النمذجة الديداكتيكية في التعليم الصريح
تأصيل مفاهيمي وضبط اصطلاحي، ومراجعة نقدية لمدونة من الدراسات العربية

د. إبراهيم طير
المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين، جهة سوس ماسة
المملكة المغربية

الملخص:

يقدم هذا المقال تأصيلا مفاهيميا واصطلاحيا لمفهوم النمذجة الديداكتيكية داخل التعليم الصريح، وينجز مراجعة نقدية لمدونة منتقاة من الدراسات العربية تقاسمت لفظ "النمذجة". شاع المصطلح في الخطاب التربوي العربي حتى اتسعت دلالته واقتربت من جوار مفهومي يلابسه: المحاكاة الجمالية، والتمثيل اللساني الصوري، والنمذجة الرياضية والإحصائية البنائية، والنمذجة الاجتماعية المفاهيمية، والبراديغم المعرفي، والنمذجة التنظيمية الحاسوبية، والنمذجة في النقد الثقافي. ويرجع جانب من هذا الاتساع إلى رحلة اللفظ بين اللغات؛ إذ تستعمل الأدبيات الفرنكوفونية "modelage" للدلالة على الإظهار البيداغوجي، و"modélisation" غالبا في بناء تمثيل صوري أو حسابي، بينما ترد العربية المعنيين إلى مصدر واحد.

يعتمد المقال مقاربة مفاهيمية تحليلية تقابلية ذات أربعة مستويات: تأصيلي يتتبع تقاطعاتِ المفهوم من التعلم بالملاحظة إلى التعليم الصريح، واصطلاحي يقارن استعمالاته عبر شبكة من المحاور مسندة إلى شواهد من المدونة والأدبيات المؤسِسة، ونقدي يراجع الدراسات الميدانية العربية وفق معايير انتقاء معلنة ويميز موقع المقال منها، وإجرائي يصوغ تعريفا وشروطا وأفقا تجريبيا محكما. ويذهب إلى أن النمذجة الديداكتيكية إظهار لإجراءات الخبير المعرفية والاستراتيجية في أداء مفسر ذي معيار نجاح معلن قابل للملاحظة والمحاكاة الواعية والتملك التدريجي، يعقبه تحرير متدرج للمسؤولية. ويختم بنماذج تطبيقية في تدريس الإحالة بالعربية، وبشبكة ملاحظة للمكونين، وبتصميم تجريبي يميز أثر النمذجة في المعرفة الصريحة من أثرها في الأداء التلقائي، وبخاتمة تركيبية.

الكلمات المفتاحية: النمذجة الديداكتيكية؛ التعليم الصريح؛ التفكير بصوت مرتفع؛ التحرير المتدرج للمسؤولية؛ الحمل المعرفي؛ الخريطة الاصطلاحية؛ تعليم اللغة العربية.

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

This paper offers a conceptual and terminological foundation for instructional (didactic) modeling within explicit instruction, together with a critical review of a .purposively selected corpus of fifteen Arabic studies that share the term modeling The Arabic term has spread so widely that its sense now borders several neighboring ,fields: aesthetic imitation, formal-functional and computational representation mathematical and structural-equation modeling, socio-conceptual modeling, the epistemic paradigm, organizational and computational modeling, and modeling in ,cultural criticism. The study adopts a four-level approach (theoretical terminological, critical-review, and operational). It holds that instructional modeling renders the expert's covert procedures into an explicated performance with an announced success criterion, observable, consciously imitable, and progressively appropriable, followed by a gradual release of responsibility. It closes with applied examples in teaching Arabic anaphora, an observation grid for teacher trainers, and a rigorous experimental design distinguishing explicit knowledge from .spontaneous performance

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

مقدمة

صار مصطلح "النمذجة" شائعا في الخطاب التربوي العربي المعاصر، يتردد في وثائق التكوين وأدبيات الديداكتيك وممارسات القسم. واتسعت دلالته حتى حمِل على الشرح المباشر حينا، وعلى العرض والمحاكاة العامة حينا آخر، فالتبس على الممارس الفصل بين فعل يظهر إجراءات الإنجاز وفعل يعرض حاصلها جاهزا. ويزداد الالتباس بينا في المدونة البحثية العربية: فاللفظ نفسه يدل في دراسة على استراتيجية تدريس داخل القسم، وفي أخرى على تمثيل لساني صوري، وفي ثالثة على تحليل المسار الإحصائي، وفي رابعة على أنموذج نقدي ثقافي.

