراض العامة؛ لكي تناسب أغراضاً تدريسية محددة، وقد سبق أن قادت فكرة مشابهة مصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي في الجامعة المفتوحة لزيادة التركيز على أداة أخرى من أدوات التواصل، من أجل تدريس وتعلم اللغة، هذه الأداة كانت عقد لقاءات بالصوت والصورة، وقد أدى عملهم هذا إلى تطوير بيئة تعلم تخيلية تسمى "**Lyceum**" (و تعني بالعربية "**قاعة المحاضرات**")، طورت للأغراض التعليمية عن طريق معهد معرفة الوسائط في الجامعة المفتوحة (راجع هامبل Hampel 2003 وهامبل Hampel وهوك Hauck 2004)، ومرة أخرى تسبق القرارات التدريسية التصميم، فالبرنامج يضم عدداً من الأدوات من ضمنها "خارطة مفاهيم صوتية طورت لتخطيط المفاهيم **[و تخطيط المفاهيم هو أسلوب لتخيل العلاقات بين المفاهيم**

المختلفة، داخل خارطة المفاهيم في المخ، وتأخذ هذه الخارطة شكل شبكة عنكبوتية، وتستخدم لاكتشاف المعرفة، وجمع ومشاركة المعلومات] ولكنها أيضاً مفيدة لتدوين الملحوظات أو قدح زناد الذهن، وسبورة بيضاء لكتابة ورسم وجلب صور الشبكة العنكبوتية، ودردشة نصية، ووحدة مستندات مستقلة لكتابة ومناقشة وتدقيق النصوص الطويلة" (ص٢٢)، ومن المتوقع أن يستمر هذا التصميم المتطور لهذه الأدوات التدريسية، الذي انبثق من الاتجاه السائد لتقنيات المجتمع، ولكن عيبه الوحيد هو الالتزام الثقيل بتوفير الوقت والمصادر اللازمة لمواصلة التطوير والتقويم.

المناقشة

مقدمة

فيما يتعلق بتصميم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، ظهرت على مدار السنوات الأخيرة عدداً من التغيرات الملحوظة، بداية كان من الممكن أن يُنظر إليها من خلال توجه نظري أو تدريسي واحد، لكن الآن بدأ الموقف يتطور بشكل متزايد، وأصبح المصممون يعتمدون على اثنين أو أكثر من التنظيرات النظرية المكملة لبعضها التي غالباً ما يصاحبها اثنتان أو أكثر من التقنيات المكملة لبعضها، في هذا الفصل تم وصف أمثلة كثيرة. ففي الجزء الأول منه برزت في مناقشتنا للمشروعات وعمليات التصميم عدة موضوعات على السطح، ربما يكون أبرز هذه الموضوعات هو الطبيعة المتعددة الجوانب لعملية التصميم؛ لأن المطورين يحاولون جمع عناصر النظرية والتدريس والتقنية وأفضل تطبيق، وغالباً ما تُشتق هذه العناصر من عدد من العلوم أو المجالات العلمية المختلفة، وقد أسفرت ملاحظتنا للأساليب المختلفة التي تم اتباعها إلى أن مؤلفي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي عادة ما يستخدمون في تصميماتهم

أساليب مختلفة، وهم في ذلك يعتمدون على عدد متنوع من القواعد المعرفية والدوافع النظرية، ويختارون من بين عدد من نقاط البدء، ويضعون أولويات مختلفة، كل هذه الجوانب تساعد وتؤثر في تشكيل التصميم النهائي، وعلى الرغم من أن بعض المصممين يُعطي توصيف المقرر الدراسي الأولوية في التفكير، فإن بعضهم الآخر يكون الدافع لديه هو النظرية أو النظريات أو اختيار محدد من التقنية، وغالبا ما يصرح المعلقون بأن التقنية يجب أن تأتي من المؤخرة، ولكننا وغيرنا من العاملين في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي نرى أن الاعتبارات التقنية يجب أن تؤخذ في الاعتبار من البداية، خاصة عندما نُقر أن كل نظام أو برنامج حاسب إلى لتقديم المعلومات له نقاط ضعف وقوة (راجع أرميتاج Armitage وباورمان Bowerman 2002 وكوهن kohn 2001 وليفي 1997)، ونرى أيضاً أنه من خلال الفهم الواضح لنقاط قوة وضعف التقنيات المختلفة، يمكننا أن نبتكر تجميعات فعالة من تلك التقنيات المختلفة (و قد رأينا مثالاً على هذا عند سترامبي وبوفيت ٢٠٠٢م)، أو نُعدل ونحسن التقنيات المستخدمة في الأغراض العامة كما في مثال (أبل ومولين ٢٠٠٠م).

إن مثل هذه الأمثلة تجعلنا ندرك بما لا يدع مجالا للشك أن تصميم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي أصبح معقداً بصورة كبيرة، وأن هناك قرارات واختيارات كثيرة يجب أن تُتخذ، ونجد هنا أن الأمر المشترك في كل المشروعات التي راجعناها هو المنهج الرئيس الذي استخدمه المصممون. فكل واحد منهم قد أعطي اهتماماً كبيراً لوصف ما يقوم بعمله، وعلة قيامه به وتقديم التفاصيل. وهذا أمر مطمئن جداً، ورغم أن مجال تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي أصبح بدون شك أكثر تعقيداً، إلا أن المصممين يبذلون جهوداً كبيرة لمواجهة التحدي وذلك عن طريق تقبل التطويرات والخيارات جديدة، والاستعانة بها في بناء أسس منطقية واضحة ومقنعة لأعمالهم.

و الأمر الأساسي الذي درس في التصميمات التي بين أيدينا هو جهود المؤلفين لمعرفة جمهورهم [فئة المستخدمين التي من المتوقع أن تستخدم العمل الذي تم إنتاجه]، ومعرفة حاجاته وأهدافه وخصائصه، فالمصمم يحتاج إلى أن يبذل جُلَ جهده لمعرفة المستخدمين المتوقعين، والبيئة التعليمية، وهنا نذكر كلام شنايدرمان "قبل بدء التصميم، لابد أن تكون خصائص المستخدمين والموقف محددة بدقة وكاملة" (١٩٨٧م : ص ٥٢)، فبدون فهم واضح للمتعلم وخصائص البيئة سوف يخفق مصممو تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وكما أوضحت العديد من الأمثلة التي تم ذكرها أن التصميم يعد في الأساس عملية إبداعية، وغالباً ما تؤدي إلى اكتشاف أهداف جديدة، ويقول شنايدرمان الذي درس عملية التطوير بشكل متعمق وكان له أكبر الأثر في مجال تصميم واجهة التطبيق: إننا لا نستطيع أن نجزئ العملية إلى وحدات صغيرة منفصلة:

- إن التصميم عملية وليست حالة، ولا يمكن أن يتم تمثيله بطريقة إستاتيكية.
- إن عملية التصميم ليست هرمية، فهي لا تتم من أسفل إلى أعلى بطريقة صارمة.
- إن التصميم عملية تحولية بشكل جذري.
- إن التصميم في جوهره يتضمن البحث عن أهداف جديدة (١٩٨٧م : ص٣٩١).

