محدودية النماذج الكلاسيكية في الاستجابة لخصوصيات نظام الإملاء باللغة العربية للتعرف على الكلمات المكتوبة عند القارئ الخبير.

أ.د. خرباش هدى
وحدة بحث " تنمية الموارد البشرية "
جامعة سطيف 2
houdakhe@yahoo.fr

أ. شنافي عبد المالك
وحدة بحث " تنمية الموارد البشرية "
جامعة سطيف2
chennafi.abdelmalek@gmail.com

تاريخ الاستلام:2016/12/07 تاريخ القبول:2017/01/10

الملخص:

ما يميز النماذج التي تشرح سياقات التعرف على الكلمات المكتوبة عند القارئ الخبير النزعة المركزية للغة الانكليزية، بالرغم من أنها لغة معتمة من ناحية عمق نظامها الإملائي. ومنه يمكن القول أن الاستنتاجات المستخلصة من هذه اللغة تقود إلى اقتراح نماذج غير قادرة على الأخذ بعين الاعتبار الميكانيزمات المعرفية التي تكمن وراءها، و غير مكيفة للأخذ بعين الاعتبار اللغات الأبجدية الشفافة كاللغة العربية ، ونقصد النماذج الكلاسيكية التي لم تول اهتماما اكبر للمعلومات ذات الطبيعة الفونولوجية، المورفولوجية، الإملائية لهذه الانظمة. سنحاول تقديم نماذج تأخذ بعين الاعتبار خصوصيات النظام الإملائي العربي وهما نموذج Hansen (2014) و نموذج Boudelaa (2014).

الكلمات المفتاحية: القراءة- النماذج الكلاسيكية- القارئ الخبير- نظام الاملاء العربي.

Abstract:

What distinguishes research and models that explain the contexts of recognizing written words by the reader, while reading, is the central tendency of the English language, although it is an obscure language in terms of the depth of its spelling system. It is; therefore, possible to say that the conclusions drawn from this language lead to the proposal of models that are unable to take into account the cognitive mechanisms and the global actions that underlie reading. These models are not well- adapted to consider translucent alphabets; such as Arabic. Since we refer to classical models, these showed

limited and no more attention to the systems that distinguish the different languages of the world and to the weight that these systems give to information that are phonological, morphological, spelling, and semantic in nature. In this article, we seek to present models that take into account the specialities of the Arabic spelling system in the recognition of written words. The focus in this article is on both the Hansen (2014) model and the mandatory morphology analysis model of Boudelaa (2014).

Keywords: Arabic spelling system, Arab language, Hansen model, Boudelaa model.

مدخل إلى الدراسة

يقر Share (2008) من خلال ملاحظاته بان الأبحاث و النماذج التي تشرح سياقات التعرف على الكلمات المكتوبة أثناء القراءة تتميز بالنزعة المركزية للإنكليزية، للغة الانكليزية بالرغم من أنها بالخصوص لغة معتمة من ناحية عمق نظامها الإملائي أثناء القراءة [1].

وقد افترض كل من Feldman و Turvey (1983) أن التعرف على الكلمات فى اللغات ذات النظام الإملائي الشفاف ، يعتمد على توليد الشفرة الصوتية أثناء عمل المسار الصوتي، وذلك بدرجة أكبر من اللغات ذات النظام الإملائي العميق، والتي يميل فيها القراء إلى استخدام المسار الشكلي فى المعالجة. ويعرف ذلك بفرضية عمق النظام الإملائي وتتضمن أن الأفراد في اللغات ذات النظام الإملائي العميق، يعتمدون على الاستراتيجية الشكلية في القراءة نظرا لصعوبة الاعتماد على الاستراتيجية الصوتية،

(1) ووفقا لذلك تقسم نظم الكتابة الأبجدية إلى : لغات ذات نظم إملائية معتمة opaque ،بحيث انه لا يمكن دائما نطق كلمة فيها إلا بعد معرفة حروفها ، ولغات ذات نظم إملائية سطحية أو شفافة transparente ، وهي التي تتضح فيها العلاقات إلي تربط بين حروفها وأصواتها .

بسبب عدم اتضاح العلاقة بين النظام الإملائي والصوتي لهذه اللغات. ولذلك يمكن القول أن الأبحاث على اللغة الانكليزية و الاستنتاجات المستخلصة منها تقود إلى اقتراح نماذج في القراءة غير قادرة على الأخذ بعين الاعتبار الميكانيزمات المعرفية و الإجراءات العالمية des procédures universelles التي تكمن وراء القراءة. هذه النماذج غير مكيفة للأخذ بعين الاعتبار اللغات الأبجدية الشفافة و أقل تكيفا لتعكس اللغات السامية.

وفي نفس السياق يلح Frost (2012) على محدودية النماذج المتوفرة التي لم تول اهتماما أكبر للأنظمة التي تميز مختلف لغات العالم. فمثلا تعطي اللغات السامية كالعربية وزنا هاما للأبعاد المورفولوجية. فمعالجة سلسلة الحروف المكونة للكلمة يمكن أن تشتمل بإعطاء الأولوية لمعالجة ثلاث أو الأربع حروف التي تكون جذر الكلمة. على عكس اللغات الأوروبية التي تتطلب معالجة آنية و شاملة لمجموعة الحروف التي تكون الكلمات.

و إذا انطلقنا من حقيقة أن المنظومة الكتابية للّغة العربية تتجسد في شاكلتين : منظومة مشكُولة ومنظومة غير مشكُولة الأولى تكون شفافة و الثانية عميقة فان عرض الكلمات دون تشكيل في اللغة العربية يُصعب على القارئ تحديد الكلمة الدقيقة وذلك بسبب تعدّد الكلمات التي من الممكن اشتقاقها من نفس الجذر مع إمكانيات مختلفة لقراءة الكلمة وذلك بسبب ما يطلق عليه بظاهرة " التجانس المرئي والاختلاف الصوتي " والتي تعني وجود كلمات متشابهة شكلا ولكنها ذات معان مختلفة ويتمّ لفظها بشكل مختلف.(صرصور،2014،ص21). هذا من جهة ، ومن جهة أخرى يسلط الضوء Frost (2012) أساسا على فارق كبير وهو الأهمية الكبيرة التي يحتلها ترتيب الصوامت داخل الجذر في اللغات السامية فإذا اختلف هذا الترتيب لمجموعة الحروف المكونة

للجذر يؤدي إلى معنى مختلف. وفي المقابل تعطي اللغة العربية وزنا أقل للأبعاد الفونولوجية .فالحركات غائبة في كل ما هو مكتوب في النصوص الموجهة للبالغين. لذلك ليس هناك تطابق مباشر بين الحروف و الأصوات. فالجذر هو المفتاح الذي يسمح بفهم معنى الكلمة، والسياق يأخذ بعدا خاصا لاشتقاق الشكل الفونولوجي المناسب. فلقد تبين أن القراء الجيدون في اللغة العربية يعتمدون أكثر على السياق أثناء القراءة (Abu-Rabia،1997)،مقارنة بالضعاف في القراءة الناطقين باللغة العربية. وفي المقابل فان الجيدون في القراءة في اللغات الأوروبية يظهرون عدم تبعيتهم للسياق أثناء القراءة. أكثر من هذا فهي تكون بسيطة و سهلة إذا كانت أقل تبعية للسياق. و الواضح من هذه الأبحاث أن لها محدودية كبيرة للأخذ بعين الاعتبار اللغات السامية مثل العربية.

