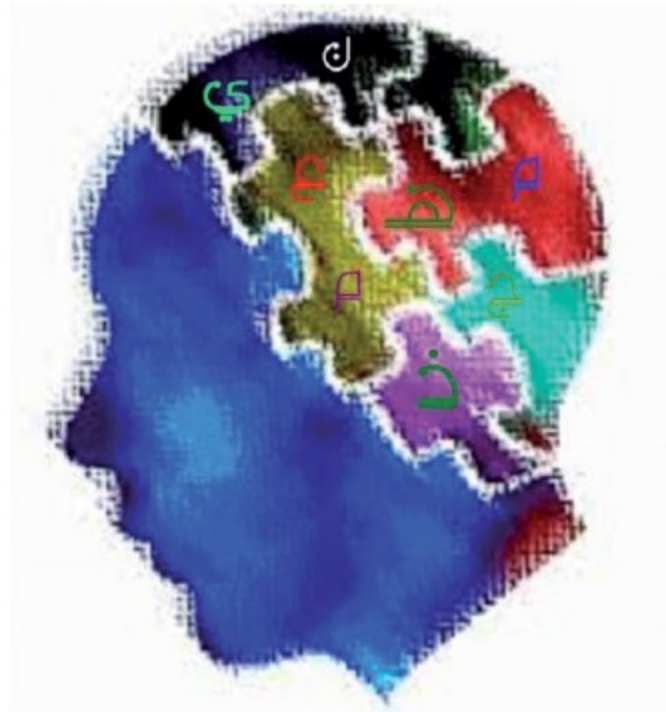


المعجم الذهني واللغة العربية



المؤلفون،

د. مصطفى بوعناني، ود. بنعيسى زغبوش، ود. إسماعيل علوي

منشورات مختبر العلوم المعرفية
سلسلة كتب (6) / 2015

المعجم الذهني واللغة العربية

مؤلف موجه لطلبة اللسانيات وعلم النفس
من سلكي: الإجازة والماستر، والباحثين في الدكتوراه

“بعد الانشغال بقضايا “المعجم الذهني”، والاشتغال عليه بثوابت معرفية يتقاطع بموجها العتاد اللساني الذي يشكل مضمون ما يتألف منه، والعمق السيكلوجي الذي يوجه مسلك وسيرورة فهم انتظامه في الذهن، وانبنائه فيه... أهم توجهات اللسانيات والسيكلوجيا المعرفية الحديثة. إنه الميزع العلمي المعرفي الذي تبرره أبعاد الإدراك الجيد لإنتاجية اللغة، والفهم الصحيح لمسارات وسيرورات استعمال مكوناتها المعجمية في السياقات التواصلية اللغوية: إنجازا وإدراكا.

يعتبر هذا المؤلف، بما يقيمه من تفاعل عميق وضروري بين اللسانيات والسيكلوجيا ضمن إشكالية معالجة اللغة ذهنيا، والنظر في قضايا المعجم الذهني: مكونات، وانتظامات، ومسالك نفاذ دقيق لمحتوياته وسيروراتها... مرجعا علميا، وتعليميا لطلبة اللسانيات وعلم النفس من سلكي الإجازة والماستر؛ ووعاء معرفيا بأبعاد نظرية ومنهجية، تتجاذب فيه أسئلة بحث متنوعة يمكن أن تشكل بدرجات متفاوتة من العمق والتنوع، موضوعات مهمة للبحث في مستوى الدكتوراه أيضا، كما يعتبر مرجعا لكل المهتمين بالعلوم المعرفية والباحثين فيها.”

كلمة المؤلفين:

د. مصطفى بوعناني، ود. بنعيسى زغبوش، ود. إسماعيل علوي

اللغة العربية والنفاز إلى المعجم الذهني: تأثير التكرار والإشغال وبنية الكلمات

ط. بنعباس زغبوش¹

جامعة سيدي محمد بن عبد الله
كلية الآداب والعلوم الإنسانية- ظهر المهراز - فاس
مختبر العلوم المعرفية - فاس - المغرب

تقديم

يناقش هذا الفصل إشكالية النفاز إلى المعجم الذهني وفق بعض قيود اللغة العربية. ومن أجل ذلك، سنتطرق في القسم الأول منه إلى عرض تركيبى لبعض نماذج النفاز إلى المعجم الذهني، وكذا أهم البراديجمات التجريبية المرتبطة بها، منها تأثير كل من التكرار، والإشغال الدلالي، والإشغال الفونولوجي. أما في القسم الثاني منه، فسوف نعرض دراسة ميدانية لبعض مقتضيات اللغة العربية في النفاز إلى المعجم الذهني؛ ثم سنناقش في الخلاصات، نتائج الدراسات النظرية والدراسة الميدانية، في ضوء تطور البحث في واقعنا.

وقبل التفصيل في إشكالية النفاز إلى المعجم الذهني، لابد أن ننطلق من السؤال الاستهلالي

التالي: ما المقصود بالمعجم الذهني؟

إذا كان بالإمكان تصور المعجم الذهني -باعتباره مخزن معارفنا حول الكلمات (Schreuder وFlores d'Arcais، 1992: 409)- على شكل قاموس (dictionnaire، حسب تعبير Treisman، 1961) يتكون من لائحة من «المدخل المعجمية» (Noiset، 1980: 104)؛ فإن مفهوم المعجم الذهني تم تحديده كلاسيكياً باعتباره جزءاً من الذاكرة بعيدة المدى، حيث تتقاطع مختلف أصناف المعلومات: الدلالية، والفونولوجية والإملائية (Holender، 1988) المرتبطة بالكلمات.

1 - أستاذ علم النفس المعرفي بجامعة سيدي محمد بن عبد الله (كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ظهر المهراز- فاس)، ونائب مدير مختبر العلوم المعرفية (LASCO).

ومن ثم، فإن العلامة اللفظية، حسب Caron (1989)، ليست مجرد شكل مسموع أو مرئي، يُدرَك أولاً، ثم تحدّد دلالاته بعد ذلك، بل تُعد دلالة العلامة اللغوية جزءاً منها، ومندمجاً فيها. إلا أن Segui (1992) يخالف هذا الرأي، ويسلم بإمكانية إدراك العلامة في استقلال عن دلالتها، ويوافقه في ذلك Garnham (1990) مرجحاً إمكانية النفاذ إلى الشكل، في غياب المعنى.

ويبقى السؤال الأساسي المطروح في هذا المستوى، هو: كيف ينفذ القارئ إلى التمثيل المعجمي انطلاقاً من الشكل المكتوب للكلمة؟ علماً أن المقصود بالنفاذ المعجمي l'accès lexical حسب Le Ny (1989)، هو تنشيط وحدة معجمية موجودة سلفاً في الذاكرة، في حين التعرف identification على الكلمات، معناه النفاذ إلى دلالتها.

لقد أفضت محاولة الإجابة عن التساؤل السابق إلى بلورة نماذج مختلفة للنفاذ إلى المعجم، تطورت أساساً ارتباطاً بالنتائج المتحصل عليها وفق مسارين تجريبيين مختلفين، لكنهما متكاملان في الآن نفسه، نحدددهما في:

- ملاحظة أخطاء الإنجاز اللغوي، سواء أخطاء دلالية كانت أم فونولوجية، أم ظاهرة «الكلمة على طرف اللسان»؛

- البراديجمات التجريبية المتمثلة أساساً في اختبارات القرار المعجمي، وتسمية الكلمات، والتفويء الدلالي.

إن كانت المهام التجريبية السابقة حاولت رصد طبيعة العلاقة بين الشكل البصري المدرك والمخزون المعجمي، فما طبيعة هذه العلاقة؟ وهل تتم المعالجة بشكل متسلسل أم بشكل متواز؟

1. الانتقال المعجمي والترميز الفونولوجي: مرحلتان متسلسلتان أم متوازيتان؟

تبلورت النماذج التي تعالج هذه المسألة تبعاً لمستواها الوصفي؛ أي حسب اختزالها للوقائع اللغوية في إشارات الخلايا العصبية، أو في وحدة قياس المعلومات في الحاسوب (Sabouraus, 1995). ويمكن التمييز بين نوعين منها حسب Tiberghien (1991): نماذج التقييس الحاسوبية-الرمزية، ونماذج التقييس ما تحت-الرمزية أو الاقترانية. توظف الأولى «الاستعارة المكانية»

(Roediger، III، 1980)، لتوضيح تواجد المعلومات في أحياز معينة، حسب ما تسمح به خصائص التشبيه الحاسوبي؛ وتبنى الثانية تصورا توزيعيا للمعلومات على الشبكة، يُفيد أن المعلومات تتموضع على مجموع مراكز اتصال الخلايا العصبية (راجع: زغبوش: 2012). وبغض النظر عن هذا التصنيف الذي يركز على طبيعة تخزين المعلومات، فإن العلاقة بين الشكل البصري المقروء والمخزون المعجمي، أفضت إلى بلورة نماذج متعددة لتفسير طبيعتها، يمكن التمييز داخلها أيضا بين صنفين كبيرين: النماذج القالبية، والنماذج الاقترانية.

1.1. النماذج القالبية

تتبنى النماذج القالبية تصورا يفيد أن النفاذ إلى المعجم الذهني يتحقق وفق مرحلتين متعاقبتين بشكل صارم: مرحلة الانتقاء المعجمي، ثم مرحلة الترميز الفونولوجي: أي، مرحلة دلالية، متبوعة بمرحلة فونولوجية (Butterworth، 1989، Levelt، 1989). إن «الأخطاء الدلالية» Fromkin (1973) و«الأخطاء الفونولوجية»، وكذا ظاهرة «الكلمة على طرف اللسان» (McNeill و Brown، 1966؛ Jones و Langford، 1987)، تدعم أكثر النظريات التي تتبنى مرحلتين مستقلتين؛ كما أن النتائج التجريبية لكل من Schriefers و Meyer و Levelt (1990)، خلصت إلى وجود مرحلة دلالية خالصة، حيث تنشط فقط الخصائص الدلالية للكلمة التي سننطق، متبوعة بمرحلة ثانية من المعالجة، حيث تنشط خصائصها الفونولوجية (راجع: Ferrand، 1994). واقترح Levelt وآخرون (1991)، في السياق ذاته، نموذجا مكونا من مرحلتين متسلسلتين بشكل إلزامي: مرحلة الانتقاء المعجمي (أي المعلومات الدلالية والتركيبية)، ومرحلة الترميز الفونولوجي. إنها نتائج تم تأكيدها من قبل Schriefers وآخرين (1990) باستعمال زمن التسمية باعتباره متغيرا تابعا.

2.1. النماذج الاقترانية

تنطلق النماذج الاقترانية للنفاذ إلى المعجم الذهني، من مبدأ التنشيط المتفاعل بين مستويي التمثلات: الانتقاء المعجمي، والترميز الفونولوجي. وفي هذا الصدد، قدم Dell و Reich (1981) معطيات إحصائية توضح أن أخطاء الانتقاء الدلالي وأخطاء الترميز الفونولوجي، ليستا مستقلتين تماما. وبناء عليه، اقترح Humphreys وآخرون (1988) نموذجا للتنشيط «وفق

شلال» (أو التنشيط «الشلالي»)، مفاده أنه قبل انتهاء عمل مرحلة معينة، تكون مرحلة أخرى قد بدأت بالاستغال. يرتبط النفاذ إلى المعجم في هذا النموذج بالتشابه البصري لأسماء الأشياء التي يتم تسميتها وتكراراتها. وقد تم تأكيد التفاعل أيضا بين التشابه البنيوي وتكرار أسماء الأشياء في دراسة Humphreys وآخرين (1988).

3.1. التوفيق بين النموذجين السالفين

حاول Dell و O'Seaghdha (1991، 1992) التوفيق بين النموذجين السابقين. واقترحا نموذجا اقترانيا ذا تنشيط تفاعلي، إنه نموذج قالب في شكله العام، لكنه متفاعل في مكوناته المحلية. يميز هذا النموذج بين وحدات دلالية، ووحدات الكلمات، والوحدات الفونولوجية؛ بحيث تعدّ الاقترانات المنشطة بين هذه المستويات الثلاثة مزدوجة الاتجاه. وهكذا، فإن وحدة الكلمة المنشطة سترسل تنشيطها في الآن نفسه نحو الوحدات الفونولوجية (تنشيط نازل)، ونحو الوحدات الدلالية (تنشيط صاعد).

تقر النماذج مزدوجة النفاذ (المتسلسلة أو المتوازية)، إذن، بالرباط المباشر بين التمثلات الإملائية والمعنى. كما تقر أيضا بأن ارتفاع مستوى الأداء في القراءة (أو ما يسمى بالخبرة)، يسمح بالالتفاف حول التمثل الفونولوجي، والمرور مباشرة إلى التمثل الإملائي للمعنى.

وعموما، نلاحظ من النماذج السالفة، أن أخطاء الإنجاز اللغوي ترجح أكثر النماذج القالبية، في حين، أن البرادغمات التجريبية، ترجح أكثر النماذج الاقترانية. إلا أن أهمية النماذج ذات المسارين، تكمن في أنها تسمح بالتلفظ بالكلمات المنتظمة régulier واللاكلمات non-mots.

ويبقى المنهج المعتمد من قبل هذه النماذج، للتحقق التجريبي من افتراضاتها، هو قياس الزمن اللازم للجواب (راجع زغبوش، 2007)، المقرون في هذا الباب باسم «مهمة التَحَقُّق الدلالي» (Carroll، 1986: 152). ونسجل عموما أنه إذا كانت النماذج سالفة الذكر قد عرفت أحيانا تقاطعا في نتائجها، فإنها عرفت أحيانا أخرى تعارضا بين هذه النتائج؛ ومرد ذلك إلى طبيعة المتغيرات والمعطيات التجريبية التي وظفتها في دراستها. فما هذه المتغيرات؟ وما النتائج التي أفضت إليها؟

2. المتغيرات التجريبية المؤثرة على النفاذ إلى المعجم الذهني

1.2. تأثير التكرار المعجمي

فيما يخص التكرار، أبرزت أولى الأعمال السيكلولسانية حول الخصائص الإحصائية للغة، أن تكرار استعمال الكلمات غير متساو. وتبقى أهم ظاهرة اهتم بها علم النفس في هذا الإطار، هي العلاقة التي تربط بين تكرار الكلمة وسرعة النفاذ إليها. فمنذ 1951، لاحظ Solomon و Howes (نقلا عن Caron، 1989) أن النفاذ إلى الكلمات الأكثر تكراراً يتم بسرعة، ويكون التعرف عليها سهلاً. وفي المنحى نفسه، سار Oldfield (1966) الذي اعتبر أن نجاعة تنظيم القاموس الذهني، تتأسس على تكرار عناصره، حيث يتم النفاذ إلى الكلمات كثيرة التكرار بسرعة أكبر من مثيلاتها قليلة التكرار. وهو ما أكده أيضاً Chambers و Forster (1973) من خلال تحديد المتوسطات الزمنية.