و مالم تُقيد عملية التطوير عن قصد (كما هو الحال في الدراسات التجريبية التي يتم التحكم فيها) فإن الإدراكات المبدئية قد تخضع لتغير كبير- وربما جذري، نتيجة لعملية التطوير والتغذية الراجعة التي تم الحصول عليها من المستخدمين. وأخيراً نود أن نذكر أن أدوات تطوير برامج وأجزاء الحاسب المستخدمة تؤثر بشكل كبير على

التصميم، فكل هذه الأدوات لها نقاط قوة ونقاط ضعف خاصة في الخيارات التفاعلية التي تقدمها، وهذه الخصائص تشكل وتوجه التصميم بطرق متنوعة.

التكامل: الأفقي والرأسي

رأينا في القسم السابق أن التصميم عملية معقدة، ونشاط فيه تحد، وذلك بسبب الأفكار العديدة التي تتضارب أحياناً والعوامل التي يجب أن تعمل مع بعضها ببعض بنجاح، ويسمى المصطلح المستخدم لوصف هذه العملية، والهدف من إدارة وجمع العناصر المتباينة للتصميم معاً "التكامل" (راجع الفصل التاسع). لقد ظل موضوع التكامل محل اهتمام خلال معظم تاريخ تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي (أبل ومولين (٢٠٠٢م) وبرازينو Brussino ولوشيانو Luciano وجن (1999) Gunn وفارينجتون Farrington (1986) وجاريت (1991) Garrett وروجرصن- ريفل Rogerson-Revell (2003) وسترامبي وبوفيت (٢٠٠٣م) وترايندر (٢٠٠٣م). التكامل مثل التصميم يمكن أن يُنظر إليه ويُدرك بطرق مختلفة، وقد قدمنا هنا ثلاث وجهات نظر في عملية التصميم، والتكامل الناجح غالباً ما يتطلب فهماً لكل الوجهات الثلاث.

١- وجهة نظر مدرس اللغة:

وجهة النظر الأولى التي سوف نستعرضها هي وجهة نظر مدرس اللغة، التكامل هذا المجال غالبا ما يعني التفكير في طرق للجمع بين التعلم داخل الفصل ومعمل اللغة (إذا كانت الحاسبات غير متاحة داخل الفصل)، أو للجمع بين العمل داخل الفصل وخارجه، أو للجمع بين عناصر المقرر أثناء الاتصال أو عدم الاتصال بالإنترنت، وتعكس وجهة النظر هذه بحثنا عن الكيفية التي يمكن أن نحقق بها أفضل تكامل لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي داخل المنهج الدراسي (نوقش هذا الأمر باستفاضة في الفصل السابع)، فدمج أنشطة تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي داخل

المنهج الدراسي يمكن أن يُغير المنهج الدراسي بالفعل، ويضيف بعداً مهماً وجديداً، ولكن هذا لا يمكن أن يحدث، إلا إذا كان تغير المنهج الدراسي مسموحاً به.

المناهج الدراسية نفسها يمكن أن تتباين عبر خط متصل، تبدأ بتلك التي يتم تحديدها بالكامل مسبقاً، وتنتهي بتلك التي تكون نهاياتها مفتوحة جداً وقابلة للتفاوض، ومن المحتمل أن تقدم المناهج الدراسية التي تقع على نهاية هذا الخط المتصل إلى المدرسين والمتعلمين أهدافاً واضحة المعالم يمكن أن تؤثر على الدافعية بطريقة إيجابية، وعلى الجانب الآخر يمكن أن تكون المناهج الدراسية المحددة مسبقا مقيدة جداً لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي؛ لأنها ربما ببساطة لا تسمح بوقت كاف، أو مساحة كافية داخل الفصل لتقديم ودمج أنشطة تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي بفاعلية، وغالباً إذا ما استخدم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي مع المنهج الدراسي المحدد نجده يميل إلى أن يكون أمراً هامشياً، يخلو من التشويق والتخيل.

بينما إذا تم تصميم المنهج الدراسي بطريقة تسمح بوجود خيارات للطلاب والمدرسين، فيمكننا تحقيق المزيد في ظل وجود خيارات تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي المتاحة داخل الفصل الدراسي وخارجة، وإذا تفكرنا فيما الذي يمكن أن يحدث في أبعد الاحتمالات (و هو المنهج الذي يتم كله عن طريق التفاوض)، نجد أن نقطة الضعف تكمن في أن المدرسين والمتعلمين لا يدركون بوضوح أهداف التعلم وغاياته على المدى البعيد، كما أن المتعلمين يشعرون بأنهم لا يتلقون التوجيه الذي يتوقعونه ويستحقونه.

و هذا يعني أن الطريق الوسط ممكن، وينصح به رغم أنه قد لا يناسب بعض البيئات الثقافية والمؤسسات التعليمية بصورة جيدة، وميزة هذا الحل الوسط أنه ليس وصفة منهج دراسي يتم تخليقه فقط، بل دليل أو قالب به مساحة كبيرة للتحرك داخله

بقدر ما يتعلق بالمحتوى المحدد، هذا المنهج ـ على سبيل المثال يسمح لنا بتقديم مواد علمية حديثة صادقة من الشبكة العنكبوتية، ويمكننا من عمل مشروعات أصدقاء المراسلة بين المتحدثين الأصليين للغة والمتحدثين غير الأصليين، ويسمح أيضاً بالتفكير في وجود الحاسبات داخل الفصل، وداخل المعمل، فالطلاب يعملون بطريقة تعاونية مع نظرائهم، والمدرسون والطلاب يعملون معاً على الحاسب أكثر مما يعمل الطلاب عليه بمفردهم.

إذا كان المبدأ التنظيمي الذي اتبع في المنهج الدراسي موضوعياً أو وظيفياً أو قاعدياً أو لغوياً أو خليطاً من هذه العناصر وكان المنهج الدراسي مرناً، فإنه يمكن دمج أعمال تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي التدعيمية بشكل ناجح، وبذلك تكون رؤيتنا للمنهج رؤية مرنة مقرونة بالحرص بناءً على فهم مفصل لأهداف وتوقعات المؤسسة التعليمية، والمدرس والمتعلم.