ويعود جانب من هذا الالتباس إلى رحلة اللفظ بين اللغات. ففي أدبيات التعليم الصريح الفرنكوفونية يستعمل "modelage" للدلالة على فعل إظهار إجراءات الإنجاز والتفكير أمام المتعلم، في حين يستعمل "modélisation" غالبا في بناء تمثيل صوري أو نظري أو حسابي، دون أن يدعى أن هذا التوزيع قاعدة صرفية صارمة مطردة في كل سياق. وترد العربية المعنيين إلى جذر واحد هو "نموذج"، فيلتقيان في مصدر واحد هو "النمذجة"، فيقع على الباحث عبء التمييز بالسياق والنعت. ويضاف إلى ذلك أصل اللفظ؛ فـ"أنموذج" دخيل من الفارسية، و"النمذجة" مصدر مولد منه حديثا أرِخ أول توثيق له بسنة 1979م[1].

وتنحل الفجوة التي يعالجها هذا المقال إلى ثلاثية صريحة: خلط في الاستعمال العربي بين "النموذج" بوصفه موضوعا معروضا يحتذى، و"النمذجة" بوصفها فعل إظهار يمارس أمام المتعلم، و"النمذجة" بوصفها بناء تمثيل صوري أو حسابي للظاهرة. وعلى فك هذه الثلاثية، وضبطِ المعنى الديداكتي منها بالتأصيل والتقابل والتعريف الإجرائي، يقوم هذا المقال.

أولا: الإشكالية والمنهج وبناء المدونة

تنبثق أسئلة المقال من هذا الموضع: ما النمذجة الديداكتيكية في التعليم الصريح؟ وما حدودها النظرية والإجرائية وشروط صدقها؟ وبأي معنى تمثل فعلا تعليميا يظهر إجراءات الخبير أمام المتعلم؟ وكيف تميز عما تتقاسم معه اللفظ في الدراسات العربية المعاصرة؟ ويعتمد المقال مقاربة مفاهيمية تحليلية تقابلية في أربعة مستويات: تأصيلي يتتبع تقاطعات المفهوم في نظريات التعلم؛ واصطلاحي يقارن استعمالاته عبر شبكة من المحاور مسنِدا كل معنى إلى شاهد مرجعي من الأدبيات؛ ونقدي يراجع الدراسات الميدانية العربية ويميز موقع المقال منها؛ وإجرائي يصوغ التعريف والشروط والأفق التجريبي.

ويقتضي المقام تمييزين اصطلاحيين. أولهما بين "التعليم الصريح"(Explicit Instruction) و"التعليم المباشر" (Direct Instruction)؛ والعلاقة بينهما علاقة تداخل واختلاف بحسب التقليد البحثي لا فصل حاد: فـ"التعليم المباشر" له معنى ضيق مرتبط ببرامج إنجلمان المقننة محددة الخطوات، ومعنى أوسع يجعله تدريسا منظما موجها من المدرس يتقاطع كثيرا مع التعليم الصريح. وثانيهما بين "النمذجة" موضوعِ هذا المقال وما يجاورها من "العرض" و"الشرح" و"المثال المحلول". ويحسم الاشتراك اللفظي بالتخصيص والالتزام: فيلتزم المقال باستعماله الديداكتي مقرونا بنعته، ويحجز للمعنى الصوري نعته الخاص.