نمذجة القراءة عند القارئ الخبير (المتمرس)

لتبسيط الفكرة المتعلقة بالانتقال من مرحلة تعلم القراءة إلى القراءة الخبيرة، وضع Gough و Tunmer (1986) ما أطلقوا عليه بالرؤية البسيطة للقراءة أو مُمثلة بالمعادلة: L = R X C. فالقدرة على القراءة أو بالأحرى استخلاص المعلومة لما هو مكتوب (L) تستلزم من القارئ الخبير التحكم في مكونين أساسيين، هما التعرف على الكلمات و الفهم اللغوي و اللذان يجمعان كذلك بدورهم عدد من المكونات. فأثناء التعرف (R) أو الترميز يستطيع القارئ التعرف على المكونات (الحروف، المقاطع و المورفيمات) للكلمة حتى يتسنى له التعرف و النفاذ إلى معناها. أما أثناء الفهم (C) يستوجب على القارئ من بين أمور أخرى أن يقرر فيما إذا كانت مجموعة الكلمات التي يقرأها لها معان باستخدامه لمعارفه اللغوية وصياغة الفرضيات وفهم المعلومات المقدمة من سياق النص...الخ.(Gough et Tunmer،1986،PP 6-10). وبالتالي فان

التشغيل الآلي Automatisation لإجراءات التعرف حسب Sprenger-Charolles و Colé (2003)، يسمح ببلوغ مستوى من الفهم الكتابي مماثل للذي نجده في الفهم الشفوي. فالقدرة على القراءة تتضمن بالضرورة قدرات جيدة في التعرف، و بالتالي لا يوجد قارئ متمرس أو خبير لديه ضعفا على مستوى إجراءات التعرف على الكلمات.

تنطوي عملية التعرف على الكلمات على سياقات سريعة و غير متحكم فيها وتتم بطريقة آلية. و على مدى عقود سعى الباحثون إلى فهم كيفية معالجة نظام التعرف على الكلمات مختلف المعلومات الواردة في الكلمة(معلومات بصرية، إملائية، فونولوجية و دلالية)، وما هي السياقات التي تسمح بالنفاذ و بطريقة سريعة و آلية إلى التمثل الإملائي المعجمي ثم إلى التمثل الدلالي. .(Sauval،2014،42: P).

وبالنسبة للنماذج الكلاسيكية يتعلق الأمر أساسا بمعرفة كيف ينفذ القارئ إلى معجمه الذهني أثناء القراءة (Boukadida،P64: 2008)..و بعبارة أخرى كيف يجد في الذاكرة التطابق الشفوي لكلمة مدركة أثناء القراءة و دور الفونولوجيا في هذا الإجراء؟

نحاول الإجابة على هذا السؤال من خلال عرضنا لمختلف النماذج التي تشرح نمذجة و آلية الاشتغال المعرفي أثناء القراءة عند القارئ الخبير و سنركز بالخصوص على النماذج الكلاسيكية .

1- نماذج القراءة "مزدوجة المسار" Modèles de lecture « à double voie »

يفترض التناول التقليدي للنماذج مزدوجة المسار(،1999; Coltheart،1978 ; Coltheart)عند القارئ الجيد وجود اجرائين يكونان مشتركان في التعرف على الكلمات المكتوبة. فعندما يصادف القارئ كلمة تتاح له إمكانيتين: إجراء نفاذ مباشر ، وإجراء نفاذ غير مباشر. كما أن المعارف حول العلاقات حروف/ أصوات يمكن أن تُترجم في

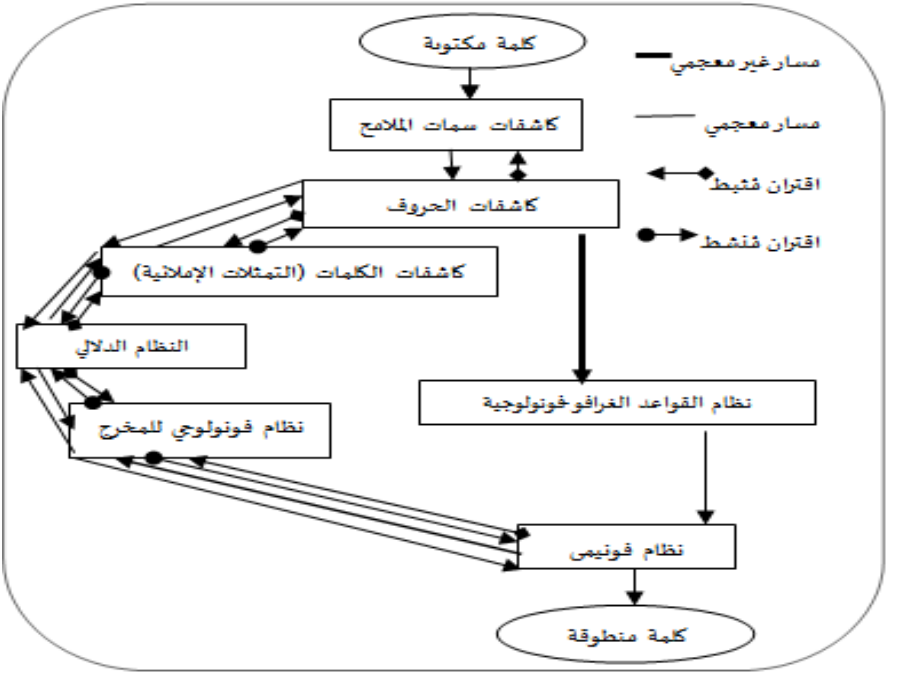
مجموع محدد لقواعد التطابقات غرافيمات/ فونيمات والتي يطلق عليها اختصارا بـ GPC (Lapierre،2008،P12). كما تفترض هذه النماذج مسبقا وجود معجم داخلي من خلاله يتم تخزين الكلمات مع خصائصها الفونولوجية و الإملائية.

