اللغة العربية وتحديات التكنولوجيا المساعدة للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في القراءة

يوسف عوض جربي

مقدمة

أولت دول العالم ومن ضمنها الدول العربية كل الاهتمام والعناية في توفير التعليم ودعم مسيرته للجميع وأن لكل إنسان الحق في التعليم ومن ضمنهم فئات الأشخاص ذوي الإعاقة والتي تشمل الإعاقة البصرية، و كما هو معلوم أن المكفوفين من الذكور والاناث وصلوا لأهم المراكز المتقدمة عالمياً من الإنجازات والابداع العلمي والثقافي بقدرات تميزت بتعلمهم من خلال بدائل فقدانهم لحاسة البصر بالحواس الأخرى كالسمع واللمس، وقد كفلت لهم الشرائع الدينية والقوانين والتشريعات الوضعية لهم هذا الحق، ولم تترك التكنولوجيا المساعدة والرقمية للمكفوفين مكان في العلم الا ودخلته، وكذلك ساهمت في تضييق الفجوة بين الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، وسهولة حصولهم على العلوم والمعلوماتية ودمجهم في المجتمع.

وتعتبر المرحلة الدراسية الجامعية من اهم المراحل التي يمر بها الطالب لبناء ثقافته العلمية، والتي هي الركيزة الأساسية لشخصيته سواء في حياته الاجتماعية أو الحياة العملية، وكثيراً ما يواجه الطالب العقبات في هذه المرحلة التي تؤثر على تحصيله العلمي، ومنها معاناة الطالب نفسه لمشكلات شخصية أو أساليب التدريس المتبعة في الجامعة للمناهج والمقررات التي يدرسها ومدى وملاءمتها للطالب من حيث الصعوبة والبساطة في طريقة الفهم والاستيعاب لهذه المواد التي يتم طرحها. ويمكن ان يكون الاختلاف بين أساتذة الجامعة والفروق بينهم في طرق التدريس، ولكن تتعاظم هذه المشكلات خصوصاً مع الطلبة من ذوي الإعاقة وبالذات الطلبة المكفوفين وهي فئة تميزت في شتى مجالات الحياة وبكافة العلوم الإنسانية وواجهت الكثير من الصعاب والظروف للوصول الى الجامعة.

فالطالب الكفيف هو عنصر فاعل في العملية التعليمية، ولكنه يواجه صعوبة شديدة في قراءة الكتب العادية، مثل اقرانه من الطلاب لفقدانه حاسة البصر، وحاجته الماسة الى الكتب والمقررات والمراجع المعدة خصيصاً، له بما يتناسب مع ظروف اعاقته البصرية، لذلك يتم تحويل الكتب العادية الى كتب رقمية مطبوعة أو بطريقة برايل، لتساعد الطلبة ذوي الإعاقة البصرية على متابعة تحصيلهم العلمي.

وفي هذا السياق احتضنت جامعة قطر ومن خلال مركز الدمج ودعم الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة أعداد من الطلبة من ذوي الإعاقة البصرية وضعاف البصر واعاقات مختلفة أخرى، تم تشجيعهم على استكمال دراستهم فيها على مبدأ الدمج وتسهيل الوصول المادي والرقمي ليتمكنوا من الاستفادة من العلوم والمعارف والمقررات المطروحة ووفرت لهم كل السبل التي تضمن لهم حياة جامعية بمناخ نفسي واجتماعي ملائمين.

وقد جاءت هذه الدراسة بشأن الطلبة من ذوي الإعاقة البصرية وللتأكيد على قدراتهم العقلية والعملية والحركية التي يتمتعون بها وتؤهلهم بها بكل كفاية واقتدار كما لو كانوا من المبصرين، حيث حققت فئة المكفوفين في جامعة قطر الكثير من الإنجازات والنجاحات الإبداعية لتميز قدراتهم على التعليم من خلال حواس أخرى غير البصر وتوفير أفضل التكنولوجيا المساعدة لهم والتي تلبي حاجاتهم. ولهذا كان الهدف الأساسي لهذه الدراسة هو تسليط الضوء على أهم العقبات التي يواجها المكفوفين مع تحديات التكنولوجيا المساعدة لهم في التعامل مع اللغة العربية.

الملخص

تعتبر التكنولوجيا المساعدة Assistive Technology والخاصة بالمكفوفين تحديداً من أعظم الإنجازات التي أتاحت الفرصة للمكفوفين وضعاف البصر من التغلب على كافة الصعوبات والتحديات التي واجهتهم في حياتهم الاجتماعية او العلمية، ومن الجدير بالذكر ان هذه التكنولوجيا المتقدمة تعتمد اللغة الإنجليزية احد اعمدتها الرئيسية وباقي اللغات العالمية أصبحت جزء من هذا التطور كالصينية والهندية والألمانية ..الخ وتنسجم معها و تواكب تطوراتها لحظة بلحظة وتساهم أيضا بتطوير الكثير من هذه التكنولوجيا المستحدثة، في حين ما زالت اللغة العربية الوحيدة، والتي تعاني بشكل كبير مع أي تطور تكنولوجي رقمي حيث ان المعالجة الآلية للغة العربية، أو حوسبة اللغة ما زالت متأخرة جداً وتفتقر لذخائر اللغة في عالم يسوده طوفان المعلوماتية مقارنة بباقي لغات العالم .

ومن نتائج ذلك ان الأجهزة والبرامج الخاصة بالمكفوفين مثل المفكرات والاجندات والاسطر الالكترونية والقارئات الضوئية والصوتية والتطبيقات الرقمية والهواتف الذكية وأنظمة التعليم الالكتروني التي تعتمد كلياً على المعالجة الآلية وذخائر اللغة وحوسبة الكمبيوتر ما زالت تواجه عقبات باللغة العربية بالرغم من المحاولات والاجتهادات لبعض فئات من القطاع الخاص كمؤسسات وشركات متخصصة بالحوسبة والمعالجة الآلية ولكن لم تصل للحد المرجو منه. طالما الحكومات لم تتبناها مثل المشاريع الوطنية والاستراتيجية، لذا جاءت أهمية دراستنا هذه من أجل عدة مبررات علمية وعملية ولقلة الدراسات التي تناولت التحديات في التكنولوجيا المساعدة وخاصة في اللغة العربية متمثلة في معرفة هذه التحديات وأثرها لدي الطلبة المكفوفين، وخاصة في المرحلة الدراسية الجامعية والتعرف على طرق برايل القديمة والتقليدية و المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة والآخذة بالانتشار والتوسع بشكل كبير، وسوف نظهر اهم العوائق التي تواجهها اللغة العربية في مواجهة التخمة في عصر المعلوماتية التي ظهرت مع التطور المتسارع في المعالجة الألية للنصوص وسيتم التطرق لتلك المشكلات وعلاجها بمنظور علمي.

ولهذه الدراسة أهمية في تسليط الضوء على فئة ذوي الإعاقة البصرية في نتائجها والتوصيات التي ستساهم في توضيح الرؤية لدى المعنين والاختصاصين في المعالجة الآلية للغة العربية والتعرف الضوئي لنصوصها وللأخذ بعين الاعتبار احتياجات ذوي الإعاقة البصرية الماسة من الحرص على تلبية ما يضمن استفادتهم من هذه التكنولوجيا بكل سهولة ويسر وتضمن اندماجهم التعليمي بكل ما يوفر لهم من سهولة النفاذ الرقمي.

