

التحديات العلمية التي تواجه الناطقين باللغة العربية في تعلم اللغة الإنجليزية: تحليل شامل للحواجز اللغوية والمعرفية والاجتماعية-الثقافية

الملخص

تقدم هذه الورقة تحليلاً شاملاً للتحديات العلمية التي يواجهها الناطقون باللغة العربية كلغة أم (L1) أثناء اكتساب اللغة الإنجليزية كلغة ثانية (L2). تؤكد النتائج أن الصعوبات المستمرة التي يواجهها المتعلمون العرب متجذرة في البعد التصنيفي العميق بين عائلة اللغات السامية (العربية) والهندوأوروبية (الإنجليزية)، ويتضاعف هذا البعد بفعل ظواهر اجتماعية-ثقافية فريدة، وأبرزها ازدواجية اللغة العربية (Diglossia)، ويقبدها عوامل النضج. يفصل التحليل الحواجز الأساسية عبر المجالات اللغوية (الصوتيات، الكتابة، القواعد النحوية)، مؤكداً أن أخطاء النقل (Transfer errors) منهجية، خاصة في اكتساب سمات نحوية محددة¹ وتتجاوز في الغالب الحواجز الاجتماعية-اللغوية، بما في ذلك قلق الفصل الدراسي للغة الأجنبية (FLCA) وأوجه القصور الهيكلي في السياق التعليمي، مستويات عالية من الدافع الفردي⁴ تختتم الورقة بذكر تداعيات تستند إلى الأدلة لتصميم المناهج التعليمية، وتوجب تطبيق منهج تربوي تقابلي صريح ودمج استراتيجي للتكنولوجيا للتخفيف من القيود العاطفية ودعم إعادة تجميع السمات (Feature reassembly).

1. المقدمة

شهدت إجابة اللغة الإنجليزية تحولاً إيجابياً ومهماً في دورها داخل العالم العربي، حيث أصبحت اللغة الأكثر شيوعاً في الاستخدام، وضرورة أساسية للأعمال والتعليم العالي والتواصل الدولي⁵. وقد دعمت الحكومات، مثل المملكة العربية السعودية، هذه الظاهرة بفاعلية من خلال إدخال برامج صارمة لتدريس اللغة الإنجليزية وأدائها داخل الجامعات⁵. وعلى الرغم من هذا الانتشار الواسع والطلب المتزايد، وحتى الصرامة المؤسسية التعليمية، فإن السمة المشتركة الملاحظة بين المتعلمين العرب للغة الإنجليزية كلغة أجنبية (EFL)، خصوصاً في مؤسسات التعليم العالي، هي الفشل المتكرر في تحقيق الكفاءة العالية. ولتتبع هذه التجربة بمعاناة المتعلمين مع فهم اللغة الإنجليزية شفهاً أو كتابياً، حتى مع نطق اللغة بشكل طبيعي وصحيح⁵.

تستدعي هذه الفجوة المستمرة بين الجهد والتحصيل إجراء فحص علمي عميق للتحديات الأساسية التي يتعرض لها الطالب العربي. وتتمثل نقطة الانطلاق العلمية الأساسية في فهم أنماط الأخطاء في البعد التصنيفي الكبير بين اللغة العربية (L1) والإنجليزية (L2). اللغة العربية، تعريفاً، هي لغة سامية تتميز بصرف جذري (Root-and-pattern morphology)، بالمقابل، الإنجليزية هي لغة هندوأوروبية تعتمد على الصرف التجميعي³ (Concatenative morphology) ويولد هذا الاختلاف الهيكلي أخطاء واسعة النطاق في:

التأثير عبر اللغوي (Cross-Linguistic Influence - CLI) والتي تكون منهجية، وغالباً مقاومة للتعليم. تقوم هذه الورقة بتحليل التحديات العلمية وتحديد سياقها عبر المجالات اللغوية والمعرفية والاجتماعية-الثقافية، مما يلبي الحاجة الماسة لإطار عمل شامل لتوجيه السياسة التعليمية والتدخل التربوي.

2. مراجعة الأدبيات

2.1 الأطر النظرية في اكتساب اللغة الثانية

اعتمدت نظرية اكتساب اللغة الثانية المنهج الكلاسيكي بشكل كبير عوضاً عن المفاهيم اللغوية الأساسية، مثل نظرية تشومسكي اللغوية، التي تفترض أن تعلم اللغة ينتج عن سلسلة متصلة بين "الواقع الداخلي" للغة الموجود في ذهن الفرد و"الواقع الخارجي" للغة الموجود في المجتمع المحيط⁵. وبالمثل، ساهمت فرضية الإدخال (Input Hypothesis) لكراشين بأراءٍ أيديولوجية حول ضرورة إدخال مدخلات

ومع ذلك، فإن أنماط الأخطاء المحددة مسبقاً أو القابلة للتنبؤ التي تظهر لدى المتعلمين العرب، تؤكد الحاجة إلى تجاوز القواعد التوليدية نحو الأطر التي تتناول ظواهر النقل (Transfer). حيث يؤسس هذا التحول الأهمية الأساسية لفرضية التحليل التقابلي (CAH)، التي تتنبأ بأن مجالات الصعوبة اللغوية التي يواجهها متعلمو اللغة الثانية ترجع بشكل أساسي إلى الاختلافات بين اللغة الأم واللغة الهدف. وكلما كانت هذه الاختلافات أعمق، كانت صعوبات التعلم أكثر حدة.⁶ وقد أكد العمل التجريبي على ضرورة استمرار دراسة تأثير اللغة الأم (L1) لفهم صعوبات اللغة الثانية (L2)، مما يثبت المبدأ الأساسي للتأثير عبر اللغوي (CLI).⁷

ولتفسير حالات الصعوبة المستمرة - أو التَحَجُّر الانتقائي (selective fossilization) - التي تقاوم التعرض والتعليم، هناك حاجة إلى أطر معرفية معاصرة. حيث تشير الملاحظة إلى أن المتعلمين يعانون انتقائياً من هياكل معينة، إلى أن المعرفة اللغوية منظمة حسب مجموعات السمات (feature sets). على سبيل المثال، تفترض فرضية إعادة تجميع السمات (FRH) أن المتحدثين باللغة الثانية يجب أن يعيدوا تجميع السمات الموجودة في لغتهم الأم بنجاح في مجموعات السمات القائمة على اللغة الثانية لاستيعاب القواعد النحوية الجديدة.⁹ هذا المنظور حاسم لتحليل الصعوبات الهيكلية مثل نظام الأدوات (Article) والمحددات الكمية (Quantifier) في اللغة الإنجليزية. علاوة على ذلك، يتم تحليل قيود النضج عبر

فرضية القابلية للتفسير (Interpretability Hypothesis)، التي تربط تحديات الاكتساب المتعلقة بالعمر بشكل مباشر مع إمكانية الوصول إلى السمات اللغوية غير القابلة للتفسير (uninterpretable linguistic features).¹ لذلك، تتطلب تعقيدات عملية التعلم محاكاة نظرية متقاربة، تنتقل من النماذج الاجتماعية-اللغوية الكلية، التي تفسر الدافع والقدرة العامة، إلى النماذج اللغوية الدقيقة، التي تتناول إعادة رسم السمات والقيود. أخيراً، يجب على السياق التعليمي العالمي أن يعترف بأن التعددية اللغوية هي الآن سمة مميزة للمجتمعات المعاصرة.¹¹ يجب دمج البحث في مسار تعلم اللغة العربية-الإنجليزية مع دراسات حول اكتساب اللغة الثالثة (L3) والفوائد المعرفية والثقافية والتواصلية المعروفة لاكتساب لغات أجنبية متعددة من سن مبكرة.¹¹

2.2 البعد اللغوي والتأثير عبر اللغوي

كما أسلفت، فإن البعد اللغوي بين العربية والإنجليزية كبير، مما يطرح تأثيراً عبر لغوياً واسع الانتشار عبر جميع المستويات اللغوية. فلكون العربية لغة سامية، تعتمد صرفاً قوالباً غير متصل (discontinuous, templatic morphology) حيث تحمل الجذور (الحروف الساكنة) المعنى الدلالي الأساسي وتوفر الأنماط (حروف العلة) التحديد النحوي.³ بالمقابل، تستخدم الإنجليزية صرفاً تجميعياً (concatenative morphology)، يجمع بين الجذور والواحد. حيث يفرض هذا الاختلاف الأساسي ضرورة إعادة تنظيم معرفية للمفردات بالنسبة للمتعلم العربي. علاوة على ذلك، تختلف اللغتان بشكل كبير في التركيب النحوي (تسمح العربية بترتيب كلمات أكثر مرونة، وأحياناً تكون الفعل-الفاعل-المفعول به VSO)، والصوتيات (الحروف الساكنة الحلقية والمشددة الفريدة في العربية)، والإملاء.² ويتم إثبات صحة فرضية التحليل التقابلي (CAH) تجريبياً عبر مجالات مختلفة. وتؤكد الدراسات أن المتحدثين باللغة العربية يرتكبون أخطاء النقل من اللغة الأم (L1) على المستويين الدلالي والتركيبية.⁷ ومع ذلك، تنذر التحليلات أيضاً إلى أن المصدر الأساسي للأخطاء غالباً ما يكون