يستند الإجراء الأول حسب هذه النماذج على التحليل البصري الإملائي للكلمات، ويطلق على هذا المسار بالمباشر لأنه يسمح بالتعرف على الكلمة المكتوبة بالتنشيط المباشر لتمثلها الأرطوغرافي في المعجم الإملائي دون واسطة فونولوجية. فالقارئ إذن ينفذ بسرعة كبيرة للتمثلات الرسومية، الفونولوجية و الدلالية للكلمة. ومع ذلك فان هذا الإجراء يتدخل حصريا فقط في قراءة الكلمات المنتظمة أو غير المنتظمة المعروفة، بمعنى آخر الكلمات المخزنة سلفا في المعجم الإملائي. ولا يمكن أن يستعمل في قراءة الكلمات الجديدة و أشباه الكلمات. وفي اللغة العربية يستعمل هذا المسار في قراءة الكلمات غير المشكُولة Non vocalisés، بسبب غموضها الفونولوجي و الدلالي(Boukadida،2008P،64).

يسمح الإجراء الثاني بتحويل المعلومات الإملائية إلى معلومات فونولوجية بواسطة تطبيق قواعد التطابقات الغرافو-فونولوجية (CGP). فبعد التحليل البصري تسمح مرحلة أولى يطلق عليها بمرحلة تمرير التشفير بتقطيع الكلمة المكتوبة إلى غرافيمات، ثم تحويل هذه الأخيرة إلى فونيمات. بعد ذلك تسمح مرحلة أخرى يطلق عليها بمرحلة التجميع وظيفتها تجميع الفونيمات ثم المقاطع حتى يتسنى إعادة بناء الكلمة. يتدخل هذا الإجراء فوق المعجمي إذن في قراءة الكلمات المنتظمة، المخزنة سلفا في المعجم الذهني. فعندما يعاد بناء الكلمة ينفذ القارئ إلى المعلومات الفونولوجية (سلسلة الأصوات التي تكون الكلمة المكتوبة)، الإملائية(سلسلة الحروف التي تكون الكلمة المكتوبة) و الدلالية (المعنى) للكلمة. هذا الإجراء هو الوحيد

الذي يسمح بالتعرف على الكلمات الجديدة. و تتجسد هنا إمكانيتان: الكلمة مخزنة في المعجم الشفوي، ولكن لم يتم مصادفتها كتابيا من قبل، في هذه الحالة ينفذ القارئ للتمثل الفونولوجي للكلمة بعد مرحلتي تمرير التشفير و التجميع، وسيُنشط معناه ومن ثم يمكن تخزين التمثل الإملائي في المعجم الإملائي. و الكلمة غير مخزنة في المعجم الشفوي و يتعلق الأمر هنا بشبه الكلمة في هذه الحالة عندما تتم المرحلتين السابقتين ينطق القارئ مباشرة بالكلمة دون المرور عبر معجمه الداخلي.

يسمح هذا المسار إذن بالتعرف على الكلمات المنتظمة (المخزنة أو غير المخزنة في المعجم الذهني) و أشباه الكلمات. ومع ذلك فان استعمال هذا المسار بالنسبة لقراءة الكلمات غير المنتظمة ليس فعالا لأنه يولد أخطاء في التنظيم أين تقرا في الفرنسية مثلا كلمة sept / sept.(الشكل رقم 1)



الشكل رقم(1): يمثل النموذج مزدوج المسار بالشلال أثناء القراءة بصوت عال للكلمات

تفترض بعض النماذج في هذا التناول تنافسا منتظما بين هذين المسارين. فعندما يتم النظر إلى الكلمة بصريا فان هذين المسارين ينشطان في آن واحد، ويكون بسرعة اكبر حتى نهاية المعالجة. و حاليا هذين الإجراءين ممثلان على أنهما يعتمدان على بعضهما البعض.

ووفقا لهذا التصور، فعند نطق الكلمات المعروفة أثناء القراءة بصوت عال، يمكن أن تؤثر معارف القارئ على الانجاز الشفوي للكلمات التي يصادفها أول مرة(Boukadida، 2008، P :65). يتعلق الأمر هنا بمساهمة المعارف المعجمية في التعرف على الكلمات المكتوبة التي يلجا إليها القارئ أثناء إجراء التجميع الفونولوجي. هذا ما يوحي أن اختيار وحدات فونولوجية لتعيين وحدة إملائية (رسومية) سوف يُوجه بواسطة التمثلات المعجمية المُنشطة و التي تشترك مع هذه الوحدات الإملائية. حيث بين Peerman (1991) في دراسة أجريت على طلبة فرنسيين أن قراءة أشباه الكلمات و التي تم الحصول عليها من كلمات حقيقية (girnir انطلاقا من كلمة garnir) تقرا اقل جودة من الكلمات التي ليس لديها أي تجاور إملائي واضح مع الكلمات الحقيقية (مثلا girler).وبعبارة أخرى يبدو الأمر كما لو أن الأطفال المتمرسين في القراء يقومون بتنظيم قراءة اللاكلمات بالمماثلة وذلك بتعبئة المعارف المعجمية (p72،1992،Lecocq).

ووجد Ammar (2002)،انه بالنسبة لقراءة شبه كلمة مثل /jaqaratun/،فان القارئ يسترجع من معجمه الإملائي المعلومة الصوتية l'Information Vocalique ويقوم بحل الغموض الفونولوجي للهيكل الصامتي. كذلك فان القارئ يبدأ بفك الترميز

للصوامت ./j-q-r-l/، وفي مرحلة ثانية يسترجع المعلومة الصوتية بمساعدة التشابهات مع كلمة قريبة منها إملائيا /b-q-r-l/، والتي تقرا " بقرة".

2- نماذج القراءة أحادية المسار Modèle de lecture à une voie unique

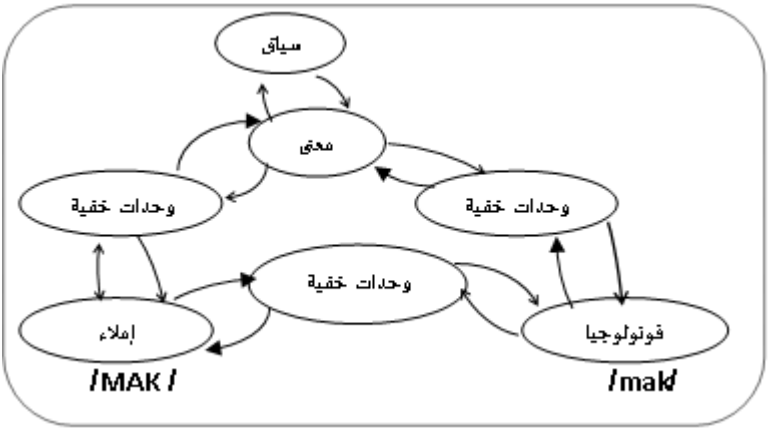
من بين النماذج التي تندرج في هذا التناول و الأكثر شيوعا نجد نموذج المعالجة بالتوازي المُوزعة لـ Seidenberg و McClelland (1989)،و النموذج الاقتراني للذاكرة متعددة الآثار لـ Valdois (2006) (Maionchi-pino،2008،52: P).