وتسعى جامعة قطر بخطى ثابتة نحو رؤيتها لأن تصبح جامعة وطنية نموذجية في المنطقة، والتي تتميز بجودة عالية من التعليم والأبحاث، ودورها الرائد في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

هذا سوف يتحقق من خلال توفير أفضل الفرص التعليمية لجميع الطلاب، ومساعدتهم في النجاح والتفوق في السعي العلمي من أجل إعداد جيل قادر على تلبية تطلعات وطموحات قطر لبناء اقتصاد نابض بالحياة وقائم على المعرفة ومستدام.

وقد بنت جامعة قطر رؤيتها وسياساتها المتعلقة بالطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة طبقا لقوانين وتشريعات دولة قطر.

ومن أجل تطبيق القوانين والتشريعات، ولتشجيع الاعتماد الأكاديمي لجامعتنا، فإن مركز الدمج ودعم الاحتياجات الخاصة في جامعة قطر يعمل من خلال خطته الاستراتيجية على نهجين، من أجل جعل الدمج بين الناس من ذوي الاحتياجات الخاصة أمرا واقعا. البداية هي تطوير جودة الخدمات المقدمة إلى الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة، والأمر الثاني هو التغيير المنهجي في السياسات التعليمية والتطوير المهني طبقا للتصميم الشامل في التعليم. UDL – Universal Design for learning والذي يهدف إلى تحديد جميع التسهيلات المادية والرقمية في جامعة قطر.

يقدم مركز الدمج ودعم الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة في جامعة قطر الخدمات والتسهيلات للطلاب من ذوي الإعاقة والتي يحتاجونها خلال مسيرتهم الجامعية ومن ضمن هذه الخدمات التكنولوجيا المساعدة بمختلف أنواعها يتم تقديمها بشكل مجاني بالتنسيق مع مركز مدى للتكنولوجيا المساعدة و لجميع الاعاقات ومن بين الخدمات المقدمة بشكل مكثف هي للطلبة من ذوي الإعاقة البصرية، وهي الفئة التي تستخدم التكنولوجيا المساعدة الرقمية في جميع مراحل الدراسة الجامعية و الحياة الاجتماعية، فالطالب من خلال المفكرة الالكترونية وهو جهاز شبيه بالكمبيوتر المحمول يقوم بتخزين كل البيانات والمعلومات والمقررات من كتب ومراجع ويمكن ان يتواصل به

بربطه بشبكة الانترنت ويتصل بالكمبيوتر ويقوم بالتصفح به اما بالصوت المسموع أو المقروء من خلال سطر برايل المتصل به كجزء من الجهاز .

جميع ما ذكر من امتيازات ومواصفات عالية الجودة تضمن سهولة النفاذ الرقمي لهذا الجهاز، و تكون ميسرة وبشكل سهل مع نصوص اللغة الإنجليزية بمختلف امتداداتها Formats بينما تصدم هذه التكنولوجيا وتصبح عديمة الفائدة لحد ما عندما يتم استخدامها في نصوص اللغة العربية وخاصة في امتداد JPG – Format PDF–مثل الكتب والمراجع وأنظمة التعليم الالكتروني كالبنر وبلاك بورد والبريد الاليكتروني اذا علمنا ان جميع الكتب والمراجع الالكترونية في المكتبات هي بامتداد PDF وكذلك الحال عندما يتم تحويل هذه الكتب باللغة العربية من خلال الماسح الضوئي او القارئ الضوئي فيكون من الصعب جدا تحويله النص من وثيقة PDF او JPG الى نصوص MS WORD وهي النصوص المطلوبة للقراءة في هذه الأجهزة، مما يضطرنا لطباعتها يدوياً وحفظها بصيغة وامتداد MS WORD ليتمكن الطلبة من متابعة دراساتهم باستخدام التكنولوجيا وهي بديل أفضل بكثير من طباعة كتب برايل التقليدية والمكلفة جدا .

موضوع الدراسة :

هو "اللغة العربية وتحديات التكنولوجيا المساعدة للأشخاص من ذوي الإعاقة البصرية في القراءة " من القضايا الأساسية التي شغلت الأكاديميين والباحثين وبالدرجة الأولى الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية وقطاعات كثيرة تعتمد على المعالجة الآلية للغة العربية، ويعتبر هذا الاتجاه حديث جداً مع تطور التقنيات والمستحدثات الرقمية، ولكن بالطبع تختلف المعالجة والمرجعية باختلاف المتغيرات من حولنا بسرعة رهيبة.

إشكالية البحث:

وقد جاءت التساؤلات البحثية حول التحديات في التكنولوجيا المساعدة لدى الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في القراءة ومدى جدية النهوض بالمعالجة الآلية لنصوص اللغة العربية والتي تعود بالفائدة ليس فقط على فئة الأشخاص ذوي الإعاقة بل سيشمل اللغة العربية وعالميتها كلغة محوسبة وشمل هذه التساؤل ما يلي:

- كيفية التقاء اللغة العربية بالتكنولوجيا الحديثة في عصر التطور الهائل بالمعالجة الآلية للغات.

أهـــداف الدراسة :

نسعى من خلال هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بحوسبة اللغة العربية
- التعرف على النفاذ الرقمي وتسهيلات الوصول
- الكشف عن مدى تطور المعالجة الالية للغة العربية والتحديات التي تواجهها في عصر المعلوماتية
- التعرف على أهمية الدمج Inclusion من خلال التصميم الشامل في التعليم UDL
- تقديم توصيات واقتراحات لتطوير استخدام التكنولوجيا المساعدة في اللغة العربي.

مصطلحات الدراسة :

ذوي الإعاقة البصرية – Visually Impaired :

إذا فقد القدرة على استخدام حاسة البصر بشكل طبيعي لتأدية أنشطة الحياة اليومية، وتنتج الإعاقة البصرية عن اعتلال في الجهاز البصري مما يؤدي الى ضعف أو عجز في واحدة او أكثر من الوظائف البصرية الخمس (الخطيب، ٢٠٠٠) وهو الشخص الذي يستطيع استخدام الأبصار لأغراض التعلم، الا ان إعاقته البصرية تتداخل مع القدرات الوظيفية اليومية (حميد، محمود عايش، ص.٣١)

العمى او كف البصر – Blindness :

هو عدم قدرة الشخص على الرؤية على محو يمكنه من تأدية الوظائف الحياتية اليومية. ولذلك يعتمد الشخص الأعمى على الحواس الأخرى غير حاسة البصر للتفاعل مع البيئة ويتعلم القراءة والكتابة بطريقة برايل (Russotti، Spungin، & Shaw، ٢٠٠٤) وهكذا، فالعمى لا يعني بالضرورة فقدان البصر كاملاً، فمعظم الأشخاص المكفوفين لديهم بعض القدرات البصرية المتبقية (Residual Vision) ولكنها قدرة محدودة جداً وغير مفيدة اذا لم يحصل الفرد على تدريب خاص لاستخدامها (الخطيب، ٢٠٠٠) وهو الذي يستخدم اللمس والسمع للتعلم، ولا يوجد لديه استعمال وظيفي للأبصار، وضعيف البصر يعني مستوى الإبصار بعد إجراء التصحيح اللازم الذي يعيق الفرد في التخطيط أو تنفيذ المهمة، أو النشاط، ويسمى هذا المستوى من الابصار بتقوية الابصار الوظيفي من خلال استخدام الأدوات البصرية (حميد، محمود عايش،ص.٣٢)