وهناك نقطة أخرى يجب ألا نغفلها فيما يتعلق بتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي والمنهج الدراسي، وهي أن أحد نقاط القوة المحتملة لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، هي احتمالية أن يتعلم الطلاب بأنفسهم في مركز ذاتي الولوج، أو مكتبة عامة، أو في المناطق التي يسمح فيها لعامة الجمهور بالدخول، أو حتى في البيت في الوقت الذي يناسبهم، وبالطريقة التي تريحهم، إذا دُمج هذا العمل وأدير بطريقة ملائمة فإن ذلك يمكن أن يُشجع على نمو حرية واستقلال المتعلم (راجع بلين Blin 1999 و2004)، وبهذه الطريقة يمدد الوقت المخصص للمهمة، في ظل وجود فوائد واضحة في تعلم اللغة، إلا أنه حتى ينجح العمل، يجب أن يُدار تدريب المتعلم وتكامل المنهج الدراسي بعناية (تظهر الكثير من هذه الأفكار الأساسية على السطح في قسم المناقشة في فصول مختلفة من هذا الكتاب) .

٢- وجهة نظر المتعلم:

تتعلق وجهة النظر الثانية التي تساعدنا على الفهم الواضح للعلاقة بين التكامل والتصميم بطالب اللغة، عندما ينظر إلى موضوع التكامل من هذا المنظور، فإنه يطرح تساؤلات حول الاستمرارية على مدار المنهج الدراسي كما يدركه الطالب، ومفهوم المعرفة التخصصية التي يحتاجها لأغراض ومقررات تعليمية محددة، نحن نؤمن بأنه من غير المفيد أن نخلق لدى الطالب انطباعاً بأن استخدام التقنية يختلف من مقرر دراسي إلى آخر داخل المؤسسة التعليمية، فمن الواضح أن وجود بعض التواصل في أدوات التعلم عبر البرامج والمقررات الدراسية أمر مفيد من وجهة نظر الطالب، إلا أن تحقيق هذا التواصل يمكن أن يخلق مشكلات عندما يميل تطوير المقررات الدراسية المتاحة على الإنترنت وما شابهها إلى الاستقلالية دون أن تقوم الهيئة التدريسية في الميدانين النظامي والتعليمي بالتواصل أو المناقشة، وبشكل عام ليس من الحكمة أن نتجاهل التقنيات التي اختار الطلاب أن يستخدموها في العالم الواسع، مرة أخرى ننصح بالتواصل؛ لأن الأهداف التدريسية لا يمكن التخلي عنها، بسبب تأثيرات الألفة والانسيابية الإيجابية، خاصة فيما يتعلق بالتدريب الذي يحتاجه المتعلم؛ لكي يشارك بفاعلية، هذه الأسئلة مهمة بالنسبة لمدرس اللغة المصمم الذي لديه جمهور متزايد من الطلاب المثقفين تقنياً يرتفع مستوى معرفتهم التقني وخبرتهم بانتظام.

بناء على ذلك فنحن كمدرسين ومصممين نحتاج إلى أن نفهم ما الذي يمكن أن نفترضه بطريقة آمنة، وما الذي لا يمكن أن نفترضه؛ حتى نستطيع أن نوظف التقنيات المختلفة على مستوى ملائم، ونقدم الدعم التدريبي حين يستدعي الأمر، هذا النوع من التكامل الذي ربما يشار إليه " بالتكامل الأفقي(العرضي)".

يظهر التكامل العرضي، عندما ننظر إلى التكامل من وجهة نظر الطلاب، وهم يتعاملون مع التقنية في بيئات مختلفة، على سبيل المثال: سوف يقومون لا محالة باستخدام التقنية في العالم الواسع، سواء للعمل أو للتسلية، وربما يستخدمون التقنية الجديدة داخل المؤسسة التعليمية، إذا كانوا يدرسون فيها مواد أخرى خلاف تعلم اللغة، فمعرفة خبرة الطالب في هذه البيئات التعليمية الأخرى أمر مهم لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، والمراد هنا هو أن كل طالب لا يأتي لبيئة تعلم اللغة صفحة بيضاء لا يعرف شيئاً عن التقنية، فكل طالب يدخل فصل اللغة، ولديه معرفة وخبرة فريدة عن التقنية، بعيداً عن الأمور التقنية البحتة - مثل معرفة استخدام معالج الكلمات، أو البحث على الإنترنت — إذ سيدخل الطلاب فصل اللغة ولديهم مجموعة من الإدراكات والتوقعات عن استخدام التقنية في التعلم، هذه التقنية سيرحب بها بعض الطلاب ويرفضها آخرون، وبعض الطلاب لديه معرفة وخبرة واسعة وعميقة، والبعض الآخر لن تكون لديه هذه المعرفة، وهناك طلاب كثيرون سوف تكون خبرتهم ما بين النوع الأول والثاني، أما فيما يتعلق بالتصميم فإن مدرس اللغة أو مصمم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي يحتاج إلى أن يكون على دراية بهذه الميول المسبقة، ويكون لديه إحساس بأنماط التباين الفردي، كما يجب أن يتعلم المصمم أن يتعامل مع هذه المعرفة، ويتواءم بقدر المستطاع مع تفضيلات الفرد المتعلم وخصائصه.

قد يؤدي الإلمام بالخلفية التقنية للطلاب وخبراتهم وميولهم إلى العديد من الإدراكات، ومثل هذه المعرفة يمكن أن ترشدنا إلى قرارات تصميم من شأنها أن تخلق بيئات تعلم وواجهات تطبيق سهلة التعلم والاستخدام يشعر فيها الطالب بالألفة ؛ وذلك لأنها تعتمد على خبرة الطلاب السابقة، مثل هذا الأسلوب يمكن أن يوفر الكثير من الوقت الذي ينفق في تدريب المتعلم فإذا كان المتعلمون بحكم الخبرة السابقة لديهم

بالفعل معرفة أساسية عن كيفية استخدام برامج الحاسب الآلي، فسوف يخصص وقت أقل بكثير في فصل تعلم اللغة لمساعدة الطلاب في أن يتعلموا استخدام برامج الحاسب الآلي والتقنية، هذه مناقشة قوية للاستخدام المبدع للبرامج والتطبيقات العامة مثل : معالجات الكلمات، وأدوات العروض، وتطبيقات البريد الإلكتروني في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وهذا لا يعني القول: بأن التطبيقات والتقنيات المستخدمة في تعلم اللغة يجب أن تكون بالضرورة هي تلك التي تستخدم في المفردات الدراسية الأخرى، ولكن متى ما سنحت الفرصة يجب أن يكون الهدف هو تحقيق التواصل والثبات بدون التداخل مع جودة الخبرة التعليمية، لأنه لا فائدة من استخدام أجزاء أو برامج متخصصة للحاسب الآلي لأغراض تعلم اللغة فقط إذا لم يكن هناك سببٌ مقبول، وفي المقابل نجد أن هناك مميزات متميزة للأسلوب المتكامل الذي يحاول إدخال خبرة خارجية قيمة إلى داخل فصل اللغة.