وعند مراجعة Balota و Chumbley (1984) لجملة من الدراسات التي عملت على رصد تأثير متغير التكرار المعجمي على النفاذ إلى المعجم الذهني، توصلوا، عموماً، إلى أن العناصر المعجمية ذات التكرار المنخفض تتطلب زمناً أطول لاتخاذ القرار، مقارنة مع العناصر المعجمية ذات التكرار المرتفع. لكن هذا التأثير العام، يعرف بعض الاستثناءات وفقاً للمهام التجريبية التي يتأسس عليها كل نموذج. وسنعمل على توضيح هذه المسألة من خلال تنظيم المعطيات في الجدول المقارن (1) الموالي:

الجدول (1): تأثير المهام التجريبية على النفاذ إلى المعجم الذهني وفق تكرار الكلمات

المهمة	الملاحظة	النموذج
القرار المعجمي	تصنيف الكلمات عالية التكرار بشكل أسهل من الكلمات قليلة التكرار	Forster (1976)
التسمية	أسرع بالنسبة للكلمات الأكثر تكراراً	Balota و Chumbley (1984)
	أسرع فقط بالنسبة للمواضيع المختلفة بنيوياً	Humphrey و Riddoch (1987)
تسمية المواضيع	أسرع بالنسبة للمواضيع التي تكرر أسمائها مرتفع	Oldfield و Wingfield (1965)
	لا تأثير للتكرار	Ferrand وآخرون (1997)

Ferannd وآخرون (1997) Levelt و Jescheniak (1994)	لا تأثير للتكرار	التسمية مع فارق
Potter و Kroll (1984)	تأثير التكرار عندما يكون الشكل المرئي المقدم، شيئا أو اسما	قرار حول الشيء
Levelt و Jescheniak (1994)	لا تأثير للتكرار	قرار حول النوع
Wingfield (1968) Kubicek (1983)	لا تأثير للتكرار	التعرف على الأشياء
Morrison وآخرون (1992)	لا تأثير للتكرار	التفنيء المعجمي
Van Ordon (1987)، Seidenberg و Jared (1991)	تكرار المثير لا يؤثر على النفاذ المعجمي	
Sparrow (1992)	تكرار المثير يؤثر فقط على العناصر النادرة	
Humphreys وآخرون (1988)، (1995)	تأثير فقط على المواضيع المتشابهة بنيويا	

باستحضار الجدول (1)، نسجل عدم وجود اتفاق بين الباحثين حول تأثير التكرار على النفاذ المعجمي. يتعلق الأمر عموما بطبيعة المهمة المنجزة تجريبيا، أو بطبيعة المعطيات المستعملة في الاختبار. وإذا كان تأثير التكرار قد تم تأكيده، عموما، في جملة من دراسات النفاذ إلى المعجم الذهني (راجع: Field، 2003)، فإن تأثيره يعدّ بالفعل معجميا، مادام يختفي عندما يتعلق الأمر بالتعرف على المواضيع لوحدها، ولكن ليس بتسميتها (Wingfield، 1976، Bartran، 1968). وقد عمل Seidenberg (1985) على نمذجة هذه العمليات من خلال نموذج المتوازي- المتفاعل، إذ يتم التعرف على الوحدات المرئية بفضل سيرورة متفاعلة كالتالي:

- يتم النفاذ المعجمي، بالنسبة للكلمات المتداولة، على أساس المعلومات الإملائية لوحدها، ويتم إيجاد المعلومات الفونولوجية بشكل بعد-معجمي.
- وبالنسبة للكلمات قليلة التداول، يستلزم النفاذ المعجمي -على أساس المعلومات الإملائية- مزيدا من الوقت؛ ويمكن للمعلومات الفونولوجية التي يتم تجميعها بالمماثلة، انطلاقا من معلومات معجمية، أن تتدخل في النفاذ المعجمي.

2.2. تأثير الإشعال الدلالي والإشعال الفونولوجي

اعتبر Neely (1991)، من خلال مراجعة دراسات سابقة، أن باحثين عديدين أوضحوا أن تأثير الإشعال -الذي تم قياسه في مهام القرار المعجمي من خلال كلمات معزولة- يكون أهم بالنسبة للكلمات قليلة التكرار منه بالنسبة للكلمات كثيرة التكرار. ويمكن إجمال الدراسات التي تناولت هذا المتغير، في الجدول (2) التالي:

الجدول (2): تأثير الإشعال على النفاذ المعجمي وفق طبيعة المهمة التجريبية وطبيعة المعطيات

المهمة	المُشعل	الهدف	التأثير	النموذج
القرار المعجمي	كلمة	شبه كلمة	أجوبة سريعة وغالبا صحيحة	Neely (1991)
	كلمة-مؤشر	كلمة	تحسن زمن الأجوبة الصحيحة	Segui و Beauvillain (1983)
التسمية	اسم الشيء	الشيء	تسهيل النفاذ المعجمي	Durso و Johnson (1979) Ferrand وآخرون (1997) Monsell و Wheeldon (1992)
	الشيء	الشيء	تسهيل داخل-الصيغ	Sperber وآخرون (1979)
	الكلمة	الشيء	تسهيل بين-الصيغ	Sperber و وآخرون (1979)
	اللاكلمة	اسم الشيء	أجوبة أسرع	Posnansky و Rayner (1978)

من خلال الجدول السالف، نسجل اتفاق الباحثين على التأثير الفعلي للإشعال. ومن جهته أيضا، لاحظ Lupker (1982) تأثير التسهيل بالنسبة للأزواج التي لها نفس القافية (راجع: Ferrand، 1997). كما أوضح Huttenlocher و Kubicek (1983)، من جانبهما، أن الإشعال الدلالي وتكرار أسماء الأشياء، يؤثران على مستويات منفصلة في مهمة التسمية. فالإشعال الدلالي يسهل النفاذ إلى التمثل الدلالي للشيء، في حين أن تكرار اسم الشيء يؤثر على النفاذ إلى التمثل الفونولوجي.

3.2. تأثير التجانس الصوتي / الالتباس

يمكن للالتباس أن يتمظهر بشكل بارز في معالجة معطيات اللغة، وأن يؤثر على زمن معالجتها. والمقصود بالمتجانسات الصوتية وجود كلمتين تقتسمان الأصوات نفسها، في حين أن لهما دلالتين مختلفتين. وعلى أساس ذلك، يعتبر Bernstein و Gleason (1993) أن الأفراد يعبأون موارد معرفية أثناء معالجة الكلمات الملتبسة، أكثر منها أثناء معالجة الكلمات التي لها دلالة وحيدة. ويمكن تلخيص بعض الدراسات المهمة التي انصببت على هذا المتغير في الجدول الموالي (3)، لتيسير عمليات المقارنة.

الجدول (3): تأثير التجانس الصوتي على النفاذ المعجمي وفق المهام التجريبية

المهمة	المقارنة	التأثير	النموذج
التأكد من الجمل	جمل متجانسة الصوت	لا تُرفض بشكل أبطأ	Baron (1973)
	جمل غير متجانسة الصوت	أخطاء أكثر نسبياً	
التفسيء الدلالي	المتجانسات الصوتية	إنذارات خاطئة أكثر	Van Orden (1987)
القرار المعجمي	غياب التجانس الصوتي بين شبه الكلمة والكلمة	رفض سريع	Lewis و Rubenstein و Rubenstein (1971)
	حضور التجانس الصوتي بين شبه الكلمة والكلمة	رفض أبطأ	
	أشباه المتجانسات الصوتية والمتجانسات الصوتية	تأثير التجانس الصوتي أكثر بروزاً	Besner و Dennis و Davelaar (1985)
	لائحة التعلم تضم متجانسات صوتية أو لا تضمها	وجود تأثير التجانس الصوتي إذا ضمت لائحة التعلم متجانسات صوتية	Maxwell و Underwood و Thomason (1988)

من خلال مراقبة الاقتران بين المتجانسات الصوتية واللامتجانسات الصوتية، وتأثيرهما على التكرار والطول، لم يسجل Coltheart وآخرون (1977) أي تأثير للتجانس الصوتي، في حين استمر تأثير شبه التجانس الصوتي. وباستعمال المتجانسات الصوتية، أكد Jescheniak و Levelt (1994) أن تأثير التكرار قد تموضع على مستوى المعجم الفونولوجي (راجع: Ferrand،

1997). وبناء على ما سبق، ن سجل في هذا الباب، وضعية التجانس الملتبسة في مثل هذه الدراسات أيضاً.

4.2. علاقة التكرار بانتظام الكلمات

توصل Cosky و Gough (1977) إلى أن المتواليات غير المنتظمة، غالباً ما تُرْفَض بسرعة أكبر من المتواليات المنتظمة كلياً أو جزئياً. كما أوضحت دراسات أخرى (Seidenberg وآخرون، 1984؛ Baron و Strawson، 1976) أن الكلمات المنتظمة يتم التلّفظ بها، في زمن أقل من زمن التلّفظ بالكلمات غير المنتظمة. إن المهام الكلاسيكية من صنف: التسمية أو القرار المعجمي، تسمح عموماً بملاحظة تفاعل مقرر بين الانتظام الغرافي (الرسومي)-الفونولوجي والتكرار (Andrews، 1982؛ Seidenberg وآخرون، 1984)، وهو ما يفتح المجال لتغيير آخر يتمثل في التردد (سواء كان شفهيًا أو ذهنيًا) وتأثيره على زمن النفاذ. ونلخص بعض نتائج الدراسات في هذا الموضوع باستعمال الجدول (4):

الجدول (4): التفاعل بين انتظام الكلمات وتكرارها

النموذج	التأثير	التلّفظ	الكلمة	المهمة
Seidenberg وآخرون (1984)	أهم في التكرارات المرتفعة	أسرع	منتظمة	التسمية
	أهم في التكرارات المنخفضة	أبطأ	غير منتظمة	
Besner و Visser (2001)	الترديد أقل أهمية بالنسبة للتكرارات المرتفعة	ترديد	منتظمة	
	الترديد أهم بالنسبة للتكرارات المنخفضة	ترديد	غير منتظمة	

خلص Garnham (1990)، باستحضار دراسات سابقة في هذا المجال، إلى أن الزمن الإضافي الذي يتطلبه التعرف على الكلمة غير المنتظمة جزئياً، يعبر عن زمن القيام بتحويل إملائي-صوتي، وإنتاج تمثيل معين لها، قبل أن يتم تصنيف هذا العنصر بأنه «لا كلمة». وبذلك يكمن الاختلاف بين الكلمات الحقيقية الموجودة في المعجم الذهني واللاكلمات الغائبة عنه، فيما يسميه Garnham (1990: 246) «تأثير المعجمية»؛ أي أن «اللاكلمات» ينقصها شرط

الهوية، لأنها لا تتوفر على مدخل معجمي في الذاكرة المعجمية، ولكن ذلك لا يمنع معالجتها على مستوى الشكل.

إن نموذج المسار المزدوج لكل من McClelland و Seidenberg (1989)، يمكنه تفسير كيفية نطق الكلمات غير المنتظمة، وكذا قراءة أشباه الكلمات. وبناء على خصوصيات هذا النموذج مزدوج المسار، يمكن التنبؤ بما يلي:

- التلفظ بسرعة بالكلمات ذات التكرارات المرتفعة (المنتظمة أو غير المنتظمة) من خلال المسار المعجمي، قبل أن يجمع المسار تحت-المعجمي تلفظاً مناقضاً.

- بالنسبة للكلمات قليلة التكرار، فإن المسار المعجمي يعتبر أبطأ، ولذلك يكون أكثر حساسية للسيرورات تحت-المعجمية.

ومبدياً، يحتاج المتكلم، حسب Balota و Yap (2006: 651)، إلى المسارين معا ليتمكن من التلفظ بالكلمات غير المنتظمة واللاكلمات.

5.2. تأثير طول الكلمات

أما بخصوص تأثير طول الكلمة، فقد تم تقليدياً تناول هذه المسألة في سياق التعرف البصري على الكلمات. وإذا كانت فرضية الطول تتلاءم مع معالجة الكلمات حرفاً حرفاً، فإن Forster (1976) توصل إلى عدم وجود تأثير عملي لطول الكلمة في التعرف عليها، وبالتالي لا تُعالج حروف الكلمة بشكل متوال (Theios و Muise، 1977). لكن مراجعة Henderson (1982) لهذه الأبحاث، أكدت أنه لا يُمكن إلغاء تأثير الطول كلياً، غير أنه ميّز بين مستويين في ذلك، وفقاً للمنهجية المستعملة في البحث. ففي مهمة تسمية الكلمات، تم الكشف عن تأثير طول الكلمة بشكل موثوق به، في حين، لم يتأكد هذا التأثير في مهمة القرار المعجمي. وبذلك وجب التمييز بين طول الكلمة الذي يعتمد على بعده النطقي، وطول الكلمة الذي يركز على بعده البصري (راجع: زغبوش وطرواديك، 2013). وسنوضح هذه المسألة أكثر، في دراستنا الميدانية باعتماد اللغة العربية التي يمتظهر فيها هذا الاختلاف بشكل جلي.

6.2. خلاصات

تفترض معظم نماذج النفاذ إلى المعجم الذهني، وجود جهاز معجمي مستقر نسبياً، يستجيب لمثير في المدخل يكون عموماً عبارة عن كلمات معزولة. وإذا كانت اللغة المكتوبة تنبني لزوماً على أساس اللغة المنطوقة، فإن الرمز الإملائي - بالنسبة لمعظم الكلمات - يكون بالأساس مرتبطاً بالتمثل الدلالي من خلال الواسطة الفونولوجية (Sprenger-Charolles وآخرون، 1998). ومن خلال استعمال مصطلحات السيكولوجيا المعرفية، يمكن القول، إن الذاكرة المعجمية والذاكرة الدلالية تنبنيان بشكل متواز، وتطعمان بعضهما بعضاً، وتشتغلان في الآن نفسه (راجع: زغبوش، 2008).

وبناء على ما سبق، يمكن أن نستنتج، عموماً، أن غياب تأثير التكرار أو حضوره، رهين بالمهمة التجريبية المنجزة (القرار المعجمي، التسمية، التفيد)، ورهين بالمعطيات الموظفة في الاختبار. كما نفترض أن الأفراد يستعملون استراتيجيات مختلفة لمعالجة اللغة المكتوبة واللغة المنطوقة. وبذلك تختلف أزمنة النفاذ إلى المعجم الذهني، وتختلف أيضاً دقة استحضار المعلومات، بناءً على طبيعة المهام في الإجراء التجريبي ومعطياته.