التكنولوجيا المساعدة، المتكيفة - : Assistive & Adaptive Technology

التكنولوجيا المساعدة والمتكيفة وأهمية هذه التكنولوجيات التي يكون لها تأثير كبير على الأفراد ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة (LoPresti، Mihailidis & Kirsch ٢٠٠٤). التكنولوجيا المساعدة والتكيف (AAT) هو مصطلح واسع يشمل على البرمجيات، الأجهزة والتقنيات التي يستخدمها الأشخاص ذوي الإعاقة للمساعدة، والتكيف وإعادة تأهيل، وتحقيق المساواة في أنماط الحياة اليومية والظروف الحياتية (Research Autism، ٢٠١٥ Brett، ١٩٩٧). تستفيد التكنولوجيا المساعدة والمتكيفة إلى حد ما كل من نماذج الإعاقة. يتم استخدام النموذج الطبي لتحديد الاحتياجات التأهيلية، التكيفية والمساعدة. بينما يتم استخدام النموذج الاجتماعي لخلق ظروف الحياة منصفة. تشمل التكنولوجيا المساعدة والمتكيفة (AAT) عموما الأجهزة والتقنيات ولكن تشمل أيضا مفاهيم عملية مثل البحوث والرصد وتحديد الحلول. (Research Autism، ٢٠١٥; Brett، ١٩٩٧).

الأجهزة والبرامج التكنولوجيا المساعدة تساعد في التكبير في برامج ال "Word" وبرامج البريد الإلكتروني (Craddock ٢٠١٣). أجهزة التكنولوجيا المساعدة صممت خصيصا لتسهيل وصول المكفوفين أو ضعاف البصر إلى الكتب، التقويمات، الآلات الحاسبة وغيرها من التطبيقات التي يمكن للمكفوفين أو ضعاف البصر من استخدامها بسهولة (Scherer and Federici ٢٠١٢). تستخدم هذه الأجهزة المساعدة تقنيات تمييز الحروف والكلمات وتمكن الأشخاص من تصوير ونطق المحتويات المكتوبة (Dunst and Hamby ٢٠١٣). وتستخدم برايل أيضا في بعض الأحيان من قبل ضعاف النظر، وعادة ما تقوم هذه أجهزة بتحويل النصوص الكتابية إلى نصوص بطريقة برايل لتسهيل عملية قراءتها. تُستخدم التكنولوجيا المساعدة والمتكيفة في مساعدة الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة في التعلم ويعتمد كل من النماذج المطروحة على رؤية مختلفة (Craddock ٢٠١٣). مثالا على ذلك، يعتبر النموذج الطبي التكنولوجيا المساعدة على أنها تدخل ضروري لكي يعيش الشخص في عالم غير ذوي الاحتياجات الخاصة. يفترض النموذج أن البيئة المحيطة بالشخص ذو الاحتياجات الخاصة لا تتأقلم معه، بل هو من يقوم بالتأقلم معها من أجل البقاء (Oliver ٢٠١٤). أما النموذج الاجتماعي فيرى أن التكنولوجيا المساعدة والمتكيفة ضرورة لتخدم احتياجات الفرد، بمعنى أن البيئة هي من تتغير لتتأقلم مع احتياجات الفرد. (Gillespie، Best and O'Neill ٢٠١٢). ينتج عن هذه الرؤى المختلفة للنماذج المطروحة تأثيرات مختلفة على الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة اعتمادا على ما يقدمه كل نموذج (Heiman and Shemesh ٢٠١٢).

تسهيلات الوصول المادي والنفاذ الرقمي - : Accessibility Physical & Digital Access

يوجد هناك عدد نموذجان رئيسيين لتُوجه الخدمات في مساعدة الأشخاص من ذوي الإعاقة، وهي تمثل النماذج الطبية والاجتماعية. هذين النموذجين يشكلان الاستراتيجيات الأساسية التي تستخدمها كيانات، مثل جامعة قطر، تستخدم في نشر الخدمات إلي الأشخاص من ذوي الإعاقة وذلك من أجل تقييم الشمولية وسهولة الوصول إلي أي برنامج للأشخاص من ذوي الإعاقة، من المهم لنا أن نفهم هذين النموذجين ومدي تأثيرهم على استراتيجية الخدمات والتنسيق، وفيما يتعلق بتكنولوجيا المساعدة والتكيف المستخدمة من هذين

النموذجين فإنه يتطلب مناهج مختلفة جدا، على سبيل المثال، المناهج النموذجية الطبية المتعلقة بتكنولوجيا المساعدة والتكييف كتدخل ضروري للفرد أن يعيش في عالم خالي من الأفراد المعوقين، يفترض هذا النموذج أن البيئة لا تتكيف مع الفرد بل يجب علي الفرد أن يتكيف من أجل البقاء والاستمرارية على قيد الحياة والازدهار في العالم. والعكس صحيح تماما عن النموذج الاجتماعي الذي تقوم فيه مناهج تكنولوجيا المساعدة والتكييف بالتدخلات اللازمة والضرورية لعالم غير المعوقين لتتوافق مع احتياجات الفرد.

هذا النهج وتنفيذ هذه النماذج تؤدي إلى مقاربات مختلفة جدا مع التأثير المختلف على الأشخاص من ذوي الإعاقة.

النموذج الاجتماعي:

النموذج الاجتماعي هو استجابة إلى النموذج الطبي. يشير النموذج الاجتماعي للإعاقة إلى أن الأفراد من ذوي العاهات أو الإعاقات البدنية أو الحسية أو العاطفية أو ضعف التعلم أو الضعف الإدراكي يواجهون عوامل التنشئة الاجتماعية المختلفة الناجمة عن الاقتصاد والبيئة والثقافات أن تنقل الفردية (Oliver ١٩٨٣، ١٩٩٠) الأشخاص من ذوي الإعاقة يواجهون صعوبات في الحصول على نظم التعليم، والعمل في بيئة العمل، والاكتساب والحصول علي استحقاقات العجز الكافية، وخدمات الدعم، والنقل (Oliver ١٩٨٣، ١٩٩٠، ٢٠٠٤) ويرى النموذج الاجتماعي مكونات الحياة هذه معقدة من خلال التفاعلات الاجتماعية، ووسائل الإعلام، وتكون أكثر عرضة ممن ليس في التفاعلات الثقافية الاجتماعية بالإجراء السلبي أو تخفيض قيمة الدلالات (Oliver ١٩٨٣، ١٩٩٠، ٢٠٠٤) يختص النموذج الاجتماعي بالأشخاص ذوي المعرفة التي تواجه إعاقات ناتجة عن التفاعلات اللازمة وراء الخدمات الطبية وغيرها التي تنطوي على التمييز والإقصائية والقمعية (Oliver ١٩٨٣، ١٩٩٠، ٢٠٠٤) النموذج الاجتماعي للإعاقة يعبر عن أن الخدمات الطبية، والخدمات التعليمية والاجتماعية تتحمل مسؤولية التعرف على أشخاص من ذوي الإعاقة وراء التدخلات الطبية من أجل دمج الكائنات الفردية والاجتماعية في هذه الخدمات الحيوية (Oliver ١٩٨٣، ١٩٩٠، ٢٠٠٤) .

