



خريطة طريق للتعاون

نسخة مختصرة

إعداد/

بيئتي مآجارد

مصطفى ياسين، ستيفن كروفز، خالد شكري

أبريل ٢٠١٠

جدول المحتويات :

٣	١ . ملخص تنفيذي
٥	٢ . الهدف من مشروع ميدار ومن خريطة الطريق هذه
٧	٣ . مقدمة لخريطة طريق ميدار
٩	٤ . القليل من الأمثلة من مرحلة التحليل لعمل خريطة الطريق
١٣	٥ . خريطة الطريق المقترحة للتعاون
١٩	٦ . الاستنتاجات والإجراءات المستقبلية
٢١	جمعية ميدار

رقم الترقيم الدولي للكتاب ٩٧٨-٨٧-٩٠٧٠٨-١٧-٧

© جميع الحقوق محفوظة لجمعية ميدار، بالاشتراك مع مركز تقنيات اللغة - جامعة كوبنهاجن - أبريل ٢٠١٠

موقع ويب: www.medar.info

بريد إلكتروني: nemlar@hum.ku.dk

يحظى ميدار بدعم المفوضية الأوروبية، ومع ذلك فإن مسؤولية الآراء الواردة في هذه الوثيقة تقع بشكل منفرد على المشروع، ولا تعكس بالضرورة رأي المفوضية الأوروبية.

١. ملخص تنفيذي

تصف هذه الوثيقة مقترحاً بخريطة طريق تهدف إلى بناء "تقنيات معالجة اللغات الحية" للغة العربية بشكل قابل للاستمرار داخل العالم العربي وخارجه. ويعتبر هذا الكتيب نسخة شديدة الاختصار من خطة التعاون الكاملة التي يمكن تنزيلها من موقع الويب الخاص بالمشروع.

تطمح خريطة الطريق إلى معالجة التعاون بين المنطقة العربية والاتحاد الأوروبي من منظور جديد. ومن أجل تحقيق ذلك، فقد تبنت جمعية ميدار خريطة طريق متعددة الأبعاد تجمع بين مختلف العوامل المؤثرة التي تساعد على استخلاص رؤية متماسكة. وترتبط مثل تلك العوامل بأحوال الأطراف الفاعلة في هذا المجال، والموارد البشرية ومناهج التعليم، ونضوج التقنية والبحث والتطوير، وتطور البنية التحتية الإلكترونية (وخصوصاً انتشار الإنترنت والهواتف الجواله، وجاذبية بيئة المعلومات والاتصالات، ونمو المحتوى الإلكتروني باللغة العربية). كما تم أخذ محور آخر بعين الاعتبار ألا وهو السوق: حيث جرى استعراض كل من السوقين المحلية والدولية وكذلك تحليل خصائص السوق (وخصوصاً المنتجات مقابل الخدمات).

وأخيراً وليس آخراً، فقد جرى الإعداد التفصيلي لمجموعة من الأدوات بهدف دفع التعاون بين الجامعات والجهات الصناعية (في داخل المنطقة وكذلك مع الاتحاد الأوروبي والغرب بصفة عامة)، من أجل تحسين نقل التقنية (من الأطراف المحلية الفاعلة في البحث والتطوير إلى الأطراف الصناعية المحلية أو الدولية).

فيما يلي ملخص بتلك المكونات والتوجهات التي من شأنها إنجاح هذه الاستراتيجية:

– ينبغي على الجامعات ومراكز البحث أن تقدم الأبحاث الأساسية والتطبيقية بالتعاون مع الصناعة من أجل بناء منتجات متماسكة.

– ينبغي على الجامعات والمؤسسات التعليمية الأخرى أن تنشئ بشكل ملائم التدريب وإعادة التوجيه (برنامج إعادة التأهيل للكوادر من تخصصات أخرى الذين يمكن أن يعاد تدريبهم كي يتواءموا مع المتطلبات الجديدة).

- ينبغي على الحكومات وجهات التمويل أن تسهل، وتدعم، وتساعد الشركات والجامعات على بدء منتجاتها والقيام عليها.
- ينبغي على الشركات المتخصصة أن تلعب دوراً معتبراً في هذا المجال كما ينبغي أن تبني وأن تحسن الأدوات، والخدمات والتطبيقات من أجل تقنيات معالجة اللغة العربية.
- ينبغي على الحكومات أن تطلق الخدمات/التطبيقات للمواطنين (على سبيل المثال؛ المشروعات الفرعية، ومبادرات الحكومة الإلكترونية) التي سيجري الحصول عليها والتجوال فيها باللغة العربية.
- ينبغي تشجيع الشركات الدولية ذات التخصص والاهتمام بتقنيات معالجة اللغات الحية (وتقنيات معالجة اللغة العربية) على وجه الخصوص، على ما يلي:
 - الحفاظ على الاهتمام باللغة العربية،
 - تقديم الخدمات للمنطقة، وينبغي أن تُعطى تلك الشركات تسهيلاتٍ لجعل ذلك أمراً جذاباً لها،
 - المحافظة على العلاقات مع الشركات المحلية وفرق العمل،
 - استغلال ما هو متوافر محلياً.
- ينبغي أن تقدم شركات الهواتف الجواله المحلية، وتقديم خدمات الإنترنت، والهواتف الثابتة الدعم، وأن تشجّع الشركات المحلية والجامعات على توجيه جهودها نحو إنتاج الأدوات والخدمات التي يمكن أن تتكامل مع أو تضاف إلى الخدمات التي تقدمها تلك الشركات الكبيرة.