وإذا كانت الصعوبة، مثلاً، بالنسبة للغة الفرنسية تكمن في تعقد قواعدها الإعرابية، وتتجلى بالنسبة للغة الإنجليزية، في نطق الحرف نفسه بأشكال مختلفة (خصوصاً المصوتات): بالمقابل، فإن صعوبة اللغة العربية، في تقديرنا، تتمثل في كتابة الحرف نفسه بأشكال مختلفة. فكيف يؤثر هذا المتغير البصري على النفاذ إلى المعجم الذهني وفقاً لقيود معالجة اللغة العربية؟

3. الدراسة التجريبية حول خصوصيات اللغة العربية

نلخص، إذن، إشكالية هذا المقال، في النقاش الدائر حول أهمية التكرار في النفاذ إلى المعجم الذهني، فكلما كانت نسبة تكرار الكلمات مرتفعة كان النفاذ إليها أسرع، والعكس صحيح. ومن ثم، سنحاول في هذه الدراسة قياس زمن النفاذ إلى المعجم الذهني، وفق بعض البرامترات من مثل: التكرار، والإشعال، وبنية الكلمات المتمثلة في طولها وانتظامها. وعلى هذا الأساس، سنقدم دراستين: تنصب الأولى على قياس زمن النفاذ وفق تكرارات الكلمات معزولة، وبعد إشعالها بمثير دلالي؛ في حين تنصب الثانية على قياس زمن النفاذ وفق بنية الكلمات من مثل الطول والانتظام.

وبناء على التحديد السالف، يكمن الإجراء التجريبي لهذه الدراسة في تحليل زمن النفاذ المنجز من قِبَل أطفال مغاربة ينتمون إلى ثقافة مختلفة عن ثقافة الغرب، ارتباطا بكون الثقافة، حسب Troadec (2011)، صيغ متغير مستقل في براديجم شبه تجريبي. وبذلك، تكون خصوصية اللغة العربية هي المتغير الأساس في هذه الدراسة.

ومن ثم، نتنبأ من خلال فرضيتنا المتعلقة بال تكرار، أنه كلما كان التكرار متعددا، كان زمن النفاذ قصيرا. وفيما يتعلق بفرضية الإشعال، فإننا نتنبأ بأن يكون للإشعال تأثير إيجابي على الكلمات قليلة التكرار. أما الفرضية المتعلقة بانتظام الكلمات، فإننا نتنبأ من خلالها بأن النفاذ إلى الكلمات الطويلة أو غير المنتظمة يكون أطول مقارنة مع الكلمات القصيرة أو المنتظمة.

وللتحقق من هذه الفرضيات، سنوظف مهمة القرار المعجمي، المتمثل في تقديم كلمات، ولا كلمات (أو أشباه كلمات) للمشاركين، وعليهم تمييزها بأقصى سرعة ممكنة وبالدقة المطلوبة. ساهم في هذه الدراسة 72 تلميذا مغربيا موزعين بالتساوي بين الذكور والإناث. يتراوح سنهم بين 13 و17 سنة (راجع الجدول 5)، يمثلون ثلاثة مستويات دراسية هي القسم السابع والقسم الثامن والقسم التاسع (أو: الأولى والثانية والثالثة ثانوي إعدادي)، لغتهم الأم هي الداريجة المغربية، وتعلموا اللغة العربية في مؤسسات رسمية من مثل رياض الأطفال أو المدارس.

الجدول (5): خصوصيات المشاركين في الدراسة

المجموعة	عدد المشاركين (إناث)	متوسط السن (ع)	الحدان الأدنى والأقصى للسن
القسم 7	24 (12)	14.26 (4.37)	13.6 – 14.9
القسم 8	24 (12)	15.10 (4.62)	14.7 – 15.11
القسم 9	24 (12)	16.00 (7.12)	15.0 – 16.11

قُدمت التعليمات شفويا بالدارجة المغربية لكل تلميذ على حدة، ويعكس مضمونها ما يلي: «اضغط بأقصى سرعة ممكنة على زر «نعم» إذا كنت ترى أن الكلمة المعروضة أمامك تنتمي إلى اللغة العربية، أو على زر «لا» إذا كنت ترى أنها لا تنتمي إليها». نسجل هنا بالاحاح الصعوبة الأولى التي تواجه كل باحث في وسط لغوي معقد من مثل الوسط المغربي، إن لغة التواصل اليومي هي الدارجة المغربية ولغة الاختبار تنصب على اللغة العربية.

الأداة التجريبية

استعملنا في هذه الدراسة حاسوبا محمولا، تضمن برنامجا معلوماتيا تم تطويره خصيصا لهذه الدراسة. كما أن الكلمات التي استعملت في هذه الدراسة، استقيت جميعها من قاعدة بيانات طورها الباحث⁽¹⁾ انطلاقا من استخراج الكلمات المتضمنة في الإنشاءات الكتابية التي أنجزها التلاميذ في القسم، على امتداد سنة دراسية بكاملها. وقد حرص الباحث على أن تكون يدا المبحوث موضوعتين بشكل مضبوط على مرقان الحاسوب، حيث توضع سبابة اليد اليمنى على زر «نعم» وسبابة اليد اليسرى على زر «لا».

يتضمن الجدول (6) الموالي الكلمات المستعملة وتكراراتها وكذا الكلمات المُشعلة لها.

الجدول (6): الكلمات المستعملة في الدراسة حسب تكراراتها، والكلمات المُشعلة لها

الكلمة المُشعلة	التكرار	الكلمة	الكلمة المُشعلة	التكرار	الكلمة
دَخَلَ	1	وُلُوجٌ	مَضَى	153	كَانَ
دَخَّنَ	1	نِيكُوتِينٌ	رَجُلٌ	145	إِنْسَانٌ
وَجَبَّ	1	وُجُوبٌ	نَجَارٌ	141	عَمَلٌ
وَاجِبَةٌ	1	وَاجِبَةٌ	كَلَامٌ	115	قَالَ
وَصَلَ	1	وَصَلٌ	مَوْتُ	114	حَيَاةٌ
وَطَأَ	1	وَطَأٌ	جَمِيلٌ	99	حَسَنٌ
جِسْمٌ	0	جِمْسٌ	كَثِيرٌ	13	وَافِرٌ
صِفَةٌ	0	صِفْطٌ	حَسَبٌ	12	أَحْصَى
عُرْفَةٌ	0	قَوْضَةٌ	حُكُومَةٌ	12	وَزِيرٌ
قُدُودٌ	0	قَوْدَةٌ	مَنْحٌ	12	وَهَبٌ
مُهْمٌ	0	مُوفِيْدٌ	عَقْدٌ	11	إِبْرَامٌ
هَلَعٌ	0	خَلَعَةٌ	مَائِدَةٌ	11	أَنَاتٌ

1 - تتكون قاعدة البيانات التي استخلصها زغبوش (2001) من 38276 كلمة، من بينها 3267 كلمة مختلفة. ويمكن الاطلاع عليها ضمن الموقع الشخصي للباحث: www.psy-cognitive.net.

الإجراء التجريبي

مرحلة الاستئناس بالاختبار: يتم خلال هذه المرحلة فهم المبحوث لمجريات الاختبار والاستئناس ببنوده، من خلال تقديم أربع كلمات تجريبية باللغة العربية على ورق أبيض من حجم 17 * 11.5 سم: كلمتان تنتميان إلى اللغة العربية وكلمتان لا تنتميان إليها. يطلب الباحث من المبحوث تأكيد انتماء هذه الكلمات إلى اللغة العربية أو عدم انتمائها إليها، ويلح الباحث على أن يكون الجواب بـ«نعم» أو بـ«لا».

مرحلة الاستئناس بالحاسوب: يمر المبحوث إلى مرحلة الاستئناس بطريقة اشتغال البرنامج المعلوماتي على الحاسوب، ويتم اعتماد الكلمات السالفة نفسها في هذه المرحلة، مع التمرن على استعمال زري «نعم» و«لا» للجواب.

اختبار تأثير التكرار: يقدم الحاسوب بشكل اعتباطي سلسلة متكونة من 24 كلمة نسب تكرارها مختلفة (راجع الجدول 6): حيث 6 كلمات نسب تكراراتها مرتفعة، و6 كلمات نسب تكراراتها متوسطة، و6 كلمات نسب تكراراتها منخفضة، و6 سلاسل من الحروف ليست كلمات فعلية أو أشباه متجانسات صوتية. ينطلق عداد الحاسوب بعد ظهور الكلمة-الهدف، ويتوقف بعد ضغط التلميذ على أحد الزرين: نعم/لا. حُدّد الفاصل الزمني بين تقديم كلمة وكلمة أخرى، في 5 ثوان، تكون الشاشة أثناءه فارغة. ويعتبر زمن النفاذ هو الفرق الزمني الذي يفصل بين ظهور الكلمة على الشاشة ولحظة الضغط على زر معين. وبعد الانتهاء من الاختبارات، يقدم الحاسوب ألياً جدولاً شاملاً متضمناً القياسات (بجزء من المائة من الثانية) المتعلقة بالاختبارات. وهو الجدول الذي اعتمدهنا لتنظيم النتائج وتحليلها⁽¹⁾.

اختبار تأثير الإشعال: يتمثل في استعمال السلسلة نفسها من الكلمات، مسبقة بكلمات تخلق سياقاً ملائماً لفهمها (الجدول 6). يقدم الحاسوب سلسلة من 24 كلمة (المُشعَلَة) متبوعة بالكلمات الهدف. يقرأ المشاركون الكلمات المشعلة ويضغطون على أحد الزرين لتعيين نهاية القراءة. ينطلق عداد الحاسوب بعد ظهور الكلمة الهدف ويتوقف بعد الضغط على أحد الزرين (نعم/لا). إن الزمن بين ظهور الكلمة الهدف والضغط على أحد الزرين هو زمن النفاذ. والفاصل الزمني بين الكلمة الهدف والكلمة الموالية هو 5 ثوان تكون الشاشة خلاله فارغة.

1 - استخلصنا من هذه الدراسة أيضاً، معطيات تخص الأجوبة: صحيحة أم خاطئة، لكننا لن نقدمها هنا.

1.3. تأثير التكرار والإشعال على النفاذ المعجمي

الفرضية المتعلقة بالتكرار: بناء على نتائج الدراسات التي أشرنا إليها في التقديم النظري، نفترض، فيما يخص اللغة العربية -وعلى غرار باقي اللغات- أنه كلما ارتفع تكرار الكلمات، انخفض زمن النفاذ إليها.

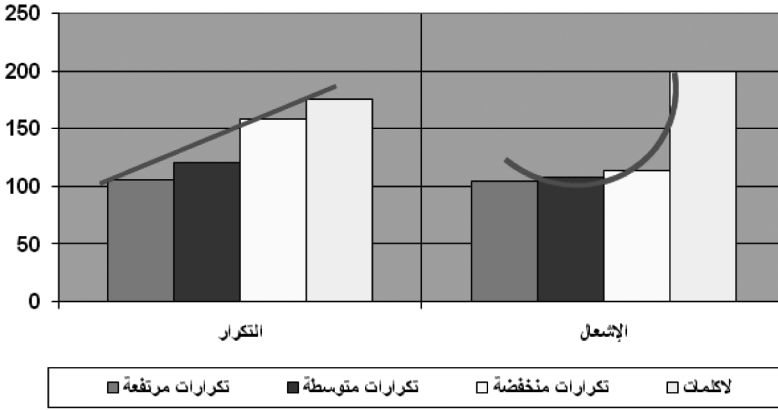
الفرضية المتعلقة بالإشعال: نفترض فيما يخص اللغة العربية، أن الإشعال يساهم في تقليص زمن النفاذ إلى الكلمات، نظرا للسياق الملائم الذي يخلقه بالنسبة للكلمات الهدف، والمتمثل في إشعال حقل دلالي بأكمله لدى المتلقي. وتجد هذه الفرضية مسوغها أيضا، في نتائج الدراسات التي بسطنا بعضها في تأطير هذا المقال نظريا.

النتائج

الجدول (7): متوسطات زمن النفاذ إلى المعجم وفق التكرار والإشعال

المتوسطات	المتوسطات	المتوسطات	الفرق بين المتوسطات
التكرار	متوسط التكرار (ع)	متوسط الإشعال (ع)	
تكرار مرتفع	105,22 (8,47)	104,32 (10,46)	0,9
تكرار متوسط	120,96 (18,37)	107,92 (14,07)	13,04
تكرار منخفض	157,86 (36,25)	113,50 (7,52)	44,37
لا كلمات	175,75 (53,06)	199,05 (52,33)	-23,30
المتوسط العام	139,95 (43,47)	131,19 (48,06)	8,75
المتوسط العام دون «لا كلمات»	128,01 (37,44)	108,58 (8,25)	19,43

ملاحظة: توجد الانحرافات المعيارية (ع) بين قوسين.



المبيان (1): تأثير التكرار والإشغال على النفاذ إلى الكلمات

بخصوص تأثير التكرار على النفاذ إلى المعجم الذهني، نلاحظ من خلال الجدول (7) والمبيان (1) المرفق به، أن زمن النفاذ يرتفع عموديا كلما انخفض تكرار الكلمات، ويسجل أعلى متوسط بالنسبة للكلمات، أو أشباه الكلمات. فمتوسط النفاذ إلى الكلمات كثيرة التكرار وصل 105,22 (ع=8,47)، في حين أن متوسط التكرار المتوسط بلغ 120,96 (ع=18,37)، وبلغ متوسط التكرار المنخفض 157,86 (ع=36,25)، وكان أكبر متوسط من نصيب الالكلمات 175,75 (ع=53,06). وباستحضار تحليل التباين (ف=16,76، د.ح.=3/68، حدود الدلالة أصغر من 0,01)، نسجل أن الفرق بين المتوسطات في النفاذ إلى المعجم وفق تكرار الكلمات، دال إحصائيا. وهو ما يفيد فعلا أن النفاذ إلى المعجم الذهني يتأثر بتكرار الكلمات. ومن خلال استحضار المتوسطات السابقة، نلاحظ أيضا أن قيم الالكلمات، تدفع بالنتائج إلى الارتفاع، حيث جاءت المتوسطات العامة (139,95، ع=43,47) أكبر من المتوسطات بعد عزل قيم الالكلمات عنها (128,01، ع=32,38). كما نلاحظ تقلص قيم الانحرافات المعيارية بالنسبة للمتوسطات العامة بعد سحب «الالكلمات» من العمليات الحسابية، وهو ما يفيد انسجاما أكبر للقيم. وباستحضار تحليل التباين (ف=22,87، د.ح.=2/51، حدود الدلالة أصغر من 0,01)، يبقى الفرق بين المتوسطات في النفاذ إلى المعجم، وفق تكرار الكلمات بعد حذف الالكلمات، دالا إحصائيا.