ولما كان العنوان يعِد بمراجعة نقدية لمدونة من الدراسات العربية، وجب التصريح بطبيعة هذه المراجعة وحدودها. وهي مراجعة سردية نقدية لمدونة منتقاة انتقاء قصديا (Purposive)، لا مراجعة منهجية شاملة من نوع التحليل البعدي أو مراجعة بريزما؛ ومن ثم لا تدعي حصر الإنتاج العربي، بل تمثيل تنوع استعمالات اللفظ تمثيلا كافيا لإقامة التقابل الاصطلاحي وتمييز موقع المقال.

وقد جمعت المدونة من الإنتاج العربي المنشور بين سنتي 2015 و2026، عبر قواعد البيانات العربية المتاحة (دار المنظومة،

[1] معجم الدوحة التاريخي للغة العربية، مادة "نمذجة"، الدوحة: مركز الدوحة الدولي لمعجم اللغة العربية.

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

والمعرفة e-Marefa، والمنصة الجزائرية ASJP، ومحرك الباحث العلمي Google Scholar)، باستعمال كلمات مفتاحية هي: "النمذجة"، و"استراتيجية النمذجة"، و"النمذجة اللغوية"، و"النمذجة الديداكتيكية"، و"النمذجة الصورية"، و"النمذجة الرياضية"، و"تحليل المسار"، ومقابلاتها الأجنبية modeling/modelage/modélisation.

وأدرِجت الدراسة بشرطين: أن تستعمل لفظ "النمذجة" استعمالا اصطلاحيا جوهريا لا عابرا، وأن تكون مقالا محكما أو رسالة جامعية متاحة النص. واستبعِدت الدراسات التي ترِد فيها الكلمة ذكرا عرضيا أو غير اصطلاحي. وأفضى ذلك إلى مدونة من خمس عشرة دراسة تتوزع على استعمالين: تطبيقي ميداني يجعل "النمذجة" استراتيجية تدريس، ومفاهيمي في حقول مجاورة. وغرض المقال من ذلك تمثيلي تقابلي لا حصر إحصائي.

ثانيا: تقاطعات نظرية: من التعلم بالملاحظة إلى التعليم الصريح

تستمد النمذجة الديداكتيكية شرعيتها من جملة من الأعمال المتقاطعة. ونؤثِر وصفها بـ"التقاطعات" لا "النسب" التطوري الصارم؛ فالنمذجة عند باندورا ليست هي النمذجة في التلمذة المعرفية، وليست هي المثال المحلول في نظرية الحمل المعرفي؛ بينها قرابة معنى ووشائج إفادة، لا سلسلة وراثية مباشرة. وتقرأ كل محطة بما تضيفه وبالمدى الذي يقف عنده إسهامها.

يقع جذر المفهوم في نظرية التعلم بالملاحظة عند باندورا[2]، التي تعد القسط الأوفر من السلوك مكتسبا بمشاهدة نموذج يؤديه، وتنبه إلى أن النمذجة تنقل القاعدة المجردة قبل أشكالها الجزئية. ويظل هذا الجذر نفسيا عاما يصف آلية الاكتساب، فيترك للديداكتيك صوغ الفعل التدريسي المخصوص. ويأخذ المفهوم بنيته التدرجية من مفهوم السقالة عند وود وبرونر وروس[3]، الممتد من منطقة النمو الأقرب عند فيغوتسكي[4].

ثم يبلغ المفهوم قلبه في نموذج التلمذة المعرفية عند كولِنز وبراون ونيومان[5]، الذي يجعل غايته "تجسيد العمليات المعرفية" وإخراج تفكير الخبير المستتر إلى حيز الملاحظة، ناقلا النمذجة من المهارات المرئية إلى العمليات الذهنية الخفية. ويسنده معيار معرفي من نظرية الحمل المعرفي عند سويلر[6]؛ فالنموذج "مثال محلول"[7] يخفض الحمل الدخيل، وقد طورت الأبحاث هذا بتمييز المثال المحلول

---

[2] :Albert Bandura, Social Learning Theory, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1977; and :Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory, Englewood Cliffs, NJ .Prentice-Hall, 1986

[3] ,David Wood, Jerome S. Bruner and Gail Ross, The Role of Tutoring in Problem Solving .Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17/2, 1976, pp. 89-100