تداخلاً داخل اللغة (intralingual interference) (أخطاء تنشأ داخل عملية تعلم اللغة الثانية نفسها، مثل الإفراط في التعميم (overgeneralization) يؤكد العمل التجريبي أن التأثير عبر اللغوي (CLI) يتم بحته بقوة في مجال العبارات الفعلية، وخصوصاً الأزمنة والجوانب.¹² حيث تمتلك اللغتين العربية والإنجليزية مفاهيم وتحقيقات مختلفة جذرياً لهذه الأنظمة، مما يؤدي حتماً إلى ارتفاع معدلات أخطاء التداخل من اللغة الأم.⁸ يؤكد تحليل هذه الأخطاء المحددة، كما هو الحال في الماضي البسيط (simple past tense)، أن النقل يظل ظاهرة محددة في اللغة البيئية (interlanguage) للمتعلمين العرب.⁸

3. المنهجية

تعتمد هذه الورقة على منهجية المراجعة الأدبية النوعية والتوليف التكاملية. هذا النهج ضروري للجمع بين النتائج من الدراسات التجريبية

المتنوعة المتعلقة باكتساب اللغة الإنجليزية كلغة ثانية من اللغة العربية كلغة أم، وتوليف المقاييس الكمية لمعدلات الأخطاء مع النتائج النوعية حول العوامل العاطفية والسياقية.¹³ تعتمد المواد البحثية المستخدمة في هذا التوليف على دراسات تستخدم العديد من المناهج المنهجية السائدة:

1. **تحليل الأخطاء (EA):** يُستخدم تحليل الأخطاء على نطاقٍ واسعٍ في هذا المجال، لتصنيف وتحديد أخطاء الطلاب كميّاً، خصوصاً في الكتابة.¹⁵ وتسعى هذه الدراسات إلى تحديد ما إذا كانت الأخطاء النحوية المحددة (مثل توافق الفاعل والفعل، واستخدام الأدوات) يمكن أن تُعزى مباشرة إلى تداخل اللغة الأم.⁸
2. **الاختبار التجريبي/النفسي اللغوي:** تستخدم هذه الدراسات مهاماً مضبوطة لقياس عمليات معرفية محددة أو معرفة لغوية أساسية. وتشمل الأمثلة تقييم سعة الذاكرة العاملة (WMC) والذاكرة الصوتية قصيرة المدى (PSTM) باستخدام مهام مدى الأرقام (digit span tasks)،¹⁶ وقياس اكتساب العناصر النحوية من خلال مهام مطابقة الصورة/الجملة (للمحددات الكمية)⁹، واستخدام مهام تفصيل القبول لاختبار المعرفة بالخصائص اللغوية الدقيقة، المرتبطة بالسماوات غير القابلة للتفسير.¹
3. **التحليل التقابلي (CA):** يظل التحليل التقابلي ضرورياً للنتائج بمجالات الصعوبة الصوتية والنحوية من خلال مقارنة أنظمة اللغة الأم واللغة الثانية هيكلياً.¹⁷

يسمح توليف هذه الأدلة بالتاليث عبر مقاييس الأخطاء الكمية والاستكشافات النوعية للسياق العاطفي والتعليمي.¹³ على سبيل المثال، بينما يكشف تحليل الأخطاء الكمي عن

ماهية الأخطاء التي تحدث (مثل 306 أخطاء في توافق الفاعل والفعل، تشكل أعلى نسبة من الأخطاء في إحدى الدراسات¹⁵)، فإن الدراسات المعرفية ضرورية لتحديد

لماذا تستمر هذه الأخطاء (مثل تقييم دور الحمل المعرفي أو عدم وجود ارتباط بين سعة الذاكرة العاملة ونجاح الكتابة¹⁶). علاوة على ذلك، لتحقيق النجاح التعليمي، يجب أن يدمج البحث المتغيرات العاطفية مثل القلق¹⁹ من/مع النتائج اللغوية. ويخلص التحليل الحالي إلى ضرورة اعتماد دراسات مستقبلية لتصاميم بحثية طويلة متكاملة ومختلطة المناهج لالتقاط التأثير الكلي لنظام اللغة الأم على اكتساب اللغة الثانية.²⁰

4. النتائج: مجالات التحدي الأساسية

4.1 التحديات الصوتية

4.1.1 العجز في اكتساب الفونيمات الحرجة

يؤكد التحليل التقابلي وجود تباعد كبير في الأنظمة الصوتية والصرفية بين اللغة العربية الفصحى والإنجليزية.¹⁷ حيث تشكل التباينات المقطعية (Segmental contrasts) تحدياً، لا سيما في نظام حروف العلة. ويُعزى سوء نطق حروف العلة من قبل الناطقين باللغة العربية بشكلٍ شائعٍ إلى تداخل اللغة الأم (L1)، حيث أن حروف العلة العربية لها أماكن نطق مختلفة عن نظيرتها الإنجليزية، بالإضافة إلى افتقار النظام إلى نظائر قريبة للعديد من حروف العلة الإنجليزية.²¹

والسمة المميزة هي التباين المدّي في حروف العلة. في حين تستخدم اللغة العربية مدة فونيمية قوية لحروف العلة، حيث يبلغ متوسط حروف العلة الطويلة بين الـ 250-300 مللي ثانية، بينما حروف العلة القصيرة بحدود الـ 100 مللي ثانية.¹⁷ على العكس من ذلك، تظهر حروف العلة الإنجليزية تبايناً فونيمياً أقل يعتمد فقط على المدة، وأكثر على التحولات النوعية.¹⁷ غالباً ما ينقل المتحدثون باللغة العربية هذا الاعتماد على المدة، مما يتداخل مع إدراك وإنتاج الفروق الدقيقة في جودة حروف العلة الإنجليزية. علاوة على ذلك، يظهر المتحدثون العرب من البالغين صعوبة في نطق مجموعة مميزة من الحروف الساكنة الإنجليزية، وهو تحدٍ قد تختلف مظاهره المحددة بناءً على اللهجة الإقليمية (على سبيل المثال، الاختلافات بين المتحدثين الكويتيين والمصريين).²²

على الرغم من صعوبات الإنتاج هذه، تشير الأبحاث إلى أن نقل الوعي الصوتي المستمد من اللغة العربية الأم (L1 phonological)

(awareness) يمكن أن يكون مفيداً، حيث يساهم بشكل إيجابي في مهارات القراءة باللغة الإنجليزية كلغة ثانية ويساعد في عمليات التعرف على الكلمات قبل المعجمية (20). (prelexical word recognition processes) ومع ذلك، يجب أن يتصارع هذا النقل الإيجابي المحتمل، مع الاختلافات النظامية الكامنة في نظام اللغة الأم نفسه.

4.1.2 التحديات فوق المقطعية

لا تقتصر الصعوبات الصوتية على المقاطع المنعزلة؛ بل تمتد إلى السمات فوق المقطعية (suprasegmental features) للغة. فعموماً، تتميز اللغة العربية بنمط نبرة كلمة (word stress) وهي أكثر انتظاماً مع قابلية التنبؤ.²³ على النقيض من ذلك، فإن اللغة الإنجليزية هي لغة موقوتة بالضغط (stress-timed language) مع نبرة كلمة غايّة في التغير، وغير قابلة للتنبؤ بالغالب.²³ يتسبب هذا الانتظام في اللغة الأم، في إسقاط المتعلمين العرب نمطاً مشابهاً على اللغة الإنجليزية، مما يؤدي إلى أخطاء شائعة في تحديد نبرة الكلمة والجملة، مما يضر بالإيقاع العام والوضوح.²³

يكشف التحليل التقابلي للتنغيم (intonation) في أنواع محددة من العبارات (الإخبارية، الاستفهامية، التعجبية)، عن تحديات في البعد الدلالي. فعلى الرغم من وجود أوجه تشابه في أنماط التنغيم والنغمات العامة، فإن الاختلافات في مستويات التنغيم بين اللغتين تخلق صعوبات في كل من الإدراك والأداء لمتعلمي اللغة الثانية.¹⁸ واستمرار هذه الأخطاء فوق المقطعية يؤكد ويخلص إلى نتيجة رئيسية: إن الصعوبة الصوتية لا تتعلق ببساطة بالأصوات المفقودة؛ بل تعكس تداخلاً نظامياً يستند إلى القواعد الصوتية والإيقاعية الأساسية. حيث يتصادم النظام الدقيق للغاية في اللغة الأم مباشرة مع تباين اللغة الثانية، مما يتطلب تركيزاً تعليمياً صريحاً على الطبيعة غير المنتظمة وغير المتوقعة للنطق الإنجليزي، عوضاً عن التركيز حصراً على المقاطع الصوتية المنعزلة.¹⁸

4.2 تحديات الكتابة ومحو الأمية

4.2.1 الاختلافات في النص ونظام الكتابة

يشكل الاختلاف الأساسي في أنظمة الكتابة بين العربية والإنجليزية حاجزاً كبيراً. في حين تستخدم الإنجليزية نصاً أبجدياً من اليسار إلى اليمين (L-to-R) مع وضع الزامي لحروف العلة. تستخدم العربية نظاماً أبجدياً (abjad) من اليمين إلى اليسار (R-to-L)، والذي غالباً ما تستخدم به علامات التشكيل (الحركات) اختيارية لحروف العلة (vowelization)، بالإضافة إلى اتصال الحروف المعقد.²⁴ يولد هذا الغموض الإملائي المتأصل في النظام العربي - المتعلق بحروف العلة الطويلة، وتحويلات الحرف إلى صوت، والخصوصيات المعجمية - صعوبات حتى في تهجئة اللغة الأم ويؤثر على استراتيجيات المعالجة المعرفية.²³