وتظهر اختبارات توكي Tukey للمقارنات البعدية، أن أزمنة النفاذ إلى المعجم في اختبار تأثير التكرار، لم تتغير بشكل دال بين الالكلمات والكلمات قليلة التكرار (احتمالات رفض الفرضية الصفرية أكبر من 0,39)، وبين الكلمات متوسطة التكرار والكلمات عالية التكرار (احتمالات

رفض الفرضية الصفرية أكبر من 0.50)؛ في حين أن أزمنا النفاذ إلى المعجم الذهني، قد تغيرت بشكل دال بين اللاكلمات والكلمات متوسطة التكرار، واللاكلمات والكلمات مرتفعة التكرار (حدود الدلالة فهما أصغر من 0.001)؛ كما تغيرت أزمنا النفاذ بين التكرارات المنخفضة والتكرارات المتوسطة (حدود الدلالة أصغر من 0.01) وبين التكرارات المنخفضة والتكرارات المرتفعة (حدود الدلالة أصغر من 0.001).

أما فيما يخص الإشعال، فيفترض فيه أن يؤدي إلى ارتفاع في مستوى التنشيط، وبالتالي تقليص زمن النفاذ إلى المعجم الذهني. وهكذا، أثناء معالجة كلمة-هدف متماثلة مع الكلمة المشعلة، فإن مستوى تنشيط تمثّل الهدف، سيكون أكبر، وسيقلص زمن النفاذ إليه. وعليه، نلاحظ تقارب قيم المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للكلمات الفعلية. كما نسجل تأثيراً إيجابياً للإشعال على التكرارات المنخفضة (المتوسط العام=113,50، ع=7,52)، في حين كان التأثير عكسياً على اللاكلمات (متوسطها العام=199,05، ع=52,33)، التي ارتفعت قيمة متوسطها وانحرافها المعياري بشكل ملموس. وباستحضار تحليل التباين (ف=47.81، د.ح.=3/68، حدود الدلالة أصغر من 0.001)، نسجل أن الفرق بين المتوسطات في النفاذ إلى المعجم وفق تكرار الكلمات بعد الإشعال، دال إحصائياً، وهو ما يفيد فعلاً أن النفاذ إلى المعجم يتأثر بتكرار الكلمات بعد إشعالها. وبعد سحب اللاكلمات من التحليل، واستحضار نتائج تحليل التباين (ف=3.17، د.ح.=2/51، حدود الدلالة أصغر من 0.05)، نسجل أن الفرق بين المتوسطات في النفاذ إلى المعجم، بعد الإشعال وفق تكرار الكلمات، دال إحصائياً.

وتظهر اختبارات توكي Tukey للمقارنات البعدية، أن أزمنا النفاذ إلى المعجم في اختبار تأثير التكرار بعد الإشعال، لم تتغير بشكل دال بين الكلمات قليلة التكرار، والكلمات متوسطة التكرار (احتمالات رفض الفرضية الصفرية أكبر من 0.93)، وبين الكلمات قليلة التكرار والكلمات عالية التكرار (احتمالات رفض الفرضية الصفرية أكبر من 0.76)، وبين الكلمات متوسطة التكرار والكلمات مرتفعة التكرار (احتمالات رفض الفرضية الصفرية أكبر من 0.98)؛ في حين أن أزمنا النفاذ إلى المعجم الذهني، قد تغيرت بشكل دال بين اللاكلمات والكلمات منخفضة التكرار، وبين اللاكلمات والكلمات متوسطة التكرار، وبين اللاكلمات والكلمات مرتفعة التكرار (جميع حدود الدلالة فيها أصغر من 0.001).

وعليه، من خلال استحضار متوسطات اختبار التكرار واختبار الإشعال، نلاحظ أنها انخفضت بعد تدخل عامل الإشعال بفارق مقداره 8.75. إلا أن فحص المتوسطات الخاصة بتكرارات الكلمات، يكشف أن الفرق كان أبرز في التكرار المنخفض (44.36)، وأقل أهمية في التكرار المرتفع (0.9). وبذلك يكون تأثير الإشعال أوضح في التكرارات المنخفضة. أما في اللاكلمات فقد جاءت النسب عكسية، حيث ارتفعت أزمنة النفاذ إليها بفارق عام مقداره 23.30 بعد الإشعال، وبذلك يكون تأثير الإشعال عكسيا في النفاذ إلى اللاكلمات. كما نلاحظ أنه كلما ارتفع تكرار الكلمات انخفض انحرافها المعياري (ع) في اختبار النفاذ إلى المعجم وفق تكرار الكلمات. لكن، ومع تدخل عامل الإشعال، نلاحظ انخفاضاً في قيم الانحراف المعياري في مختلف التكرارات، مع انخفاض ملموس في التكرار المنخفض والمتوسط وارتفاع في التكرار المرتفع. وبذلك نسجل تأثيراً إيجابياً للإشعال على التكرار المنخفض أساساً، ثم التكرار المتوسط، كما نسجل تأثيراً عكسياً للإشعال على التكرار المرتفع.

مناقشة

من خلال استحضار معطيات الجدول (7)، نلاحظ عموماً أن النفاذ إلى المعجم الذهني يتأثر بتكرار استعمال الكلمات؛ فكلما كان التكرار مرتفعاً، كان زمن النفاذ إليها منخفضاً. ويتدخل عامل الإشعال، لم نسجل تأثيراً واضحاً للإشعال على النفاذ إلى المعجم الذهني عند مقارنة الاختبارين. فقد كان تأثير الإشعال إيجابياً بالنسبة للتكرارات المتوسطة والمنخفضة، حيث انخفض زمن النفاذ إليها. بالمقابل، لم يكن هناك تأثير واضح للإشعال على التكرارات المرتفعة، وكان تأثيره عكسياً بالنسبة للاكلمات، حيث ارتفع زمن النفاذ إليها. إنها خلاصة نعتبرها تميز النفاذ إلى المعجم الذهني في اللغة العربية، ويمكن استثمارها تربوياً.

وإذا كانت النتائج عموماً تؤكد أهمية التكرار والإشعال في النفاذ إلى المعجم الذهني، فإننا سنحاول رصد هذه الأهمية بناءً على خصوصيات الكلمات في اللغة العربية. فالكلمات القصيرة والبسيطة (من مثل: كانَ. قالَ) سجلت أدنى زمن للنفاذ. وفي فئة الكلمات ذات التكرارات المنخفضة، سجلت الكلمات الطويلة الحد الأقصى من زمن النفاذ. وعليه، يمكن القول عموماً، إن طول الكلمات يساهم في الرفع من زمن النفاذ إليها. وبذلك، نخلص إلى أن زمن النفاذ

متعلق بطول الكلمات أيضا. تتماشى هذه النتيجة مع نتائج دراسات لغات أخرى تطرقنا إليها في التقديم النظري. لكن تأثير التكرار في دراستنا، بقي في حدود مستويات تكرارات الكلمات (مرتفع، متوسط، منخفض، لاكلمات). ولم نسجل مثلا أن كلمة تكرارها منخفض قد قاربت متوسطات كلمات تكرارها مرتفع. علما أن طول الكلمة في اللغة العربية يعتبر ملتبسا، بالنظر إلى طبيعة كتابة حروفها. إذ إن متواليات الحروف: «كتاب»، يمكن أن تكون «كِتَابٌ» (تتكون من 7 أصوات: أو 4 حروف، وحركتين)⁽¹⁾ أو «كُتَابٌ» (تتكون من 9 أصوات: أو 4 حروف، و3 حركات)، في حين أن كلمة «موسيقى» قد تبدو بصريا أطول من كلمة «مُؤَسَّسَةٌ»، إلا أن الأولى تتضمن 9 أصوات و6 حروف بدون حركات قصيرة، في حين أن الثانية تتضمن 12 صوتا و5 حروف و5 حركات قصيرة إضافة إلى الشدة⁽²⁾. وبذلك وجب التنبيه على هذه الخصوصية البصرية في إدراك اللغة العربية كتابيا، ومقارنته مع خصوصية أصواتها المدركة سمعيا أو التي يتم ترديدها ذهنيا.

كما سجلنا تأثير انتظام الكلمات على النفاذ المعجمي، فكلما كانت الكلمات منتظمة كان زمن النفاذ إليها قصيرا، والعكس صحيح. مرد هذا الارتفاع، على الأرجح، تأثير التشابه الصوتي بين كلمات فعلية ومتجانساتها الصوتية (من مثل: صِفَةٌ/ صِفَطٌ، مُفِيدٌ/ مُوفِيْدٌ). وقد كان هذا التأثير أوضح منه في مهمة الإشعال، حيث ارتفع زمن النفاذ بالنسبة للكلمة «صِفَطٌ» عندما قدمت الكلمة الشاعلة «صِفَةٌ» قبلا، وكذلك كان الأمر بالنسبة لكل من شبه المتجانس الصوتي «مُوفِيْدٌ» والكلمة «مُفِيدٌ». وتفيد هذه النتيجة تناقض المعلومات بين المسار الإملائي (لاكلمة) والمسار الفونولوجي (كلمة)، كما تفيد أن حله يستلزم مزيدا من الموارد المعرفية. وبالتالي يرتفع زمن النفاذ في هذه الحالة. ومن هنا، نسجل أهمية الدلالة في تيسير النفاذ إلى المعجم الذهني، إذ يمكن أن يكون النفاذ مباشرا بين الكلمة المدركة بصريا ومقابلها في المعجم الذهني إذا كانت كثيرة التكرار ومنتظمة البناء.

تدفعنا هذه الملاحظات الوصفية إلى التساؤل: هل فعلا هناك تأثير دال إحصائيا لطول الكلمات وانتظام بنائها على زمن النفاذ إليها في المعجم الذهني؟ إنه السؤال الذي سنحاول الإجابة عنه من خلال التجربة الثانية الموالية.

1 - ارتباطا باللغة، فإننا نستعمل مصطلح «الصوت» للإحالة على ما يسمعه الإنسان، و«الحرف» للإحالة على ما يدركه بصريا، بغض النظر عن التدقيقات اللسانية المتمثلة في الفونيمات والجرافيمات (الرسومات).

2 - راجع خصوصيات نطق الشدة في اللغة العربية وزمن تحققها، ضمن: زغبوش وطرواديك (2013).

2.3. تأثير طول الكلمات وانتظامها على النفاذ إلى المعجم الذهني

1.2.3. اختبار انتظام الكلمات

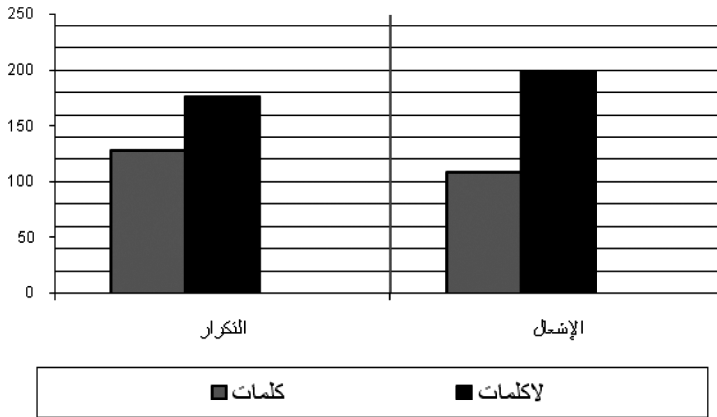
الفرضية: بناء على ما تمت مناقشته في التأطير النظري، نفترض أن زمن النفاذ يرتفع إذا كانت المتواليات المقروءة لا كلمة أو متجانسا صوتيا، والعكس صحيح بالنسبة للكلمات الحقيقية في اللغة العربية.

الإجراء: مقارنة أزمنة النفاذ إلى الكلمات واللاكلمات (أو أشباه الكلمات) حسب ما تم تسجيله من متوسطات في اختباري التكرار والإشعال (الجدول 8).

الجدول (8): تأثير انتظام الكلمات على زمن النفاذ إليها حسب التكرار والإشعال

الفرق	متوسط الإشعال (ع)	متوسط التكرار (ع)	المتوسطات	
			الكلمات	اللاكلمات
19,43	108,58 (11,46)	128,01 (32,38)	الحد الأدنى	كلمات
-23,3	199,05 (52,33)	175,75 (53,06)	الحد الأقصى	كلمات
	-90,47	-47,74	الحد الأدنى	لاكلمات
14,75	79,25	94,00	الحد الأقصى	لاكلمات
93,67	131,17	225,25	الحد الأدنى	كلمات
-22,5	123,58	101,08	الحد الأقصى	كلمات
-19,17	261,92	242,75	الحد الأقصى	لاكلمات

ملاحظة: توجد الانحرافات المعيارية (ع) بين قوسين.



المبيان (2): تأثير التكرار والإشعال على زمن النفاذ وفق انتظام الكلمات

من خلال استحضار متوسطات الجدول (8) والمبيان (2) المرفق به، نلاحظ أن الفرق بين المتوسط العام للكلمات الحقيقية (128.01) واللاكلمات (175.75) قد بلغ نسبة مقدارها 74.74 في اختبار التكرار. إلا أن هذا الفرق ارتفع عند تدخل عامل الإشعال إلى 90.47، ومردّه إلى أن زمن النفاذ بعد الإشعال قد انخفض بالنسبة للكلمات، في حين أنه ارتفع بالنسبة للالكلمات. أفقياً، نلاحظ أن الفرق بين متوسطات الكلمات بالإشعال وبدونه، بلغ 19.53، في حين أنه بلغ بالنسبة للالكلمات 23.30، وهو ما يفيد وجود زمن إضافي لمعالجة اللاكلمات. فالزمن المرتفع المسجل بالنسبة للنفاذ إلى اللاكلمات (أو أشباه الكلمات)، يعكس القيام بعملية التحويل من الجرافيمات (الرسوميّات) إلى الفونيمات، أو توظيف استراتيجية الوساطة الفونولوجية (راجع Segui، 1992). ونجد تبرير ذلك في الدراسات سابقة الذكر في الإطار النظري لهذا المقال، بحيث لا تختلف اللغة العربية كثيراً عن باقي اللغات فيما يخص هذه المسألة. وعموماً، يمكن القول إن تأثير الإشعال كان إيجابياً على زمن النفاذ إلى الكلمات، وكان تأثيره سلبياً على زمن النفاذ إلى اللاكلمات. وباستحضار النسبة الفئوية (ف=20.82، د.ح.=1/70؛ حدود الدلالة أصغر من 0.001)، نلاحظ أن العلاقة بين التكرار والانتظام في اختبار التكرار دالة إحصائياً. ويفيد ذلك وجود اختلاف بين متوسطات زمن النفاذ إلى المعجم الذهني، حسب طبيعة المادة اللغوية (كلمات/لاكلمات). ومن جانبها، تعد العلاقة بين التكرار والانتظام في اختبار الإشعال، دالة إحصائياً أيضاً عند استحضار قيمة النسبة الفئوية (ف=144.53، د.ح.=1/70؛ حدود الدلالة أصغر من 0.001). وهذا يعني وجود اختلاف فعلي بين متوسطات زمن النفاذ إلى الكلمات واللاكلمات بعد تدخل عامل الإشعال.