[4] ,Lev S. Vygotsky, Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes .Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978

[5] Allan Collins, John S. Brown and Susan E. Newman, Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing, and Mathematics, in L. B. Resnick (ed.), Knowing, Learning, and .Instruction, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1989, pp. 453-494

[6] John Sweller, Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning, Cognitive .Science, 12/2, 1988, pp. 257-285

[7] John Sweller and Graham A. Cooper, The Use of Worked Examples as a Substitute for Problem .Solving in Learning Algebra, Cognition and Instruction, 2/1, 1985, pp. 59-89

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

الإجرائي[8]، مع تنبيه إلى أن نفعه ينقلب عبئا لدى المتمكن في أثر انعكاس الخبرة[9].

ويأخذ المفهوم موقعه الإجرائي في نموذج التحرير المتدرج للمسؤولية عند بيرسون وغالاغر[10]، الذي طوره فِشر وفراي[11]. ويستقر مكونا معياريا في التعليم الصريح في فرعيه: الأنجلوأمريكي عند روزنشاين[12] وآرتشر وهيوز[13]، حيث يصير التفكير بصوت مرتفع ركيزة تخرج القرار الداخلي نطقا؛ والفرنكوفوني عند غوتييه وبيسونيت وريشار[14]، حيث يسمى الفعل "المودلاج" (modelage)، ويعرف بأن المدرس يضع "مكبر صوت على فكره". ويتصل هذا الخيط بإطار النقل الديداكتيكي عند شوفالار[15]؛ فتمثل النمذجة أحد أوجه الأجرأة داخل القسم لتحول المعرفة العالمة إلى معرفة قابلة للتعليم.

ثالثا: الخريطة الاصطلاحية: النمذجة بين المحاكاة والتمثيل والمعيرة والأتمتة والتعليم

يقتضي ضبط المعنى الديداكتي مقارنته بالمعاني التي تتقاسم معه المصطلح الواحد، مسندة إلى مدونة مؤرخة لا مفترضة. ويبنى التمييز على شبكة من المحاور تفاديا لثنائية حادة قابلة للنقض؛ غير أن معيار النجاح يبقى أحد المحاور تمييزا: فالنمذجات الأخرى تقاس بدقة التمثيل أو قابلية الحساب، وتقاس نجاعة النمذجة الديداكتيكية بقدرة المتعلم على التملك والإنجاز المستقل. والجدول الآتي يجمع المعاني المجاورة، ويسنِد كلا إلى شاهد مرجعي من الأدبيات (من المدونة المرصودة أو من الأدبيات المؤسِسة)، ويبرز المحور الفاصل:

[8] Tamara van Gog, Fred Paas and Jeroen J. G. van Merrienboer, Process-Oriented Worked .Examples, Instructional Science, 32/1-2, 2004, pp. 83-98

[9] ,Slava Kalyuga, Paul Ayres, Paul Chandler and John Sweller, The Expertise Reversal Effect .Educational Psychologist, 38/1, 2003, pp. 23-31

[10] ,P. David Pearson and Margaret C. Gallagher, The Instruction of Reading Comprehension .Contemporary Educational Psychology, 8/3, 1983, pp. 317-344

[11] ,Douglas Fisher and Nancy Frey, Better Learning Through Structured Teaching, Alexandria .VA: ASCD, 2008

[12] :Barak Rosenshine, Principles of Instruction, Geneva: IAE and IBE-UNESCO, 2010; and Principles of Instruction: Research-Based Strategies That All Teachers Should Know, American .Educator, 36/1, 2012, pp. 12-19, 39

[13] ,Anita L. Archer and Charles A. Hughes, Explicit Instruction: Effective and Efficient Teaching .New York: Guilford Press, 2011

[14] Clermont Gauthier, Steve Bissonnette and Mario Richard, Enseignement explicite et reussite .des eleves, Montreal/Bruxelles: ERPI/De Boeck, 2013