تم انتقاد النموذج الاجتماعي من جانب أبحاث الإعاقة مع ملاحظة الانتقادات بأن النموذج الاجتماعي لا يوفر مجالا لحقائق العاهات كما في العاهات الحقيقية، والمؤلمة والعاهات البدنية من تجربة الفرد الشخصية (Shakespeare & Watson، ٢٠٠٢; Zarb & Oliver، ١٩٩٣) ومع ذلك، (Oliver ٢٠٠٤) يؤكد أنه لم يقصد به كنموذج، النموذج الاجتماعي لا يقصد به الانقسام من التجربة الفردية، ولكن بدلا من ذلك الشمولية في الخبرة الجماعية للأشخاص من ذوي الإعاقة، هناك بعض الباحثون الآخرون يرون أن فشل النموذج الاجتماعي للسماح لإدماج العوامل الديموغرافية الأخرى مثل التراث والجنس والجنسية والعمر (Barnes ٢٠١٢) . (Oliver ٢٠٠٤) ذكر سابقا في أبحاثه الخاصة، أنه يمكن للنموذج الاجتماعي القيام بالتعامل مع هذه القضايا كما أنه ينبغي على الباحثين أن يقوموا بالتركيز على كيفية دمج التركيبة السكانية في النموذج الاجتماعي خلال التطبيق العملي.

يلخص الجدول التالي المقارنة بين نماذج الإعاقة الأكثر شيوعا وتأثيرا:

نظرية الإدماج (الدمج):

ترتبط نظرية الإدماج بالنموذج الطبي في أنه يتطلب التشخيص، ومع ذلك فإنه في النسبة الغالبة إلى النموذج الاجتماعي في أنها تسعى لتثني البيئة وتتوافق مع احتياجات الفرد. تقليديا، نظرية الإعاقة تفسر هذا العجز من خلال العوامل الإقصائية للهوية، والمجتمعية والشرعية. ومع ذلك، نظريات الإدراج تركز على أفكار البناء في البيئة التي تقلل من استبعاد الفرد من ذوي الإعاقة. على وجه الخصوص، نظرية التكيف الخاصة بالإدماج تشير إلى البيئة التي تم تكييفها لتكون مطابقة لاحتياجات الأشخاص من ذوي الإعاقة، على أن بيئة التكيف أو الشاملة أو البيئة التعليمية تؤيد أن الطلاب الذين يتم دمجهم في التعليم النظامي ليسوا محرومين من العلاقة مع أقرانهم (Craddock، ٢٠٠٣)

وصف (Kiphard، ١٩٨٣) التكيف وفقا للتفاعلات المتبادلة بين الفرد والبيئة.

يقول (Sherrill،١٩٩٨،٢٠٠٤) بأن هذه التفاعلات المتبادلة تعتمد إلى حد كبير على المتغيرات في البيئة التي يتم التلاعب بها حيث كان الهدف من نظرية التكيف الإدماج وذلك للتعامل مع هذه المتغيرات لخلق خصائص منصفة للأشخاص من ذوي الإعاقة. يصف (Sherrill،١٩٩٨،٢٠٠٤) سبعة متغيرات:

البيئة الزمنية:	• الحساسية الى زمن التفاعل • التكيف مع الأطر الزمنية لتلبية احتياجات المتعلمين
البيئة المادية	• توفير ادوات مكتبية بديلة - تتناسب للمتعلم غير الادوات التقليدية
الادوات و االمعدات	• العناصر والادوات البديلة في البيئة يمكن للشخص ان يتعامل بها حسب إعاقته
البيئة النفسية الاجتماعية	• تغيير تفاعلات الند بالند (النظير بالنظير)
المتعلم	• تكييف النشاط لتلبية الاحتياجات التعليمية للطالب لتلقي التعليم الفعال
تعليمات او معلومات	• التكيف مع نوع من التعليم وإيصال المعلومات
المهام	• تكييف أنشطة خطة الدرس والأختبارات والامتحانات ، والواجبات المنزلية

الدمجInclusion:

تستخدم نظرية الدمج لتغيير بيئة التعليم، والأكثر استخداما عندما تتطلب من الطلاب من ذوي الإعاقة مساعدة إضافية لتعزيز الاندماج داخل المجموعة التعليمية.

نظرية الوصول:

ترتبط نظرية الوصول بنظرية الاندماج (الدمج) في أنه ينفي الاستبعاد، ولكنها مختلفة من حيث أنه يركز على مصلحة المجتمع بسبب تحسين قدرة الشخص على الوصول إلى أي شيء في المجتمع والعالم (Annable، Goggin، & Stienstra، ٢٠٠٧ (تشير نظرية إمكانية الوصول إلى استخدام التكنولوجيا المساعدة وتكنولوجيا التكيف في تحسين الوصول المساعد أو بشكل غير مباشر، أو الوصول غير المساعد أو بشكل مباشر للفرد، بالنسبة للأفراد من ذوي الإعاقة ممن ليس لديهم القدرة بخلاف ذلك على الوصول (Goodley، Hughes، & Davis، ٢٠١٢). هذه النظرية متأصلة في النموذج الاجتماعي عندما يتم تطبيقها على أشياء مثل المنحدرات الخاصة بالأشخاص المرتبطين بالكرسي ذي العجلات أو أجهزة قراءة الشاشة بالنسبة للكفيف لكي يمكنه الوصول إلى مواقع الانترنت.

ومع ذلك، فعندما يتم تطبيقها على معدات طبية تتعلق بإدارة أو التلاعب في انخفاض القيمة، مثل الكرسي ذي العجلات أو الأجهزة التعويضية، فعندئذ تكون نظرية إمكانية الوصول مستمدة من النموذج الطبي.

تركيبة النظرية هي لتمكين الوصول من خلال استخدام التلاعب أو تقنية الجسم البيئي أو الطبيعي (Lawson & Gooding، ٢٠٠٥ (الاهتمام الأساسي للنظرية هو التمكين الذي ينبثق من نظرية الاعتقاد بأن الزيادة في إمكانية الوصول إلى المهمشين يحصد المنافع للمجتمع بأكمله (Pothier & Devlin، ٢٠١١). نظرية إمكانية الوصول ليست متوافقة مع إمكانية الاستخدام، لأن إمكانية الوصول تركز على تمكين المنافع الاجتماعية، في حين تركز إمكانية الاستخدام على التطبيق العملي لتكنولوجيا المساعدة وتكنولوجيا التكيف لتحقيق هدف ما. إن تمكين أحد الطلاب من الخضوع لأحد الاختبارات يوضح إمكانية الاستخدام العملي لتكنولوجيا المساعدة وتكنولوجيا التكيف، ولكن الأسس النظرية لتجهيزات وتصميمات التكنولوجيا المساعدة وتكنولوجيا التكيف لتمكين الأجهزة تكون مستمدة من منهاج نظرية الوصول (Kettler، Elliot، & Beddow، ٢٠٠٩))

التصميم الشامل في التعليم - : UDL -Universal Design for Learning

تشير اليونسكو (٢٠٠٩) الى أن " التعليم الشامل هو عملية تعزيز قدرة نظام التعليم على الوصول الى جميع المتعلمين، وكمبدأ عام، ينبغي ان يوجه التعليم الشامل جميع سياسات التعليم وممارساته، انطلاقا من حقيقة كون التعليم حقاً من حقوق الانسان الأساسية، وانه الأساس بمجتمع أكثر عدلاً ومساواة (ص ٨).