نرحب بتعليقاتكم!

نرحب بالتعليقات والمقترحات من كل الأطراف ذات الصلة حول جميع جوانب خريطة الطريق هذه (على عنوان البريد الإلكتروني المذكور في صفحة ٢ من هذه الوثيقة، أو إلى أي من الشركاء في جمعية ميدان).

٢. الهدف من مشروع ميدار ومن خريطة الطريق هذه

إن تطوير الذخائر اللغوية والأدوات لخدمة اللغة العربية هو أمر هام للاقتصاد في البلاد العربية؛ وهو في الوقت ذاته أمر هام للثقافة. وسوف ينمو استخدام اللغة العربية من خلال التركيز على تقنيات معالجة اللغة العربية، والعمل على جعل كل من التقنية والمحتوى "الرقمي" متوافرين باللغة العربية. في نفس الوقت يمكن أن تساعد تقنية اللغة في الوصول إلى المعلومات باللغات الأجنبية، حتى بدون معرفة جيدة بهذه اللغات. وختاماً، فإنها يمكن أيضاً أن تساعد على نشر الفكر والثقافة العربية إلى لغات أخرى.

يهدف مشروع ميدار^١، المدعوم من برنامج المفوضية الأوروبية لتقنية المعلومات والاتصالات، إلى إنشاء شبكة من المراكز الشريكة ذات أفضل الممارسات في اللغة العربية المكّسة لترقية وتعزيز تقنيات معالجة اللغة العربية. وتشمل مهام المشروع عملاً مسّحاً للاحتياجات الحالية من الذخائر اللغوية، وتنظيم مؤتمر، ونشر المعلومات حول تقنيات معالجة اللغة العربية، وترتيب أولويات التطوير ووضع مقترح بخريطة طريق للتعاون في المنطقة. وبالرغم من أن تركيز المشروع ينصب بوجه خاص على الترجمة الآلية والأدوات الأخرى متعددة اللغات، فإن خريطة الطريق تتوجه نحو تقنيات اللغة العربية بوجه عام، حيث تتناول العديد من مساحات الاهتمام في هذا المجال؛ وتأخذ بعين الاعتبار الارتباط، والأهمية، والتأثير، وإمكانيات عمل تطبيقات وتطويرات في مختلف نواحي عالم تقنيات المعلومات والاتصالات بصفة عامة، وفيما هو قادم من بنية تحتية عالمية للمعلومات (GII) والطريق فائق السرعة للمعلومات (نظم الاتصالات الرقمية) على وجه الخصوص. وتتضمن اللبّات الأساسية للبنية التحتية العالمية للمعلومات: مرافق وخدمات الاتصالات، والتقنيات الحاسوبية، والتطبيقات/وواجهات الاستخدام البرمجية، والمعايير التي تربط سوباً المرافق، بالنهايات الطرفية والتطبيقات؛ والخدمات (بعبارة أخرى: المعلومات، والتجارة الإلكترونية، والتطبيقات والمحتوى) المتاحة على هذه الشبكات؛ حيث تقوم من بينها جميعاً الواجهة التفاعلية بين الإنسان والآلة بوظيفة أساسية في تلك البيئة تحظى فيها تقنيات معالجة اللغة بدورٍ مركزي. وإذا تذكرنا مصطلح حقبة التسعينات "الطريق فائق السرعة للمعلومات" فإنه كان

^١ يقوم مشروع ميدار بالبناء على نتائج مشروع نملاز السابق عليه، وقد تقرر الاحتفاظ بنفس شعار نملاز دلالة على ذلك.

قائمًا على تقديم المحتوى الرقمي الإلكتروني والتعامل معه حيث تصبح تقنيات اللغة ذات أهمية شديدة تصل إلى مرتبة "الضرورات التي لا غنى عنها" في مثل تلك البيئة.

لقد قام الشركاء في مشروع ميدار بتجميع المعرفة حول الذخائر اللغوية الموجودة بالفعل، والأطراف الفاعلة، والمنتجات، وأحدث المشروعات التي انطلقت والمتعلقة بالمحتوى الإلكتروني باللغة العربية بواسطة المؤسسات الحكومية، والمحلية، والتجارية، والمنظمات الدولية ... إلخ، وبناء على هذه المعرفة وعلى أبحاث إضافية فقد جرى وضع خريطة الطريق.

إن الغرض من خريطة الطريق هذه هو رسم ملامح آفاق التعاون وتحديد أولوياته.

النسخة الكاملة من خريطة الطريق المقترحة (والتي أُعدَّت في ربيع عام ٢٠٠٩م) متاحة على www.medar.info

٣. مقدمة لخريطة الطريق من مشروع ميدار

يمكن أن نعرّف خريطة الطريق على أنها "وثيقة تشير إلى الاتجاهات في رحلة مخطط لها، التي تبين الكيفية والترتيب اللذين يمكن بواسطتهما الوصول إلى الأهداف، والتي تشير كذلك إلى المسافات".