[15] :Yves Chevallard, La transposition didactique: Du savoir savant au savoir enseigne, Grenoble .La Pensee Sauvage, 1985

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

الحقل / المعنى	دلالة "النمذجة" فيه	شاهد مرجعي من الأدبيات	المحور المميِز عن المعنى الديداكتي
اللساني الصوري / الحاسوبي	صياغة صورية تمثل اللغة وتيسر معالجتها آليا	معافة (2020)؛ المتوكل (1985)	اتجاه الحركة: بناء تمثيل لا إظهار إجراء
الإحصائي البنائي	نمذجة بالمعادلة البنائية وتحليل المسار	بوعيشة وبوبلال (2024)	المعيار: مطابقة النموذج للبيانات
الرياضي / بحوث العمليات	برمجة خطية وتنبؤ ومحاكاة لتحسين الأداء	عمر (2026)	الحقل: قرار إداري لا تعليمي
الاجتماعي المفاهيمي	أجرأة المفهوم وبناء المؤشرات	زاوي (2018)	المعيار: دقة التمثيل المفاهيمي
الإبستمولوجي / البراديغمي	النموذج المعرفي المهيمن (كون)	عديلة ومنصر (2021)	المستوى: إبستمولوجي لا قِسمي
الجمالي / الأدبي	إنتاج أنموذج فني معادل موضوعي	بوعمارة (2017)	إنتاج نص رمزي؛ تعرف ضد المحاكاة
النقدي الثقافي	بناء أنموذج تحليلي / ناقد نموذجا	الجهوري (2019)	تحليل نقدي لا فعل تعليمي
الديداكتي (موضوع المقال)	إظهار إجراء الخبير الخفي في أداء مفسر	Gauthier وآخرون (2013)؛ Rosenshine (2012)؛ Archer & Hughes (2011)	اتجاه الحركة: من الخفي إلى المرئي؛ المعيار: تملك المتعلم

وقد جعلنا شاهد المعنى الديداكتي مراجعه المؤسِسة في التعليم الصريح لا المقال نفسه، تفاديا للدور؛ فالمقال لا ينشئ المعنى من فراغ بل يعيد ضبطه عربيا ويسوره عن جواره. ويتأكد بالجدول أن المعنى الديداكتي ينفرد باتجاه حركته ومعيار نجاحه عما سواه، فيستقيم التمييز بالاصطلاح المعلن والنعت الملازم.

رابعا: مراجعة نقدية للدراسات الميدانية العربية وتمييز موقع المقال

إلى جانب الاستعمالات المفاهيمية المجاورة، تنهض في المدونة طبقة من الدراسات الميدانية التي طبقت "استراتيجية النمذجة" داخل القسم. ويلخص الجدول الآتي خصائصها ونتائجها وحدودها المنهجية، تأسيسا للحكم النقدي على معطى لا على انطباع:

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

جدول المراجعة النقدية للدراسات الميدانية المرصودة

الدراسة (السنة)	المجال والعينة	التصميم والأداة	النتيجة	قياس مؤجل؟ / الحد المنهجي
عمران (2025)	التاريخ/تفكير منظومي (ن=60)	تجريبي بمجموعتين؛ اختبار منظومي (40 فقرة)	تفوق التجريبية	لم يرصد؛ لا تعريف إجرائي ولا قياس انتقال
بهمول (د.ت.)	قواعد العربية (ن=36)	تجريبي بمجموعتين؛ اختبار تحصيلي	تفوق التجريبية	لم يرصد؛ تحصيل آني، لا تمييز للنمذجة
عبد النبي (2023)	مهارات التحدث (ن=60)	شبه تجريبي؛ اختبار + بطاقة ملاحظة	فرق دال للتجريبية	لم يرصد؛ نمذجة أقرب للعرض
عطية عبد الله (2015)	مفاهيم نحوية، ابتدائي	شبه تجريبي؛ اختبار مفاهيم + وسيط تقني	فاعلية	لم يرصد؛ خلط بالنمذجة السلوكية
عبد الله (2025)	طرق التدريس/جامعي (ن=169/165)	شبه تجريبي؛ اختبار + مقياسان	فاعلية في ثلاثة متغيرات تابعة	لم يرصد؛ تمييع المتغير المستقل
محمد (2019)	التمكين النفسي/إرشاد (ن=20)	تجريبي؛ مقياس + برنامج 8 جلسات	أثر دال	لم يرصد؛ سياق إرشادي وعينة صغيرة
عبد الفتاح ونصر (2024)	الكفاءة النصية/القصة (ن=76)	شبه تجريبي؛ اختبار كفاءة نصية	تحسن دال	لم يرصد؛ قياس كفاءة مقيسة لا أداء تلقائي
حاج وعومري (2021)	المهارات الحركية/ثانوي	وصفي مسحي لأداء المدرسين	وصف مستوى الأداء	لا ينطبق (وصفي)؛ النمذجة إيضاح حركي مرئي