لا يعني التعليم الشامل أن يقوم الشخص ذو الإعاقة بتكييف نفسه / نفسها مع البيئة، ولكن بمعنى أن يتم إجراء تعديلات على البيئة، لتتناسب مع الشخص ذي الإعاقة (تماشياً مع مبادئ " التصميم للجميع " على النحو المبين في المادة ٢ من اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (UNCRPD). (اليونسكو ٢٠٠٩. المبادئ التوجيهية لسياسة الإدماج في التعليم، باريس: اليونسكو)

مشاريع حوسبة اللغة العربية : (الجعيدي، محمود سليمان ٢٠٠٨)

بالرغم من السمات المميزة حاسوبياً، للغة العربية، فإن مشاريع حوسبتها ما زالت دون المستوى، على الرغم مما أنتج في هذا المجال من برامج (تطبيقات) لغوية حاسوبية عربية، ويعود ذلك أصلاً لانصراف كثير من اللغوين العرب المعاصرين عن هذا المجال.

ويعود الأمر في الحقيقة، في تأخر مشاريع حوسبة علوم اللغة العربية الى ان العمل الجاد في مشاريع حوسبة علوم اللغة العربية يتطلب نوعين من الخبرة:

- أولهما : الخبرة اللغوية الجيدة بنظام اللغة العربية في كل مستوياتها: صوتية، وصرفية، ونحوية، ومعجمية، ودلالية، والإلمام بأهم النظريات اللغوية الحديثة التي تجعل اللغوي قادراً على الوصف المجرد للظاهرة اللغوية في جميع مستوياتها التحليلية، وذلك برصد كل وجوه الاستعمال اللغوي المتاح لظاهرة اللغوية الواحدة، ثم تحليلها وتنميطها وجعلها ذات طبيعة صورية رياضية مجردة لا تقبل الظن، وأعتقد ان كثيراً من الرسائل الأكاديمية التي قدمت في دراسة الجملة العربية وفق المنهج الوصفي، الذي أرسى دعائمه دي سوسير، يمكن ان تكون ذات شأن في هذا الاتجاه .
- الخبرة النظرية والعملية بنظام عمل الحاسوب، وهي تلك الخبرة التي تمكن اللغوي من ان يفكر بطريقة مماثلة للطريقة التي يفكر بها الحاسوب، فالحاسوب منظومة برمجية منطقية، قوامها الخوارزميات الصارمة التي لا تشتغل بالظن أو بالنسبية، ولذلك فإن القواعد اللغوية التي يجيب أن تصاغ لهذه الغاية يجب أن تكون صورية وحاسمة لا تقبل أكثر من تأويل واحد لكل قضية.

المعالجة الآلية للغة : (شاشة، فارس ٢٠٠٨)

تمثل اللغة موضوعا متميزاً ومثير للتساؤل الهندسي فاللغة كنظام معقد وهلامي ولا يمكن السيطرة عليها كما ان الهندسة بوصفها فن السيطرة على النظم المعقدة تقوم ببناء نماذج لكل المشاكل فبارتباطها ظهر الى الوجود مصطلح هندسة اللغة الذي هو فرع من فروع هندسة المعرفة والذكاء الصناعي. يهتم بتطبيق تقنيات الهندسة على الظواهر اللغوية وينتج عنها برامج حاسوبية هدفها أتمته علوم اللغة واللسانيات، فنتج لدينا مثلاً

- الصرف الحاسوبي
- النحو الحاسوبي
- الدلالة الحاسوبية
- المعجمية الحاسوبية

كما علماء الكمبيوتر افترضوا الكثير من أسس اللغات الطبيعية لتطوير لغات البرمجة وما زالوا يسعون بخطى حثيثة الى التقريب بين هذه اللغات الاصطناعية واللغات الطبيعية لتطوير لغات البرمجة وما زالوا يسعون بخطى حثيثة الى التقريب بين هذه اللغات الاصطناعية واللغات الطبيعية بهدف تسهيل التعامل مع الكمبيوتر دون وسط برمجي.

والمعالجة الآلية تشمل شقين أساسين:

- الشق الأول ويشمل نظام البرمجة المستخدمة في المعالجة الآلية بواسطة الكمبيوتر للفروع اللغوية المختلفة مثل:

- النظام الصرفي الآلي الذي يقوم بتحليل الكلمات الى عناصرها الاشتقاقية والتصريفية أو يعيد تركيبها من هذه العناصر
- نظام الأعراب الآلي الذي يقوم بإعراب الجمل والكلمات آلياً.
- نظام التحليل الدلالي الآلي يستخلص معاني الكلمات استناداً الى سياقها ويحدد معاني الجمل استناداً الى ما سبقها وما يلحقها من جمل.

وعلاوة على قواعد البيانات المعجمية والقواميس الالكترونية ومنهجيات هندسة اللغة.

الشق الثاني: ويتضمن التطبيقات التي الآلية – التي تقوم على النظم اللغوية السابقة الذكر والتي تشمل على سبيل المثال لا الحصر الترجمة الآلية –التدقيق الهجائي والنحوي – التكشيف عبر كامل النص والبحث العميق داخل مضمون النصوص. (شاشة، فارس ٢٠٠٨)

التفهم الآلي للنصوص العربية: (عابد، إحسان ١٩٩٩)

يعتبر التفهم الآلي للنصوص العربية هو المدخل المنطقي لعملية الترجمة الآلية، والتي تعنى بنقل النص من لغة الى لغة أخرى، مع المحافظة على المعنى الأصلي.

وتمثل نظم الفهم الآلي للسياق اللغوي الأمل في توفير الوسيلة العملية لا براز العلاقات الدلالية للنصوص بصورة جلية، كما تعد هذه النظم ذات أهمية بالغة للبرامج التعليمية، وذلك لاستخلاص شبكة المفاهيم الأساسية التي تضمنها نصوص المادة التعليمية، وخاصة في تعليم مهارات القراءة والأنشاء.

إن استخدام الحاسب الآلي في عمليات تحليل وتفهم النصوص يعد من إحدى الخطوات التمهيدية للنظم المختلفة لمعالجة اللغة الياً، ومن امثلة ذلك تحليل الجمل على المستوى النحوي (أي: إعراب الجمل)، وعلى المستوى الصرفي (أي: تحليل الكلمات)، وعلى المستوى الدلالي (أي: تفهم النص عن طريق المفاهيم والعلاقات بين الكلمات).

المصطلح العلمي العربي في بيئة الحاسب (الحملاوي، محمد يونس عبد السميع ٢٠٠٢)

مع تعدد أوجه أستعمال اللغة العربية، في البيئة الإلكترونية، التي قلما يخرج، خارج نطاقها حالياً، أي مطبوع أو منتج، بصورة أو باخرى، بات توحيد المصطلح العلمي قريب المنال. ولكن هذا التوحيد يلزم له جهد علمي، في المقام الأول، لن يقوم به غير العرب . لقد تشبعت المجالات التي تستخدم المصطلح العلمي، ومن ثم، بات علينا ان نستغل مختلف التقنيات، لحل مسألة المصطلح الأجنبي، بالمعنى الاصطلاحي للكلمة، دون المرور على آليات ترجمة المصطلح . إن قضية المصطلح لا تنفصل عن قضية تعريب العلم، وقضية الثقافة العربية، التي تعددت فيها التوجيهات، بتعدد المآرب، ولم يبق للأصالة العلمية الا القليل، الذي يمكن أن يصمد – لأصالته- إن نحن غذيناه بالجهد العلمي الحقيقي. إنمجال المعاجم الكترونية، لنشر ما هو متاح حالياً من معاجم ورقية، من خلال آاليات مقيسة، سوف يكوننذا

مردود إيجابي على نشر وتوحيد المصطلح العلمي العربي.