وكما ذكرنا سابقاً، فإن الغرض من خريطة الطريق هو رسم الملامح الرئيسية لمساحات التعاون وأولوياته، من حيث التعاون بين بلدان الاتحاد الأوروبي والبلدان الناطقة باللغة العربية، وكذلك التعاون بصفة عامة: ما بين البلدان، وما بين الجامعات، وأخيراً وليس آخراً بين الجامعات والصناعة. وينبغي أن يؤدي هذا التعاون إلى زيادة قدرات مجتمع تقنيات معالجة اللغة العربية، والمزيد من التقنيات لخدمة اللغة العربية، والمزيد من المنتجات في السوق. وقد انصب اهتمامنا الأساسي على الأدوات متعددة اللغات، وخصوصاً على الترجمة الآلية واسترجاع المعلومات متعدد اللغات، كما أشرنا كذلك إلى بقية المساحات الأخرى في هذا الصدد.

عادةً ما يركز المرء على خريطة الطريق إما على أنها عاكسة لما هو متوقع من "التطورات والتوجهات في التقنية" (خريطة طريق للتقنية) أو على أنها "الوقت المتوقع للنزول إلى السوق" لمنتج جديد (أي البعد السوقي). وفي حالتنا هذه فإننا قد أضفنا بعداً جديداً وجوهرياً، والذي هو التعاون بين البلاد العربية وبلاد الاتحاد الأوروبي (خريطة طريق للتعاون). ولذلك، فإن خريطة الطريق للتعاون يمكن اعتبارها مكونةً من ثلاثة خرائط طريق متداخلة بالرغم من أننا لم نطور كلًّا منها على حدة، ولكننا نأخذ في الاعتبار الجوانب المختلفة لها جميعاً، مع التركيز بالأساس على التعاون بطبيعة الحال.

حتى الآن، فقد لاحظنا أن الكثير من التعاون بين الشركاء الأوروبيين والعرب قائم على وجود حوافز من طرف ثالث (على سبيل المثال: برامج تقنية المعلومات والاتصالات الأوروبية). كما توجد مبادرات أخرى تجري بالتعاون مع الولايات المتحدة. ومن أجل تدشين التعاون ومن أجل دعم بناء أولي للعلاقات، فإنه لأمر عظيم أن توجد تلك المحفزات، التي سوف تكون في حاجة إلى المزيد منها في المستقبل، ولكن في الوقت ذاته فإننا أيضاً نواجه تحدياً وهو أن نحول هذه الشراكات إلى شراكات استراتيجية، وبعبارة أخرى: شراكات طويلة الأمد قائمة على المنفعة المتبادلة.

وبالأخذ في الاعتبار أن الأبعاد الثلاثة التي عرضناها سابقاً، فإننا نقدم في خريطة الطريق نعرض للموقف الراهن في بلدان الشركاء في هذا المشروع كما نقدم تحليلاً له، ونصّفُ الشروط التي يلزم أن تتحقق من أجل الوصول إلى إنجازات رئيسية محددة وإلى بعض الشراكات الاستراتيجية كما نصف الخطوات التي يلزم اتخاذها من أجل الوصول إلى تلك الحالة من النقطة التي نقف عندها حالياً.

ومع أنه من المحتمل جداً أن تكون بعض تلك الخطوات (أو ما يشابهها) قيد التنفيذ بجهود وطنية في مجال الاتصالات وتقنيات المعلومات وعبر خرائط طريق وطنية تتشكل في المنطقة، فإننا حتى وقت صياغة هذه الوثيقة لم يتوفر لدينا أية دلائل على ذلك. ونحن نأمل أن نعزز هذا التقرير بمدخلات قيمة من جهات رسمية أخرى في البلدان العربية.

ونحن إذ نعرض فيما يلي من هذه الوثيقة لخريطة الطريق المقترحة الناتجة بعد التحليل، فإننا قبل ذلك نسبها بقليل من الأمثلة من هذا التحليل، كما نحيل القارئ إلى لنسخة الكاملة من أجل الإطلاع على التحليل بكامل تفاصيله.

٤. القليل من الأمثلة من مرحلة التحليل لعمل خريطة الطريق

التعليم:

في عالم تقنيات معالجة اللغات الحية ينجز العديد من الأطراف الفاعلة مهامهم عبر سلسلة طويلة بدءاً بفكرة البحث وانتهاءً بمنتج أو خدمة للمستخدم النهائي. وفي هذا القسم سوف نلقي الضوء على القليل من هذه الأطراف الفاعلة، التي يمكن أن تكون مؤسساتٍ أو أفراداً.

تكشف الدراسة المسحية لمشروع ميدار (http://www.medar.info/MEDAR_Survey_I.pdf) أن عدد الكوادر المحترفة في مجال تقنيات معالجة اللغة العربية قليل جداً، بما لا يكفي على الإطلاق للقيام على (أو حتى البدء في بناء) صناعة قوية في مجال تقنيات معالجة اللغات الحية في البلدان العربية. وتقوم البلدان العربية رغم ذلك بتأهيل محترفين في مجال تقنية المعلومات والاتصالات بصفة عامة، ونحن نرغب هنا في التركيز على المهارات الخاصة الإضافية المطلوبة لبناء تقنيات معالجة اللغات الحية للغة العربية، والتي تشمل المعرفة حول اللغة العربية وعلومها اللسانية، والمعرفة حول اللغة ومعالجة الكلام المنطوق، وعلوم إكساب الحواسيب للذكاء الاصطناعي (machine learning)، ومعالجة الإشارات، وعلوم الاحتمالات والإحصاء، والعلوم الإدراكية، مما يوفر للغويين القدرة على التواصل والتعاون مع مهندسي البرمجيات، ولمهندسي البرمجيات القدرة على التواصل مع اللغويين. وإذا كنا نرغب في زيادة عدد الأفراد الذين تتوفر لديهم المهارات المطلوبة فإن علينا أن ننظر في فرصٍ لتعليم جيل جديد من الباحثين والمطورين ذوي مهارات مناسبة في تقنيات معالجة اللغات الحية.