٣- وجهة نظر المنشأة التعليمية :

تشمل وجهة النظر الثالثة في التكامل المؤسسة التعليمية ككل، وإذا ما نظرنا إلى التكامل من هذا الجانب فإنه يمكن أن يُفهم من خلال سياسة الجامعة التدريسية والتعليمية والدعم التقني والتدريب الذي يتم رصده للعمل الذي يطور باستخدام التقنية، يمكن أن يطلق على النوع الثالث من التكامل اسم (التكامل الرأسي)، لكي نقوم وجهة النظر هذه، نحتاج إلى أن ننظر بشكل أوسع إلى المؤسسة التعليمية ككل، مع التفكير في أن استخدام التقنية في منطقة لتعلم اللغة أو قسم يتلاءم أم لا مع الأساليب التي تُستخدم بها التقنية على مستوى المنشأة التعليمية، هذا المنظور يوجه نظرنا إلى السياسات أو أنظمة الدعم التي توجد بالمؤسسة كلها، أم أن سياسة المؤسسة في التدريس، والتعلم، وأجزاء الحاسب الآلي والبرامج التي تعمل عليه التي تُشتري

وتُدعم مثل: (نظام إدارة التعلم الذي تمت الموافقة عليه من قبل الجامعة) ومواقع أجهزة الحاسب الآلي، وسياسة الدخول عليها، والعلاقة بين هيئة التدريس وهيئات الدعم التقني، كلها موضوعات مهمة ولها تأثير على المستوى المحلي لا محالة، حتى وإن كان المفهوم أنها سوف تستخدم للمؤسسة كلها، وكذلك متطلبات التصميم المحلي يجب - إن أمكن - أن تأخذ في الاعتبار البيئة الأوسع، خاصة فيما يتعلق بأدوات تطوير الحاسب الآلي وأجزائه، وعلى نحو مشابه تحتاج البنية التحتية للبيئة الأوسع إلى أن يكون لديها إلمام شامل بالحاجات المحلية، فالتواصل والائتلاف بين البيئة المحلية والبيئة الأوسع لن يؤثر فقط على السهولة التي يتم بها تطوير مواد تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي في البداية، بل سوف يسهم أيضاً في زيادة طول العمر ودوام الدعم لمواد تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي العلمية بعد أن يتم شراؤها.

ناقش بار وجيليسباي (٢٠٠٣م) هذا الموضوع في ورقة علمية، ووصفا كيفية صنع بيئة لتعلم اللغة باستخدام الحاسب الآلي على مستوى المؤسسة التعليمية، من حيث "الموارد البشرية، والتقنية، والجسدية، والأشكال التواصلية، وإدارة المعلومات، والبيئات الثقافية" (ص ٦٨) من الجدير بالذكر والثناء أن بار وجيليسباي قد تطرقا بطريقة ممتازة إلى موضوعات تخطت الموضوعات التقنية في هذه الدراسة، فقد وصف المؤلفان وقارنا بين جامعات كامبردج وتورونتو واليستر؛ لكي يقوموا الفاعلية التدريسية للبيئات الثلاث، وقد أجرت الدراسة عملية المقارنة تحت عنوانين مثل: مصادر التعلم والتدريس، وتبادل الآراء، وإستراتيجيات التدريس، وإستراتيجيات البنية التحتية، وعلى حد علمنا تُعد هذه هي الدراسة الأولى من نوعها.

قد أظهرت الدراسة اهتماماً واضحاً بالتكامل، ويشمل هذا التكامل ما وصفه المؤلفان بـ "تكامل البنية التحتية" ويضم الحاسب، والمصادر الأخرى، والبنية

التحتية التشغيلية ذات التنسيق الجيد، ويشمل أيضاً التكامل على المستوى المحلي كما يفهم عامة في الدراسات السابقة لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وعلى الرغم من أن كل جامعة كانت تختلف عن الأخرى في هذه الدراسة (بما في ذلك الدعم المالي الذي تم تخصيصه لكل واحدة)، أظهرت الدراسة أن كل بيئة تؤدي دورها بكفاءة، وقد أكد بار وجيلسباي (٢٠٠٣م) أنه :

> " على الرغم من أن كل مؤسسة قد دمجت تقنية الحاسب الآلي في تدريس وتعليم اللغة بطرق مختلفة، إلا أن العنصر الرئيس في كل بيئة كان بنية تحتية عامة تستخدم الحاسب الآلي،و تساعد على النشر الفعال للمعلومات،و توزيع المصادر، والتواصل،و التدريس،و التعلم ،و لا يوجد بنية تحتية عامة واحدة تصلح للبيئات الثلاث، على أية حال اتضح أن البيئات التي تم إعدادها في كل دراسة كان لها قيمة خاصة في تحقيق التكامل بين عناصر العملية التدريسية والتعليمية، التي عادة ما تظل متباعدة"(ص ٦٨).

و قد ختم المؤلفان بقولهما : "إن المصادر التقنية المناسبة والإدارة التي تحرص على دمج تقنية الحاسب الآلي في كل مجالات الحياة الجامعية، هي عامل أساسي في نجاحها" (ص ٦٨).

على الرغم من أن هذه المؤسسات كانت قادرة على تقديم بيئة فعالة، يجب ألا ننسى أن مثل هذه القرارات التي تتم على مستوى المؤسسة التعليمية قد تكون غير محايدة، فهي بالتأكيد تسمح بدعم بعض الأعمال والخيارات مباشرة، ولكن هناك نقطة أخرى تكاد تساوي النقطة الأولى في الأهمية وتزيد وهي أن المؤسسة التعليمية عادة ما تفترض بشكل مسبق قبل اتخاذ القرارات أن متطلبات التقنية والدعم في كل المجالات والميادين داخل الجامعة هي المتطلبات العامة. لكن الأمر ليس كذلك في عدد من المجالات المهمة مع الأسف، على سبيل المثال : هناك ميل إلى تطوير أدوات الأغراض العامة باللغة الإنجليزية مع وضع المتحدث الأصلي للغة الإنجليزية **'فقط'**

نصب الأعين. ورغُم أن الموقف يتغير ببطء، إلا أنه لازال هناك نقصٌ في دعم الحروف الهجائية للغات الأخرى غير الإنجليزية. مما يعني أنه لم يتم تلبية الحاجات المحلية في مؤسسات عديدة بصورة متزايدة.