الدراسات الاكاديمية (شاشة، فارس ٢٠٠٨)

١- نظام مسبار MASPAR

يهدف هذا النظام الى

- تقسيم النص الى جمل وتقسيم الجمل الى الكلمات الجزئية المكونة لها.
- معرفة البنية المورفولوجية لكل كلمة.
- كيفية ارتباط الكلمات مع بعضها.

• مشاكل النظام:

- الالتباس النحوي خاصة عند عدم وجود الحركات القصيرة (يكتب النص العربي دون حركات)
- مشكل ترتيب الكلمات داخل الجملة حيث يمكن تقديم بعض الوحدات النحوية على بعض اذا توافرت بعض الشروط مثل: تقديم المفعول به على الفاعل)
- مشكلة تقسيم النص
- مشكلة الارتباط

٢- برنامج التقسيم Glor Arab

يعمل على تقسيم الكلمة الى مكوناتها الجزئية: السوابق، اللواحق والجذر وذلك وفق مرحلتين:

× المعالجة الآلية: ويتم ذلك وفق الخطوات التالية:

- تقسيم الجملة داخل النص الى وحداتها الجزئية مع إضافة معلومات عنها مثل ترتيب الكلمة داخل الجملة وترتيب الجملة داخل النص.
- إعادة بناء النص بعد حذف الوحدات المكررة.
- تشكيل كشاف كلمات النص.

× المعالجة اللسانية: ويتم ذلك وفق ثلاث خطوات:

- البحث عن المداخل العجمية لكل كلمة.
- البحث عن جذر كل مدخل معجمي متحصل عليه.
- التأكد من سلامة التحليل اعتماداً على مصادر خارجية (المكانز اللغوية)

مشكلة البرنامج:

انه غير متطور وذلك لاعتماده على مبدأ المطابقة أي يبحث على الجذر الذي يطابق الكلمة التي نريد تحليلها مورفولوجياً وسلبيات هذه الطريقة أن الفعل العربي تحدث له تغيرات موروفولوجية كثيرة عند تصريفه، لذا عند استخدام مبدأ المطابقة يجب الأخذ بعين الاعتبار هذه التغيرات.

٣- معجم اللغة العربية المؤتمت (DINAR)

وهو مصدر هام للمعالجة الآلية للغة العربية، يقدم المداخل العجمية مع مجموعة مع المعلومات مورفولوجية ونحوية لكل مدخل، وبتكون معجم DINAR من مجموعة قواعد البيانات (الفعل، الاسم، الحروف، أسماء، الآلة).

ويمكننا هذا المعجم من:

- الحصول على جميع مشتقات جذر ما: سواء الأفعال، الأسماء، الصفات (Adverb)
- اشتقاق الأسماء الممكنة من الجذور المختلفة.
- تصريف الأفعال.
- لكل أسم او فعل يمكن الحصول على معلومات موروفولوجية نحوية خاصة بالمدخل.

وهذا المعجم ساعد في حصر أنواع الفعل العربي ومعرفة عددها وخصائص كل نوع ولكن اعتماد هذا المعجم على مبدأ الاشتقاق جعل حجمه كبير.

٤- أعمال شركة صخر SAKHR

- التحليل الصرفي: يتيح المعالج الصرفي المتعدد الأطوار من صخر المعالجة العميقة للكلمة العربية المفردة، ويعطي هذا المحلل نطاق الكلمات العربية بالكامل الحديث منها والقديم.
- المكشف الآلي " يقوم هذا البرنامج بتحليل أي نص عربي والتعرف على عبارات النص وعناصر البيانات الرئيسية التلقائية.
- الملخص الآلي: يقوم محرك الملخص الآلي بتحديد أكثر الجمل أهمية في النص وعرضها كملخص نصي قصير، يسهل الملخص إجراء مسح شامل للجمل الهامة بالنصوص، مما يوفر الوقت المطلوب.
- المصحح الآلي: يقوم المصحح الآلي من صخر باكتشاف وتصحيح الأخطاء الاملائية العربية والاخطاء العربية الشائعة إضافة الى الأخطاء النحوية.

الدراسات السابقة:

الدراسات السابقة في حوسبة اللغة العربية او المعالجة الآلية للغة كانت جانباً منها في المجال الأكاديمي أو البحوث التي اهتمت بالبرمجيات التجارية التي قدمت برمجيات تقوم على تحليل وتشكيل وتصنيف النصوص في اللغة العربية، من هذه الدراسات انتهت بأنشاء برمجيات تعالج تحليل وتلخيص النصوص العربية كما الحال مع شركة صخر. (شاشة، فارس ٢٠٠٨)

علم ذخائر اللغة – Corpus Linguistics

التأكيد على ضرورة وجود تسمية موحدة لمفهوم مصطلح Corpus، تجنباً للسلبيات التي تنشأ من وجود أكثر من تسمية لمفهوم علمي واحد يمثل أحد أهم منهجيات علم اللغة الحديث، فمن السهل ملاحظة تعدد تسميات مصطلح Corpus في ثنايا المؤلفات اللسانية العربية الحديثة، حيث تتفاوت الترجمة بين الكتب باختلاف مؤلفاته او حتى في المؤلف الواحد. وقد لاحظنا ان أكثر التسميات شيوعاً في النصوص التي تشير الى هذا المصطلح، هي كالتالي: (المالكي، هشام، ٢٠٠٩)

- قاعدة البيانات
- مدونة
- ذخيرة نصوص
- فتسمية " قاعدة بيانات نصية" لا تمثل مفهوم المصطلح الأصلي، حيث تحتوي على التباس يوحي بأن المقصود هو قاعدة بيانات تسجل بها بيانات نصية (Textual data) في مقابل قاعدة بيانات تسجل بها بيانات رقمية (numerical data). الى جانب ان مفهوم قاعدة البيانات يحمل معنى التنظيم والفهرسة والإدارة أما الذخيرة في صورتها الولية فلا تنطبق عليها تلك المفاهيم، ولا يمكن أن تتحول الى مفهوم قواعد البيانات الا في مراحل متقدمة من التداول والاستغلال للبيانات التي استخرجت منها.
- ومصطلح " مدونة" يقتصر في معناه على النصوص التحريرية دونا عن الشفهية، وهذا يتعارض مع المفهوم الأساسي للمصطلح

الذي يشير ايضاً الى النصوص الشفهية، هذا فضلا عن شيوع نفس المصطلح في تخصص آخر هو مجال الانترنت فيما يعرف بال "مدونات"، حيث يقصد بها ما يدونه بعض مستخدمي الانترنت من مذكرات وخواطر وخبرات تنشر عبر الشبكة، الامر الذي يؤدي الى تداخل المفاهيم وعدم استقرار المفهوم العلمي اللغوي المقصود.