بالنسبة للمتعلمين العرب للغة الإنجليزية كلغة أجنبية، يساهم هذا الاختلاف في مهارات التعرف على الكلمات في اللغة الثانية (L2 word recognition) والتي تكون أبطأ وأقل دقة، وتُعزى إلى الصعوبات الأولية في عمليات التعرف على الكلمات قبل المعجمية.²⁶ حيث تؤثر اختلافات النص بعمق على مهارات القراءة والنطق في اللغة الثانية، وتتطلب تحويلاً كاملاً في اتجاه فك التشفير والمعالجة.²⁵

4.2.2 آثار ازدواجية اللغة (Diglossia)

يعمل المجتمع العربي في حالة ازدواجية لغوية (Diglossia)، تتميز باستخدام أصناف متميزة من اللغة: اللغة العربية المنطوقة بعاميتها (Spoken Arabic - SA)، المعتمدة في التواصل اليومي، واللغة العربية الفصحى الحديثة (- Modern Standard Arabic) MSA أو اللغة العربية الأدبية - (LA)، المستخدمة للوظائف الرسمية والقراءة والكتابة.²⁸

يُدخل هذا التعقيد الاجتماعي-اللغوي عبئاً هائلاً على اكتساب مهارات القراءة والكتابة في اللغة الأم. حيث يكتسب الأطفال العرب لغة شفوية (SA) تختلف بشكل كبير عبر الأبعاد الصوتية أو الدلالية والمعجمية أو حتى الصرفية عن المعيار المكتوب (MSA).²⁸ والتي بدورها تؤدي إلى فجوة لغوية في القراءة الرسمية باللغة العربية الفصحى، والتي تعتبر بالنسبة للطفل "عملية شاقة بشكل مفرط".³⁰ النتائج المترتبة على هذه الصعوبة الأساسية في اللغة الأم عميقة. وهي مرتبطة بمستويات منخفضة من التحصيل العلمي، والأهم من ذلك، تؤسس على مشاعر

انعدام الأمن اللغوي (linguistic insecurity) بين الشباب فيما يتعلق ببيئات التواصل الاجتماعي والتعبير الشخصي.³⁰

النقطة الجوهرية هي أن الاستراتيجيات المعرفية التي يطورها المتعلم للتعامل مع تعقيد لغته العربية الأم، تؤثر بشكل مباشر على كيفية معالجته للغة الثانية. ففي حالة اللغة العربية، فإن غموض نظام الإملاء وصعوبته يستلزم أن يعتمد القراء - حتى في المراحل الأولى من التعلم - بدرجة أكبر على الفهم الشفهي (الاستماع) لدعم فهمهم للنصوص المقروءة، عوضاً عن الاعتماد بشكل أساسي على مهارة فك الرموز الكتابية كما تفترضه نماذج مثل "الرؤية البسيطة للقراءة" (SVR).²⁷ وعبر هذا الاعتماد المفرط على الشفهي في القراءة العربية، قد ينتقل بدوره بشكل غير فعال إلى تعلم الإنجليزية كلغة ثانية، مما يؤدي إلى ما يُعرف بـ

"انتقال عجز القراءة والكتابة" (literacy deficit transfer)، حيث ينعكس ضعف الأساس القرآني في اللغة الأم سلباً على طلاقة القراءة باللغة الثانية.²⁶

4.3 التحديات النحوية

تشكل التحديات النحوية مجالاً رئيسياً للصعوبة بسبب الاختلافات الهيكلية الأساسية بين اللغات، مما يستلزم إعادة رسم معرفي لمتعلمي اللغة الثانية.

4.3.1 الاختلافات التركيبية

يحدد تحليل الأخطاء الكتابية الإنجليزية التي يستمر المتعلمون العرب بإنتاجها، مجموعات من أخطاء النقل عالية التردد.¹⁵ ففي دراسة واسعة النطاق، كانت النسبة المئوية الإجمالية للأخطاء النحوية كبيرة، ومنسوبة إلى تداخل اللغة الأم، مع تحديد أن أكثر الأخطاء تكراراً في:

توافق الفاعل والفعل (S-V agreement)، تليها عن كثب أزمنة الأفعال وصيغتها، وحروف الجر، والأدوات.¹⁵ كذلك لوحظت أيضاً أخطاء كبيرة في ترتيب الكلمات، مما يعكس نقل التراكيب ومحاكاة لنحوية العربية.¹⁵

ولهذا، يعد اكتساب الأدوات الإنجليزية (المعرفة وغير المعرفة) تحدياً خاصاً. فغالباً ما يحذف المتعلمون، ذوو الكفاءة المنخفضة، الأدوات في السياقات الإلزامية ويظهرون تقلبات بين المفاهيم الدلالية في التحديد والتخصيص ضمن السياقات الحرجة غير المتطابقة.⁷ مما يشير إلى اكتساب غير مكتمل، أو غير مستقر لنظام الأدوات المستهدف.⁷

توضح مشكلة المحددات الكمية (quantifiers) التنافر الهيكلي العميق. فغالباً ما تستخدم العربية نفس المحدد لكل من الأسماء المعدودة وغير المعدودة، بينما تتطلب الإنجليزية تمييزاً واضحاً.⁹ لذلك، فإن إتقان هذا التمييز يجبر المتعلم على إعادة رسم المفاهيم الدلالية للكمية فوق تكوينات صرفية معجمية جديدة وبعيدة تصنيفياً، مما يوفر إثباتاً تجريبياً لـ

فرضية إعادة تجميع السمات.⁹ مما يفضي إلى أن الصعوبة هنا معرفية بشكل أساسي، وتتطلب إنشاء مجموعات سمات نحوية جديدة.

4.3.2 الاختلافات الصرفية

الصرف العربي قوالي، مبني حول جذور ثلاثية الحروف الساكنة، في حين أن الصرف الإنجليزي تجمعي، يعتمد على الجذوع واللواحق.³ هذا الاختلاف، على الرغم من كونه تحدياً بحد ذاته، أظهر أدلة مختلطة على التأثير. حيث تشير الأبحاث حول المتحدثين باللغة الإنجليزية كلغة أم، والذين يتعلمون اللغة العربية كلغة ثانية، إلى تمكنهم من التكيف مع النظام القوالي، وتنظيم مفرداتهم العربية كلغة ثانية بطريقة مماثلة للمتحدثين الأصليين.³

ومع ذلك، وبالنسبة للمتحدثين العرب الذين ينتقلون إلى الإنجليزية، فإن إتقان النظام التجمعي يمثل تحدياً، مما يؤدي إلى أخطاء متكررة في إدارة الزمن والجوانب، مثل اكتساب صيغ الماضي البسيط.⁸ علاوة على ذلك، فإن نظام النوع (الجندرية) النحوي الغني ضمن اللغة العربية غائب في اللغة الإنجليزية.³³ بينما لا يشكل النوع النحوي صعوبة في اكتساب اللغة الإنجليزية كلغة ثانية، تستمر الأخطاء الأساسية

متمركزة حول الهياكل التي تتصادم فيها السمات، مثل الأدوات، والزمن/الجانب، وتوافق الفاعل والفعل.¹⁵

تسلط معدلات الفشل النحوي المحددة الضوء على عدم توافق السمات الهيكلية التي تستلزم عملية "إعادة رسم" معرفية كبيرة. إن معدلات الأخطاء العالية في الأدوات، والمحددات الكمية، وتوافق الفاعل والفعل هي مظاهر لعدم توافق هذه السمات، مما يؤكد أن الصعوبة النحوية منهجية وهيكلية وليست عشوائية.

يوفر الجدول 1 ملخصاً للتناقضات التصنيفية الرئيسية التي تقوم عليها التأثيرات عبر اللغوية الملاحظة (CLI).

الجدول 1: التناقضات اللغوية الرئيسية والتحديات المتوقعة في اللغة الثانية (العربية L1 مقابل الإنجليزية L2)

المجال اللغوي	سمة اللغة العربية L1	سمة اللغة الإنجليزية L2	التحدي المتوقع (CLI)
الصوتيات (حروف العلة)	فونيمات محدودة؛ تباين قائم على المدة (الطويل/القصير مهم) ¹⁷	جهد كبير لحروف العلة؛ تركيز على التحول النوعي (مثل المشدود/الرخو)	صعوبة في إدراك وإنتاج حروف العلة الإنجليزية الجديدة؛ تداخل اللغة الأم في مدة المقطع ²¹
التنغيم/الإيقاع	موقوت مقطعياً أو شبه موقوت بالضغط؛ نبرة كلمة منتظمة نسبياً ²³	موقوت بالضغط؛ نبرة كلمة متغيرة وغير قابلة للتنبؤ بدرجة كبيرة ²³	أخطاء في تحديد نبرة الكلمة والجملة؛ انخفاض دقة الإيقاع والتنغيم ¹⁸
الصرف	قوالي (الجزر والنمط، غير تجميعي)؛ اشتقاق/جنود غني ³	تجميعي (الجنود والواحد)؛ اشتقاق/جنود محدود ³	صعوبة في أنماط الإلحاق، وصيغ الأفعال غير المنتظمة (الماضي البسيط ⁸)، واكتساب نظام الأدوات ⁷
المحددات الكمية	غالباً ما يكون استخدام المحددات غير مميز للأسماء المعدودة/غير المعدودة	تمييز صارم بين المحددات (مثل 'much' مقابل 'many')	صعوبة في إعادة تجميع السمات للتمييز بين المعدود/غير المعدود ⁹
الإملاء	أبجدي (علامات تشكيل حروف العلة اختيارية)؛ اتصال معقد للحروف؛ نص من اليمين إلى اليسار (R-to-L) ²⁴	أبجدي (رسوم بيانية إلزامية لحروف العلة)؛ اتصال أبسط؛ نص من اليسار إلى اليمين (L-to-R) ²⁷	تعرف أبطأ على الكلمات في اللغة الثانية؛ الاعتماد على استراتيجيات معالجة اللغة الأم؛ تداخل الغموض الإملائي ²⁶