أما بخصوص الانحرافات المعيارية (ع)، فلاحظنا أنها انخفضت بشكل ملموس في الكلمات الحقيقية بين اختبار التكرار (32.38) واختبار الإشعال (11.46)، وانخفضت بشكل طفيف في اللاكلمات بين اختبار التكرار (53.06) واختبار الإشعال (52.33). إنه الأمر الذي يفيد أن تأثير الإشعال كان أهم بالنسبة للكلمات الحقيقية. ويمكن التأكد من ذلك باستحضار الحدود الدنيا والعليا لأزمنة النفاذ في الجدول (8).

2.2.3. اختبار طول الكلمات

الفرضية: يرتفع زمن النفاذ إلى المعجم الذهني بارتفاع طول الكلمات في اللغة العربية. تجد هذه الفرضية مسوغها في الدراسات الغربية سابقة الذكر في التقديم النظري لهذا المقال.

الجدول (9): الكلمات حسب مكوناتها من حيث عدد الحروف وعدد الأصوات

عدد الأصوات	عدد الحروف	عدد الحركات	كلمات طويلة	عدد الأصوات	عدد الحروف	عدد الحركات	كلمات قصيرة
9	5	3	إِبْرَامُ	5	3	1	كَانَ
12	7	1	نَيْكُوتِيْنُ	7	3	3	عَمَلٌ
8	4	2	وَجُوبٌ	5	3	1	قَالَ
10	5	3	وَاجِبَةٌ	6	3	3	وَهَبَ
39	21	9	المجموع	23	12	8	المجموع

الإجراء: انطلاقاً من معطيات الجدول (9)، عملنا على مقارنة أزمنة النفاذ إلى المعجم الذهني من خلال أربع كلمات قصيرة، وأربع كلمات طويلة، مع ضرورة التنبيه على وجوب التمييز بين المعطيات البصرية والمعطيات السمعية في إدراك الكلمات في اللغة العربية. بخصوص الكلمات القصيرة، نلاحظ أن المفحوص سيدرك بصرياً ما مجموعه 12 حرفاً، و8 حركات (المجموع 20)، في حين سيردد ذهنياً ما مجموعه 23 صوتاً. أما في الكلمات الطويلة، سيدرك المفحوص بصرياً 21 حرفاً و9 حركات (المجموع 30)، وسيردد ذهنياً 39 صوتاً. هذا مع التأكيد على أن القيمة البصرية للحرف والقيمة البصرية للحركة غير متساويتين. ومن خلال هذه الملاحظات الأولية، نؤكد على ضرورة قياس نسبة شفافية اللغة العربية، ارتباطاً بأهميتها في أي بحث علمي. وبعد استخلاص نتائج اختباري التكرار والإشعال، نلخص متوسطات أزمنة النفاذ في الجدول (10) الموالي.

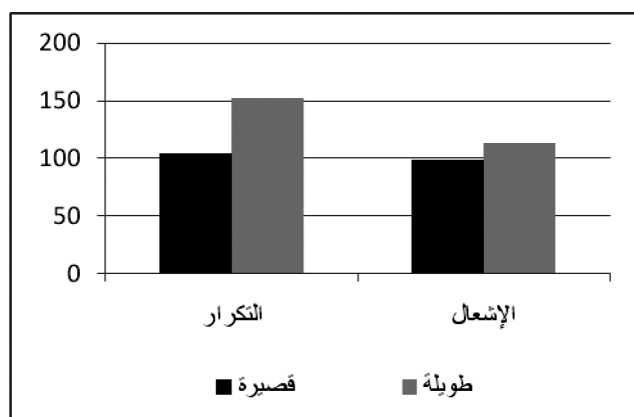
الجدول (10): تأثير طول الكلمات على زمن النفاذ إليها

الفرق	متوسط الإشعال (ع)	متوسط التكرار (ع)	المتوسطات	الطول
5,9	(11,28) 98,24	(7,01) 104,14		قصيرة
39,45	(6,70) 112,52	(39,22) 151,97		طويلة

		-14,28	-47,83	الفرق	
16	79,25	95,25	الحد الأدنى	كلمات قصيرة	
-1,25	118,42	117,17	الحد الأقصى		
4,08	102,42	106,50	الحد الأدنى	كلمات طويلة	
101,08	124,17	225,25	الحد الأقصى		

ملاحظة: توجد الانحرافات المعيارية (ع) بين قوسين.

باستحضار معطيات الجدول (10) الموضح في المبيان (3) بعده، نلاحظ عموماً أن النفاذ إلى المعجم الذهني يتأثر بطول الكلمات، حيث إن الفرق بين متوسط الكلمات القصيرة (104.14) والكلمات الطويلة (151.88) قد ارتفع بنسبة مقدارها 47.83. وعليه، فالفرق بين متوسطات التكرارات وطول الكلمات دال إحصائياً عند استحضار النسبة الفائية (ف=17.30، د.ح.=1/22؛ حدود الدلالة أصغر من 0.001). وهو ما يفيد وجود اختلاف في زمن النفاذ إلى المعجم الذهني حسب طول الكلمات، أي أن النفاذ إلى الكلمات القصيرة يكون أسرع من الكلمات الطويلة.



المبيان (3): تأثير التكرار والإشغال على طول الكلمات

وعند تدخل عامل الإشغال، نلاحظ أن تأثيره كان إيجابياً على متوسطات الكلمات القصيرة، على الرغم من أن الفرق بين متوسطات الإشغال (98.24) وعدم الإشغال (104.14) كان بسيطاً (5.9). لكن تأثير الإشغال كان أوضح في الكلمات الطويلة (112.52) حيث بلغ الفرق 39.45 بين التكرار (151.97) والإشغال (112.52). وعند المقارنة العمودية، نلاحظ أن الفرق

بين الكلمات القصيرة والطويلة في التكرار بلغ 47.83، وانخفض هذا الفرق إلى 14.28 بعد تدخل عامل الإشعال. وباستحضار النسبة الفائية (ف=14.23، د.ح.=1/22؛ حدود الدلالة أصغر من 0.01)، نلاحظ أن العلاقة بين متوسطات التكرار والطول في اختبار الإشعال، دالة إحصائياً.

وفي سياق التحليل نفسه، يلزم توضيح ملاحظة مهمة أخرى، ترتبط بقيم الانحرافات المعيارية (ع)، إذ، وعكس معطيات الانحرافات المعيارية في الانتظام، ارتفعت قيمها في الكلمات القصيرة بشكل ملموس (ع التكرار=7.01؛ وع الإشعال=11.28)، وكان الإشعال، على الرغم من تأثيره الإيجابي، مشوشاً إلى حد ما على النفاذ إلى المعجم الذهني. أما في الكلمات الطويلة، (ع التكرار=39.22، وع الإشعال=6.70)، فقد انخفض الانحراف المعياري بشكل ملموس، وبذلك يكون تأثير الإشعال أهم في النفاذ إلى الكلمات الطويلة. ويمكن التأكد من ذلك باستحضار الحدود الدنيا والعليا لأزمة النفاذ في الجدول (10).

3.3. مناقشة عامة للمعطيات

استناداً إلى الاختلافات المنهجية، واللغوية، والزمانية، وسن المشاركين، بين الدراسة الحالية والدراسات الغربية السابقة، ستكون المقارنة على المستوى النظري فقط. كما تجدر الإشارة إلى أن الخلاصات التي سنوردها، مرتبطة باستعمال كلمات منفردة، ولا تنسحب على اللغة ككل، إذ قد تتأثر النتائج بظواهر أخرى تتدخل في معالجة الجملة مثلاً، وفقاً للعناصر المكونة لها وخصوصياتها التوزيعية.

يمكن القول، عموماً، إن التحليل الإحصائي للمعطيات، يفيد أن النفاذ إلى المعجم الذهني يتأثر بتكرار الكلمات في مهمة القرار المعجمي، حيث يكون النفاذ أسرع في الكلمات ذات التكرارات المرتفعة، وأبطأ في الكلمات ذات التكرارات المنخفضة، وهو ما يتماشى ونتائج دراسات غربية من مثل دراسة Forster (1976)، كما توافق هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسات أخرى استعملت مهام أخرى، من مثل مهمة التسمية (Balota و Chumbley (1984)، ومهمة تسمية المواضيع (Oldfield و Wingfield (1965)، أو مهمة التفنيء الدلالي (Sparrow، 1992). وبذلك تظل العلاقة بين تكرار الكلمة وسرعة النفاذ إليها علاقة مبررة إحصائياً في نتائج دراستنا، وتتوافق في هذا المستوى مع نتائج دراسات سابقة أخرى (Solomon و Howes، 1951؛ Savin،

1963؛ Oldfield، 1966؛ Forster و Chambers، 1966؛ Forster، 1976؛ Frederikson و Kroll، 1976). إن تفسير النتائج السالفة، يجد مسوغه في نموذج Seidenberg (1985)، الذي يوضح أن النفاذ إلى الكلمات كثيرة التكراريكون سريعا على أساس المعلومات الإملائية؛ في حين أن النفاذ إلى الكلمات قليلة التكرار يتم وفق تجميع المعلومات الفونولوجية، وهو ما يتطلب مزيدا من زمن المعالجة.

أما عند تدخل عامل الإشعال، فقد أوضحت المتوسطات متقاربة وفق تكرارات الكلمات. وهو ما يتماشى ونتائج دراسات سابقة استعملت مهمة القرار المعجمي (مثلا: Beauvillain و Segui، 1983). إلا أننا سجلنا أيضا بعض الخصوصيات في متغير الإشعال، تمثل أساسا في غياب تأثيره على الكلمات عالية التكرار، وتأثير أبرز في التكرارات المتوسطة والمنخفضة، بل وأضحى تأثيره عكسيا في اللاكلمات أو أشباه الكلمات. أما بخصوص طول الكلمات، فقد جاء زمن النفاذ أطول بالنسبة للكلمات الطويلة أكثر منه بالنسبة للكلمات القصيرة. وبذلك، تخالف هذه النتيجة ما توصل إليه Forster (1976)، وفي الآن نفسه، تتلاءم مع مراجعة Henderson (1982) للدراسات السابقة في هذا الموضوع.

سنحاول في هذه النقطة، مناقشة الكلمات حسب طبيعة تكوينها، كالنظر في طول الكلمة أو قصرها، وما إذا كانت تنتمي إلى المعجم (كلمات) أم لا (لا كلمات). وقد لاحظنا على العموم في المستوى الإحصائي الوصفي، أن الكلمات القصيرة والبسيطة، قد حصلت على أدنى متوسط من زمن النفاذ، في حين أن الكلمات الطويلة، قد سجلت أعلى مدة زمنية في النفاذ إليها. ومن ثم، يمكن القول إنه عند دراسة الكلمات منفردة، تتأثر متوسطات أزمنة النفاذ إلى الكلمات بطولها. وإن كانت هذه النتيجة لا تنسجم مع طرح Theios و Muise (1977) اللذين يعتبران أن حروف الكلمة لا تعالج بشكل متوال، فإننا نسجل أن تأثير الطول دال إحصائيا في النفاذ إلى المعجم بالنسبة للغة العربية، وقد ترتبط هذه النتيجة بخصوصية كتابة الحروف العربية (حروف، حركات إعرابية). إلا أن المسألة تحتاج إلى دراسات تجريبية أخرى لتأكيد هذه الفرضية.

إذا كان Theios و Muise (1977) قد تحفظا على نتائج بعض الدراسات السابقة- التي أشرنا إليها في التأطير النظري- والتي تفيد أن النفاذ يتأثر بالتكرار، ورجحا أن سبب ذلك يرجع إلى تأثير طبيعة البنية الإملائية للكلمات أكثر من تكرارها، فإن دراستنا للغة العربية تؤكد وجود تأثير

للبنية الإملائية على متوسطات زمن النفاذ. وإذا كانت أبحاث Ehrenreich و Glanzer (1979) تذهب إلى أن دور التكرار يتراجع إذا تواردت الكلمات في لوائح من الكلمات مختلفة التكرار، فإننا نخالف هذا الطرح، مادامنا قد قدمنا كلمات الاختبار للمبحوثين بشكل اعتباطي، يزاوج بين مختلف التكرارات وتخللها أيضا اللاكلمات. وبذلك يمكن استنتاج وجود خصوصيات في شكل كتابة اللغة العربية (الحروف والحركات الإعرابية). تمنح الذهن مرونة معرفية في إدراكها ومعالجتها، كما أن الاعتماد على إدراك الحروف لوحدها دون الحركات، يقلص من الكلفة المعرفية بصريا. إنه الأمر الذي يستدعي مزيدا من الدراسات التجريبية التي تتخذ متغير خصوصية الإدراك البصري للغة العربية منطلقا لها، خصوصا إذا استعملت فيها التقنيات الحديثة من مثل تقنية Eye-Tracking. وفيما يتعلق بانتظام الكلمات، فقد لاحظنا أن زمن النفاذ إلى أشباه الكلمات (أو اللاكلمات) أكبر منه بالمقارنة مع الكلمات (راجع دراسات أخرى في الجدول 3). ويمكن تبرير ارتفاع متوسطات أزمنة النفاذ في اللاكلمات بتناقض المعلومات بين المعطيات البصرية التي تفيد أنها «لا كلمة» أو «شبه كلمة»، والمعطيات السمعية التي تفيد أنها «كلمة». وصعوبة اتخاذ قرار واضح بخصوصها. فالمعطيات الإملائية (أي طريقة كتابة الكلمة) تفيد أنها «لا كلمة» في حين أن المعطيات الصوتية (أي كيفية نطق الكلمة: شفها أو ذهنيا) تفيد أنها «كلمة حقيقية». تتماشى هذه النتيجة مع نتائج دراسات سابقة، كما تختلف عنها حسب المهام (راجع الجدول 2 والجدول 3). ومن ثم، نستنتج مع Garnham (1990) أن معالجة اللاكلمات، تستلزم التحويل الإملائي-الصوتي، وهو ما يفيد أن النفاذ إليها يمر عبر إعادة ترميزها الفونولوجي (أو الوساطة الفونولوجية حسب Segui، 1992). وبذلك تؤثر المعلومات الفونولوجية على القرار المعجمي للفرد.

ما نستنتجه من النتائج السالفة، هو وجود مسارين للنفاذ إلى المعجم: مسار إملائي، ومسار فونولوجي (راجع نموذج Seidenberg، 1985). وبذلك، يصبح لمعنى الكلمة تأثير جلي على زمن النفاذ إليها، وهو ما ينتفي في اللاكلمات. وعليه، يكون دور المعنى أساسيا في النفاذ إلى الكلمات منخفضة التكرار واللاكلمات، في حين أن النفاذ يكون مباشرا في الكلمات عالية التكرار.