تقدم هذه النماذج تفسيرا يأخذ في الحسبان استعمال الفرد القراءة أو كل المعارف التي يمتلكها حول الكلمات. هذه النماذج ترفض فكرة النفاذ إلى كيانات معجمية متموضعة في الذاكرة طويلة المدى (المعجم الذهني في النماذج مزدوجة المسار).

وفي المقابل هناك قطيعة بين هذه النماذج و التصور المتعلق بوجود مسارين يسلكهما القارئ أثناء التعرف على الكلمات المكتوبة و الذي جاءت به النماذج مزدوجة المسار، حيث توصف الأولى التعرف على الكلمات كنتيجة لتوزيع التنشيط في نظام معالجة الحروف وكذلك تنشيط المعلومات الفونولوجية و الدلالية المرتبطة بهذه الحروف. فالتعرف على كلمة وفق هذه المقاربة هو الوصول إلى مستوى معين من التنشيط في نظامه الذي يعالج المعلومة المعجمية. فمجموعة الحروف المنشطة بالنسبة للكلمات المألوفة تتم في الغالب بالصلات الموجودة بين هذه الحروف وبين هذه الأشكال الإملائية و المعلومات المرتبطة بها، حيث أن هذه الصلات تصبح قوية جدا هذا ما يسمح لها بان تتنشط آليا ومن ثم التعرف على الكلمات في شكلها الكلي. و الأمر يكون على نحو اقل بكثير بالنسبة للكلمات غير المألوفة التي لن يكون لها سوى

مسار واحد للتعرف على الكلمات مهما تكن خصائصها مستفيدة من التشغيل الآلي Automatisation المتتابع للتكرار أثناء القراءات السابقة. (Gombert.2000 p 4).

اقترح Seidenberg و McClelland سنة 1989 نموذجا بالمعالجة المتوازية المُوزعة بديلا للنموذج مزدوج المسار،يتضمن تفاعلا بين ثلاث طبقات من المعرفة، وهي الإملاء، الفونولوجيا و الدلالة، عبر اقترانات مُنشطة و مُثبطة ثنائية الاتجاه. كما يفترض وجود مسارين للمعالجة: مسار إملاء-فونولوجيا و مسار إملاء – دلالة - فونولوجيا. فنشاط تعلم القراءة ينطوي على التكيف مع وزن الاقتران بين مختلف المستويات(Maionchi-Pino،2008، P46) .كما طُور هذا النموذج لتعلم القراءة ليحاكي شبكة من التحويلات للأشكال الإملائية إلى أشكال فونولوجية (Boukadida،2008، P 27) فهو يدافع عن فكرة و جود إجراء واحد للقراءة (الشكل رقم 2)،يتعلق الأمر هنا بنموذج لا يمتلك نظام تحويل غرافيم - فونيم. وبالنسبة لهذا النموذج فعند قراءة الكلمات يتم احتساب ثلاث رموز: الرموز الإملائية، الفونولوجية و الدلالية . يتوافق كل رمز مع تنشيط موزع على مجموعة وحدات ابتدائية داخل كل مجموعة وحدة. تسمح مختلف أنماط التنشيط بتشفير مختلف الرموز(مثلا يكون نمط التنشيط مختلفا للغرافيمات p و b).يقترح هذا النموذج معالجة تفاعلية وهذا يعني أن هناك تنشيطات متبادلة بين مختلف مستويات المعالجة. ويرى Seidenberg و McClelland أن المزيد من المعلومات السياقية سوف تؤثر على بناء التمثلات الدلالية. كما يقترح هذا النموذج أيضا وجود طبقات فية بين المستويات الإملائية، الفونولوجية و الدلالية التي تسمح بزيادة قدرات المعالجة للشبكة.



الشكل رقم (2): يمثل هندسة نموذج القراءة

الشكل رقم (2): يمثل هندسة نموذج القراءة بالمثلث لـ Seidenberg و McClelland (1989) يفترض هذا النموذج وجود ثلاث طبقات من الوحدات: إملائية، فونولوجية و دلالية. تعمل كل واحدة من الطبقات الإملائية و الفونولوجية على ترميز وحدات بسيطة (حروف و فونيمات) و التي تكون مرتبطة فيما بينها بشكل كامل عبر وحدات خفية تمنح قدرات حوسبية عليا للشبكة. تكون تمثلات الكلمات موزعة، بحيث أن كلمة تتطابق مع نمط تنشيط لوحدات بسيطة، ويتم استخدام نفس الوحدات بعدة كلمات. وفي النماذج الاقترانية التي تستخدم التمثلات الموزعة لا يوجد مدخل معجمي، فكل كلمة تكون ممثلة بمظهر تنشيط على مجموعة وحدات من الترميز لمختلف الأنواع (فونولوجية، إملائية، ودلالية). ورغم ذلك تسمح هذه النماذج بالتقاط ظواهر فكرنا فيها سلفا و التي تتطلب مداخل معجمية (مثلا اثر التكرار) و توليد توقعات جديدة مثلا حول العلاقات إملاء-فونولوجيا في القراءة بصوت عال (seidenberg، Macdonald، et Haskell، 2007).

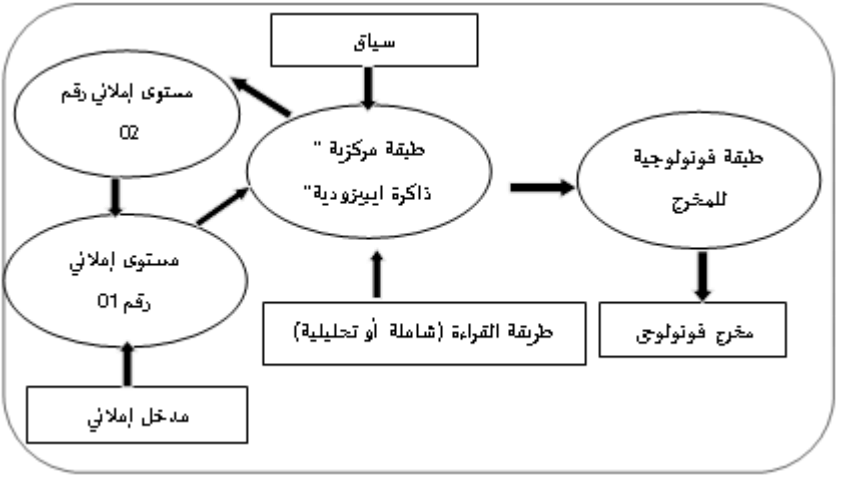
وفي هذا النموذج تكون المعالجة تفاعلية بمعنى أن كل طبقة وحدة تتأثر بنشاط الطبقات المجاورة و التي تتأثر بدورها. ومبدئيا تكون أوزان الاقترانات عشوائية و التي سوف تعزز تدريجيا حسب أساس الكلمات التي تُعرض من خلالها. فعند كل عرض لكلمة جديدة يُنتج مخرج فونولوجي ثم يُقارن مع المخرج الفونولوجي المتوقع. و تكون الأوزان حول مجموع الشبكة أُعيد تعديلها بواسطة إعادة الانتشار لتدرج الخطأ بطريقة للحد من الخطأ المُنتج في البداية. وهكذا فان الشبكة تُضبط تدريجيا من خلال تعزيز أوزان الاقترانات بين الوحدات الإملائية و الفونولوجية. يلتقط شيئا فشيئا التدقيقات الإحصائية للغة كما يمكن له على أساس هذا التعلم معالجة كل أنواع الكلمات ليس فقط المنتظمة منها أو غير المنتظمة ولكن بالأساس معالجة أشباه الكلمات. أما المساهمة الرئيسية لهذا النموذج هي إظهار كذلك أن إجراء وحيد يعالج كل أنواع الكلمات خصوصا من حيث أن قراءة أشباه الكلمات يمكن أن يحاكى دون استخدام نظام واضح للقواعد.