يكشف الجدول ثلاث خلاصات نقدية. أولاها أن هذه الدراسات تثبت بأرقام دالة نجاعة النمذجة في تحصيل المتعلمين العرب، وأقربها إلى موضوعنا أربع تناولت العربية مباشرة (بهمول في القواعد، وعبد النبي في التحدث، وعطية عبد الله في المفاهيم النحوية، وعبد الفتاح ونصر في الكفاءة النصية)، فهي سوابق تسنِد اختيار حقل العربية. وثانيتها أن عمود "القياس المؤجل" يسنِد الحكم النقدي بمعطى: فالدراسات التجريبية في المدونة لم ترصد بقاء الأثر بعد التدخل ولا انتقاله إلى أداء تلقائي، واكتفت بالقياس البعدي الآني بأداة واحدة غالبا؛ أما دراسة المهارات الحركية فوصفية مسحية لا يرِد فيها القياس المؤجل أصلا. وثالثتها أنها تتعامل مع "النمذجة" استراتيجية عامة محزمة، فلا تعرفها إجرائيا، ولا تميزها من العرض والمثال المحلول، وتغفل حدودها. ومن هذا الموضع ينشأ إسهام المقال: فهو يقدم لهذه الدراسات ما تفتقر إليه من تعريف إجرائي وشروط وحدود وأفق قياسي مميِز، فيمنحها الضبط المفاهيمي الذي تفتقر إليه.

خامسا: التعريف الإجرائي

تفضي المحطات النظرية والخريطة الاصطلاحية والمراجعة النقدية إلى تعريف إجرائي جامع. والنمذجة الديداكتيكية في التعليم الصريح فعل تعليمي ينجز فيه المدرس أو الخبير مهمة معرفية أو لغوية أمام المتعلمين، مع إظهار خطوات الأداء ومعاييره وقراراته الداخلية، غالبا عبر التفكير بصوت مرتفع، قصد تحويل إجراء خفي إلى ممارسة قابلة للملاحظة والفهم والمحاكاة الواعية والتملك التدريجي، يعقبه تحرير متدرج للمسؤولية نحو المتعلم.

ويقوم هذا التعريف على أربعة شروط لازمة: إظهار القرار الخفي، فتكشف العملية الذهنية التي تسبق النتيجة؛ وقابلية الملاحظة والمحاكاة، فيصير الأداء موضوعا حسيا يرى ويسمع ويعاد؛ ووجود معيار نجاح معلن، فيعرف المتعلم لِم كانت هذه الخطوة صائبة لا الخطوة فحسب؛ والتحرير المتدرج للمسؤولية، فتنتقل العهدة من المدرس إلى المتعلم بحسب تمكنه. ويضبط هذه الشروط شرط حدي هو تلاشي الدعم: تقاس نجاعة النمذجة بانتهائها إلى استقلال المتعلم. ويتضح بذلك موقع "التفكير بصوت مرتفع": وسيلة نمطية راجحة لإظهار القرار، تشاركها وسائل أخرى، ويبقى الشرط الجوهري إظهار القرار مقرونا بمعيار صوابه.