4. خلاصات

إن غياب الحجة ليس دليلا على غياب تأثير بعض المتغيرات في الظاهرة المدروسة، كما أن الحجة قد لا تكون قطعية، وهي طبيعة ملازمة للبحث العلمي. إن المقصد من هذا القول، هو ما سجلناه عموما من خصوصيات في النفاذ إلى المعجم الذهني، ارتباطا بقيود معالجة اللغة العربية ذهنيا، على مستوى الإحصاء الوصفي؛ على الرغم من أن نتائج الإحصاء الاستدلالي تؤكد وجود فروق دالة إحصائية. إن المغزى من هذه الملاحظة، التنبيه على عدم الاكتفاء بالنتائج الكمية لوحدها؛ بل يلزم أيضا رصد خصائص نوعية، قد لا يكشف عنها الإحصاء الاستدلالي في طابعه الشمولي المتمثل في قيمة كمية واحدة.

نعتقد بشكل عام، أن اللغة العربية تستمد خصوصياتها من شكلها الكتابي المتحول (أو الموسوم بعدم الثبات) ومن العلامات الإعجمية (حسب تعبير حنون، 2013)؛ مما قد يمنح الذهن -في تقديرنا- مرونة أكثر في إدراكها ومعالجتها؛ كما تستمد خصوصيتها من «خبرة» المتعلم في قراءة الكلمات بدون حركاتها الإعرابية أو «علاماتها الإعجمية» (وكأننا نقرأ مثلا اللغة الفرنسية بدون مصوتاتها، مثلا: prl: قد تكون parole أو ...parle). إن هذه الخصوصية تمنح اللغة العربية تميزها مقارنة مع لغات لاتينية أجريت عليها مثل هذه الدراسة. ورغم ذلك، تتشابه اللغة العربية مع هذه اللغات على مستوى بعض مقتضيات النفاذ إلى المعجم الذهني. فإجراءات معالجة اللغة العربية، تعتمد رصد المثير اللغوي الخارجي المكتوب (حروف قابلة للتحويل، وحركات ثابتة)، ومقارنته مع مخزون الذاكرة. ولن نتحقق هذه العملية بنجاح إلا من خلال استحضار قواعد كتابة حروف اللغة العربية (تحويل شكل الحرف قد يحمل معه معنى خاصا، مثلا: «وسمة»، «وسمت»). إن معالجة الشكل الخارجي للكلمة وشكلها المخزن في الذاكرة، يشتغلان بشكل متآزر أكثر في اللغة العربية، وهو ما يفرض، في تقديرنا، إلى مرونة أكبر في معالجة معطياتها. ومن ثم، فتطبيق قواعد التحويل (أي أشكال كتابة الحروف وتألفها) أثناء الإدراك، يمكن اعتباره خصوصية تميز بها اللغة العربية. ونجد انعكاسا لهذه الآلية أيضا في إمكانات تطبيق قواعد الميزان الصرفي، الذي يسمح باشتقاق المفردات من جذورها (فعل، فاعل، مفعول، فعول...) واستخلاص دلالتها وفقا لحركاتها الإعرابية. وقد تكون قواعد اشتقاق المفردات عاملا مساعدا على سرعة إغناء المعجم الذهني للمتعلم، إن استثمرت تربويا

بشكل جيد؛ فتعلم القاعدة يستدعي كلفة معرفية أقل. وبذلك، تبقى خاصية تطبيق مثل هذه القواعد، ميزة للغة العربية.

إضافة إلى ذلك، فإن ما لاحظناه من كون طول الكلمة يختلف بين صيغة اللغة المنطوقة وصيغة اللغة المكتوبة، يفيد أن طول الكلمات في اللغة العربية يختلف بين الإدراك السمعي والإدراك البصري، وبذلك يكتسب وضعا ودلالة خاصين. وقد نجد لذلك تبريرا في الإطار النظري لذاكرة العمل الذي بلوره Baddeley و Hitch (1974)، وتقسيمها إلى حلقة فونولوجية ومذكرة بصرية مكانية (راجع زغبوش، 2013، لتوضيح المسألة أكثر)، وهو ما يفيد التمييز بين بنية معرفية لمعالجة المعطيات البصرية، وبنية أخرى لمعالجة المعطيات المسموعة، أو وجود مسارين مستقلين للمعالجة، كما أوضحنا ذلك في التقديم النظري. وفي هذا السياق، أكد بادلي (1986) أن سعة ذاكرة العمل، تختلف باختلاف طول الكلمات أو قصرها؛ أي أن السعة تكون أكبر، عندما تكون الكلمات قصيرة، والعكس صحيح. وبذلك يمتد تأثير طول الكلمات إلى ذاكرة العمل، باعتبارها الوسيط بين العالم الخارجي والمعجم الذهني. وهي النتيجة التي أكدها Gillet وآخرون (1996) عندما اعتبروا أن سعة الكلمات القصيرة أكبر من سعة الكلمات الطويلة. إنها مسألة تحققت أيضا في دراستنا للغة العربية، انطلاقا من وجود اختلاف بين متوسطات زمن النفاذ إلى المعجم الذهني حسب طول الكلمات، والتي أكدت دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات.

وبناء عليه، نسجل وجود تأثير للشكل المرئي على النفاذ إلى المعجم الذهني. فعندما تكون الكلمة قصيرة أو نسبة تكرارها مرتفعة، يكون النفاذ إليها مباشرا. على عكس ذلك، عندما يكون الشكل المرئي «لاكلمة» أو كلمة قليلة التكرار، تتوسطها آلية التسميع (أو التردد الذاتي). إلا أن الشكل الرسومي (أو الغرافي) للغة العربية، قد يوحي بكون الكلمة أطول أو أقصر بصريا (كما مثلنا لذلك سابقا بمتواليات الحروف «كتاب»). ويمكن توضيح هذه النقطة أكثر من خلال دراسة زغبوش وطرواديك (2013) حول تأثير اللغة العربية والدارجة المغربية على اشتغال ذاكرة العمل، إذ لاحظ الباحثان أن «الطول الملاحظ (...)، متعلق أساسا بتحقيق الحركات الإعرابية في العربية، وبذلك فهو طول نطقي (التنوين مثلا)، أكثر مما هو طول بصري مرتكز على عدد الحروف المكونة للكلمات» (ص. 131).

وإجمالاً، فإن الطفل المتمدرس «الخبير» الذي تعود على قراءة الكلمات بدون حركات إعرابية أو علامات إعجمية، يسلك استراتيجية لتحديد معناها ارتباطاً بسياق ورودها في الجملة (مثلاً، كلمة «مثل» في المثالين التاليين: مثل الفنان المسرحية؛ مثل هذا السلوك محمود)، وهو ما يستدعي لزوماً مرحلة التسميع الذاتي. أما عندما تكون الكلمة معزولة (مثل كلمة: «سَمَكُ»)، فإن تكرار استعمالها يبقى هو المحدد لمعناها (تقرأ غالباً «سَمَكُ» وليس «سُمُكُ»)، وينتج عنه نفاذ مباشر إلى الكلمة كلما كانت نسبة تكرارها مرتفعة.

تؤكد الخلاصات السالفة، وجود تقاطعات مع دراسات غربية في هذا المجال، ووجود خصوصيات أيضاً بالنسبة للنفاذ إلى الكلمات المكتوبة باللغة العربية. سجلناها في التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي. ونلخصها في كون النفاذ إلى المعجم الذهني للغة العربية -على غرار باقي اللغات الألفبائية- قد يتأثر بالطول، والانتظام، والتكرار، والإشعال. وعلى الرغم من وجود اختلافات بين اللغات، فإن معالجتها تخضع لاستراتيجيات خاصة بها، أي أن كل فرد يطور استراتيجيات المعالجة التي تلائم خصوصيات لغته. وقد نجد في مفهوم «مطواعية» *plasticité* الدماغ (راجع مثلاً: Théodule، 2007) الذي بلورته علوم الأعصاب حديثاً، تفسيراً لذلك.

1.4. متغيرات اللغة وثوابتها

وارتباطاً بالخلاصة السابقة، يمكن النظر في الاعتقاد السائد، وغير المبرر علمياً، بكون اللغة العربية لها خصوصيات تميزها كلياً عن اللغات الأخرى. إن مسوغ هذا الاعتقاد، في تقديرنا، يتمثل في الاعتماد على متغير واحد يكمن في صيغتها الكتابية، أو الاعتماد على تقييمات خارج لغوية (وجدانية، أو دينية، أو سياسية، أو إيديولوجية...). إلا أن ما تفيدنا به نتائج هذه الدراسة، هو أن اللغة العربية، مثلها مثل باقي اللغات، وباعتبارها إنتاجاً ثقافياً (حسب تحديد مفهوم الثقافة لدى كل من Troadec (2011) وDonald (1999))، تشترك مع لغات أخرى في بعض العناصر، وتتميز عنها في عناصر أخرى. وقد نجد في تحليل Dehaene (2007)، تفسيراً لذلك على مستوى المكونات الصغرى لكتابة مختلف اللغات الألفبائية، والتي تتمثل أساساً في وجود خطوط مستطيلة وأخرى معقوفة تتشكل منها جميع حروف اللغات الألفبائية؛ بمعنى، وجود خصائص مشتركة بين اللغات على هذا المستوى العميق من المعالجة؛ مع وجود

خصوصيات لغوية تتميز بها كل لغة، في حالة انتقالنا إلى مستوى أعلى من المعالجة، حيث تتركب هذه المكونات الصغرى في حروف، وتتركب الحروف في كلمات. كما تفيد دراسة زغبوش وطرواديك (2013) وجود اختلافات بين اللغة العربية والدارجة المغربية فيما يخص زمن النطق وسعة ذاكرة العمل، على مستوى معالجة الكلمات المنطوقة. أما في مستوى أعمق من المعالجة، أي عند الأخذ بعين الاعتبار عدد الأصوات التي يمكن للفرد إنجازها أو تخزينها في ذاكرة العمل، فإن هذه الفروق تنتفي، وتساوى بذلك أزمناة الإنجاز اللفظي للغة العربية مع الدارجة المغربية، وكذا سعة ذاكرة العمل فيهما.

وانطلاقا من هذه الاستنتاجات، يمكن القول إن المشكل لا يكمن في اللغة العربية عينها -باعتبارها لغة صعبة مطلقا- مادامت تتشابه مع باقي اللغات الألفبائية على مستوى بنائها الداخلي؛ بل يكمن المشكل في عناصر خارج لغوية، من مثل قيمتها الاجتماعية التي تفيد أن اللغة العربية غير مهمة كثيرا بالنسبة للبحث العلمي أو إيجاد منفذ للشغل (راجع: Troadec و Bissani و Zarhbouch، 2013)؛ وأساليب توظيفها وتدريبها، وحتى التواصل بها. وبخصوص هذا المعطى الأخير، خلصت مثلا دراسة Ibrahim (2011)، إلى أن تطوير اللغة العربية، يكمن في تعريض الأطفال لها في سن مبكر، وهو ما يساهم في «نضج ميكانزمتهم المطا-لغوية في اللغة العربية (...)» وبذلك تصبح سيورة تعلم القراءة أيسر» (ص.581).

إن الرصد الدقيق لبعض مشاكل القراءة والكتابة وصعوباتها في اللغة العربية لدى الطفل المتعلم، يكمن مثلا في «عدم التمييز بين التمثيلات الخطية المختلفة للأصوات اللغوية، حسب موقعها في البداية، أو الوسط، أو النهاية (...)»، وعدم التمييز النسبي بين الأصوات اللغوية المتشابهة على مستوى التمثيل الخطي» (بوعناني وبلمي، 2013: 68). كما تكمن هذه الصعوبات، حسب الباحثين المذكورين (ص.73)، في عدم إدراك العلاقة التلازمية بين الكميات الأصواتية (الفونيتيقية)، والقيم الصوتية (الفونولوجية)». وبذلك، يلزم القيام بمزيد من الدراسات حول هذا الموضوع، والأهم من ذلك، العمل على أجراة نتائج الأبحاث تربويا وديداكتيكيا. إنه السبيل الذي ينبغي أن يسلكه المهتمون باللغة معرفيا (سيكولوجيون، ولسانيون، وسوسيولوجيون، وإعلاميون وغيرهم) في إطار مشروع علمي متماسك، توضع أسسه بناء على دراسات ميدانية لرصد المشاكل التي تعيق تعلم اللغة العربية: نطقا وكتابة،

واقترح الحلول الملائمة لها.

وفي هذا الصدد، قد نتساءل: كيف السبيل إلى بلورة مناهج تدريبية تلائم خصوصيات اللغة العربية، ولا تقتصر على استيراد الجاهز منها؟ إن الجواب قد نجده، مثلا، في «بناء الصوتاة البصرية التربوية أو الصوتاة المدرسية» (حنون، 2013: 36). فالمقاربة بالصوتاة المدرسية (المعالجة الصوتية والصواتية)، حسب الباحث ذاته، «قد تتيح لنا المقاربة الجيدة والمحكمة لعدد من المشاكل والصعوبات التدريسية، لا تكاد القراءة والكتابة أن تكونا سوى مدخل واحد من مداخيلها المجدية» (ص. 38). إن مثل هذه المشاريع الطموحة، ستبقى أهميتها محدودة إن لم تنتظم في إطار مشروع مجتمعي مندمج يساهم فيه الجميع: الأسرة والمدرسة باعتبارهما مجالين فعليين لممارسة اللغة والتواصل بها، وتفعيلها في الواقع اليومي، من جهة؛ ومن جهة أخرى، في المؤسسات الأكاديمية باعتبارها فضاء لرصد المشاكل والبحث عن الحلول، للرفع من قيمتها الاجتماعية، حتى لا تظل اللغة العربية لغة المناسبات. فاللغة ليست نشاطا معرفيا خالصا، بل إنها علاقة وجدانية أيضا، لن تكون إيجابية إلا بالرفع من قيمتها الاجتماعية. والأهم من ذلك، أن تقتنع مراكز القرار بأن المشكل مشكلنا، والحل بأيدينا، ولا يمكن أن نجده جاهزا في مكان آخر. إن المطلب الأساس كامن في تغيير أساليب البحث عن الحلول الممكنة وتوجهاتها.

2.4. ملاحظات ختامية حول مستقبل البحث

إن مراجعة تواريخ الدراسات المعتمدة في التأطير النظري للنفاذ إلى المعجم الذهني، تكشف أن دراسات المعجم الذهني قد عرفت انطلاقتها سنوات الخمسين والستين، وعرفت انفجارا سنوات الثمانين والتسعين، لكنها بدأت تخبو بعد ذلك. يفيد هذا المعطى، أننا نخوض الآن في موضوع أصابه البلى، ويمكن أن نتصور الفارق الزمني بين دراستنا الحالية لهذا الموضوع، وبين الدراسات الغربية له. إذ لم نراكم فيه حتى الآن معارف كمية ونوعية (رغم ارتباطه مباشرة باللغة الرسمية دستوريا)، والعالم على مشارف الانتقال من نمط ثقافي إلى نمط ثقافي آخر. إن مناسبة هذا القول، تتجلى فيما لاحظته بعض الباحثين من إرهابات تبلور ثقافة جديدة أضحى متعارفا عليها بالثقافة «الرقمية». والمقصود بالثقافة في هذا السياق، حسب Donald (1999: 160)، هو «نظام جماعي من المعارف والسلوكات، تعكس القدرات المعرفية للأفراد الذين يشكلونها».