يُستثار المُعالج الإملائي حسب Seidenberg و McClelland (1989)عندما يثبت القارئ الخبير نظره على الكلمة، فكل حرف يُنشط تطابقه في الذاكرة. كما يُنشط المعالج الإملائي بدوره المُعالج الدلالي و الفونولوجي ، ما يقود إلى تنشيط المعاني و التمثلات الفونولوجية للكلمات التي ترجع إلى المُعالج الإملائي للإشارات المُنشطة بالنسبة للحروف المنسجمة مع هذه المعاني و التشكيلات Les configurations. تنشر التكوينات الفونولوجية تنشيطها نحو المُعالج الدلالي و بالتالي تساهم في انتقاء المعاني ذات الصلة. و بالمثل تحُد المعاني المُنشطة من عدد التشكيلات الفونولوجية الممكنة.

تعمل كل هذه السيرورات تلقائيا، دون أن يعير القارئ انتباهه لأي من خصائص هذه الكلمات (إملائية، فونولوجية، دلالية و سياقية)، ومع ذلك تكون متاحة في كل

مرة و يمكن للقارئ أن يحول انتباهه إلى هذه أو أخرى إذا قرر أو إذا كانت المعالجات التلقائية مضطربة. و بالنسبة لهذا النموذج فحتى إذا كانت السمات الفونولوجية لا تكون موضوعا لانتباه القارئ فإنها تكون في متناوله إذا لزم الأمر.

أما النموذج الاقتراني للذاكرة متعددة الآثار Le modèle connexionniste de mémoire multi-traces فهو يندرج ضمن التناول الاقتراني، ويقوم أساسا على نظرية الذاكرة متعددة الآثار لـ Hintzman (1986) والتي من خلالها تُنتج كل تجربة جديدة أثرا إضافيا في الذاكرة الايبيزودية. إما الهندسة العامة لهذا النموذج فهي ممثلة في الشكل رقم(3)



الشكل رقم (3): يمثل هندسة لنموذج الذاكرة متعددة الآثار (1998)-Maionchi (P53،pino

يشتمل هذا النموذج على نظام إملائي و آخر فونولوجي. يتكون الأول من ثلاث طبقات من الوحدات. تعمل الوحدات الإملائية للمدخل (01)على الترميز للسلسلة الإملائية المُمثلة من خلال تنشيط الحروف داخل مجموعات Clusters :الطبقة

الإملائية للمخرج هي نسخة طبق الأصل من 02 لكن تنشيط وحدات داخل مجموعات يُولد انطلاقا من تنشيط وحدات الطبقة ME (ذاكرة ايبيزودية).تقوم النافذة البصرية الانتباهية داخل الطبقة الإملائية للمدخل بتعريف عدد الحروف التي تُوجه المعالجة، و يشتمل النظام الفونولوجي على طبقة فونولوجية التي تعمل على ترميز الوحدات الفونيمية داخل مجموعات و ذكيرة فونيمية[2] Buffer Phonémique التي تحتفظ 0بالمعلومة الفونيمية المُولدة من تنشيط وحدات الطبقة ME أثناء المعالجة. تعمل وحدات الطبقة ME على ترميز الروابط بين الأنماط الإملائية (على 01) وأنماط فونولوجية (على P). وفي مرحلة التعلم يتم تنشيط الوحدات المطابقة لحروف الكلمة على الطبقة 01 جنبا إلى جنب مع الوحدات الفونولوجية المطابقة على الطبقة P. و يتم انتقاء وحدة من الذاكرة الايبيزودية بغية ترميز هذه العلاقة وذلك بأقصى تعزيز لأوزان ارتباطات التي تربطها بوحدات مُنشطة للطبقة الإملائية و الطبقة الفونولوجية. الترميز يكون متعدد الآثار لان نفس سلسلة إملائية تتم مصادفتها لاحقا في سياق مختلف سوف تخزن من خلال إنشاء وحدة أخرى في الذاكرة الايبيزودية. و بالاتفاق يعتبر عدد السياقات المختلفة على انه يتناسب مع تردد الكلمة حتى يتم إنشاء آثار كلمات. بالنسبة للكلمات الأكثر تكرارا. كذلك يتم ربط نفس سلسلة إملائية بعدة وحدات (أو آثار كلمات) في الذاكرة الايبيزودية عدد هذه الوحدات اعتمادا على تردد الكلمة. و لا يرتكز التعلم فقط على وحدات كلمات ولكن يتعلق أيضا بالمقاطع التي تكون الكلمة. كذلك يتم إنشاء آثار قطع في الذاكرة الايبيزودية حتى يتسنى ترميز

2)وفي هذا السياق يعتبر Tiberghien (1991) أن الذاكرة مكونة من " ذُكَيرات " Buffers تم تمييزها. تضمن الاحتفاظ قصير المدى للمعلومات الفونولوجية (ذكيرة الجواب الفونولوجي)أو الاحتفاظ بالمعلومات الغرافيمية (ذكيرة الجواب الغرافيمي)(بنعيسى،2000،ص:47).

العلاقة بين كل واحدة من المقاطع الإملائية التي تكون الكلمة، وكل واحدة من المقاطع الفونولوجية المطابقة، ثم بعد ذلك يتم ترميز الآثار المتعلقة بالقطع في السياق. فترميز MA لكلمة maman يتم في السياق mam# الذي يختلف عن MA لـ camarade (amar) و لـ MA في cinéma (éma#). و مرة أخرى يرمز نفس المقطع الإملائي في سياقات مختلفة يؤدي إلى إنشاء عدة آثار –قطع وفقا للنموذج متعدد الآثار الذي جاء به Hintzman (1986).يتم تنشيط مجموعة الآثار في لحظة الاستدعاء تبعا لتجاورها الإملائي مع الكلمة المُمثلة ولتردد هذه الكلمة.