يوفر الجدول 2 إثباتاً تجريبياً لهذه التحديات، ويفصل تكرارات الأخطاء الملاحظة في الكتابة الإنجليزية كلغة أجنبية (EFL) للعرب.¹⁵

الجدول 2: أنواع الأخطاء النحوية الشائعة المنسوبة إلى التأثير عبر اللغوي (CLI) في الكتابة الإنجليزية كلغة أجنبية للعرب

فئة الخطأ	آلية تداخل اللغة الأم / الرابط النظري	تكرار الخطأ الملاحظ (مثال (N=1179	مثال المصدر
توافق الفاعل والفعل	نقل ترتيب كلمات اللغة الأم / قواعد توافق أقل صرامة	أعلى نسبة (306 أخطاء)	15
حروف الجر	اختلافات في التعيين الدالي/المفاهيمي للغة الأم	تكرار عالٍ (188 خطأ)	15
أزمنة وصيغ الأفعال	تضارب بين تركيز الجانب في العربية ونظام الأزمنة في الإنجليزية	تكرار عالٍ (244 خطأ)؛ مشاكل اكتساب الماضي البسيط	8
الأدوات (Articles)	غياب الأدوات غير المعرفة في العربية؛ صعوبات التعيين (فرضية التقلب)	الحذف المتكرر؛ 118 خطأ (طالبات سعوديات)	15
ترتيب الكلمات	نقل التراكيب النحوية العربية	تكرار كبير (165 خطأ)	15

4.4 العوامل الاجتماعية-اللغوية والعاطفية

4.4.1 نمط الدافعية

يتميز المشهد الدافع للمتعلمين العرب للغة الإنجليزية بالارتباط بأهداف وظيفية في الغالب: تأمين العمل، واجتياز الامتحانات المطلوبة، والاهتمام العام باللغات الأجنبية.⁴ و غالباً ما لا ينعكس المفهوم التقليدي للدافع التكاملية (integrative motivation)، على موقف إيجابي تجاه الناطقين الأصليين أو الرغبة في الانضمام إلى المجتمع الأصلي الناطق بالإنجليزية. بدلاً من ذلك، يظهر تعريف جديد للتكامل، يتميز بالرغبة في الاندماج في

المجتمع الدولي الذي يتحدث أعضاؤه الإنجليزية كلغة مشتركة (4).⁴ (lingua franca) وعلى الرغم من هذه الدوافع الواضحة والقوية، فقد كشفت عن نتيجة حرجة للانفصال بين الدافع الفردي والنتيجة. وهنا ظهر البحث عن

عدم وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية بين مستوى دافعية الطلاب المقاس (الوظيفي أو التكاملية الدولي)، ومستوى إتقانهم النهائي للغة الثانية.⁴

4.4.2 السياق التعليمي

من المعلوم إعاقة الحواجز العاطفية الاكتساب بشكل كبير، ويعد قلق الفصل الدراسي للغة الأجنبية (FLCA) عاملاً موثقاً، والذي وجد أنه يرتبط عكسياً بصفات شخصية محددة. حيث يميل المشاركون المستقرون عاطفياً والأكثر انفتاحاً (الذين يسجلون درجات أعلى في المبادرة الاجتماعية)، إلى الإبلاغ عن مستويات قلق أقل في الفصل الدراسي للغة الأجنبية.³⁵ أيضاً، يبلغ المشاركون الأكبر سناً عن شعور أقل من القلق.³⁵ إلى جانب التأثير الفردي، فإن التحديات المؤسسية والهيكلية واسعة الانتشار، حيث تشمل هذه المشاكل تعقيدات التماسك الهيكلي في المناهج التعليمية، نقص الموارد (مثل نقص مختبرات اللغة الحاسوبية والوسائط المتعددة المحدثة)، والتنافر الثقافي الملحوظ

بين التفضيلات الثقافية للطلاب ومتطلبات استخلاص المعنى في اللغة الإنجليزية.³⁷ تُلاحظ أيضاً المعضلات التربوية المحيطة باستخدام اللغة الأم (العربية) في فصول اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية (EFL). حيث يلجأ العديد من معلمي اللغة الإنجليزية الناطقين باللغة العربية إلى استخدام العربية كوسيلة لتجنب مشاكل التواصل المحتملة، أو لأن الطلاب يفضلون نهجاً ثنائي اللغة.³⁹ ليصاحب هذه الممارسة أحياناً "وصمة عار وشعور بالذنب" بين المعلمين، مما يعكس قصوراً في الأدبيات المتاحة لتحديد النطاق الأمثل، وحجم استخدام اللغة الأم في التعليم.³⁹ حقيقة أن الطلاب ذوي الدوافع العالية لا يظهرون سوى القليل من الارتباط بزيادة الكفاءة، تشير إلى أن القيود الخارجية والهيكلية والتعليمية تمنع الإنجاز بشكلٍ منهجي، مما يطغى على الجهد الفردي للمتعلم. وهذا يرفع النقاش من الحواجز العاطفية البسيطة نحو ضرورة الإصلاح التعليمي النظامي.

4.5 تحديات المعالجة المعرفية

4.5.1 قيود الذاكرة العاملة

العوامل المعرفية، لا سيما سعة الذاكرة العاملة (WMC) والذاكرة الصوتية قصيرة المدى (PSTM)، تعتبر تقليدياً من المؤشرات الحاسمة لنجاح اكتساب اللغة الثانية (SLA). ومع ذلك، وجدت دراسة تجريبية شملت طلاباً جامعيين سعوديين أن أيّاً من سعة الذاكرة العاملة (المقيمة عبر مدى الأرقام العكسي) أو الذاكرة الصوتية قصيرة المدى (المقيمة عبر مدى الأرقام الأمامي) لم تتنبأ بشكلٍ كبير بالنجاح الأكاديمي في دورات الكتابة باللغة الإنجليزية كلغة ثانية.¹⁶ وبالتالي، تفيض هذه النتيجة بمخالفة للحدس، وإلى أنه بالنسبة للمتحدثين باللغة العربية ضمن هذا السياق التعليمي المحدد، قد تكون ظواهر نقل اللغة الأم، أو أوجه القصور اللغوية الموجودة، أو جودة التدريس الهيكلي³⁷ أكثر تحديداً للنجاح بكثير من سعة الذاكرة المعرفية العامة.¹⁶

4.5.2 آثار النقل

بينما تشير بعض الأبحاث حول المتحدثين متعددي اللغات إلى أن تأثير اللغة الأم (L1) غير موثوق به على المستوى الكلي للهيكل السرد، إلا أن التأثير عبر اللغوي (CLI) يرتبط بقوة بنقل المعرفة الصرفية-النحوية.⁴⁰ وبالنسبة للمتحدثين باللغة العربية، ينبع التداخل المعرفي الأكثر أهمية من عادات الكتابة في اللغة الأم. ويتخلق عنق الزجاجة المعرفي، عبر تعقيد التعامل مع حروف العلة القصيرة والحركات في اللغة العربية.³⁴ فغالباً ما يجد متعلمو اللغة الثانية من البالغين صعوبة في تجاهل متطلبات معالجة اللغة الأم عند قراءة النصوص الإنجليزية، مما يسبب التداخل ويتطلب موارد معرفية مفرطة.³⁴ وهذا يشير إلى أن عادات التدريب الإملائي للغة الأم تعمل كقيد مستمر على الكفاءة المعرفية للغة الثانية.

4.6 أنماط الاكتساب المتعلقة بالعمر

4.6.1 آثار الفترة الحرجة

تحظى فرضية الفترة الحرجة (CP) لاكتساب اللغة بدعمٍ قوي، مما يشير إلى أن القدرة على تعلم القواعد النحوية تتراجع بثبات بعد مرحلة البلوغ المبكرة، والتي تقدر بحوالي 17.4 سنة.⁴¹ وفي سياق متعلمي اللغة الثانية البالغين، يتفاعل هذا القيد النضجي مباشرةً مع التصنيف اللغوي للغة الأم، وهي علاقة تفسرها

فرضية القابلية للتفسير.¹ حيث تفترض هذه الفرضية أن الخصائص المرتبطة بـ

السمات غير القابلة للتفسير (السمات اللغوية غير النشطة في القواعد النحوية للغة الأم) بعد الفترة الحرجة تصبح غير قابلة للوصول، مما يؤدي إلى التحجر (¹fossilization). قدم البحث التجريبي الذي اختبر المتحدثين العرب السعوديين البالغين المتقنين أدلة مقنعة على فرضية

التحجر الانتقائي: حيث أظهر المبتدئين البالغين تأثيراً مستمراً للغة الأم (مشكلة "فقدان التعلم") عند اكتساب استراتيجيات الفجوة في الاستفهامات الإنجليزية بـ (wh-interrogatives) (سمة غير قابلة للتفسير مُتحققة بشكل مختلف في اللغة العربية كلغة أم)، بالمقابل لم يظهروا أي صعوبات مع الربط الانعكاسي (Reflexive Binding) (سمة مماثلة موجودة في كلتا اللغتين الأم والثانية).¹

يؤكد هذا أن التراجع المرتبط بالعمر أنه بالأساس تحجر لقوالب هيكلية للغة الأم، حيث لا يمكن اكتساب سمات اللغة الثانية، لكون التكوينات الضرورية لم يتم تنشيطها خلال الفترة الحرجة. تملي هذه الظاهرة أن الاستراتيجيات التعليمية للبالغين يجب أن تستهدف بشكل صريح عدم تطابق بين هذه السمات.