إن الأطراف الرئيسية الفاعلة في نظام التعليم هي الجامعات والمعاهد الأخرى للتعليم العالي. ويُعتبر عدد المعاهد التي تمنح تأهيلاً في مجال تقنيات معالجة اللغات الحية متدنياً، وقد أكدت دراستنا المسحية الأخيرة ذلك الأمر. ومن وجهة نظرنا فإنه ينبغي على نظام التعليم أن يسعى إلى تقديم التدريب في مجال تقنيات معالجة اللغات الحية إلى كل من الطلاب الذين يتطلعون إلى التخرج من الجامعة، وكذلك إلى المشتغلين بالفعل في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات ولكنهم يفتقدون إلى معرفة واضحة بتقنيات معالجة اللغات الحية وباللغة بصفة عامة. وبالإضافة إلى ذلك فإنه توجد

حاجة إلى تدريب البعض كي يصبحوا معلمين، حيث إن ذلك أمر ضروري لتوفير مدد مستمر من العاملين المتكئين من تقنيات معالجة اللغات الحية.

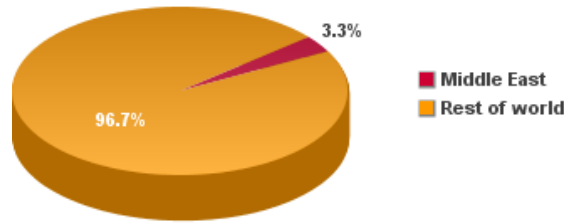
إننا نستخدم مصطلح "متكئ من تقنيات معالجة اللغات الحية" لأننا لا نزن أن الهدف الرئيسي لنظام التعليم ينبغي أن يكون إنشاء منظومة جديدةً تمامًا لتقنيات معالجة اللغات الحية بمن ينتسب إليها من مهنيين، ولكن بدلاً من ذلك فإن طرَحنا هو تزويد الأفراد ذوي المعرفة الراسخة في أحد المجالات المتعلقة بتقنيات معالجة اللغات الحية بمكوّن إضافيٍّ من المعرفة والمهارات التي تمكنهم من استغلال مهاراتهم المحددة للإسهام في تطوير المنتجات أو الخدمات المرتبطة بتقنيات معالجة اللغات الحية. وبالطبع فإن الأمثلة النمطية على ذلك سوف تكون المقررات الدراسية في اللسانيات، والصوتيات، ومعالجة النصوص والكلام المنطوق التي تستهدف مهندسي البرمجيات، أو بالعكس؛ المقررات الدراسية في علوم الحاسب، والذكاء الاصطناعي، ومعالجة النصوص والكلام المنطوق للغويين أو للطلاب في هذه المجالات.

استخدام الإنترنت في البلدان العربية عام ٢٠٠٩م:

إن اللغة العربية هي إحدى أكثر عشر لغات يتكلمها الناس في جميع أنحاء العالم، ومع ذلك فإن حجم المحتوى باللغة العربية على الشبكة العنكبوتية (الويب) غير مشجّع، ويعدُّ انتشار الإنترنت في العالم العربي هو من بين الأعلى نموًا على مستوى العالم، وتبلغ نسبة انتشار الإنترنت بين السكان في العالم العربي نحو ٢٩٪ مقارنةً مثلاً بنحو ٥٣٪ في أوروبا. وكما يذكر تقرير الإحصاءات العالمية للإنترنت^٢ في ٢٥ مايو ٢٠٠٨م، فإن "اللغة العربية تأتي في المرتبة السابعة على الإنترنت. وينبغي الإشارة هنا إلى أن أعداد مستخدمي الإنترنت في البلدان العربية قد أخذت في التزايد بوتيرة متسارعة مؤخرًا. وتبعًا لذلك، فإن العربية هي الآن ضمن أعلى عشر لغات على الإنترنت". ومن المعروف جيدًا أن المستخدمين المتحدثين بالعربية ينقسمون إلى فئتين: نسبة كبيرة من صغار السن الذين يستخدمون الشبكة أساسًا للترفيه (كالترثرة، والأغاني، والتواصل ... إلخ)؛ وبالنسبة للفئة الأخرى الأكثر جدية فإن الإنجليزية أو الفرنسية (حسب

² www.internetworldstats.com

خلفية التعليم) هي اللغة الأساسية للاستخدام. وإذا كان للمنطقة العربية أن تضيف عددًا أكبر من الناس إلى الشبكة، وأن تدرج في استخدامها فئات عمرية أخرى وهؤلاء ممن لديهم خلفيات ثقافية وتعليمية متنوعة، فإن عليها أن تجتذبهم إلى الإنترنت من خلال التوعية، وتطوير المهارات، وإنشاء محتوى باللغة العربية. ويبقى الدور الحاسم في تعريب الإنترنت للباحثين، والجامعات، وصناع السياسات، ومشغلي شبكات الاتصالات، وشركات تقنيات المعلومات المنخرطين في هذا المجال.