يميز النموذج متعدد الآثار بين إجراءين للقراءة. يطلق على الأول " شامل" يضمن قراءة الكلمات المألوفة. وأخر " تحليلي" ينوب عن الإجراء الشامل في حالة ما إذا فشل هذا الأخير. يتعلق الأمر إذا بنموذج ذو مسار واحد لان نفس الشبكة الحاسوبية تشارك في هذين الإجراءين (شامل و تحليلي).فهذا النموذج هو نموذج هجين الذي يحتفظ بمبدأ حوسبي وحيد وغياب قواعد التحويل غرافيم- فونيم كما هو الحال في النموذج بالمثلث. و في نفس الوقت يفترض نموذج MTM وجود إجراءين شامل و تحليلي للقراءة كما هو الحال في النماذج مزدوجة المسار. فالمعالجتين تتدخلان بطريقة متتابعة. فالإجراء التحليلي يُوظف فقط عندما يفشل الإجراء الشامل وليس بصفة متوازية مع الإجراء الشامل مثلما هو موجود في نموذج DRC .

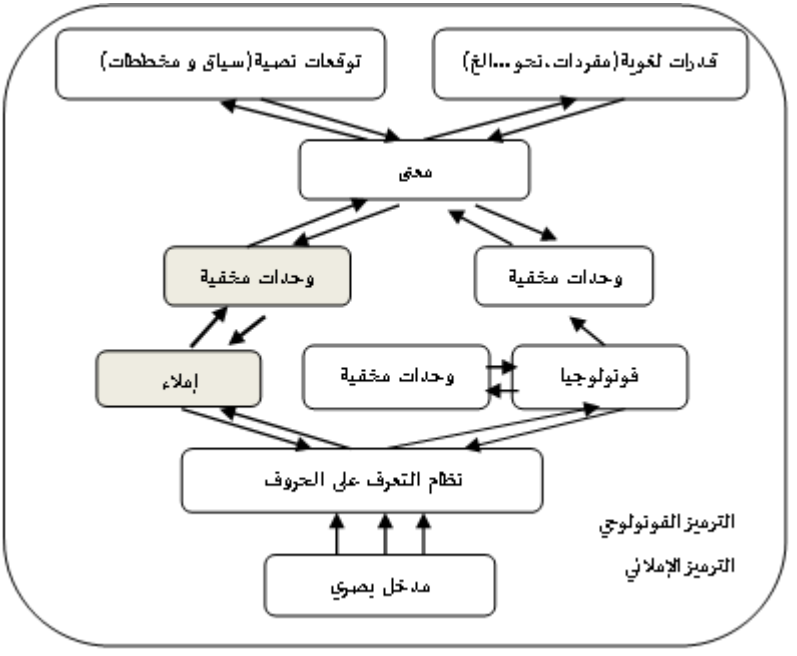
محدودية النماذج الكلاسيكية

مادامت التفسيرات النظرية لسيرورات القراءة تستند في غالبية اللغات على نماذج التعرف على الكلمات المُطورة للأخذ بعين الاعتبار اللغات الأوروبية. يسمح الإطار النظري لفكرة "ازدواجية المسار" بالأخذ في الحسبان اللغات التي تكتب بنظامين إملائيين أبجديين مختلفين. احدهما مشكُولا واضح Voyellé transparente و الآخر غير

مشكُول Non voyellée ا كثر عمقا في غياب المعلومة الفونولوجية عندما تحذف الحركات القصيرة.

لكن اظهر التحليل التجريبي أن النموذج مزدوج المسار يبدو انه قد اقترح إطارا تفسيريا محدودا في اللغة العربية ،فمن جهة الكمية المحدودة للمعطيات الفونولوجية عندما يكون النص في العربية غير مشكُولا تجعل من المسار الفونولوجي اقل فعالية، ومن جهة أخرى فان التعرف المعجمي المباشر لا يبدو كافيا لشرح كيفية التعرف على الكلمات غير المشكُولة. ومثلما سنلاحظه لاحقا يظهر أن هناك أنواعا أخرى من المعارف اللغوية تتدخل حتى على مستوى التعرف على الكلمات المعزولة (Awadh،2016،P:37).

اقترحت Hansen (2014) تغييرا في النموذج بالمعالجة المتوازية المُوزعة لـ Seidenberg و McClelland (1989) حتى يتسنى الأخذ بعين الاعتبار خصوصيات اللغة العربية (الشكل رقم 4).ففي هذا النظام للتعرف على الكلمات، تكون المعارف حول كلمات اللغة مُمثلة في وزن الاقترانات. وبالتالي لا يوجد معجم ذهني إذن ليس هناك أي مسار معجمي بالنسبة للتعرف على الكلمات ولكن بالأحرى هناك رموز إملائية، فونولوجية و دلالية مقترنة فيما بينها داخل شبكة كاملة من الوحدات المتفاعلة. ولعل الاختلافات الكبيرة بين النموذج المقترح هنا وبين النموذج الأصلي لـ Seidenberg و McClelland (1989) تكمن في إضافة نظام للتعرف على الحروف، و إضافة طبقتين بالنسبة للتوقعات النصية و القدرات اللغوية. هذه الإضافات تحاول أن تأخذ بعين الاعتبار خصوصيات اللغة العربية بصفة خاصة و اللغات السامية بصفة عامة و المتمثلة في صعوبات معالجة الحروف و استعمال السياق أثناء فك الترميز.



الشكل رقم (4): يمثل النموذج المقترح من طرف Hansen (2014)

(2008.P 18.Hansen)

و بالحديث عن الصعوبات المتعلقة بالتعرف على الحروف في اللغة العربية، وجهت عديد الدراسات اهتمامها إلى هذه الإشكالية و السبب يكمن ربما في طبيعة نظام الكتابة العربي المتصل Cursive وكذا الأشكال المتشابهة التي تميز الحروف في هذا النظام. هذا التشابه الرسومي الكبير بين الحروف يجعل من عملية التعرف عليه مكلف نسبيا.(2014.P55، Saiegh-Haddad et Joshi).

وتشير العديد من الدراسات أن الخصائص الرسومية للكتابة العربية تمثل عقبة في قدرة القارئ على التمييز بين هذه الحروف. ففي دراسة لـ Ibrahim ، Eviatar و Peretz (2002) شملت 30 فردا يتكلمون العربية كلغة أم و العبرية كلغة ثانية (مزدوجي

اللغة) أظهرت نتائجها أن التعقيد الكبير الذي يميز نظام الكتابة العربي يحُد من سيرورات التعرف على الكلمات، حيث أن التعرف على الحروف و تحديدها في العبرية تم بسرعة اكبر مقارنة بالعربية. وفسر هؤلاء الباحثون الصعوبة في التعرف على الحروف في العربية بالتعقيد الكبير الذي يميز نظام الكتابة العربي الذي يزيد من العبء المعرفي و يبطئ سيرورات التعرف على الكلمات (Peretz،2002،Eviatar،Ibrahim).