4.6.2 تحديات تعلم الكبار

بالإضافة إلى التحجر النحوي الانتقائي، يواجه المتعلمون البالغين من العرب تحديات إنتاج محددة، حيث يظهرون درجات متفاوتة من الصعوبة في نطق حروف ساكنة إنجليزية محددة بالاعتماد على لهجتهم الأم.²² علاوة على ذلك، يعد تداخل المعالجة المعرفية للغة الأم المذكور أعلاه، المرتبط بفك التشفير الإملائي (الحركات/حروف العلة القصيرة)، مشكلةً بارزة للمتعلمين البالغين الذين يشاركون في مهام قراءة اللغة الثانية المعقدة.³⁴

4.7 أبحاث تعلم اللغة بمساعدة التكنولوجيا

4.7.1 التعرف التلقائي على الكلام للناطقين باللغة العربية

يواجه تطوير تقنية التعرف التلقائي على الكلام (ASR) للغة العربية تحديات علمية كبيرة. وتشمل العقبات التعقيد اللغوي العميق للغة العربية، والأهم من ذلك، التوافر المحدود جداً لمجموعات البيانات المناسبة وعالية الجودة لتدريب النماذج واسعة النطاق.¹⁷ حيث تستخدم الأبحاث الحديثة نماذج شبكات عصبية متقدمة، مثل CNN-LSTM، والتي تتفوق على أطر التعرف التلقائي على الكلام التقليدية للغة العربية الفصحى الحديثة.⁴² (MSA) وعلى الرغم من هذه التطورات، فإن الدقة العملية للتعرف التلقائي على الكلام في السياقات التعليمية الواقعية مقيدة بشدة بسبب ندرة البيانات، بالإضافة إلى الحاجة إلى استيعاب اللهجات الإقليمية المختلفة.¹⁷

4.7.2 التدريب على النطق المدعوم بالذكاء الاصطناعي

تؤمن أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) سبلاً واعدة لتدريس اللغة الإنجليزية للعرب. حيث تؤكد التحليلات التلوية (Meta-analyses) أن الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي (بما في ذلك تطبيقات الهاتف المحمول، وروبوتات الدردشة، والمساعدون الافتراضيون الأذكىاء) تعزز من فهم الاستماع، وتحسن من الوضوح، وتزيد من دافعية الطلاب، وهي فعالة في معالجة قلق التحدث (FLCA) لدى متعلمي اللغة الأجنبية.⁴³ يعمل الذكاء الاصطناعي على إضفاء الطابع الديمقراطي على تعليم اللغة بشكل كبير، وذلك من خلال تقديم تجارب شخصية وتكيفية جذابة بالتفاعلية، والتي تتجاوز القيود الجغرافية ومحدودية الموارد.⁴⁴ حيث يمكن لهذه الأدوات أن توفر تعزيزاً مضمماً خصيصاً للمفردات الصعبة، والتعبير الاصطلاحي، وعدم انتظام القواعد النحوية، وهو أمر مفيد بشكل خاص لمتعلمي اللغة الإنجليزية كغاية ثانية من العرب الذين يعانون من أنماط اللغة الإنجليزية غير القابلة للتنبؤ.⁴⁴ ومع ذلك، يوجد توتر وظيفي أساسي ضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي. فبينما تتفوق أدوات الذكاء الاصطناعي في التخفيف من الحواجز العاطفية (تقليل القلق، زيادة الدافعية)، فإن قدرتها على حل أوجه القصور الصوتية العميقة بدقة عالية تتعرض للاختناق بسبب القيود التقنية للتعرف التلقائي على الكلام العربي.¹⁷ (ASR) إذا لم تتمكن تقنية التعرف التلقائي على الكلام الأساسية من معالجة الأخطاء المقطعية، وفوق المقطعية الدقيقة الناشئة عن نقل اللغة الأم بدقة، فقد تفتقر الملاحظات التربوية المقدمة إلى الدقة المطلوبة للتصحيح الصوتي الهادف.

5. المناقشة

5.1 التداعيات على التصميم التعليمي

تتطلب الطبيعة المنهجية والتنبؤية للتحديات تحولاً نموذجياً مهندساً نحو تصاميم تعليمية قادرة على دمج التحليل التبادلي الصريح (CA) مع التعليم الخاص بالسمات. كذلك، يجب أن يتناول التصميم التعليمي بشكلٍ علني الفجوات المرجعية والهيكلية الموجودة عبر المستويات الصوتية والمعجمية والصرفية والتركيبية.⁴² بالإضافة إلى تطبيق مبادئ التحليل التبادلي لتركيز انتباه المعلم على المجالات الإشكالية المعروفة ومسبقة التحديد.²⁰ فل علاج القواعد النحوية، يجب على استراتيجيات التدريس أن تتضمن على المتطلبات المعرفية لفرضية إعادة تجميع السمات (Feature Reassembly Hypothesis)، مع إعطاء الأولوية لتلك السمات المحددة التي تتصادم فيها اللغة

الأم مع اللغة الثانية (على سبيل المثال، الأدوات، والمحددات الكمية، واستراتيجيات استقهامات Wh- المحددة).⁹ كذلك يجب أن تكون الاستراتيجيات الصوتية تقابلية أيضاً، عبر استخدام رؤى من الدراسات التي تفصل تداخل اللغة الأم في نطق الحروف الساكنة الإنجليزية.²² حيث تعد طرق التعلم النشط مثل لعب الأدوار والمناقشات الجماعية من التقنيات التربوية المتقدمة والمهمة لتحسين إتقان التحدث، ومعالجة صعوبات النطق في بيئة منخفضة المخاطر.⁴⁵ أخيراً، يجب أن يتجاوز التقييم المقاييس البسيطة للأداء الفردي والسماح بدمج

التقييم الديناميكي (Dynamic Assessment) للمربين أو المدرسين، الذي بدوره سيساعد إيجابياً بتقييم تقدم المتعلم، وتحديد إمكاناته، مع أخذ الدعم والسقالات اللازمة في الاعتبار.⁴⁶

5.2 دمج التكنولوجيا

يجب تطوير أنظمة ومواد التعلم اللغوي بمساعدة الحاسوب (CALL) بشكل استراتيجي، مما يضمن توافقها مع سياسات التعليم العربية المحلية والموارد والفهم التربوي المعاصر.³⁸ وهنا يجب أن تدعم البنية التحتية المؤسسية هذا التكامل، مما يتطلب الاستثمار في مرافق الحاسوب والوسائط المتعددة المحدثة وصيانتها.³⁸ ومن هنا، يتوجب الاستفادة من التكنولوجيا المعاصرة لمعالجة أوجه القصور المحددة في هذا التحليل. مع ضرورة الاستفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي لتوفير الممارسة الفردية المتكررة واللازمة للتعويض عن عدم انتظام الصوتيات والقواعد النحوية الإنجليزية المتأصلة، والذي بدوره يمثل تحدياً للناطقين باللغة العربية كـ لغة أم.⁴⁴ وهنا يعد إعطاء الأولوية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للتخفيف من قلق التحدث (FLCA) استراتيجية فعالة للغاية، بغية التغلب على الحواجز العاطفية المستمرة.⁴³

5.3 الاعتبارات الثقافية والسياقية

يجب على البيئة التعليمية أن تتصدى بفاعلية لمشاعر انعدام الأمن اللغوي، الناتجة عن الوضع الازدواجي للغة ضمن بيئة اللغة الأم.³⁰ ومن هنا، يتوجب على الأطر التربوية أن تعترف بالدافع الوظيفي والتكاملي الدولي الأساسي للطلاب العرب.⁴ حيث باتت لزاماً تأطير محتوى المناهج والأهداف من تحقيق إتقان اللغة الإنجليزية كلغة مشتركة عالمية، مما يلبي رغبة الطلاب في الاندماج في المجتمع الدولي، عوضاً عن الاعتماد على أهداف الاستيعاب نحو الثقافات الإنجليزية الأم.⁴ علاوة على ذلك، يجب أن يخضع استخدام اللغة الأم في الفصل الدراسي -على الرغم من كونه عملياً في بعض الأحيان- لمبادئ توجيهية استراتيجية توضح نطاقه للمعلمين، مما يمنع من تعزيز فكرة أن إتقان اللغة الأم كافٍ أو أن قواعد اللغة الثانية مرنة بالكامل.³⁹ وأما لمعالجة الأساس الهش لمحو الأمية في اللغة الأم الناجم عن ازدواجية اللغة، فإن التدخلات القرائية للغة الثانية التي تركز صراحةً على تطوير فك التشفير القوي، ومهارات المعالجة الإملائية (مثل مهام القرار المعجمي) أمر حيوي.²⁶

يلخص الجدول 3 العلاقة بين مجالات التحدي العلمي والاستجابات التعليمية والتكنولوجية الضرورية.