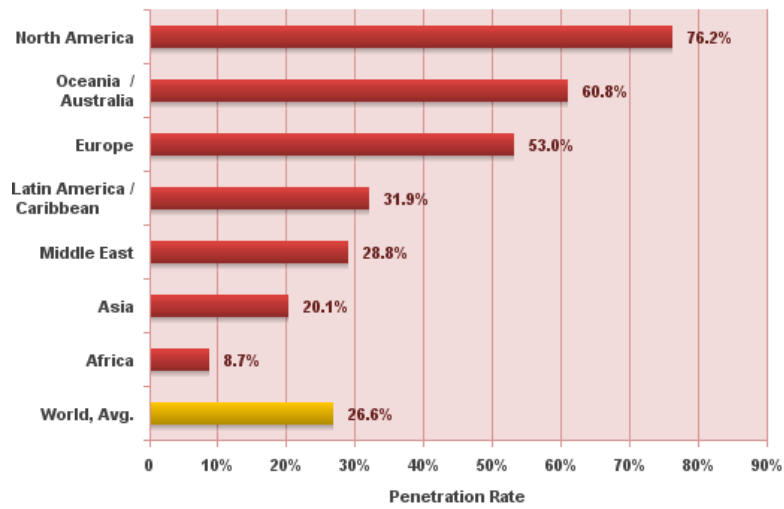


مستخدمو الإنترنت في الشرق الأوسط: 3.3٪ من عدد المستخدمين في العالم

المصدر: الإحصاءات العالمية للإنترنت www.internetworldstats.com

جميع الحقوق محفوظة (٢٠٠٩م) لمجموعة ميني واتس للتسويق

World Internet Penetration Rates by Geographic Regions - 2009



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
Penetration Rates are based on a world population of 6,767,805,208
and 1,802,330,457 estimated Internet users for December 31, 2010.
Copyright © 2010, Miniwatts Marketing Group

معدلات انتشار الإنترنت في العالم حسب المناطق الجغرافية - ٢٠٠٩م

٥. خريطة الطريق المقترحة للتعاون

نقدم في هذا القسم خريطة الطريق المقترحة للتعاون. تحتوي خريطة الطريق على إجراءات في نواحٍ ليس لشركاء جمعية ميدار ولا للأطراف التي تماثلهم في بلدانهم سيطرة عليها، ولكن هذه الإجراءات هي شروط مسبقة لنجاح بقية الإجراءات، حيث يبقى اتخاذ القرار بشأنها راجعاً للحكومات، ولجهات التمويل... إلخ. وقد تم استبقاء مثل تلك الإجراءات لأنها جزء من الخطة الكلية التي تعبر عنها خريطة الطريق.

ويبقى هذا السيناريو قابلاً للتطبيق في كل الدول العربية الممتلئة في جمعية ميدار، مع تداخل جزئي في مراحلها؛ ونأمل أن يمكن توسعة هذا السيناريو ليشمل كل بلدان المنطقة، وأن يبدأ هذا التعاون الذي يستلهم هذه المقترحات على الفور. لقد جرى تقسيم خريطة الطريق حتى عام ٢٠١٥م إلى ثلاث مراحل، مع تداخل طفيف بين المرحلتين الثانية والثالثة. وفي كل مرحلة فإن الإجراءات/الأنشطة قد جرى تصنيفها تحت أحد العناوين الرئيسية التالية: سياسية/سياسات، و تدريب وبحث، و تطوير الصناعة.

المرحلة الأولى (٢٠١٠-٢٠١٢): إرساء الأسس

سياسية/سياسات:

– عقد اجتماعات طاولة مستديرة سنوياً بين الأطراف الفاعلة في دول الاتحاد الأوروبي والدول العربية مع الممولين، والمشاركين في إجراءات ذات صلة بتقنيات معالجة اللغات الحية، والمشاركين في مشروعات و منح مموّلة، وكذلك تدشين برامج للتعاون من أجل تنظيم عملية نقل المعرفة ومتابعتها.

– تطوير مشروعات للحكومات الإلكترونية؛ حيث ينبغي كحد أدنى أن يكون القليل من البلدان بالفعل قائمة على دراسة إمكانيات عمل ذلك. وكذلك تخفيض كلفة خدمات الإنترنت ما بين ٥٠٪ إلى ٦٠٪ لتشجيع استخدامها، ووضع سيناريوهات للتعاون من أجل معالجة الأمية من خلال خدمات الدعم اللغوي (قراءة النصوص آلياً بصوت مرتفع على

سبيل المثال)، والتعليم الإلكتروني على الهواتف الجواله. وأيضاً فرض أكبر لقوانين حماية الملكية الفكرية وحقوق النسخ، مع سنّ تشريعات أقوى لحماية منتجي البرمجيات من النسخ غير المشروع لمنتجاتهم.

– التقاء وربط المنظمات التي شرعت في مشروعات ومبادرات لإثراء المحتوى الرقمي العربي في البلدان العربية مع الأطراف الرئيسية الفاعلة إقليمياً ودولياً ممن تم تحديدهم من خلال الدراسة المسحية التي أجرتها جمعية ميدار. كما يمكن تقديم خدمات استشارية بواسطة خبراء الجمعية إلى النشاطات المرتبطة بتقنيات معالجة اللغات الحية في المنطقة.

تدريب وبحث:

– تطوير مناهج أولية للتمكين في مجال تقنيات معالجة اللغة الحية، ومواد تدريبية، وبرامج لتبادل الأكاديميين، وبرامج توظيف للطلبة العرب بالتعاون الوثيق بين الجامعات في بلدان الاتحاد الأوروبي والبلدان العربية.