حجة أخرى تضاف إلى الصعوبات المتعلقة بنظام الكتابة العربي تلك التي أظهرتها عديد الأبحاث و التي اهتمت بحركات العينين أثناء قراءة النصوص غير المشكُولة في اللغات السامية مقارنة بنظيرتها في اللغات الأوروبية. فقد تبين أن تثبيت العينين يكون لمدة أطول في اللغة العربية والذي فسر على انه انعكاس لتكلفة المعالجة المرتفعة. فالكثير من الحروف لا يمكن تمييزها إلا بعدد وموضع النقاط فمعرفة فيما إذا كان الحرف مرتبطا أو لا بالحرف الذي يليه يكون وسيلة هامة للتمييز بين الحروف المتشابهة. فالتشابه الخطي يرتكز أولا على المعالجات البصرية المكانية والتي تتطلب انتباها بصريا هاما في نظام الكتابة العربي مقارنة بمعالجة الكلمات في اللغات الأوروبية (Awadh،2016،P:39).

و بالحديث عن الحجم الكبير للتأثيرات النصية التي تميز العربية عن اللغات الأوروبية، هذه الأخيرة ترتكز القراءة فيها أساسا على قواعد الانتظام للمعارف الإملائية و الفونولوجية.

أظهرت الأبحاث التي اهتمت باللغات السامية انه و بمجرد حذف الحركات القصيرة les voyelles courtes في نظام الكتابة للغات السامية يجعل من فك الترميز للكلمات أكثر تبعية لأنواع أخرى من المعلومات وخصوصا النصية. و هكذا فحتى عند القراء الخبراء الذين يتكلمون اللغة العربية تكون القراءة عندهم مقيدة بالسياق

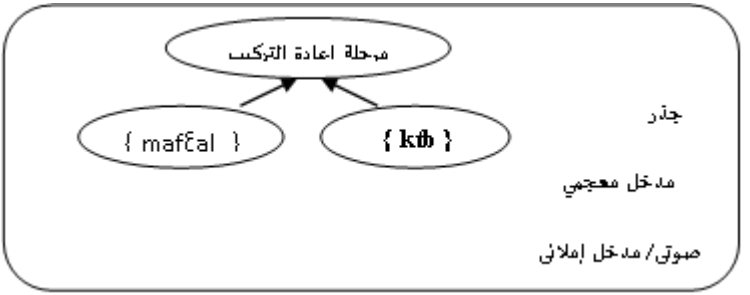
وهذا بتركيزهم على المعالجات الإملائية على حساب المعالجات الفونولوجية أثناء قراءة الكلمات. كذلك العدد الكبير من المتجانسات اللفظية يجعل من القارئ في هذا النظام مقيدا أكثر بالسياق، فمن جهة فان البحث عن معنى الكلمة تبعا للسياق الذي تظهر فيه هو عنصرا حاسما للمعالجة، ومن جهة أخرى تكرار الكلمات يمكن أن يكون عاملا مهما لترتيب المعاني الممكنة.

و تنبع أهمية اللغة العربية باعتبارها موضوعا للبحث في خصائص بنيتها المميزة و المتعلقة بنظامها الإملائي جعلت منها ميدان اختبار ذو أهمية تتنافس فيها الكثير من النظريات في مختلف الميادين كاللسانيات النفسية و غيرها. ومن بين هذه الخصائص نظامها المورفولوجي غير التسلسلي[3] Non concatenative morphology و الذي بواسطته يمكن أن تنتج الأشكال السطحية للكلمة (كتب /katab/) بالتداخل للجذر الصامتي (ktb) الذي ينقل نمط الكلمة الصائتي و الدلالي (فعل *f*aɛal)،هذا الأخير ينقل بدوره معلومة مورفو تركيبية و فونولوجية(Boudelaa et Marslen-Wilsson،2010).

و لتوضيح الفكرة أكثر، يفترض Boudelaa (2014) (الشكل رقم 5) إلزامية وجود مراحل هامة للتحليل المورفولوجي أثناء معالجة الكلمات في العربية. فالكلمات تحتوي على جذر معين ينقل المعنى العام حول الكلمة، تمثله سلسلة من 3 أو 4 حروف ساكنة. مع هذه المعلومة حول الجذر تضاف معلومة أخرى حول النمط الصائتي Le pattern Vocalique للكلمة (تمثله الحركات الطويلة) الذي ينقل معلومات حول

(3)يرتكز التشكيل المورفولوجي في اللغات غير المتسلسلة كالعربية و العبرية فيها أساسا على الإدخال infixation وذلك بإدخال أو دمج مورفيمين: هيكل من الحروف الساكنة (مورفيم الأساس أو الجذر) و نمط فونولوجي Pattern Pnonologique (حروف علة و حروف ساكنة). فعندما تتم الإضافة بإدخال نمط فونولوجي مع مورفيم الأساس تتغير بالضرورة بنية هذا الأخير.

الطبيعة المورفو تركيبية. يتشابك كلا النوعين من المعلومات مع تسلسل الكلمة بسبب النظام المورفولوجي غير المتسلسل Non concaténative (كما ذكرنا سابقا) في اللغة العربية. ومع ذلك فالمعطيات التجريبية القائمة على دراسات الإشعال Amorçage بينت أن هذين النوعين من المعلومات تتم معالجتهما بطريقة مستقلة. فالنتائج بينت بالخصوص تأثير قوي للإشعال عندما يتقاسم المشعل و الهدف نفس الجذر. و بشكل عام فان معالجة الكلمات يبدو أنها ترتكز على أفضلية معالجة الحروف الساكنة للجذر بدلا من أن ترتكز على معالجة مجموعة الحروف لتسلسل الكلمة كما هو الحال في اللغات الأوروبية. وللأخذ بعين الاعتبار هذه النتائج اقترح Boudelaa (2014) نموذجا يأخذ في الحسبان خصوصيات النظام المورفولوجي للغة العربية أطلق عليه " نموذج إجبارية التحليل المورفولوجي و الذي يعرف اختصارا في اللغة الانكليزية بـ (OMD).فالجذور و الأنماط الصائتية تكون منشطة باعتبارها مدخلات معجمية تحتوي معلومات مورفوتركيبية، فونولوجية، دلالية و قواعدية. و هكذا فان الجذور و الأنماط الصائتية تتم معالجتها أولا على حدى، ثم بعد ذلك تأتي مرحلة هامة من التحليل كما هو مبين في الشكل(رقم 5). ومن المرجح أن التحليل الذهني لمختلف أنواع المورفيمات يتطلب قدرة معرفية و انتباها اكبر(Awadh،2016،P:41).