و بما أننا قد ذكرنا ذلك فيمكن أن نقول أن توفير ودعم أدوات التطوير وتطبيقاته على نطاق الجامعة يعني أن مصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي يمكنهم بالتأكيد الوصول والحصول على ذلك الدعم متى ما استطاعت قدرات أداة التطوير أن تحقق احتياجاتهم الخاصة، فإذا كانت أداة التطوير ذات الأغراض العامة على مستوى الجامعة يمكن أن تستخدم لتحقيق بعض متطلبات مصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، إذاً فإن الأداة ذات الغرض الخاص (التي يُحتمل أن يكون قد تم إعدادها للغة بصفة محددة)، يمكن أن تعوض عن أي عيوب تنتج عن حل تصميمي مهجن، كان هذا إلى حد ما هو المنهج الذي اتبعه سترامبي وبوفيت (٢٠٠٣م)، عندما استخدما أداة أغراض عامة "أدوات مقرر تعليمي عبر الشبكة العنكبوتية"، لتطوير وتوصيل مكونات محددة من مقررهما الدراسي، واستخدما الأسطوانة لأغراض أخرى.

اليوم أصبح هناك توجه واضح في الكثير من البيئات الجامعية نحو ثبات محدود في أجزاء الحاسب الآلي وبرامج تطبيقاته، في الماضي كان هذا يعني الاختيار ما بين أسلوب الحاسب الشخصي وحاسب ماكنتوش، وهذه الإستراتيجية تنطبق أيضاً بصورة متزايدة على تطبيقات البرامج التي تشترى وتدعم، واليوم نرى أيضاً أن "أدوات مقرر تعليمي عبر الشبكة العنكبوتية" أو "السبورة الإلكترونية" قد اختير كأدوات لتطوير البرامج على مستوى الجامعات، وأصبحت هذه هي الأدوات الوحيدة التي يوجد لها دعم وتدريب متاح، وهكذا ستظل خيارات المصمم تتناقص متأثرة

بثلاثة عوامل: التوفير والمركزية والتدعيم الذي توفره الخبرة التقنية المتخصصة، وما نقصده هنا هو أن خيارات التصميم المدعومة التي لدى المطور أصبحت أقل من ذي قبل.

في ظل قلة الوقت والمصادر المحدودة التي تتوفر لدى الأفراد والمصممين الذين يعملون في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي (أو الأعضاء ضمن فرق صغيرة غالبا ما يكون اعتمادها على المنح العلمية)، يجب أن يوضع بالحسبان العوامل التي تنبثق من البيئة الأوسع، ويعترف بتأثيرها، هذا لا يتطلب بالضرورة الاستسلام في كافة هذه الجوانب، لكن المشروعات ستكون أسهل إذا كانت قرارات التصميم والأهداف على المستوى المحلي تتفق مع البنية التحتية الأعم وتدعمها من دون التنازل عن الموضوعات الرئيسة، وهذا أيضاً مهم لتحقيق التكامل على المدى الطويل وإنجاح مواد تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي التي تم تطويرها.

يبدو أن المصممين بصورة متزايدة يتجهون نحو "أنظمة إدارة التعلم" مثل: "أدوات مقرر تعليمي عبر الشبكة العنكبوتية" و"السبورة الإلكترونية"؛ لتوصيل إدارة مقرراتهم الدراسية (راجع أرنيل Arneil وهولمز Holmes 2003)، (جودوين- جونز Godwin-Jones 2003)، وهذا بالتأكيد له بعض الميزات لكنه يحمل معه أيضاً عدداً من المصاعب، فالمشكلة أن "أنظمة إدارة التعلم" لها عيوب، وهي على الرغم من أنها تقدم بيئة أغراض عامة تهدف لإحداث تكامل بين عدد من الأدوات، وتساعد على تقديم المواد العلمية للمقررات الدراسية والتواصل بين الطلاب، وتقدم اختبارات قصيرة، إلا أن فيها عيوباً مهمة تميل إلى توجيه المصمم إلى درب ضيق، قدم أرنيل وهولمز (٢٠٠٣م) في هذا المضمار مناقشة مفيدة عن مزايا وعيوب "أنظمة إدارة التعلم"، وعقدا مقارنه بينها وبين خيارات التأليف الأخرى مثل: "Hot Potatoes"،

كما ناقش الكاتبان التمارين المهجنة" (ص ٦٤)، فقد رأيا أن مثل هذه التمارين هي الخيار لنقل صفحات مثل تلك التي تم إنشاؤها باستخدام "Hot Potatoes" من حاسب العميل الصغير إلى حاسب ذي سعة أكبر؛ لكي تدخل نظام إدارة تعلم مثل " أدوات مقرر تعليمي عبر الشبكة العنكبوتية "، إلا أنه كان هناك بعض التعقيدات مثل: أن أداء وقدرات النظام [الذي تم النقل منه] يجب أن تتوافق بطريقة لا يمكن تجنبها مع أداء النظام الآخر[الذي تم النقل إليه].

تطرق أرنيل وهولمز (١٩٩٩م) في ورقة علمية سابقة إلى موضوعات التصميم التي تتعلق بأداة التأليف "Hot Potatoes"، مثل "تصميم التمارين، والقدرة على التعديل والتحكم في المنتج، بحيث يتناسب مع إصدارات المتصفحات الأخرى، وتصميم واجهة المستخدم، والدعم الفني والتقني الإضافي" (ص١٢)، ولا زالت هذه المناقشة ذات أهمية حتى بعد ظهور الكثير من التطورات بعد ذلك، فقد ناقش المؤلفان الطرق التي تستطيع من خلالها البنية التقنية التحتية المتاحة تشكيل وتعديل قرارات التصميم، وما يجدر ذكرُه هنا أن بعض متطلبات المتصفح تجعل القبول ببعض الخيارات أمراً لا خيار فيه، من الضروري أن يقوم المستخدم الحقيقي [الذي يستخدم المنتج] باختبار شامل وموسع، وذلك بسبب الاختلافات بين المتصفحات، والاختلافات بين الإصدارات اللاحقة للمتصفح ذاته، مرة أخرى ناقش أرنيل وهولمز في استعراضهما للكيفية التي يتم بها تصميم التمارين نقاط ضعف الوسيط، والحاجة لأن يتعامل مصممو المواد مع هذه النقاط، وقد أوليا عناية للتوازن المطلوب بين المرونة والعملية، ونظراً لأن الكاتبين كانا يصممان للمستخدمين الجدد والمتقدمين، كانت هناك حاجة إلى أخذ هذه المستويات المتعددة في الاعتبار، إذ كان هناك رغبة في أن يعمل هؤلاء المستخدمون على المستوى المهاري الصحيح، اختتم أرنيل وهولمز كلامهما بقولهما

"هذا الخليط المعقد من القرارات والأعمال المتوازنة يتخلل التصميم لكل أدوات التأليف . . . إلخ " (ص ١٨).