– تحديد المكونات المحورية في "الطاقم الأساسي للذخائر اللغوية"³ ذات الأولوية القصوى واللازمة لأغراض التدريب. وتقوية مشاركة الأطراف الفاعلة من الدول العربية في شبكات تميز في المجالات المرتبطة بتقنيات معالجة اللغة الحية متعددة اللغات أو تقنيات معالجة اللغة الحية بصفة عامة.

– تطوير أساليب مكافحة الأمية من خلال خدمات الدعم اللغوي.

تطوير الصناعة:

– تطوير أنظمة ترجمة آلية في مصر، وأدوات لتحليل النصوص في الأردن، وبناء ذخائر لغوية في مصر والمغرب، ونماذج أولية أخرى من منتجات ناضجة من الشركاء ومن غيرهم ممن حددتهم الجمعية، وقد قامت دول أخرى أيضاً بالشروع في جهود في مجال تقنيات معالجة اللغة العربية وسوف يستمر ذلك في النمو. وكحد أدنى يجب أن يكون هناك منتج واحد مطروح في الأسواق خلال هذه المرحلة.

³ يعرف الطاقم الأساسي للذخائر اللغوية على أنه: أقل مجموعة من الذخائر اللغوية اللازمة لإجراء أنشطة أبحاث وتطوير في مجال تقنيات اللغة.

المرحلة الثانية (٢٠١٢-٢٠١٤): المضيُّ قُدُمًا

سياسية/سياسات:

- تطوير مخططات للتعاون بين الأطراف العربية الفاعلة في مجال تقنيات معالجة اللغة الحية كي تصبح أكثر تنافسيةً على مستوى العالم، واستمرار التكيف مع قوانين حماية الملكية الفكرية وحقوق النسخ.

تدريب وبحث:

- تنفيذ مناهج أولية للتمكين في مجال تقنيات معالجة اللغات الحية في الدول العربية المشاركة. وكذلك تبادل أعضاء هيئات التدريس، وتوفير المنح للطلاب العرب، وبرامج التوظيف التدريبي للطلاب العرب، واستمرار المشاركة في منح خاصة في مشروعات الاتحاد الأوروبي.

- تطوير مكونات محورية من الطاقم الأساسي للذخائر اللغوية متضمنةً الأدوات والذخائر اللغوية.

- ينبغي أن يدعم البحث مجالات التطبيق التالية: تقنيات التعرف على الكلام المنطوق من أجل الإملاء الآلي، والمساعدة في تعلم اللغة، وتخليق الكلام المنطوق من النص المكتوب مع مراعاة اللكنات المحلية، والترجمة الآلية من أجل دعم صناعة السياحة، ومحركات بحث أقوى باللغة العربية، وبرمجيات لتنسيق النصوص ثنائية اللغة مع مدققات نحوية، والمدققات الإملائية، وآليات الإملاء الآلي (ذات النطاق المحدود)، وذاكرات الترجمة، ... إلخ.

تطوير الصناعة:

- التركيز على: الحكومة الإلكترونية وإنشاء المحتوى لعموم الجماهير، وتطوير تطبيقات على الهواتف الجواله من أجل الأميين، وخدمات المعلومات عبر الترفيه والحصول على خدمات الترفيه. وكذلك الحصول على الخدمات التعليمية وبصفة خاصة تعلم اللغة. وينبغي أن يتم طرح منتج واحد جديد على الأقل يغطي كل مساحة مما سبق ذكره لكل سنة بالتعاون مع الجامعات.

- تطوير أنظمة الترجمة الآلية، وأدوات تحليل النصوص، وبناء الذخائر اللغوية، ومحركات البحث. وينبغي ظهور منتج واحد جديد على الأقل في السوق لكل من هذه المساحات من كل بلد.

- الأدوات ثنائية اللغة: تحتاج إلى مزيد من التحسين، ويجب التركيز على أسواق متخصصة؛ بعبارة أخرى: على نطاقات محددة.

المرحلة الثالثة (٢٠١٣-٢٠١٥): توحيد أولي لمختلف المساعي

سياسية/سياسات:

- يستطيع الأطراف الفاعلون المحليون اقتحام أسواق التصدير بالتعاون مع نظرائهم على المستوى الدولي.

- سوف يكون استخدام وتطوير تقنيات معالجة اللغة العربية الداعمة للخدمات والمرافق المعلوماتية عامل نمو هام إذا أخذت الهيئات الوطنية بعين الاعتبار استخدام منتجات وخدمات تقنيات معالجة اللغة العربية في برامج مكافحة الأمية. وعندئذٍ فسيكون من شأن مثل ذلك السوق الضخم أن يجذب أطرافاً فاعلة رئيسية. لذا، فإنه ينبغي بذل جهود لتحقيق ذلك.

- يمكن النظر هنا إلى التعاون بين صناعات البرمجيات المحلية والأطراف الفاعلة الدولية ضمن نماذج التعميد حيث يمكن للصناعات المحلية أن تساهم في تنفيذ منتجاتٍ من هذه الأطراف الدولية لأسواقها المحلية.

- يمكن أيضاً أن نشهد تعاوناً بين مطوري البرمجيات (الشركات) والمبادرات بمشروعاتها المتعلقة بمجالات تقع تقنيات معالجة اللغة العربية في لُبِّها.

- سوف تمضي بعض البلدان العربية في تنفيذ الحكومات الإلكترونية بنجاح.

- إنشاء تسهيلات تدعم المبادرات الخاصة بتطوير وحدات الأعمال في مجال تقنيات معالجة اللغات الحية (جامعات، شركات صغيرة ومتوسطة ... إلخ).