الشكل رقم(5): يمثل مخطط لنموذج التحليل المورفولوجي الإلزامي لـ Boudelaa (2014)

خاتمة

يتميز نظام الإملاء العربي بخصوصيات عالية ومنها البنية ثنائية الأبعاد للكلمة، فانطلاقا من الجذر تبنى اللغة العربية من الاشتقاق بواسطة اللواحق و بالخصوص التصريف الداخلي من مجموعة مفرداتها، أين يختلف الجذر في اللغة العربية بشكل كبير عن الجذر في اللغات الهندو أوروبية و يتجسد على شكل مقطعي ،بمعنى الصوائت التي تلعب فيها التغيرات و التناوبات دورا أساسيا على عكس اللغة الانكليزية أين تشكل الصوائت جزءا من الحروف الأبجدية و التي تكون مُمثلة بحروف محددة. كما تستمد اللغة العربية خصوصياتها من شكلها الكتابي المتحول (او الموسوم بعدم الثبات) ومن العلامات الاعجامية. حيث تتجسد في منظومة كتابية مشكُولة تستخدم في بداية تعلم القراءة ومن الناحية الفونولوجية شفافة و أخرى غير مشكولة معتمة بسبب غياب علامات الاعجام .وفي المقابل افترض بعض الباحثين أن القارئ في العربية يلجأ إلى السياق لحل الغموض الذي يكتنف بعض الكلمات (Abu-rabia Siegel و Abu-rabia)،(2001،1998،1997 P6،2009،bouzouaya Snoussi)(1995 فالخصائص الإملائية و المورفولوجية للعربية تجعل من التحليل المورفولوجي إجباريا أثناء التعرف على الكلمات المكتوبة. خاصية أخرى تضاف إلى اللغة العربية تأتي من التغير الأساسي بالنسبة لغالبية الحروف العربية داخل الكلمات و الذي يكمن في وضعيتها في الكلمة (بدائي، وسطي، نهائي) وتبعا لارتباط الحرف بالذي يسبقه.

وإذا كانت اللغة العربية انطلاقا من الخصوصيات التي سبق ذكرها، تميزها مقارنة مع اللغات اللاتينية و رغم ذلك تتشابه معها على مستوى مقتضيات النفاذ إلى

المعجم الذهني (على حد تعبير بنعيسى 2014)،فان اقتراح نماذج أخرى تضاف لنموذج Hansen 2014 و نموذج إجبارية التحليل المورفولوجي لـ Boudelaa (2014) تشرح سياقات النفاذ إلى المعجم الذهني و التعرف على الكلمات المكتوبة عند القارئ الخبير تراعي خصوصيات نظام الإملاء العربي أصبح ضرورة ملحة ليس فقط لفهم هذه السيرورات و إنما موضعة أصل الصعوبات في القراءة عند الأطفال ذوو عسر القراءة النمائي الناطقين بالعربية .

قائمة المراجع

- بنعيسى زغبوش .2000.بنية الذاكرة المعجمية ووظيفتها في فهم اللغة و إنتاجها. رسالة دكتوره غير منشورة. جامعة سيدي محمد بن عبد الله. فاس.

- بنعيسى زغبوش. (2014). اللغة العربية و النفاذ الى المعجم الذهني: تأثير التكرار و الإشعال و بنية الكلمات. مختبر العلوم المعرفية. جامعة سيدي محمد بن عبد الله. فاس.

- صرصور مروة. (2014). تأثير معنى الكلمة وطولها على لفظ الصوائت و الصوامت و الكلمات في اللغة العربية على طلاب ذوي عسر سمعي. مجلة الحصاد. العدد 4. المعهد الأكاديمي العربي للتربية. بيت بيرل.

- Abu-Rabia، S. (2007). The Role of Morphology and Short Vowelization in Reading Arabic among Normal and Dyslexic Readers in Grades 3، 6، 9، and 12. Journal of Psycholinguistic research، 36 ،2.

- Ammar، M. (2002). L'assemblage phonologique : sa nature et son fonctionnement chez des enfants lecteurs en arabe. Enfance 2 (54).

- Awadh، A .H. R. (2016). Caractérisation et role de l'empan visuo-attentionnel chez les lecteurs arabophones adultes et enfants (experts et dyslexiques développementales).Thése de Doctorat.Université de Grenoble.Alpes .

- Boudelaa، S. et Marslen-Wilson، W. D. (2010). Aralex: A lexical database for modern standard Arabic. Behaviour Research Methods، 42، 481–487.

- Boukadida، N. (2008). Connaissances phonologiques et morphologiques dérivationnelles et apprentissage de la lecture en arabe (Etude longitudinale).Thése de doctorat . université europeenne de Bretagne.

- Katz، L. et Frost، R. (1992). The reading process is different for different orthographies: The orthographic depth hypothesis. Haskins Laboratories Status Report on Speech Research. SR-112.

- Feldman، L. B.، and Turvey، M. T. (1983). Word recognition in Serbo-Croatian is phonologically analytic. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and performance، 9، 288-298.

- Frost، R. (2012). Towards a universal model of reading. Behavioral and Brain Sciences، 35،

- Gombert، J.E. (2000a). Développement métalinguistique، lecture et illettrisme. Centre de Recherche en Psychologie، Cognition et Communication Université de Haute Bretagne - Rennes 2.

- Hansen، G. F. (2010).Word Recognition in Arabic as a Foreign Language.The modern language Journal.volume 94.

- Ibrahim، R.، Eviatar، Z.، et Aharon-Peretz، J. (2002). The characteristics of Arabic orthography slow its processing. Neuropsychology، 3، 322، 326.

- Lapierre، M. (2008). Mise au point et validation d'un programme de rééducation pour les enfants présentant une dyslexie prédominance visuelle ou mixte. Thèse de doctorat . Université de Québec.

- Lecocq، P. (1992). La lecture processus، apprentissage، troubles.Presses universitaires de lille.

- Maionchi-pino، N. (2008). Le traitement syllabique chez l'enfant normo-lecteur et dyslexique : rôle des caractéristiques linguistiques du français. Thèse de doctorat . Université Lumière Lyon 2.

- Saiegh-Haddad، E et Joshi، R.M. (2014). Handbook of Arabic Literacy. Springer ، Verlag.

- Sauval، K. (2014). Apprentissage de la lecture et phonologie :Implication du code phonologique dans la reconnaissance de mots écrits chez l'enfant.Thése de doctorat .Laboratoire URECA.Université de Lille.

- Seidenberg، M.S.، MacDonald، M.C. et Haskell، T. (2007). Semantics and phonology constrain compound formation. The Mental Lexicon، 2.

- Snoussi Bouzouaya، F. (2009). Etude longitudinale prédictive de la réussite ou de l'échec dans l'apprentissage de la lecture en langue arabe. Thèse de doctorat en psychologie. Université de Nantes.

- Sprenger-Charolles، L.، & Colé، P. (2003). Lecture et dyslexie: approche cognitive. Paris، France: Dunod.