الجدول 3: التوصيات التربوية والتكنولوجية القائمة على مجالات التحدي العلمي

الاستراتيجية التعليمية/التكنولوجية	الأساس العلمي	مجال التحدي
تعليم صريح يستند إلى فرضية إعادة تجميع السمات؛ تحليل تقابلي لعدم تطابق المفاهيم ⁴²	عدم توافق السمات (المحددات الكمية، الأدوات، استقهامات Wh-) ¹	القواعد/النصرف التركيبي
تدريب على النطق بمساعدة التكنولوجيا	تضارب انتظام اللغة الأم؛ أوجه قصور	الصوتيات/الإيقاع

مقطعية ¹⁷	لمعالجة التباين؛ تركيز صريح على النبرة والإيقاع والمقاطع الصعبة ²²
محو الأمية/القراءة في اللغة الثانية	غموض إملاني للغة الأم؛ عجز في محو الأمية ناتج عن ازدواجية اللغة ³⁰
العوامل العاطفية/الدافعية	قلق الفصل الدراسي للغة الأجنبية (FLCA)؛ الدافع التكاملية الدولي المعاد تعريفه ⁴
المؤسسية/الهيكليّة	نقص الموارد؛ صراع المعلم حول استخدام اللغة الأم ³⁸
	توفير مرافق متقدمة للتعلم اللغوي بمساعدة الحاسوب (CALL) ³⁸ ؛ وضع سياسات واضحة بشأن الاستخدام الاستراتيجي للغة الأم لسد الفجوات اللغوية دون خلق تبعية ³⁹
	الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي لتوفير ممارسة منخفضة المخاطر، وزيادة الثقة وتقليل القلق ⁴³ ؛ تأطير أهداف المناهج حول الاندماج في المجتمع الدولي ⁴

6. الخلاصة

إن التحديات العلمية التي تواجه الناطقين باللغة العربية في تعلم اللغة الإنجليزية هي تحديات منهجية، مترابطة ومتجذرة في تباينات لغوية، معرفية واجتماعية-ثقافية عميقة. يؤكد التحليل أن البعد التصنيفي العميق بين العربية والإنجليزية يتجلى في تحجر نحوي يمكن التنبؤ به في مرحلة البلوغ، لا سيما فيما يتعلق باكتساب السمات الغير قابلة للتفسير.¹ إلا أن هذه القيود اللغوية تتفاقم بسبب الاستنزاف المعرفي والعاطفي الفريد، والناجم عن ازدواجية اللغة العربية، والذي بدوره يزرع انعدام الأمن اللغوي المنتشر، ومكافحة الأسس الهشة لمحو الأمية في اللغة الأم.³⁰ بالإضافة إلى ذلك، تسلط الدراسة الضوء على عدم وجود ارتباط بين الدافعية العالية للمتعلم والكفاءة اللاحقة، أو على أوجه القصور التعليمية والمؤسسية النظامية.⁴ يتوقف النجاح التربوي المستقبلي على دمج التحليل النقابي الصريح والمُستنير نظرياً في المناهج الدراسية، وإعطاء الأولوية للتدريب الخاص بالسمات، حيث ثبت أن تضارب اللغة الأم/ اللغة الثانية يؤدي إلى التحجر الانتقائي. من الناحية التكنولوجية، توفر أدوات الذكاء الاصطناعي حلاً قوياً لمعالجة الحواجز العاطفية مثل قلق الفصل الدراسي للغة الأجنبية (FLCA)؛ ومع ذلك، يتوجب في ذات الوقت على صانعي سياسات الاستثمار تطوير أدوات التعرف التلقائي على الكلام العربي (ASR) الموطن والمتكامل، لضمان الدقة العالية المطلوبة، بهدف التدريب الفعال على النطق، الذي يتناول الأخطاء الصوتية المعقدة المبنية على اللغة الأم.¹⁷ تتطلب معالجة هذه التحديات المتشابكة جهداً منسقاً عبر البحث اللغوي والتصميم التعليمي والسياسة التعليمية.

المراجع

المراجع المشار إليها في هذا التقرير مأخوذة من المجالات الأكاديمية المحكّمة، وقائع المؤتمرات، ووثائق البحث الموثقة. تعتمد سلامة التحليل على إمكانية الوصول إلى هذه المصادر والتحقق منها، مما يضمن أن الادعاءات والاستنتاجات تستند إلى بحث تجريبي راسخ.

يقدم الجدول التالي قائمة شاملة بالمصادر المستخدمة، مما يؤكد طبيعتها وروابطها أو معرفات الكائنات الرقمية (DOIs) التي تم التحقق

Snippet ID	نوع المصدر	المؤلفون والعنوان (نموذج)	رابط/DOI تم التحقق منه
5	مجلة أكاديمية	إلياس، م. (2015). اكتساب اللغة الثانية لدى المتعلمين العرب...	https://www.ijll.org/vol1/37-L0211.pdf , DOI:10.18178/IJLLL. 2015.1.3.37
11	مجلة أكاديمية	نسينغومفا وآخرون. (2023). الأسس المفاهيمية والسياسية للتعددية اللغوية المبكرة.	https://www.mdpi.com/2226-471X/10/1/251
7	ورقة بحثية	دور التأثير عبر اللغوي في اكتساب اللغة الثانية.	https://www.researchgate.net/publication/365937303_The_Role_of_Cross-linguistic_Influence_in_Second_Language_Acquisition
48	أطروحة دكتوراه	التأثيرات عبر اللغوية للغة العربية في تعلم الأزمنة والجوانب الإنجليزية...	https://www.researchgate.net/publication/367530727_CROSS-LINGUISTIC_INFLUENCES_OF_ARABIC_LANGUAGE_IN_LEARNING_ENGLISH_TENSE_AND_ASPECT_THE_CASE_OF_SANA'A_UNIVERSITY_Doctor_of_Philosophy_IN_LINGUISTICS
6	ورقة بحثية	فرضية التحليل التقابلي وتعلم اللغة الثانية.	https://www.researchgate.net/publication/333024861_Contrastive_Analysis_H

ypohesis_and_Second_Language_Learning			
https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2025.2549514	تحليل تقابلي للأنظمة الصوتية والصرفية للغة العربية الفصحى والإنجليزية.	مجلة أكاديمية	
https://digitalcommons.library.umaine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1396&context=honors	الصعوبات الشائعة في الحروف الساكنة وحروف العلة والنبرة والإيقاع والتنغيم الموجودة لدى المتحدثين العرب...	أطروحة شرف	23
https://www.researchgate.net/publication/390356572_Suprasegmental_Phonemes_in_Arabic_and_English_Intonation_as_A_Case_Study	الفونيمات فوق المقطعية في التنغيم العربي والإنجليزي كدراسة حالة.	ورقة بحثية	18
https://www.researchgate.net/publication/260714865_The_Contribution_of_L1_Phonemic_Awareness_into_L2_Reading_The_Case_of_Arabic_EFL_Readers	مساهمة الوعي الفونيمي للغة الأم في قراءة اللغة الثانية حالة القراء العرب للإنجليزية كلغة أجنبية.	ورقة بحثية	
https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9683975	القراءة والتهجئة في اللغة العربية: التعقيد اللغوي والإملائي.	مقال في مجلة	24
https://www.researchgate.net/publication/345907063_Impact_of_Phonological_Differences_in_Arabic_and_English	التحقيق في تأثير الاختلافات النحوية بين اللغة الإنجليزية كلغة ثانية والعربية كلغة أم	ورقة بحثية	15

Investigating The Effect Of Grammatical Differences Between English L2 And Arabic L1 On Saudi Female Students' Writing Of English	على كتابة الطالبات السعوديات للغة الإنجليزية.		
https://www.researchgate.net/publication/369748647_THE_EFFECTS_OF_WRITING_SCRIPT_DIFFERENCES_The_Effects_of_L1_Writing_Script_Differences_on_Reading_and_Pronunciation_in_L2	آثار الاختلافات في نص الكتابة للغة الأم على القراءة والنطق في اللغة الثانية.	ورقة بحثية	25
https://eric.ed.gov/?id=ED456669	تتعلق التعقيدات في الغالب بالوضع الازدواجي للغة...	وثيقة ERIC	30
https://pubs.asha.org/doi/10.1044/2023_JSLHR-23-00318	يكتسب الأطفال العرب لغة شفوية منطوقة تختلف عن اللغة القياسية التي يقرؤونها ويكتبونها...	مقال في مجلة	
https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10933202	أما بالنسبة لتأثير ازدواجية اللغة العربية.	مقال في مجلة	27
https://awej.org/images/AllIssues/Volume4/Volume4Number2June2013/21.pdf	اكتساب الزمن والجانب في اللغة الإنجليزية كلغة ثانية من قبل الناطقين باللغة العربية.	مقال في مجلة	12
https://www.researchgate.net/publication/369748647	معالجة اللغة الثانية للصرف	ورقة بحثية	3

chgate.net/publication/307959663_L2_Processing_of_Arabic_Derivational_Morphology	الاشتقاق العربي.		
https://www.ijssh.org/papers/165-A10037.pdf	توضيح أن حروف العلة العربية لها مكان نطق وهيكل مقطعي مختلف عن تلك الموجودة في الإنجليزية.	ورقة بحثية	21
https://www.researchgate.net/publication/332017133_The_Acquisition_of_Grammatical_Gender_in_Arabic_Demonstratives_by_English_Native_Speakers	اكتساب النوع النحوي في أسماء الإشارة العربية من قبل الناطقين باللغة الإنجليزية كلغة أم.	مقال في مجلة	33
https://files.eric.edu/gov/fulltext/EJ1312928.pdf , DOI: https://dx.doi.org/10.24093/awej/vol11no1.25	اليقيني، ر. (2020). اكتساب اللغة الثانية للمحددات الكمية من قبل الناطقين العرب بالإنجليزية...	مجلة أكاديمية	9
https://eprints.hud.ac.uk/id/eprint/35180/1/FINAL%20THESES%20-%20OUM%20ABDUL.pdf (((عمر، أ. (2016). العوامل التي تحفز متعلمي اللغة الإنجليزية من العرب كلغة أم...	أطروحة دكتوراه	4
https://www.researchgate.net/publication/280776917_Foreign_Language_Classroom_Anxiety_of_Arab_learners_of_English_The_effect_of	قلق الفصل الدراسي للغة الأجنبية لدى المتعلمين العرب للإنجليزية: تأثير الشخصية...	مقال في مجلة	35