ارتبطت مشاكل التصميم في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي بشكل دائم ووثيق بالمقيدات التي تحد من استخدام تطبيقات التقنية، فنتيجة لهذه المقيدات يجب أن تحصل بعض التسويات أو التنازلات عند التصميم، وفي الوقت الذي يدرك فيه الباحث أو المطور تلك المقيدات التقنية؛ يستطيع أن يتوصل إلى كيف يمكن أن تؤثر هذه الحقائق بالسلب أو بالإيجاب على الطموحات التدريسية، وإدراك أوجه القصور أمر مهم لتحقيق التصميم الفعال، فقد تكون حاجات المستخدم وقدراته وتوقعاته عاملاً مقيداً للتصميم، وقد بدا هذا واضحاً في المناقشة التي ذكرها أرنيل وهولمز (١٩٩٩م) وحاولا فيها تحقيق حاجات عدد مختلف من المؤلفين وحاجات مستوياتهم المهارية في عدد متباين من متصفحات الإنترنت، وما نرمي إليه هنا أن كل الأنظمة التي تُستخدم فيها التقنية الحديثة فيها قصور في جانب أو في آخر، فتصميم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي يتطلب أن نفهم ماهيته بالضبط ونفهم القيود التي تفرضها هذه الأمور، ومن ثم نشرع في عمل تصميم فعال مع مراعاة هذه الأوجه من القصور، فالمصمم يرى أن الأسطوانات المدمجة، وأنظمة إدارة التعلم مثل: " أدوات مقرر تعليمي عبر الشبكة العنكبوتية " و"السبورة الإلكترونية"، وأدوات التأليف مثل: " Hot Potatoes" كلها لها أوجه قوة وضعف تساعد وتعوق التصميم (أحياناً ما يشار إلى أوجه القصور بـ "الأمور التي يمكن تحملها" -راجع جيبسون Gibson (1979) وهاتشباي Hutchby (2001). والخيارات الجديدة تحتاج إلى أن تقوم بطريقة مشابهة، كما أنه من المهم أيضاً أن نضع نصب أعيننا أدوات التأليف الخاصة بأنظمة التعليم الذكي مثل تلك التي وصفناها أو التي وصفها تولي Toole وهيفت Heift (2002)؛ وذلك بسبب

آليات التغذية الراجعة الأكثر تطوراً التي تستطيع هذه الأنظمة تقديمها من خلال تمارين تفاعلية بسيطة.

و الأمر الذي يدفع بشكل كبير هذا النقاش الذي يهدف إلى التوصل إلى بعض الاتفاقات بين مصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وبين البنية التحتية السياسية والتقنية التي هي جزء منها هو الرغبة في أن يطول عمر مواد تعلم اللغة بمساعدة الحاسب، وهذا أمر مهم يجب أخذه في الاعتبار في ظل الوقت والمجهود الذي ينفق في صنع المادة العلمية، وهو موضوع لم يلق الاهتمام الكافي حتى الآن.

من المحتمل جداً أن يسهم التكامل الرأسي الذي طور في هذا المضمار مثلما أسهم الأخذ بالمنهج الأكثر تكاملاً بصفة عامة بدءاً من توفير التقنية بسهولة داخل الفصل وانتهاء بالتأكد من أن هناك تواصلاً أو استمرارية أينما سنحت الفرصة بين التطبيقات التي يستخدمها المتعلم في دراسته للغة والمواد الأخرى وفي البيت وفي المدرسة، على سبيل المثال: عالج أرميتاج Armitage وباورمان (2002) Powerman هذه المشكلة أيضاً على الرغم من أن ذلك تم من زاوية أكثر تقنية، فقد ناقشا في ورقتهما العلمية مسألة "**تجميع المعرفة**" وذكر عدداً من النقاط القيمة عن الإجراءات التي يمكن القيام بها في التصميم؛ لكي تساعد في زيادة عمر مواد تعلم اللغة بمساعدة الحاسب، وناقشا "الحاجة إلى بناء أنظمة تسمح بإعادة الاستخدام الفعال وصيانة مكوناتها وتسمح بإضافة مكونات جديدة، واستعرضا أيضاً الحاجة إلى بناء أنظمة تستطيع أن تفصل بشكل حاسم بين البيانات والتصميم؛ لأن هذا هو الأساس الذي يُبنى عليه إعادة الاستخدام، والدرجة التي يمكن أن يصل اليها تطوير الحاسب" (ص ٢٧-٢٨).

إن فكرة التكامل أو بيئة التعلم التكاملية هي فكرة مهمة في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي وسوف نعود إليها في مواضع مختلفة من الكتاب، وسوف نقدم لها مناقشة مستفيضة في الفصل التاسع.

التركيز على المتعلم

رأينا سابقاً في المناقشة الخاصة بالتكامل الأفقي أو العرضي أن فهم خلفية المتعلمين ودورهم، ووجهة نظرهم أمرٌ مهم في عملية التصميم، وقد قبل عدد من المؤلفين مثل دومنيك هيمارد هذا الإدراك بصورة جيدة وطبقوه في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي خاصة من قبل. أكد هيمارد من خلال سلسلة من الأبحاث والمقالات التطويرية على مدار عدة أعوام على أهمية الأسلوب الذي يركز على المستخدم في عملية التصميم (هيمارد ١٩٩٧م و١٩٩٩م و٢٠٠٣م)؛ هيمارد وكوشن (٢٠٠٢م)، راجع أيضاً شين Shin ووستل Wastell (2001) يقول هيمارد: "إننا ما زلنا نفتقد منهج التصميم المنظم القوي في الكثير من ممارسات تصميم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي"، كما ذكر أيضاً: "أنه غالباً جداً ما يكون الدافع وراء التصميم هو إمكانية التقنية بينما من الواضح جداً أنه في نفس الوقت يتأثر بأوجه قصوره الخاصة به (هيمارد ٢٠٠٣م: ص٢٢).

كان المنهج الذي دعا إليه هيمارد (٢٠٠٣م) في عملية التصميم هو منهج تصميمي تم تجربته، وقد استوحاه من الدراسات السابقة في مجال **التفاعلات بين الحاسب والإنسان**، وصف هيمارد هذا المجال بأنه مجال تتخلله علوم متداخلة، وقد ذكر أن "معتقداته أو أفكاره الأساسية تقول إن النظام ليس البرنامج الذي يدير الحاسب الآلي فقط، بل إن نطاقه وهدفه أكبر بكثير من وظيفته وإن النظام الأكبر يضم المستخدمين. ولكي نتخذ قرارات مناسبة، يجب أن نأخذ في الاعتبار البيئات المادية

والتنظيمية والاجتماعية (بريسين وآخرون Preece *et al.*, 1994:22)، وهكذا فإن المنهج الذي يعتمد على هذه الدراسات للقيام بالتصميم هو منهج متوافق تماماً مع الأفكار التي تم تقديمها في القسم السابق عن التكامل، ويتفق أيضاً مع أسلوب الأنظمة للتصميم الذي يقول بأن عناصر النظام لا يمكن أن تُفهم إلا إذا نظرنا إليها كجزء من كل، وأن أجزاء النظام ترتبط مع بعضها بطريقة ديناميكية، لذا فإن أي تغيير في أحد الأجزاء سيكون له تأثير مباشر على الأجزاء الأخرى راجع ليفي (١٩٩٧م)، هذا النوع من التفكير يساعدنا في فهم أن أي قرارٍ على مستوى الجامعات – مثل: القرار بتدعيم ترقية أجزاء الحاسب، أو التوقف عن تقديم الدعم لأحد التطبيقات البرمجية المحددة- له تأثيرات مهمة على المستخدمين والمطورين الذين يعملون على النطاق المحلي، خاصة إذا كان بينهم أو لم يكن قليل من تبادل الآراء عن التغيرات التي تتم.