- أما المصطلح الثالث " ذخيرة النصوص " فهو الأقرب الى ما يشير اليه مفهوم هذا العلم، حيث سنأخذ منه كلمة ذخيرة لأنها الأنسب للتعبير عن المصطلح المقصود، فقد ورد في أحد معاني كلمة " ذخيرة "معنى مصدر غني" وبإضافة صفة " لغوية" الى مصطلح " ذخيرة" نكون قد قمنا بتكوين تعبير اصطلاحي هو " ذخيرة لغوية " يشير الى اللغة في شكليها الشفهي والكتابي، ويكون قابلاً للاشتقاق والاستخدام في صيغ مختلفة.

مما سبق نستخلص أن مصطلح " ذخيرة لغوية " هو الانسب والذي يمكن ان يقابل مصطلح Corpus، ويمكن استخدامه في صيغة الجمع: "ذخائر لغوية"، وبصورة معرفة فنقول: الذخائر اللغوية " ويمكن استخدامه في ترجمة مصطلح corpus linguistics فنقول "علم الذخائر اللغوية ". (المالكي، هشام، ٢٠٠٩).

مصادر نصوص الذخائر اللغوية

تنقسم مصادر نصوص الذخائر اللغوية الى قسمين:

١- النصوص الورقية: وهي تلك النصوص المطبوعة على وسيط ورقي سواء طبعت بأسلوب تجميع الحروف المطبعية او أسلوب التجميع الاليكتروني.

٢- النصوص الالكترونية: وهي النصوص المخزنة بصورة رقمية، ولها أشكال متنوعة تختلف باختلاف المستوى الوظيفي للنص. وقد أدت الطفرة والمعلوماتية التي حدثت في الآونة الأخيرة الى تنوع مصادر المعلومات اللغوية سواء تلك المتاحة عبر شبكة الانترنت او على أقراص مدمجة، الامر الذي أدى الى تطور بناء الذخائر اللغوية نظراً لسرعة الحصول على مصادر في شكل إلكتروني نسبياً مقارنة بما سبق.

أنواع المصادر الالكترونية

- ملفات بامتداد htm **أو** html

هذا النوع من الملفات أنشئ خصيصاً لغرض نشر المعلومات عبر شبكة الأنترنت من خلال صفحات تشعبية بامتداد html أو htm وهذه الصفحات يتم إنشاؤها باستخدام لغة تصميم صفحات الويب ومواقع الانترانت HTML وهو اختصارHyper Text Markup Language. وتعني لغة النصوص التشعبية.

- ملفات بامتداد DOC : الملفات من هذا النوع يتم تحريرها باستخدام برنامج Microsoft office word وهو أحد برامج حزمة اوفيس المخصصة لتحرير النصوص. ويحتوي البرنامج العديد من أدوات التحرير والتنسيق في معالجة النصوص.

- ملفات بامتداد TXT : الملفات بامتداد txt هي أقدم الملفات وأكثرها انتشاراً على الرغم من بساطتها من الناحية الهيكلية، وهي بمثابة مستند بسيط يتضمن مادة نصية في ملف الكتروني ولا يحمل تنسيقات ولا يحتوي الكثير من المعالجات للقراءة.

- ملفات بامتداد PDF : الامتداد اختصار ل Portable Document Format وهو نمط من الملفات الالكترونية صممتها شركة أدوب لتسهيل تبادل الملفات بشكل يختلف عن الأنواع الأخرى من المستندات.

مراحل التحويل

١- تحويل النصوص الورقية الى الكترونية وطرق التحويل هي
- الكتابة من خلال لوحة المفاتيح
- التمييز أو (التعرف) الضوئي OCR

٢- تحويل النصوص الالكترونية
- عندما يكون المصدر الإلكتروني HTML –Hyper Text Markup Language
- عندما يكون المصدر بامتداد Doc
- عندما يكون المصدر بامتداد PDF

اللسانيات الحاسوبية : تعريب الحاسوب والصراع الحضاري:

ويظهر هذا أكثر ما يظهر في البحوث العلمية المتخصصة والرسائل الجامعية، إذ إن كثيراً من الطلبة يحجمون عن دراسات هامة يحتاجها مجتمعهم؛ لأن معظم ما نشر في هذا الميدان بالإنجليزية. فيؤثرون السلامة ويعيدون طرح موضوعات تقليدية قد تكون عديمة الجدوى. بل إن بعضهم يدرس موضوعات جادة ولكن افتقاره للإنجليزية وانعدام ترجمات عربية يجعله يقصر عن بلوغ المُؤَمَّلِ من عمله، فينتهي العمل إلى الفوضى الأحكام العامة والنتائج الخاطئة.

ومستصفى القول في تعريب المعلوماتية؛ أدوات ومعارف ومصطلحات وكتباً، أنها عامل موطِّئ للتنمية الشاملة؛ إذ إن تعميم المعرفة المعلوماتية بالعربية ينأى بها عن الاقتصار على من يعرفون الإنجليزية، فيصير كل عربي قادراً على مسايرة التطور التقني والعلمي، ويكون معيناً على التنمية الشاملة ومسهماً إسهاماً فاعلاً في تقدم مجتمعه ورقيه، وحين تَمَّحي أمية المعرفة بالحاسوب بالعربية نكون قد وضعنا أقدامنا على الدرب الصحيح، التنمية البشرية وصولاً إلى التنمية الشاملة.

ونحن، إذ نعرِّبُ الحاسوب وتطبيقاته نوفر مبالغ طائلة ندفعها للخبراء الأجانب، ولبرامج الترجمة، فتصير هذه المبالغ جزءاً من ميزانيتنا في التنمية البشرية. (العناتي، احمد،)

المعالجة الآلية للغة العربية في محنة قاسية-

- يجمع خبراء المعالجة الآلية وهندسة اللغة العرب الذين أستطلعنا آراؤهم أو تابعنا بحوثهم ومؤلفاتهم على أن المعالجة الآلية للغة العربية تعيش بالفعل واقعاً تعساً تحت ضغوط أزمة عنيفة ومحنة قاسية تهدد وجود ومستقبل اللغة العربية في عصر العولمة وثقافة الانترنت وتكنولوجيا المعلومات واقتصاد المعرفة، وهذه الازمة تجعلها تبدو في نظر البعض ظلماً كما لو كانت غير جديرة بان تكون لغة العلم والمعرفة، وتتجسد أبرز ملامح هذه المحنة ان الدول العربية والجامعة العربية بلا حضور او دور ولا تلقى بالا للقضية برمتها، فضلاً عن غياب الكثير من الأدوات والاسس المطلوبة لدفع جهود المعالجة الآلية للعربية وفي مقدمتها غياب معجم عربي يستفيد من المعالجة الآلية وتكنولوجيا المعلومات .(التميمي، شاكر ٢٠١٠)

التوصيات

ختاماً أوصي بما جاء به العالم الكبير الدكتور نبيل في توصياته في كتابه قضايا عصرية فقد قدم عدة توصيات لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعريف بالهوية العربية والتعريف باللغة العربية وإثراءها أوجزها في السطور التالية:

١- استخدام تكنولوجيا الحاسب في إبراز موقع اللغة العربية داخل أسرة اللغات السامية باستخدام المسارات الزمنية والخرائط اللغوية

٢- استخدام المعالج الصرفي الآلي في إبراز خصائص الصرف العربي

٣- استخدام تكنولوجيا الحاسب في بناء أطلس للهجات العربية مع إبراز علاقة هذه اللهجات باللغة العربية باللغة العربية الفصحى

٤- تطوير برامج تعليم ذكية لتعليم وتعلم اللغة العربية باستخدام النظم الآلية لمعالجة الصرف والنحو وقواعد البيانات المعجمية والمعاجم والقواميس الإلكترونية وقواعد وذخائر النصوص العربية والثنائية اللغة.