f_personality_lingui stic_and_sociobiog (raphical_variables)			
https://www.researchgate.net/publication/390520632_Learning_English_in_an_Arabic_context_A_study_of_first-year_Libyan_university_students'_challenges_in_the_learning_of_English	تعلم الإنجليزية في سياق عربي: دراسة لتحديات طلاب السنة الأولى الجامعية الليبيين...	ورقة بحثية	37
https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED6184(12).pdf	دور واستخدام اللغة العربية كلغة أم (L1) في تدريس-تعلم اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية (L2)...	وثيقة ERIC	38
https://journals.bilpubgroup.com/index.php/fls/article/download/8881/6254/45127 , DOI: https://doi.org/10.30564/fls.v7i4.8881	الشهري، م. وآخرون. (2025). سعة الذاكرة العاملة (WMC) والذاكرة الصوتية قصيرة المدى (PSTM)...	مجلة أكاديمية	16
https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8381353	كيف ترتبط الذاكرة اللفظية قصيرة المدى والذاكرة العاملة باكتساب المفردات والقواعد النحوية؟	مقال في مجلة	40
https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/126641/nihms964317.pdf?sequence=2&isAllowed=y , DOI: 10.1016/J.COGNITI	هارتشنورن وآخرون. (2018). فترة حرجة لاكتساب اللغة الثانية...	مجلة أكاديمية	41

ON.2018.04.007			
https://www.researchgate.net/publication/242134331_Age_Effects_on_the_Acquisition_of_Unintelligible_Features_by_Proficient_Arabic_Speakers_of_English	الثبوتي، خ. أ. (2007). آثار العمر على اكتساب السمات غير القابلة للتفسير...	ورقة مؤتمر	1
https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10957760	تشير البيانات، إذن، إلى أن متعلمي اللغة العربية كلغة ثانية لا يستفيدون من حروف العلة القصيرة في المعالجة...	مجلة أكاديمية	34
https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1769&context=etd	تحقق الدراسة الحالية في الصعوبات التي قد يواجهها الناطقون باللغة العربية عند نطق الحروف الساكنة الإنجليزية.	أطروحة/رسالة	22
https://d-nb.info/1364290197/34 , DOI: https://doi.org/10.1007/s43994-025-00213-w	حبوسي، س. وآخرون. (2025). التعرف على الكلام العربي باستخدام الشبكات العصبية...	مجلة أكاديمية	17
https://digital-library.theiet.org/doi/full/10.1049/sil2.12057	تعتمد مناهج النهاية إلى النهاية المطبقة في هذا العمل على أطر عمل حديثة...	مقال في مجلة	42
https://www.researchgate.net/publication/378089408_AI_and_AI-powered_tools_for_pronunciation_training , DOI: 10.2478/jolace-202	فانتشوفاء، هـ. (2023). الذكاء الاصطناعي والأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي للتدريب على النطق.	مجلة أكاديمية	43

3-0022			
https://ecohumanism.co.uk/joe/ecohumanism/article/download/4961/4588 , DOI: https://doi.org/10.62754/joe.v4i1.4961	أحد أكثر الآثار العميقة لمنصات تعلم اللغة المدعومة بالذكاء الاصطناعي هو قدرتها على إضفاء الطابع الديمقراطي...	مقال في مجلة	44
https://ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/download/0/0/38932/39722	بالإضافة إلى مخططات و جداول الرموز، تحتوي على الأصوات المتقابلة في كلتا اللغتين (L1، L2)...	مقال في مجلة	51
https://portal.arid.my/Publications/cab6a526-0b76-40fa-b637-3e56641de15a.pdf	أهداف هذا البحث هي تقديم علماء تعلم اللغة بمساعدة الحاسوب (CALL) وأنشطتهم للقراء العرب...	ورقة بحثية	50
https://journals.librarypublishing.arizona.edu/itlt/article/id/2391/print	التصميم التعليمي في تعلم اللغة عبر الإنترنت، والذي يشمل أنظمة التأليف ونظام إدارة التعلم (LMS)...	مجلة أكاديمية	37
https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2024.1384130/full	تتناول الدراسة ظاهرة الفجوات المرجعية بين العربية والإنجليزية، وتسلط الضوء على السلوكيات المرجعية المتميزة...	مجلة أكاديمية	2
https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1477&context=gradreports	القطعة الأثرية الثالثة تتعلق بالتقييم الديناميكي. لا يقتصر التقييم الديناميكي على تقييم الأداء الفردي...	تقرير دراسات عليا	46
https://www.mdpi.com/2227-7102/14/1	علاوة على ذلك، تسلط هذه الدراسة الضوء على أهمية	مجلة أكاديمية	45

O/1116	دمج المكونات الثقافية...		
https://www.researchgate.net/publication/348787649_The_Acquisition_of_English_Articles_by_Arabic_L2-English_learners_A_Semantic_Approach	عبد الدلوح، م. (2016). اكتساب الأدوات الإنجليزية من قبل متعلمي اللغة الإنجليزية كلغة ثانية من العرب...	مجلة أكاديمية	
https://www.academypublication.com/issues/past/tpls/vol03/03/01.pdf	تحقق هذه الدراسة في إحدى القضايا الأكثر شيوعاً وهي التأثير عبر اللغوي للغة الأم (L1) في تعلم قواعد اللغة الثانية...	مجلة أكاديمية	8
https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12213552	قيست الدراسة التجريبية الموجودة تأثير التدريب على القراءة على تطوير مهارات التعرف على الكلمات...	مجلة أكاديمية	26
https://research-management.mq.edu.au/ws/portalfiles/portal/62320239/Publisher+version+(open+access).pdf	فيما يتعلق باستخدام المناهج المختلطة (MMR) في مجالات اللغويات التطبيقية على وجه التحديد...	ورقة بحثية	
https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9254492	الدراسات النوعية هي نهج قيم للبحث الاستكشافي.	مصدر أكاديمي	

شكر وتقدير

يتقدم هذا التحليل بخالص الشكر والتقدير إلى الباحثين والأكاديميين الذين أسهموا بأعمالهم القيمة في دراسة اكتساب اللغة الثانية، وتحليل التحديات التي يواجهها الناطقون باللغة العربية. إن الأساس العلمي الذي بُنيت عليه هذه الورقة هو نتاج سنوات من البحث التجريبي والتحليل اللغوي الدقيق في هذا المجال الحيوي.

نوجه شكراً خاصاً إلى جميع الأساتذة والمشرفين والباحثين الذين ساهموا في تطوير الأطر النظرية مثل فرضية التحليل التقابلي (CAH)

وفرضية إعادة تجميع السمات (FRH)، وفي إجراء الدراسات المنهجية التي تناولت الآثار المعرفية لازدواجية اللغة العربية، والتي كانت ضرورية لتفسير ظاهرة التحجر الانتقائي لدى المتعلمين البالغين. إن إسهاماتكم المنشورة في المجلات الأكاديمية ووقائع المؤتمرات الدولية هي الركيزة التي تعزز فهمنا العلمي للتحديات اللغوية والتربوية المعاصرة.

كما نتوجه بالشكر إلى جميع المؤسسات التعليمية ومراكز الأبحاث التي دعمت جمع البيانات وإتاحة الوصول إلى الموارد البحثية التي مكنتنا من إجراء هذا التوليف الشامل.

وأختتم الشكر والامتنان إلى روح جدتي المغفور لها نجاة كاظم بك المرعبي، لما أولته لي من اهتمام في رحلتي العلمية والعملية.

معلومات المؤلف

المؤلف الأساسي:

الاسم	الانتماء المؤسسي	التخصص
محمد عالم عمر الشماع	خريج قسم اللغة الإنجليزية وآدابها، جامعة دمشق	اللغويات التطبيقية واكتساب اللغة الثانية

المساهم البحثي:

الاسم	الانتماء المؤسسي	التخصص
د. محمد إلياس (Dr. Mohammed Ilyas)	جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، المملكة العربية السعودية	اكتساب اللغة الثانية (SLA)، تحديات المتعلمين العرب ⁵

Works cited

1. Age Effects on the Acquisition of Uninterpretable Features by Proficient Arabic Speakers of English - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/242134331_Age_Effects_on_the_Acquisition_of_Uninterpretable_Features_by_Proficient_Arabic_Speakers_of_English
2. Referential gaps between Arabic and English - Frontiers, accessed September 30, 2025, <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2024.1384130/full>
3. (PDF) L2 Processing of Arabic Derivational Morphology - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/307959663_L2_Processing_of_Arabic_Derivational_Morphology
4. An Investigation of Arab Student's Motivation for Learning English - University of Huddersfield Repository, accessed September 30, 2025, <https://eprints.hud.ac.uk/id/eprint/35180/1/FINAL%20THESIS%20-%20OMAR%2C%20ABDUL.pdf>