وفي سياق هذا التحديد، سبق لموسكوفيسي Moscovici (1989) أن أشار إلى أن ثورة التواصل الكمية، ونشر المعارف العلمية والتقنية، ستحول طرق التفكير وتخلق محتويات جديدة له. كما أجمع عدد من الباحثين بعده، على كون القرن 21 سيتميز بتغيير مهم في «الثقافة»، ومن ثم، تغير «طبيعة» الذكاء الإنساني، ارتباطا بما أكده Johnson (2013) من كون منظري التيار الاجتماعي المعرفي، يدافعون عن الأطروحة التي مفادها أن استعمال الأدوات التكنولوجية عبر الزمن، تغير طبيعة السيرورات الذهنية الإنسانية نفسها. فحتى نهاية القرن 20، كانت الثقافة السائدة المسماة «علمية»، تعتمد أساسا على تعميم نشر الكتاب (أو المكتوب)؛ حيث سمحت ثقافة الكتاب بانتشار التفكير المفاهيمي والمعرفة العلمية (راجع Troadec، 2011، للمزيد من التعمق). وقد تطورت على أساس ثقافة تسمى «أسطورية» mythique ترتكز على تقاليد التواصل الشفوي. إن الثقافة «الرقمية» الجديدة المنبثقة حاليا، تتبلور من خلال تدخل التكنولوجيا الرقمية، وخصوصا استعمال الأنترنت (أو الشبكة)، من خلال طرفياته (حواسيب، لوحيات tablettes، هواتف ذكية) التي تعتمد للمس برؤوس الأصابع أكثر من الكتابة. فهل سنصبح أمام معرفية تعتمد للمس عوض الكتابة؟ وهل بدأ الذكاء الإنساني يمر عبر رؤوس الأصابع؟

إن التحول من ثقافة شفوية، إلى ثقافة مكتوبة، إلى ثقافة بصرية؛ يفيد الانتقال من الاعتماد كلية على الذاكرة البيولوجية (الحفظ، لكن الذاكرة معرضة للنسيان)؛ إلى الاعتماد على ذاكرات خارجية (أهمها الكتاب، على الرغم من صعوبة البحث عن المعلومة فيه وتعقده)؛ إلى توزيع المعارف على عدد كبير من الحواسيب عبر الأنترنت، مؤسسة خصوصا على الصورة البصرية واللمس، يمكن بلوغها بيسر.

وبناء على ما سبق، نخلص إلى أن اختراع الكتابة أدى إلى تطوير أساليب الاشتغال المعرفي لدى الإنسان. إلا أن السؤال التالي يفرض نفسه: هل عاداتنا الجديدة في التعامل مع وسائل الاتصال، من مثل الأنترنت، بدأت تعمل على تغيير جديد لأساليب اشتغالنا المعرفي؟ يجد هذا التساؤل مسوغا في ثلاث ملاحظات:

- الملاحظة الأولى: إن بعض الدراسات (راجع مثلا: Vandeginste، 2012؛ Lilford و Chilton، 2011) التي انصببت على تأثير استعمال الأنترنت على «طبيعة» معرفية الإنسان أو

ذكائه، خلصت إلى أن المواظبين على استعمال محركات بحث الأنترنت، يخزنون في ذاكرتهم مسار النفاذ إلى المعلومة أو روابطها أكثر من تخزين المعلومة ذاتها. وبذلك، أوضحت هذه الدراسات (مثلا: Bohannon، 2011، Sparrow وآخرون، 2011) أن «تأثير غوغل» Effet Google، يفيد أن أدوات الإبحار في الشبكة العنكبوتية، بدأت تغير أسلوب تفكيرنا، وتخزين المعلومات في ذاكرتنا. فهل هو تطور جديد لأسلوب جديد في الاشتغال المعرفي لا يهتم بالمعلومة عينها، بل يركز على مسار النفاذ إليها؟ إن كان الأمر كذلك، سنصبح أمام وضع لن تكون فيه للكتابة أهمية في ذاتها، باعتبارها فعلا معرفيا وحركيا، لأن النصوص موجودة على الأنترنت، وما يهم هو قدر ضئيل من معرفة الكتابة للتواصل مع الأنترنت، وسيعمل الحاسوب على التصحيح الآلي للأخطاء الإملائية. وبذلك ستنتفي (أو تقل) أي أهمية لتطوير وعي لغوي أو مطالغوي إملائي في هذه الحالة.

- الملاحظة الثانية: إن استعمال التقنيات الرقمية قد تكون بصدد تغيير طرق تفكير الجيل الحالي ومعرفياته، بل وحتى حركات اليد المرتبطة بالكتابة، وقد لا يكون للكتابة، كما نعرفها الآن، تأثير يذكر على أجيال المستقبل. وبذلك، نتساءل: هل تدني مستوى اللغة العربية مرتبط بهذا التحول؟ وهل يتمظهر هذا الأمر فعلا في لغة الدردشة والرسائل القصيرة؟ علما أنها تتميز بالبساطة والاختصار، بل ومختصرة حتى على المستوى المعجمي؛ مع عدم الاهتمام بأخطاء التركيب والإملاء وغيرها، لغة تخلط بين العربية والفرنسية والدارجة، ويطلعها طغيان الأفكار السريعة والمختصرة، وغياب التحليل المسترسل، والتعمق في الأفكار، والنفس الطويل في صياغة الجمل.

- الملاحظة الثالثة: أشارت بعض الدراسات (راجع مثلا: Lassagne، 2012) إلى تأثير فلاين Effet Flynn، ومفاده أن معامل ذكاء الإنسان بدأ يعرف نوعا من الاستقرار، وحتى التراجع، في السنوات الأخيرة (راجع: Flynn، 2012). إنه الأمر الذي أكدته دراسات أخرى، نجملها في دراسة Owen و Teasdale (2005) بالدانمارك، ودراسة Sundet وآخرون (2004) بالنرويج.

فهل بدأ الذكاء الإنساني يعرف حدوده؟

يفترض Lassagne (2012) أن سبب استقرار معامل الذكاء أو تراجعها، قد يرجع إلى قيود وراثية. فلكي يشتغل الدماغ أكثر، يحتاج إلى طاقة أكبر تحملها أوردة دموية لا تستطيع حاليا حمل طاقة أكثر مما تفعله الآن. وإن كنا نتفق مع هذا التفسير، فإننا نفترض، من جانبنا، أن

طريقة الاشتغال المعرفي أضحت تختلف عما يمكن لاختبارات معامل الذكاء «الكلاسيكية» (أي السائدة حاليا) قياسه. من بين الأمور التي كانت تقيسها هذه الاختبارات: المعلومات واللغة. وهما أمران لم تعد لهما أهمية كبرى في أنماط الاشتغال المعرفي الجديدة، المرتبطة بالثقافة الرقمية. ومن ثم، وجب تطوير اختبارات نوعية أخرى تسير الطريقة الجديدة لاشتغال السيرورات المعرفية، وفق شروطها السياقية، المتمثلة في توافر ذكريات خارجية هائلة (من مثل الأنترنت)، تسمح للدماغ بالتخلص من كم المعلومات، ليشتغل بشكل أنجع. فالدماغ الجديد، أو إن أمكن تسميته «بالدماغ الرقمي»، لم يعد بحاجة إلى المعلومة عينها، لأنها موجودة على الأنترنت ويمكن بلوغها بيسر (عكس المعلومة في الكتاب). كما لم يعد الدماغ بحاجة إلى الكتابة بكل تعقيداتها الحركية، فالنصوص متوفرة بالأنترنت، وأساليب البحث عنها أو «كتابتها» تمر عبر اللمس برؤوس الأصابع أساسا، على شاشات الحواسيب والهواتف الذكية واللوحات. كما قد نستنتج بأن الدماغ بدأ يتخلص أصلا من الكتابة، لأنه غير مستعد فطريا وعصبيا لاكتساب اللغة المكتوبة، حسب طرح Dehaene (2007). أو أن المكتوب يتم إقحامه إقحاما في الخلايا العصبية المعدة أصلا لاكتساب اللغة المنطوقة. حسب Changeux (نقلا عن Théodule, 2007). أن يتخلص الدماغ من الكتابة، مفاده التخلص من تعقيدات قواعد اللغة المكتوبة التي تتطلب تعبئة موارد معرفية مهمة. فلغة الدردشة أو الرسائل القصيرة لا تهتم بالفرق بين السين والصاد، ولا بين التاء والثاء، ولا يهتمها الجمع والمثنى، ولا واو الجماعة، أو كرسي الهزمة... ورغم ذلك، فالتواصل حاصل بين مستعملي هذه اللغة. فهل هذا التطور معناه أن الدماغ بدأ بتطوير أسلوب جديد لاشتغاله، مادام المسؤول عن إبداع التقنيات الحديثة وتطويرها؟ وهل هذه المسألة معناها الانكباب على إصلاح اللغة المكتوبة وفقا لمتطلبات اشتغال الدماغ؟

إنها فرضيات تستحق المتابعة في سياق تبلور الثقافة «الرقمية».

وإجمالا، إن الربط بين «تأثير غوغل» وانخفاض معامل الذكاء أي «تأثير فلاين»، وارد إن لاحظنا أن انخفاض معامل الذكاء، يلائم سنوات انتشار الأنترنت، أي سنوات تبلور «تأثير غوغل».

وبعد،

إننا لا نشعر بأن تحولات مهمة تحدث في ثقافتنا، تتمثل في الانتقال من ثقافة «المكتوب»

إلى ثقافة «رقمية». فالعالم على مشارف ثورة جديدة في الاشتغال المعرفي، قد لا تكون للغة المكتوبة أهمية فيها، ونحن لم نضبط بعد كيف تؤثر اللغة العربية على الاشتغال المعرفي، وكيف تتموضع في الدماغ، وما خصوصياتها المعرفية والوجدانية. مقارنة مع لغات أخرى، وكيف تعالج في ذاكرة العمل؟⁽¹⁾ وكيف تنتظم في الذاكرة بعيدة المدى؟ وما السبل الأنجع لتدريسها؟ وما قيمتها الاجتماعية والوجدانية؟ ناهيك عن عدم الحسم في مشكل الدوارج (الشفوية) ومدى تأثيرها سلبا أو إيجابا على اللغة العربية (المكتوبة)⁽²⁾. إضافة إلى مشكل ترجمة المصطلحات العلمية أو تعريبها، كما هو الشأن بالنسبة لبعض المصطلحات بهذا المقال. وبذلك قد نقول إننا مازلنا علميا نخوض في إشكالات فترة الانتقال من الشفوي إلى المكتوب. ويبقى السؤال المنفتح على مستقبل البحث العلمي هو: كيف يتأثر أطفال هذا الجيل بهذه الثقافة الرقمية في سياق استعمال اللغة العربية؟ وكيف ستأثرها الأجيال اللاحقة؟ وبذلك سيكون هذا الموضوع موضوعا جديدا للبحث، مفتوحا أمام جميع الباحثين في كل المجتمعات وكل التخصصات، بمن فيهم من لم يساير إشكالات البحث الحديثة. إن ضبط التحولات التي تفضي إليها الثقافة «الرقمية» رهان كبير لكل المجتمعات المعاصرة (راجع مثلا: Doueïhi, 2011).

شكر. يشكر صاحب المقال كلا من: مصطفى بوعناني، هدى بلمكي، نور الدين بونتيل، رشيد شاكري، حسيبة الطايبي البرنوصي، عزيز الزهري، محمد المتوفيق؛ أعضاء مختبر العلوم المعرفية بفاس، على تفضلهم بمراجعة هذا المقال، ومناقشة كثير من مضامينه.

المراجع:

- بوعناني، مصطفى، و بلمكي، هدى. (2013). *الديداكتيكا المعرفية ومسارات تعليم القراءة والكتابة العربية وتعلمهما*. فاس: *مجلة أبحاث معرفية*، 3، 41-75. منشورات مختبر

1 - راجع تقديمنا عاما لعلاقة اللغة بذاكرة العمل، وتأثير سرعة نطق كل من اللغة العربية والدارجة المغربية على سعة ذاكرة العمل، ضمن: زغبوش وطرواديك (2013).

2 - نشير هنا إلى بعض الدراسات المهمة في رصد تأثير الدارجة على اللغة العربية من مثل: Maamouri (2011). Ibrahim (1998). Saiegh-Hadad (2003, 2004).

العلوم المعرفية.

- حنون، مبارك. (2013). مقدمات أولية من أجل صواتة بصرية: «مسودة أولية». فاس: مجلة أبحاث معرفية، 3، 21-40. منشورات مختبر العلوم المعرفية.
- زغبوش، بنعيسى. (2001). بنية الذاكرة المعجمية ووظيفتها في فهم اللغة وإنتاجها. أطروحة دكتوراه. فاس: كلية الآداب والعلوم الإنسانية – ظهر المهراس.
- زغبوش، بنعيسى. (2007). سيكولوجيا السيرورات المعرفية: مقارنة منهجية لدراسة الذاكرة والتعلم. فاس: دفاتر مركز الأبحاث والدراسات النفسية والاجتماعية CREPS، 5، 57-86.
- زغبوش، بنعيسى. (2008). الذاكرة واللغة: مقارنة علم النفس المعرفي للذاكرة المعجمية وامتداداتها التربوية. إربد: عالم الكتب الحديث.
- زغبوش، بنعيسى. (2012). «الذاكرة: بين المقاربة الحاسوبية والمقاربة الاقترانية». فاس: أبحاث معرفية: 1، 37-61. منشورات مختبر العلوم المعرفية.
- زغبوش، بنعيسى. (2013). ذاكرة العمل واللغة. ضمن: علي أفرار (المنسق) ومجموعة من الباحثين. المقاربات السيكلوجية للاشتغال المعرفي (202-225). فاس: منشورات الجمعية الوطنية لعلم النفس في خدمة المجتمع. ط.1.
- زغبوش، بنعيسى. وطرواديك، برتراند. Troadec, B. (2013). تأثير سرعة النطق على سعة ذاكرة العمل: اللغة العربية والدارجة المغربية نموذجا. فاس: مجلة أبحاث معرفية: 3، 103-138. منشورات مختبر العلوم المعرفية.

- Andrews, S. (1982). Phonological recoding: Is the regularity effect consistent? *Memory and Cognition*, 10, 565-575.
- Baddeley, A.D. & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. A. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation*, Vol. 8, (47-89). New York: Academic Press.