تدريب وبحث:

- عمل مقررات دراسية محسنة تبعاً للخبرة المكتسبة وللتطورات التقنية المستحدثة.
- انتظام تبادل الطلاب وهيئات التدريس بين الدول العربية والاتحاد الأوروبي، وبين المؤسسات الأكاديمية والصناعة، ونشوء بعض المشروعات المشتركة والأنشطة التدريبية فيما بين الدول العربية.
- المضي قدماً في تطوير الطاقم الأساسي للذخائر اللغوية وإنشاء تطبيق أو ذخائر محدودة النطاق وأدوات تخدم المجالات ذات الأولوية المرتفعة.
- ظهور مشروعات مشتركة للبحث من أجل التطوير بين الأطراف الفاعلة الأوروبية والعربية من أجل بناء تطبيقات وخدمات جديدة، وخصوصاً تلك المتعلقة بالتعدد اللغوي.

تطوير الصناعة:

- سوف يظهر العديد من الشركات الصغيرة، وفي تقديرنا أنها ستكون أثناء تلك المرحلة شركتين جديدتين على الأقل في العام لكل جامعة لكل بلد تعلمان في مجالات مرتبطة بتقنيات معالجة اللغة العربية.
- بحلول عام ٢٠١٥ فإنه ينبغي أن يكون مشروع واحد على الأقل قد أثمر عن منتج تعليمي للأميين في الأسواق العربية.
- بحلول عام ٢٠١٥ فإننا نتوقع تحسناً في الإصدارات العامة للكتب باستخدام خدمات وأدوات تسهم فيها الترجمة الآلية والمنتجات الأخرى لتقنيات معالجة اللغة، مما يرفع متوسط الإصدارات العربية من الكتب إلى ٥٠٠٠ كتاب في العام.

التعاون عبر مختلف القطاعات:

سوف يزداد توظيف تقنيات معالجة اللغة العربية وسوف يزداد إدراجها بكفاءة أعلى في مجالات عديدة من التطبيقات. وسوف تبرز ملامح التعاون فيما يلي:

– باعتبارها مستهلكة لتلك التقنيات؛ فإن المؤسسات (الحكومة الإلكترونية، الصحة الإلكترونية، المصالح الإلكترونية ... إلخ) قد تتبنى منتجات معالجة اللغات الحية وتقدم بناءً عليها خدمات-ويب للمواطنين عبر الشبكة.

– سوف يقع المزيد من أنشطة البحث والتطوير لتحسين المنتجات والأدوات التي بدأت في المرحلتين الأولى والثانية، وسوف تثمر تلك الأنشطة – على سبيل المثال – عن محركات بحث متقدمة، وخدمات ناطقة، وأدوات متعددة اللغات لدعم القطاعات الثقافية والسياحية ... إلخ.

– البدء في إضافة اللغات من أجل إثراء محور التعدد اللغوي على مستوى كل من التطبيقات والخدمات/الأدوات.

– ينبغي أن تكون النماذج الأولية من أنظمة الترجمة الآلية قد تطورت إلى منتجات أكثر نضوجاً وخصوصاً مع النطاقات المغلقة من أجل تطبيقات بعينها.

– المزيد من تحسين التطبيقات والخدمات: يمكن مثلاً لتطبيقات تخليق الكلام المنطوق من النص العربي المكتوب أن تكون ذات فائدة عظيمة في هذا المجال، حيث أن الجمهور يحتاج للحصول على مثل تلك الخدمات مع وجود نسبة عالية من الأمية بين المواطنين في بعض البلدان.

٦. الاستنتاجات والإجراءات المستقبلية

بعد استعراض أنظمة التعليم، يمكننا أن نخلص إلى أن المؤسسات الأكاديمية في العالم العربي لا تقدم ما يكفي من البرامج الأكاديمية أو مقررات التدريب كي تضمن التأهيل الضروري للقيام بالمهام التقنية في الصناعة. ومن أجل سد هذا النقص فإننا نوصي بتطوير برامج ومناهج دراسية لتقنيات معالجة العربية كما سبق ذكره. ويمكن أن يتم تنفيذ ذلك عبر شراكة - تكفل الربح لكل أطرافها - مع مؤسسات دولية من أوروبا والولايات المتحدة وكذلك فيما بين البلدان العربية. ومن الهام كذلك أن نوجه الأبحاث في الجامعات نحو تقنيات معالجة اللغات الحية بالتعاون مع شركاء أوروبيين ودوليين آخرين.

عبر خريطة الطريق هذه، فإنه قد جرى افتراض أن البحث يقوم بدعم كل الإجراءات سواء كانت تعليمياً أم تطويراً صناعياً. إنه لمن الهام أن يكون لدى المنطقة العربية باحثون على مستوى عالٍ جداً كي يتمكنوا من المشاركة في برامج بحثية ذات تنافسية رفيعة. ومن الهام كذلك أن تتعاون الجامعات من أجل بناء طاقم الذخائر اللغوية الأساسية للغة العربية، وأن تكون بصفة عامة في الطليعة لدفع تقنيات معالجة اللغة العربية وجعلها أمراً ممكناً.