٥- استخدام الكمبيوتر في تطوير معالج نحوي للغة العربية لتفكيك الجمل الى عناصرها الولية من أفعال وأسماء وأشباه جمل وظروف، ويمثل ذلك تحدياً كبيراً على مستوى اللغة او الحاسب. وهذا المعالج النحوي الآلي سيساعد على تحليل مضمون النصوص وفهمها آلياً، كما سيسهل عمليات الاستخلاص والتلخيص والفهرسة الآلية ونظم الترجمة الآلية بجانب اكتشاف الأخطاء الهجائية والنحوية بالإضافة الى حل مشكلة إسقاط علامات التشكيل

٦- تقديم المعجم العربي على الانترنت ليس كقائمة من المفردات بل كشبكة مركبة من العلاقات التي تربط بين مشتقات الجذور وصيغ الأفراد والجمع بين المترادفات والمتضادات والمصطلحات.

٧- اللحاق بالموجة الثانية لمعالجة اللغات الطبيعية آلياً وتطوير آلة استنساخ عربية لدعم نظم الفهم الآلي وتحقيق متطلبات الويب الدلالية وتطوير آلة بحث ذكية للغة العربية والتوسع في تطوير النظم الآلية للفهرسة والاستخلاص والتلخيص وتطوير نظم ذكية لتصنيف الوثائق العربية آلياً على أساس المضمون وتطوير نظم التعرف على الكلام العربي بدمج نظم معالجة الصوتيات مع النظم الذكية لمعالجة اللغة آلياً. (علي، نبيل ٢٠٠٦)

المراجع العربية

- المالكي، هشام، (٢٠٠٩(، إشكاليات تهيئة الذخائر اللغوية وبنائها حاسوبيا، اللغتان العربية والصينية نموذجاً، دار المنظومة
- الجعيدي، محمود سليمان (٢٠٠٨)، مشاريع حوسبة اللغة العربية، دراسة وصفية تحليليه في ضوء علم اللغة الحاسوبي، دار المنظومة للنشر
- عابد، إحسان (١٩٩٩)، التفهم الآلي للنصوص العربية، صحيفة دار العلوم للغة العربية وآدابها والدراسات الإسلامية (الإصدار الرابع) -مصر
- الحملاوي، محمد يونس، عبد السميع (٢٠٠٢)، المصطلح العلمي العربي في بيئة الحاسوب، اللسان العربى -المغرب
- حميد، محمود عايش، شلح، لبنى عبد الله، (٢٠١٤) تقييم كفاءة وحدة التقنيات المساعدة في تلبية الاحتياجات التعليمية للطلبة ذوي الإعاقة البصرية في الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية، مجلة الارشاد النفسي –مصر
- علي، نبيل)٢٠٠٦)، قضايا عصرية رؤية معلوماتية - دار العين، الامارات العربية

References

Annable، G.، Goggin، G. & Stienstra، D. (٢٠٠٧) Accessibility، disability، and inclusion in information Technologies: Introduction. The Information Society: An International Journal. ١٤٧-١٤٥ :(٣ ٢٣.

Barnes، C. (٢٠١٢) The Social Model of Disability: Valuable or Irrelevant? In Watson، N. Roulstone، A. and Thomas، C. Eds. The Routledge Handbook of Disability Studies. London: Routledge.

Craddock، G. (٢٠١٣) Assistive Technology: Shaping the Future. Vol. ١١. Amsterdam: IOS Press.

Dunst، Trivette، Hamby، Simkus (August ٢٠١٣). "Research Summary on Assistive Technology Interventions" (PDF). Community. Retrieved ٢٤ November ٢٠١٥.

Goodley، D.، Hughes، B.، & Davis، L. (٢٠١٢) Disability and Social Theory: New Developments and Directions. London: Pallgrave Macmillian.

Kettler، R.، Elliot، S.، & Beddow، P. ٢٠٠٩) Modifying achievement test items: A theory-guided and data-based approach for better measurement of what students with disabilities know. Peabody Journal of Education. ٥٥١ — ٥٢٩ :(٤ ٨٤.

Kiphard، E.J. ١٩٨٣). Adapted Physical Education. In R.L. Eason، T.L. Smith، & F. Caron Eds.). Adapted physical activity:

From theory to application: Proceedings of the ٣rd ISAPA pp. ٣٢-٢٥). Champaign, IL: Human Kinetics.

Lawson, A. & Gooding, C. (٢٠٠٥) Disability Rights in Europe: From Theory to Practice. Oxford: Hart

LoPresti, E.F., Mihailidis, A. & Kirsch, N. (٢٠٠٤). Assistive Technology for cognitive rehabilitation: State of the art. Neuropsychological Rehabilitation, ١٤, ٥-٣٩.

Oliver M (١٩٨٣) Social Work with Disabled People. Basingstoke: Macmillans

Oliver M (١٩٩٠) The Politics of Disablement. Basingstoke: Macmillans

Oliver M (٢٠٠٤) The Individual And Social Models Of Disability. Basingstoke: Macmillans

Pothier, D. & Devlin, R. (٢٠١١) (Eds.) Critical Disability Theory: Essays in Philosophy. Vancouver: UBC Press.

Research Autism. (٢٠١٥). Assistive Technology. [Online] Available from http://www.researchautism.net/ [Accessed ٠٩ of May, ٢٠١٥].

Strauss, A. (١٩٨٧) Qualitative Analysis for Social Scientists. Cambridge University Press. Scherer, Marcia and Stefano Federici (٢٠١٢). Assistive Technology Assessment Handbook. CRC Press. p. ٤٢٥-٤٢٩.

Shakespeare, T., & Watson, N. (٢٠٠٢) The Social Model Of Disability: An Outdated Ideology? Research in Social Science and Disability Journal. ٢٨-٩:[٢]٢.

Sherrill, C. (١٩٩٣) Adapted Physical Activity, Recreation, And Sport: Crossdisciplinary And Lifespan, ٤th ed.). Strategies for Inclusion: A Handbook for Physical Educators Dubuque, IA: Wm C. Brown.

Sherrill, C. (Ed.). (١٩٨٨). Leadership training in adapted physical education. Champaign, IL: Human Kinetics

UDL×, http://www.cast.org/

Zarb, G. (١٩٩٣) The Dual Experience of Ageing with a Disability. In. J. Swain, V. Finkelstein, S. Frency, & M. Oliver (Eds.) Disabling Barriers Enabling Environments. London: Sage.

روابط انترنت

- العناتي، احمد، اللسانيات الحاسوبية: المفاهيم الرئيسة – رابط اخر مشاهدة ١-٢-٢٠١٧

Http://www.aljabriabed.net/n٠٣___٨٢alinati.(١).htm#___ednref٢

- التميمي، شاكر ٢٠١٠، المعالجة الآلية للغة – رابط أخر زيارة ١-٢-٢٠١٧

http://www.startimes.com/?t=٢١١٦٨٨٠١