- Baddeley, A.D. (1986). *Working memory*. New York: Oxford University Press.
- Balota, D. & Yap, M. (2006). Word Recognition, Written. In: Keith Brown, (Editor-in-Chief) *Encyclopedia of Language & Linguistics, Second Edition* (649-654), vol. 13. Oxford: Elsevier.
- Balota, D.A. & Chumbley, J. I. (1984). Are lexical decisions a good measure of lexical access? The role of word frequency in the neglected decision stage. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 10, 340-357
- Baron, J. & Strawson, C. (1976). Use of orthographic and word-specific knowledge in reading words aloud. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 2, 386–393.
- Baron, J. (1973). Phonemic stage not necessary for reading. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 25,241-246.
- Bartram, D.J. (1976). Levels of coding in picture-picture comparison tasks, *Memory and Cognition*, 4, 593-602.
- Beauvillain, C. & Ségui, J. (1983). Rôle du contexte dans la décision lexicale : Rapidité d'établissement d'une facilitation sémantique. *L'Année psychologique*, 83, 39-52.
- Besnier, J. M. (2012). *L'homme simplifié. Le syndrome de la touche étoile*. Paris :Fayard.
- Bohannon, J. (2011). Searching for the Google Effect on People's Memory. *Sciences*, 333, n°6040, 277.
- Brown, R. & McNeill, D. (1966). The « tip of the tongue » phenomenon, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 325-337.

- Butterworth, B. (1989). Lexical access in speech production, in W. Marslen-Wilson (Edit.), *Lexical representation and process* (108-135). Cambridge (MA): MIT Press.
- Caron, J. (1989). *Précis de psycholinguistique*. Paris: PUF.
- Carr, N. (2011). *Internet rend-il bête ? Réapprendre à lire et à penser dans un monde fragmenté* (1ère édition anglaise, 2010). Paris : Robert Laffont.
- Carroll, D.W. (1986). *Psychology of language*, Monterey, California: Brooks/Cole.
- Coltheart, M., Davelaar, E., Jonasson, J.F., & Besner, D. (1977). Access to the internal lexicon. In S. Dornic (Ed.), *Attention & Performance VI* (535-555). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dehaene, S. (2007). *Les neurones de la lecture*. Paris : Odile Jacob.
- Dell, G.S. & O'Seaghdha, P.G. (1992). Stages of lexical access in language production, *Cognition*, 42, 287-314.
- Dell, G.S. & O'Seaghdha, P.G. (1991). Mediated and convergent lexical priming in language production, *Psychological Review*, 98, 604-614.
- Dell, G.S. & Reich, P.A. (1981). Stages in sentence production: An analysis of speech error data. *Journal of Verbal Learning and verbal Behavior*, 20, 611-629.
- Dennis, I., Besner, D. & Davelaar, E. (1985). Phonology in visual word recognition : Their is more two this than meats the I. In D. Besner, T.G. Waller & G.E. MacKinnon (Eds.), *Reading Research: Advances in theory and practice* (170-197), vol. 5. New York: Academic Press.

- Donald, M. (1999). *Les origines de l'esprit moderne. Trois étapes dans l'évolution de la culture et de la cognition* (1ère édition anglaise, 1991). Paris & Bruxelles : DeBoeck Université.
- Doueïhi, M. (2011). *Pour un humanisme numérique*. Paris : Seuil.
- Durso, F.T. & Johnson, M.K. (1979). Facilitation in naming and categorizing repeated pictures and words. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, 5, 449-459.
- Ferrand, L. (1994). Accès au lexique et production de la parole : Un survol. *L'Année Psychologique*, 94, 295-312.
- Ferrand, L. (1997). La dénomination d'objets : Théories et données. *L'Année Psychologique*, 97, 113-146.
- Ferrand, L., Humphreys, G.W. & Segui, J. (1997). Masked repetition and phonological priming in picture naming, *Perception & Psychophysics*, 60 (2), 263-274
- Field, J. (2003). *Psycholinguistics*, London and New York: Routledge.
- Flynn, J. (2012). L'intelligence humaine progresse-t-elle? *Cerveau & Psycho. L'essentiel*, 9, 22-28
- Forster, K. & Chambers, S. (1973). Lexical access and naming time. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 627-635.
- Forster, K. (1976). Accessing the mental lexicon. In R. Wales & E. Walker, eds, *New Approaches to language Mechanisms*. (257-287). Amsterdam: North-Holland.
- Fromkin, V.A. (1973). *Speech errors as linguistic evidence*. La Haye : Mouton.

- Garnham, A. (1990). *Psycholinguistics: Central topics*, Cambridge: Routledge.
- Gillet, P., Billard, C. & Auret, A. (1996). La mémoire phonologique à court terme : aspect neuropsychologiques et développementaux de la « boucle phonologique ». *Revue de Neuropsychologie* : 1 (6), 5-51.
- Glanzer, M. & Ehrenreich, S.L. (1979). Structure and search of the internal lexicon, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 381-398.
- Gleason, B.J & Bernstein, N.R. (1993). Language acquisition. In B. Gleason & N.R. Bernstein, (Eds.) *Psycholinguistics* (301-345). NY: Harcourt, Brace.
- Gough, P.B. & Cosky, M.L. (1977). One second of reading again. In J.N. Castellan, D.B. Pisoni, & G.R. Potts (Eds.) *Cognitive Theory* (vol. 2). Lawrence Erlbaum: Hillsdale, N.J.
- Henderson, L. (1982). *Orthography and word recognition in reading*, London: Academic Press.
- Holender, D. (1988). Représentations phonologiques dans la compréhension et dans la prononciation des mots écrits. *Cahiers du Département des Langues et des Sciences du Langage*, 6, 31-84.
- Humphreys, G.W., Lamote, C. & Lloyd-Jones T.J. (1995). An interactive activation approach to object processing: Effects of structural similarity, name frequency and task in normality and pathology, *Memory*, 3, 535-586.
- Humphreys, G.W., Riddoch, M.J. & Quinlan, P.T. (1988). Cascade processes in picture identification. *Cognitive Neuropsychology*, 5, 67-103.
- Huttenlocher, J. & Kubicek L.F. (1983). The source of relatedness effects on naming latency, *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 9, 486-496.

- Ibrahim, R. (2011). Literacy problems in Arabic : sensitivity to diglossia in tasks involving working memory. *Journal of Neurolinguistic* : 24, 571-582.
- Jared, D. & Seidenberg, M.S. (1991). Does word identification proceed from spelling to sound to meaning? *Journal of Experimental Psychology: General*, 120(4), 358-394.
- Jescheniak, J.D. & Levelt, W.J.M. (1994). Word frequency effects in speech production: Retrieval of syntactic information and phonological form. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20, 824-843.
- Johnson, G.M. (2013). Tactile input features of hardware: Cognitive processing in relation to digital device. *IJRRAS*, 14(2), 464-469.
- Jones, H.G.V. & Langford, S. (1987). Phonological blocking in the tip of the tongue state, *Cognition*, 26, 115-122.
- Kroll, J.F. & Potter M.C. (1984). Recognizing words, pictures, and concepts: A comparison of lexical, object, and reality decisions, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 36-66.
- Lassagne, F. (2012). L'intelligence humaine en panne. *Science & vie*, 1135, 52-67.
- Le Ny, J. F. (1989). Accès au lexique et compréhension du langage : la ligne de démarcation sémantique. In P. Lécocq & J. Segui (Eds.), *Lexique 8 : l'accès lexical* (65-85). Lille : PUL.
- Levelt, W.J.M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*, Cambridge (MA), MIT Press.
- Levelt, W.J.M., Schriefers, H., Vorberg, D., Meyer, A.S., Pechmann, T. & Havinga,

- J. (1991). The time course of lexical access in speech production: A study of picture naming. *Psychological Review*, 98, 122-142.
- Lilford, R.J. & Chilton, P.J. (2011). Browsing the Internet. Does the Internet limit or extend the human mind? Probably both. *BMJ*, 6, 343.
 - Lupker, S.J. (1982). The role of phonetic and orthographic similarity in picture-word interference, *Canadian Journal of Psychology*, 36, 349-367.
 - Maamouri, M. (1998). Language education and human development: Arabic diglossia and its impact on the quality of education in the Arab region. Discussion paper prepared for The World Bank, *The Mediterranean Development Forum*. September 3 - 6. Marrakech, Morocco
 - Morrison, C.M., Ellis, A.W. & Quinlan, P.T. (1992). Age of acquisition, not word frequency, affects object naming, not object recognition, *Memory and Cognition*, 20, 705-714.
 - Moscovici, S. (1989). Des représentations collectives aux représentations sociales: éléments pour une histoire. In D. Jodelet (Ed.). *Les représentations sociales* (62-86). Paris : Presses Universitaires de France.
 - Neely, J.H. (1991). Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current findings and theories. In D. Besner et G.W. Humphreys (Eds.), *Basic Processes in Reading: Visual Word Recognition* (264-336). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
 - Noiset, G. (1980). *De la perception à la compréhension du langage*, Paris : P.U.F.
 - Oldfield, R.C. & Wingfield, A. (1965). Response latencies in naming objects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 17, 273-281.

- Oldfield, R.C. (1966). Things, words and the brain. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 18, 340-353.
- Rayner, K. & Posnansky, C. (1978). Stages in processing in word identification, *Journal of Experimental Psychology: General*, 107, 64-80.
- Riddoch, M.J. & Humphreys, G.W. (1987). Picture naming, in G.W. Humphreys & M.J. Riddoch (Edit.), *Visual object processing: A cognitive neuropsychological approach*, (107-144). Londres, Erlbaum.
- Roediger, H.L. (1980). Memory metaphors in cognitive psychology, *Memory & cognition*, 8, 231-264.
- Rubenstein, H., Lewis, S.S. & Rubenstein, M. (1971), Evidence for phonemic recoding in visual word recognition, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 10.
- Sabouraus, O. (1995). *Le langage et ses maux*, Paris: Odile Jacob.
- Saiegh-Haddad, E. (2003). Linguistic distance and initial reading acquisition: the case of Arabic diglossia. *Applied Psycholinguistics*, 24, 115-135.
- Saiegh-Haddad, E. (2004). The impact of phonemic and lexical distance on the phonological analysis of words and pseudowords in a diglossic context. *Applied Psycholinguistics*, 4 (25), 495-512.
- Savin, H. (1963). Word-frequency and errors in the perception of speech. *Journal of the Acoustical Society of America*, 35, 200-206.
- Schreuder, R. & Flores d'Arcais, G.B. (1992). Psycholinguistic issues in the lexical representation of meaning, In Marslem-Wilson, W. (ed.), *Lexical representation and process*, Cambridge, Massachusetts: MIT press.

- Schriefers, H., Meyer, A.S. & Levelt, W.J.M. (1990). Exploring the time course of lexical access in production: Picture-word interference studies, *Journal of Memory and Language*, 29, 86-102.
- Segui, J. (1992). Le lexique mental et l'identification des mots écrits: code d'accès et rôle de contexte. *Langue française*, 95, 69-79.
- Seidenberg, M.S. & McClelland, J.L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96, 523-568
- Seidenberg, M.S. (1985). The time course of phonological code activation in two writing systems. *Cognition*, 19, 1-30.
- Seidenberg, M.S., Waters, G., Sanders, M. & Langer, P. (1984). Pre-and postlexical loci of contextual effects on word recognition. *Memory & Cognition*, 12, 315-328.
- Simone, R. (2012). *Pris dans la toile. L'esprit au temps du web*. Paris : Gallimard.
- Sparrow, B., Liu, J. & Wegner, D.M. (2011). Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips. *Science*, 333, n°6043, 776-778.
- Sparrow, L. (1992). *Codage phonologique et décision catégorielle*. Thèse de doctorat en psychologie non publiée. Lille: Université Charles de Gaulle.
- Sperber, R.D., McCauley, C., Ragain, R.D. & Weil, C.M. (1979). Semantic priming effects on picture and word processing. *Memory & Cognition*, 7, 339-345.
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L.S. & Bonnet, P. (1998). Reading and spelling acquisition in French: The role of phonological mediation and orthographic factors. *Journal of Experimental Child Psychology*, 68, 134-165.

- Stemberger, J. P. (1985). An interactive activation model of language production, in A.W. Ellis (Edit.), *Progress in the psychology of language*, (143-186), vol. 1, Hillsdale (NJ), Lawrence Erlbaum.
- Sundet, J.M., Barlaug, D.G. & Torjussen, T.M. (2004). The end of the Flynn effect? A study of secular trends in mean intelligence test scores of Norwegian conscripts during half a century. *Intelligence*, 32, 349-362.
- Teasdale, T.W. & Owen, D.R. (2005). A long-term rise and recent decline in intelligence test performance: The Flynn Effect in reverse. *Personality and Individual Differences*, 39, 837-843.
- Theios, J. & Muise, J.G. (1977). The word identification process in reading. In Castellan, Pisoni, Potts (eds). *Cognitive Theory*. Vol. 2. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Théodule, M.L. (2007). Jean-Pierre Changeux: «L'individualité nait de la souplesse neuronal». *La recherche*, 410, 78-81. (Propos recueillis par Marie-Laure Théodule).
- Tiberghien, G. (1991). Psychologie de la mémoire, In R.Bruyer, & M.Van Der Linden, *Neuropsychologie de la mémoire humaine*, Presses Universitaires de Grenoble.
- Treisman, A. (1960). Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12, 242-248.
- Troadec, B. (2011). Cognition et culture : le rôle de la transmission sociale et culturelle. In B. Troadec & T.Bellaj (Eds.), *Psychologies et cultures* (25-62). Collection « Espaces Interculturels ». Paris : L'Harmattan.
- Troadec, B.; Zarhbouch, B. & Bissani, A. (2013). De Toulouse à Fès... une rencontre interculturelle constructive Illustrée par une étude comparative

relative à la valeur sociale des langues réalisée auprès d'étudiants en France et au Maroc. *Fès : Revue Recherches Cognitives*, 2, 11-46.

- Underwood, G., Maxwell, R., & Thomason, H. (1988). Strategical invariance in lexical access: The reappearance of the pseudohomophone effect. *Canadian Journal of Psychology*, 42(1), 24-34.
- van Orden, G.C. (1987). A ROWS is a ROSE: Spelling, sound, and reading. *Memory & Cognition*, 15, 181-198.
- Vandeginste, P. (2012). Faut-il craindre l'effet Google? *Les Dossiers de la Recherche*, 49, 45-47.
- Visser, T.A.W. & Besner, D. (2001). On the dominance of the whole-word knowledge in reading aloud. *Psychonomic Bulletin and Review*, 8(3), 560-567.
- Wheeldon, L.R. & Monsell, S. (1992). The locus of repetition priming of spoken word production, *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 44A, 723-761.
- Wheeldon, L.R. & Monsell, S. (1994). Inhibition of spoken word production by priming a semantic competitor, *Journal of Memory and Language*, 33, 332-356.
- Wingfield, A. (1968). Effects of frequency on identification and naming objects, *American Journal of Psychology*, 81, 226-234.