قدم هيمارد (٢٠٠٣م) نموذجاً لأفضل- تطبيق لتصميم مواد لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي أثناء الاتصال بالإنترنت، هذا النموذج يقدم منهجاً قوياً يعتمد على المستخدم، ويساعد المطور خلال عملية التصميم، ويساعد المصمم في أن يحدد"التصميم" أو "المشكلة" بدقة أكثر، ثم يقوم بعد ذلك بشكل منظم ومن خلال إجراءات نشطة لجمع البيانات بالتعرف على حاجات المستخدم وأهدافه، وهنا نجد أنه قد تم استخدام عدد منوع من طرق دراسات التفاعلات بين الحاسب والإنسان المتخصصة؛ لكي نخلق إطاراً تصميمياً لنموذج إدراكي، ولكي نحدد النماذج العقلية التي تؤدي إلى فهم أكثر دقة لمتطلبات المستخدم وبعد ذلك تم تحويل هذه المتطلبات إلى قرارات تصميمية محددة؛ لكي تُشكل بدورها أهدافاً ملموسة في تصميم التطبيق الجديد، في النهاية تأتي عملية التقويم وفيها يتم إعادة تحديد التصميم بطريقة تكرارية

من خلال استخدام الإرشادات وقوائم المراجعة (راجع هيمارد ٢٠٠٣م لفهم مفصل فيما يتعلق بهذا المنهج).

و من المهم أن يدرك المستجدون في مجال تصميم تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي أن دور هذه الأساليب والمناهج الخاصة هو مساعدة المصمم، وفي ظل اتساع المعرفة المطلوبة عند تصميم مواد جديدة لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب والطبيعة المتعددة المجالات للمهام ليس من المستغرب أن نجد أن مصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب عادة ينصب اهتمامهم الأكبر في تدريس وتعلم اللغة غير مدركين لمناهج تفاعل الحاسب الآلي مع الإنسان رغم أن هذه المناهج يمكن أن تكون ذات فائدة كبيرة في استحضار القوة والمبادئ والأسس في عملية التصميم.

ولكي نُعد تصميماً قوياً قادراً على العمل يجب على المصمم أن يكون متفهماً لخصائص المتعلم الفردية، والبيئة التعليمية، وعلى نحو مثالي تختلف التصميمات تبعاً للظروف والمعايير التي يفرضها المتعلم وبيئة التعلم، والمشكلة في التصميمات التي بنيت في الأساس على نظرية محددة لتعلم اللغة، أو لتلك المواد التي تم إنتاجها تجارياً لتقديمها إلى السوق الواسع أن المصمم ينقصه معرفة تفصيلية عن الطالب الفرد، والبيئة المنهجية، والمؤسسة التعليمية التي سوف يستخدم فيها البرنامج (راجع شوجينسي Shaughnessy 2003) ولازالت هناك بعض الأمور لا يعرف عنها الكثير مثل: عمر المتعلم بالتحديد، وجنسه، وقدراته الجسدية، وتعليمه، وثقافته، وخلفيته العرقية، ودافعيته، وأهدافه، وشخصيته، وخبراته في استخدام الحاسب الآلي، في مثل هذه الظروف قد يعتمد المصمم على عملية التخمين الذكي، أو ردود الفعل التقليدية للمشكلات التي تظهر أثناء عملية التصميم، أضف إلى ذلك أن المصمم غالباً يحاول أن يحيط بكل الأسس، وينطبق هذا مع ما ذكره شنايدرمان (١٩٨٧م) "أنه إذا وجد

الأشخاص المنفذون أن هناك ما هو أكثر ويمكن إضافته فإن المصمم غالبا ما يميل إلى إدراج هذا الأمر على أمل أن بعض المستخدمين سوف يجدون هذا الأمر مفيدا" (ص٥٥)، وهنا يظل المؤلف بعيداً عن الجمهور، وعليه هنا أن يقوم بعمل تنبؤات عامة، وهي غالبا ما تكون أسهل في المستويات الأولى منها في المتقدمة، وليس هناك شك في أنه كلما عرفنا أكثر عن حاجات وخصائص المستخدم كلما استطعنا عمل التصميم بطريقة أفضل.

وحتى نتأكد من أن حاجات المتعلمين قد لبيت، فإننا نحتاج دائماً إلى إشراك المتعلمين في عملية التصميم، فالمتعلمون يستطيعون أن يلعبوا دوراً مهماً إذا ما أُعطوا هذه الفرصة، فعلى سبيل المثال، يستطيع الطلاب أن يكتبوا فقرات "Hot potatoes" بعضهم لبعض أو يطوروا إستراتيجيات للتعلم والمراجعة يشارك فيها بعضهم بعض (مراسلة شخصية مع ب هابرد ٢٠٠٥م)، وهناك مثال أكثر وضوحاً وصفه كرومبتون Crompton (1999) يُظهر كيف يُمكن أن نُشرك الطلاب في تطوير مقرر دراسي للقواعد باستخدام تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي.