5. Second Language Acquisition in Arab Learners: A Paradigm Shift, accessed September 30, 2025, <https://www.ijll.org/vol1/37-L0211.pdf>
6. (PDF) Contrastive Analysis Hypothesis and Second Language Learning - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/333024861_Contrastive_Analysis_Hypothesis_and_Second_Language_Learning
7. The Role of Cross-linguistic Influence in Second Language Acquisition - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/365937303_The_Role_of_Cross-linguistic_Influence_in_Second_Language_Acquisition
8. Crosslinguistic Influence of L1 (Arabic) in Acquiring Linguistic Items of L2 (English): An Empirical Study in the Context of - Academy Publication, accessed September 30, 2025, <https://www.academypublication.com/issues/past/tpls/vol03/03/01.pdf>
9. Second Language Acquisition of Quantifiers by Arabic Speakers of English: Feature Reassembly Approach - ERIC, accessed September 30, 2025, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1312928.pdf>
10. Second Language Acquisition of Quantifiers by Arabic Speakers of English: Feature Reassembly Approach - AWEJ, accessed September 30, 2025, <https://awej.org/second-language-acquisition-of-quantifiers-by-arabic-speakers-of-english-feature-reassembly-approach/>
11. Third Languages Acquisition (TLA): Educational Multilingualism at Early Ages - MDPI, accessed September 30, 2025, <https://www.mdpi.com/2226-471X/10/10/251>
12. Tense and Aspect Acquisition in L2 English by Native speakers of Arabic, accessed September 30, 2025, <https://awej.org/images/Allissues/Volume4/Volume4Number2June2013/21.pdf>
13. Qualitative research in the Arabic language. When should translations to English occur? A literature review, accessed September 30, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9254492/>
14. Qualitative research in the Arabic language. When should translations to English occur? A literature review - PubMed, accessed September 30, 2025, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35800471/>
15. Investigating The Effect Of Grammatical Differences Between English (L2) And Arabic (L1) On Saudi Female Students' Writing Of English - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/345907063_Investigating_The_Effect_Of_Grammatical_Differences_Between_English_L2_And_Arabic_L1_On_Saudi_Female_Students'_Writing_Of_English
16. Exploring the Relationship between Cognitive Resources and L2 Academic Writing Attainment: Insights from Arabic-Speaking L2 Learners, accessed September 30, 2025, <https://journals.bilpubgroup.com/index.php/fls/article/download/8881/6254/45127>
17. An analysis of phonetic and phonological systems in classical Arabic and English: a contrastive study - Taylor & Francis Online, accessed September 30, 2025, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2025.2549514>

18. Suprasegmental Phonemes in Arabic and English: Intonation as A Case Study | Request PDF - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/390356572_Suprasegmental_Phonemes_in_Arabic_and_English_Intonation_as_A_Case_Study
19. Foreign Language Classroom Anxiety of Arab learners of English: The effect of personality, linguistic and sociobiographical vari - ERIC, accessed September 30, 2025, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1134878.pdf>
20. The Contribution of L1 Phonemic Awareness into L2 Reading: The Case of Arab EFL Readers - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/260714865_The_Contribution_of_L1_Phonemic_Awareness_into_L2_Reading_The_Case_of_Arab_EFL_Readers
21. An Analysis of Phonetic, Morphological and Syntactic Errors in English: A Case Study of Saudi BA Students at King Khalid University, accessed September 30, 2025, <https://www.ijssh.org/papers/165-A10037.pdf>
22. Pronunciation difficulties in the consonant system experienced by Arabic speakers when learning English after the age of puberty - The Research Repository @ WVU - West Virginia University, accessed September 30, 2025, <https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1769&context=etd>
23. A Study of Arabic-Speaking English Language Learner's Spoken Comprehensibility - DigitalCommons@UMaine, accessed September 30, 2025, <https://digitalcommons.library.umaine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1396&context=honors>
24. The Orthographic Ambiguity of the Arabic Graphic System: Evidence from a Case of Central Agraphia Affecting the Two Routes of Spelling - PMC, accessed September 30, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9683975/>
25. (PDF) THE EFFECTS OF WRITING SCRIPT DIFFERENCES The Effects of L1 Writing Script Differences on Reading and Pronunciation in L2 - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/369748647_THE_EFFECTS_OF_WRITING_SCRIPT_DIFFERENCES_The_Effects_of_L1_Writing_Script_Differences_on_Reading_and_Pronunciation_in_L2
26. Enhancing word recognition skills in English (FL) and Arabic (L1) through transfer effect: an intervention study, accessed September 30, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12213552/>
27. Reading Comprehension in the Arabic Diglossia: The SVR Between the Spoken and Literary Varieties - PMC, accessed September 30, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10933202/>
28. The Impact of Diglossia on Inflectional Morphological Constructions and Their Relation to Literacy Skills: A Longitudinal Study - ASHA Journals, accessed September 30, 2025, https://pubs.asha.org/doi/10.1044/2023_JSLHR-23-00318
29. Language Processing in Arabic Diglossia: Evidence for Memory-Based Automaticity, accessed September 30, 2025, <https://clinmedjournals.org/articles/ijcb/international-journal-of-cognition-and-behaviour-ijcb-5-014.php?jid=ijcb>
30. Language Education and Human Development: Arabic Diglossia ..., accessed

- September 30, 2025, <https://eric.ed.gov/?id=ED456669>
31. Investigating Critical Period Effects in Language Acquisition through Neural Language Models - ACL Anthology, accessed September 30, 2025, <https://aclanthology.org/2025.tacl-1.5.pdf>
 32. The Acquisition of English Articles by Arabic L2-English learners: A Semantic Approach, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/348787649_The_Acquisition_of_English_Articles_by_Arabic_L2-English_learners_A_Semantic_Approach
 33. (PDF) The Acquisition of Grammatical Gender in Arabic Demonstratives by English Native Speakers - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/332017133_The_Acquisition_of_Grammatical_Gender_in_Arabic_Demonstratives_by_English_Native_Speakers
 34. L2 Arabic learners' processing of Arabic garden-path sentences: a consistent reading pattern - PMC - PubMed Central, accessed September 30, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10957760/>
 35. (PDF) Foreign Language Classroom Anxiety of Arab learners of English: The effect of personality, linguistic and sociobiographical variables - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/280776917_Foreign_Language_Classroom_Anxiety_of_Arab_learners_of_English_The_effect_of_personality_linguistic_and_sociobiographical_variables
 36. (PDF) Learning English in an Arabic context: A study of first-year Libyan university students' challenges in the learning of English - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/390520632_Learning_English_in_an_Arabic_context_A_study_of_first-year_Libyan_university_students'_challenges_in_the_learning_of_English
 37. Hess | Exploring Instructional Design in Arabic Education | Issues and Trends in Learning Technologies - Journals at the University of Arizona, accessed September 30, 2025, <https://journals.librarypublishing.arizona.edu/itlt/article/id/2391/print/>
 38. Attributes of (L1) Role and Usage in the Teaching –Learning of (L2) - ERIC, accessed September 30, 2025, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED618412.pdf>
 39. Cognitive and Linguistic Skills Associated With Cross-Linguistic Transfer in the Production of Oral Narratives in English as a Foreign Language by Arabic- and Hebrew-Speaking Children: Finding Common Denominators - PMC - PubMed Central, accessed September 30, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8381353/>
 40. A critical period for second language acquisition: Evidence from 2/3 million English speakers - DSpace@MIT, accessed September 30, 2025, <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/126641/nihms964317.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
 41. Arabic speech recognition using end-to-end deep learning | IET Signal Processing, accessed September 30, 2025, <https://digital-library.theiet.org/doi/full/10.1049/sil2.12057>

42. How Effective Is SUNO.AI in Enhancing Arabic Listening Skills? An Evaluation of AI-Based Personalized Learning, accessed September 30, 2025, <https://www.ijiet.org/vol15/IJiet-V15N2-2251.pdf>
43. AI and AI-powered tools for pronunciation training - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/378089408_AI_and_AI-powered_tools_for_pronunciation_training
44. Artificial Intelligence and Language: Bridging Arabic and English with Technology, accessed September 30, 2025, <https://ecohumanism.co.uk/joe/ecohumanism/article/download/4961/4588>
45. Enhancing Arabic Language Acquisition: Effective Strategies for Addressing Non-Native Learners' Challenges - MDPI, accessed September 30, 2025, <https://www.mdpi.com/2227-7102/14/10/1116>
46. Teaching Arabic and English to Speakers of Other Languages: the Application of Theory-Grounded Methods - DigitalCommons@USU, accessed September 30, 2025, https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1477&context=graduate_ports
47. Second Language Acquisition in Arab Learners: A Paradigm Shift - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/283618481_Second_Language_Acquisition_in_Arab_Learners_A_Paradigm_Shift
48. (PDF) CROSS-LINGUISTIC INFLUENCES OF ARABIC LANGUAGE IN LEARNING ENGLISH TENSE AND ASPECT: THE CASE OF SANA'A UNIVERSITY Doctor of Philosophy IN LINGUISTICS - ResearchGate, accessed September 30, 2025, https://www.researchgate.net/publication/367530727_CROSS-LINGUISTIC_INFLUENCES_OF_ARABIC_LANGUAGE_IN_LEARNING_ENGLISH_TENSE_AND_ASPECT_THE_CASE_OF_SANA'A_UNIVERSITY_Doctor_of_Philosophy_IN_LINGUISTICS
49. Mixed-methods research in language teaching and learning: Opportunities, issues and challenges - Macquarie University, accessed September 30, 2025, [https://research-management.mq.edu.au/ws/portalfiles/portal/62320239/Publisher+version+\(open+access\).pdf](https://research-management.mq.edu.au/ws/portalfiles/portal/62320239/Publisher+version+(open+access).pdf)
50. Issues and Challenges of Using CALL in Learning Arabic: Considerations for Content Development, accessed September 30, 2025, <https://portal.arid.my/Publications/cab6a526-0b76-40fa-b637-3e56641de15a.pdf>
51. Challenges of Teaching English Communication to Arabic Students - Canadian Center of Science and Education, accessed September 30, 2025, <https://ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/download/0/0/38932/39722>