من الناحية التقنية ومن وجهة نظر السوق، فإنه يمكننا استقراء أنه نتيجةً لانتشار تقنيات المعلومات والاتصالات على وجه العموم، فإن المزيد من الانتشار والمزيد - تبعاً لذلك - من احتياجات المستخدمين سوف تجتذب أطرافاً دولية رئيسية فاعلة لهذه المنطقة بسوقها الناشئة الواعدة. وسوف تكون الشركات الكبرى مثل شركات الهواتف الجواله والاتصالات في حاجة إلى تحسين خدماتها عن طريق تسهيل استخدام هذه الخدمات باللغة العربية. كما يحتاج منتجو التطبيقات والبرمجيات الدوليون الكبار إلى إضافة أدوات وخدمات إلى منتجاتهم؛ وهؤلاء من أمثال ميكروسوفت وجوجل وآبل الذين يتعاملون في الأساس مع جوانب لغوية وهم في حاجة دائماً إلى تحسين خدماتهم بأدوات وآليات محترفة وليست سطحية بطبيعة الحال. كما يتركز اهتمامهم على آليات لتحسين معالجة اللغة العربية (مدققات إملائية، محللات صرفية، محللات نحوية، معاجم، محركات بحث مبنية على الخصائص الرئيسية للغة العربية ... إلخ).

هناك سيناريوهان ممكنان في هذا الصدد :

(١) أن تهيمن الأطراف الدولية الفاعلة الكبرى على السوق، بأن تطور التقنيات، وأن تفرض رؤيتها، وأساليبها، وإجراءاتها، ونتيجةً لذلك تحتكر الصناعة بكاملها.

(٢) أن تُبدل جهوداً محلية، وأن تشجّع وتحتضن الحكوماتُ ووسطاءَ التمويل الرئيسيون مثل تلك الجهود، مما يتيح للشركات المحلية فرصاً لأن تنمو وأن تطور من نفسها؛ بأن تبني قدراتٍ بقوى محلية، وأن تنشئ وتقوم على صناعة وطنية يمكنها نتيجةً لذلك أن تصبح منافسة على المستوى الدولي.

إن ما نوصي به هو حل يمزج بين كلا السيناريوهين: فتقنيات معالجة اللغة العربية ينبغي أن تحصل المنافع من وراء المصالح والاستثمارات الكبرى، وكذلك من الاحتياج الفوري إلى الخدمات والتطبيقات في مجالات تقنية المعلومات والاتصالات بصفة عامة، وفي التطبيقات المرتبطة بتقنيات معالجة اللغة العربية على وجه الخصوص (محركات البحث، خدمات الهواتف الجوال، التجارة الإلكترونية، الحكومة الإلكترونية، التعليم الإلكتروني ... إلخ). وتركز خريطة الطريق للتعاون على دفع هذه الرؤية من أجل مصلحة المجتمعات الناطقة باللغة العربية، ومجتمعات البحث العلمي والجامعات، والصناعة.

شركاء جمعية ميدار

جامعة كوبنهاغن: مركز تقنيات اللغة - كوبنهاغن - الدنمارك (الشريك المنسق).

University of Copenhagen: Centre for Language Technology, Denmark (Coordinator)

وكالة تقويم وترويج الذخائر اللغوية - باريس - فرنسا.

ELDA: Evaluations and Language resources Distribution Agency, France

جامعة بلمند - مجلس البحوث - مجموعة أبحاث الصوت والصورة - لبنان.

University of Balamand: Research Council - Speech and Image Research Group (SIR), Lebanon

جامعة عمّان الأهلية كلية تقنية المعلومات - عمّان - المملكة الأردنية.

Amman University: Faculty of Information Technology, Jordan

جامعة أوتريخت - معهد معالجة اللغة والكلام المنطوق - هولندا.

University of Utrecht: Utrecht Institute of Linguistics OTS, the Netherlands

مركز الأبحاث والإبداع "أثينا" - معهد معالجة اللغة والكلام المنطوق - أثينا - اليونان.

Research and Innovation Centre "Athena": ILSP, Institute for Language and Speech Processing, Greece

الشركة الهندسية لتطوير نظم الحاسبات (آر دي آي) - الجيزة - مصر.

RDI: The Engineering Company for the Development of Computer Systems, Egypt

جامعة بير زيت: قسم التعليم المستمر - الضفة الغربية - فلسطين.

Birzeit University: Center for Continuing Education, West Bank

جامعة الملك محمد الخامس: المدرسة الوطنية العليا للمعلوماتية وتحليل النظم - الرباط - المغرب.

University Mohammed V Soussi: Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes, Morocco

مفوضية الطاقة الذرية: معامل هندسة المحتوى والرؤية -فرنسا.

CEA, Commissariat à l'Energie Atomique: LIST, Vision and Content Engineering Laboratory, France

المركز الوطني للبحث العلمي-فرنسا.

CNRS, Centre National de la Recherche Scientifique, Laboratoire LLACAN - UMR 8135 du CNRS, Langage, langues et cultures d'Afrique Noire, France

الجامعة المفتوحة: قسم الحوسبة - كلية الرياضيات والحوسبة - المملكة المتحدة.

The Open University: Computing Department, Maths & Computing Faculty, UK

جامعة لوميير- ليون ٢-فرنسا.

Université Lumière Lyon2: Groupe SILAT, France

آي بي إم: فرع مصر - مصر.

IBM: International Business Machines WTC - Egypt Branch, Egypt

شركة صخر للبرمجيات - مصر.

Sakhr: Sakhr Software Company, Egypt

رقم الإيداع الدولي للكتاب: ٩٧٨-٨٧-٩٠٧٠٨-١٧-٧



ميدار هو مشروع مدعوم من قبل برنامج المفوضية الأوروبية لتقنيات المعلومات والاتصالات