أظهر تصميم كرامبتون (١٩٩٩م) لمقرر للقواعد لطلاب يتعلمون اللغة الاسبانية سمة مهمة، هذه الميزة هي سجل تقدم الطالب، والذي يثير الاهتمام في هذا الأمر أنه على الرغم من أن سجلات تقدم الطلاب قد تم إدارتها وتسجيلها بعناية على الإنترنت إلا أن الطلاب يصرون على أن **يتسلموا** نسخة ورقية من سجلات تقدمهم، وقد لاحظ كرامبتون 'أهمية عملية تسليم شيء ما كشعيرة' بالنسبة للطلاب، وعملية التدريس وعملية التعلم المرتبطة باعتبارها 'نشاطا أنثروبولوجياً معقداً جدا' (١٩٩٩م : ص٧٩). فحاجة الطلاب إلى رؤية سجل مرئي لتقدمهم أدت إلى تراجع غير متوقع إلى الوراء، هذه الحاجة أدت بهم إلى الرغبة في الحصول على نسخة ورقية تسجل

تقدمهم الذي حصلوا عليه في برنامج "Mark 2" في هذا المنهج، وكان هناك تحسن آخر مهم نتيجة لتسجيل الطلاب لعدد المرات التي أدوا فيها التمارين ودرجاتهم فيها، وظهرت على نحو مثير علاقة عكسية بين طول التمرين وكم الوقت الذي يُنفق في إكماله، وبدا أن هذا يعود إلى أن الطلاب يتركون التمرين بعض الوقت، ويقومون بتصفح صفحات الإنترنت، وفي هذا الصدد ذكر كرومبتون بعض النقاط المهمة عن التصميم فقال:

" يجب أن يكون هناك بجانب التمارين القصيرة عدد منوع من الأنشطة داخل الوحدات لكي نحتفظ بانتباه الطالب، أو نجعله منتبها، فالشبكة العنكبوتية ليست نصاً إلكترونياً؛ بل إنها مكانٌ أكثر تشويقاً من ذلك، وأي مواد توضع عليها يجب أن تعكس هذه الإثارة في عدد ونوع الأنشطة المقدمة، فإنه مثلما أنه لن يفكر أحد في إنتاج شريط مصور يتكون من بدايته إلى نهايته من نص يحرك من أعلى أو إلى أسفل، يجب أن تتوافق شبكة الإنترنت مع حرفية وتنوع المواقع الإلكترونية الأخرى على الشبكة العنكبوتية، ويجب أن تكون شيقة (ص٨٠).

هذه الاعتبارات والاعتبارات الأخرى التي تم الحصول عليها من التغذية الراجعة للطالب ومن متابعة المستخدم أدت إلى نموذج محسن جداً في الإصدار الثاني، وقد شملت التحسينات الأمور الآتية:

- عدداً أكبر من التمارين.
- عدداً منوعاً من الروابط الإلكترونية في كل تمرين.
- احتواء التمارين على أشياء حسية للتمكن من إتمام التمرينات التي بها روابط حقيقية.
- يمكن تخزين الوحدة كلها من خلال موقعها على الإنترنت وأخذها للبيت، لكي يعمل عليها الطالب في البيت.
- اختبارا منفصلا.

• إجازة اعتمادا خارجيا (كرامبتون ١٩٩٩م : ص٨١)

وليس مستغربا أن يقول كرامبتون واصفا الإصدار الثاني من "**Mark 2**" لهذا المقرر الدراسي بأنه "نشاط نوعي مختلف إلى حد ما يتم على الإنترنت أو على الشبكة العنكبوتية" وبالتأكيد هو نشاط أكثر فاعلية بكثير (ص٨٢). والخلاصة أنه على الرغم من أن التوفيق بين هذا الميل لدينا وجودة المواقع الإلكترونية التجارية على الشبكة العنكبوتية التي نسعى إليها في ظل المصادر التي نمتلكها هو أمر صعب من دون شك، يجب علينا أن نقدر أن الخبرات التي يحصل عليها الطلاب عن طريق الإنترنت أو عن طريق الدراسة على الشبكة العنكبوتية في العالم الواسع سوف تصبح بمثابة مستويات يتوقعها الطلاب أو المتعلمون عندما يحكمون مواد تعلم اللغة التي صممناها بمساعدة الحاسب الآلي، والمشكلة هنا ليست أبدية، ولكنها تتطلب بالتأكيد منا أن نكون مصممين متفكرين ومبدعين.

الخاتمة

استعرضنا في هذا الفصل عدداً من المشروعات بالتفصيل وناقشنا الكثير من الموضوعات التي ترتبط بالتصميم في تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي المعاصر، ومن خلال هذه المناقشة فإننا نقترح عدداً من الإرشادات لمصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب وهي :

١- اعرف نقاط القوة والضعف لمواد تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي الموجودة الآن أو الراهنة.

٢- كن على دراية بالبنية التحتية للتقنية الخاصة بك بما في ذلك نظام إدارة التعلم المفضل لمؤسستك التعليمية والدعم التقني المتاح.

٣- تعرف جيداً على الجمهور المتوقع كمجموعة وأفراد.

٤- تعرف على نقاط قوة وضعف أدوات تطويرك.

٥- راجع المناهج المتاحة لمعالجة مشاكل التصميم مثل :

(أ) نقاط الانطلاق.

(ب) الأساس أو الأسس النظرية.

(ج) مبادئ التفاعل بين الحاسب الآلي والإنسان.

٦- قم بصورة متزايدة ومطردة بتعريف أهداف المشروع ومساحة التصميم.

٧- أربط -متى ما أتيحت لك الفرصة- العناصر النظرية بشكل مباشر بملامح التصميم المحددة.

٨- اختبر ثم اختبر وشارك المستخدمين في التقويم.

٩- كن مبدعاً.

وفي ختام هذا الفصل نُحب أن نقتطف من عمل كيرت كوهن Curt Kohn (2001) ما نرى أنه يُلخص بشكل كامل الظروف المعاصرة لمصممي تعلم اللغة بمساعدة الحاسب :

"هؤلاء الذين يدخلون إلى مستقبل تقنية تعلم اللغة بدعم من الحاسب الآلي يدخلون إليها من داخل قلبها الإنساني والتدريسي، وهم يعلمون بصورة جيدة جداً أن ما نشهده هذه الأيام هو عملية درامية من التنويع والتعقيد وذلك العدد المتاح من خيارات التعلم والتدريس سيزداد، وسوف يتحتم عليهم أن يكونوا قادرين على القيام بدمج سلس بناءً على الحاجات، والتفضيلات، والجدوى، والحكمة التدريسية، إن المدرسين الذين بدؤا في تسهيل عمليات التعلم في بيئات التدريس التي تدعمها التقنية سوف يحتاجون إلى كفاءات تدريسية ولغوية، ومن الواضح أنها تفوق تلك التي كان ينظر إليها في الماضي على أنها كافية، ويمكن القول بصفة عامة إن العمل قد أصبح أعقد ويحتاج لمجهود أكثر من ذي قبل،

ولكنه أيضاً قد أصبح أكثر فائدة من ذي قبل (ص٢٥٢).

على الرغم من أن الفصول التي تلي هذا الفصل سوف تستكشف أبعاداً أخرى لتعلم اللغة بمساعدة الحاسب، سيظل موضوع التصميم يعاود الظهور. إن التصميم هو جزء أساس في هذا المجال، وإنه الوسيلة المتشابكة التي من خلالها تتضح اكتشافات البحث والنظرية، وتوضع في حيز التطبيق من خلال إعداد مهام تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي، وبرامجه، ومقرراته الدراسية الموجودة على الإنترنت.

obeikandl.com