سادسا: حدود النمذجة وشروط صدقها

تكتمل النمذجة بوعي حدودها. فالخبير المطلوبة نمذجته يكون قد أتمت كثيرا من إجراءاته، فتغدو سيروراته أصعب على الاستحضار؛ وهي "النقطة العمياء لدى الخبير"[16]. ويتصل بذلك سؤال صدقية التفكير بصوت مرتفع؛ فقد بين إريكسون وسايمون[17] أن المتمكن يفقد كثيرا من آثار سيروراته الآنية بحكم أتمتتها، فيصير ما ينطق به إعادة بناء بيداغوجي للقرار، يكسب المدرس بالإقرار به دقة وأمانة.

وتترجم هذه الحدود إلى مقتضى تكويني مباشر؛ فالنقطة العمياء لا تعالج بالوعظ بل بتقنيات تدرب: "النمذجة المكتوبة مسبقا" التي يعِد فيها المكوِن سلسلة القرار كتابة قبل الأداء فيبطئ ما صار لحظيا؛ و"بروتوكول التفكير بصوت مرتفع" الذي يلزِم المدرس بنطق كل قرار ضمني؛ و"التسجيل والتحليل الذاتي" الذي يعيد فيه المتدرب مشاهدة أدائه ليرصد الخطوات التي قفز فوقها. وتضاف مخاطر عملية: وهم الكفاية لدى المتعلم، ويواجه بالانتقال السريع إلى الممارسة الموجهة؛ وترسيخ استراتيجية واحدة طريقا وحيدا،

[16] ,Mitchell J. Nathan and Anthony Petrosino, Expert Blind Spot Among Preservice Teachers .American Educational Research Journal, 40/4, 2003, pp. 905-928

[17] .K. Anders Ericsson and Herbert A. Simon, Protocol Analysis: Verbal Reports as Data, rev .ed., Cambridge, MA: MIT Press, 1993

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

ويواجه بنمذجة المرونة. ويضاف بعد إبستمولوجي يستفيد من مرافعات حدود النمذجة المعرفية[18]: فكما يتغير معنى "النموذج" باختلاف طبيعة الظاهرة، تتغير شروط صدق النمذجة الديداكتيكية باختلاف طبيعة المهمة؛ فما يكفي لنمذجة مهارة حركية مرئية لا يكفي لنمذجة عملية ذهنية خفية كالإحالة.

سابعا: النحو الإجرائي: لحظات النمذجة

تترجم النمذجة تعريفها إلى ممارسة في أربع لحظات. تسبق الأولى الأداء، وفيها يحدد المدرس المهارة، ويعزل الصعوبة، ويضبط الحمل المعرفي، ويقرر موضوع النمذجة واستراتيجية تنظيمه[19]. وتجري الثانية أثناء الأداء، وفيها ينجز المهمة كاملة، ويفكر بصوت مرتفع يظهر قراراته[20]، ويبرز معيار النجاح. وتعقب الثالثة بممارسة موجهة بتغذية راجعة وتقليص متدرج للدعم عبر محطة تشخيصية[21]. وتختم الرابعة بممارسة مستقلة ينجزها المتعلم وحده، واختبار لقدرته في غياب النموذج. وما يفصل هذه السلسلة عن العرض إظهارها للقرارات الخفية وراء النتيجة.

ثامنا: نماذج تطبيقية في تدريس العربية: آلية الإحالة

تجعل الازدواجية اللغوية شروط الاكتساب الضمني للفصحى أضعف، فتشتد الحاجة إلى الإظهار الصريح في العمليات النصية التي يضعف فيها الوعي الميتالغوي، ومنها الإحالة[22]. ونعرض أربعة نماذج متدرجة تنتقل من المطابقة الصرفية إلى الانسجام الدلالي إلى الإحالة النصية على مضمون الجملة.

النموذج الأول: المطابقة تحسم

يكتب المدرس: «سألت سلمى أخاها عن دفاترها». ثم يفكر بصوت مرتفع: «أبحث عن مرجع الضمير في: دفاترها. المرشحان: سلمى وأخاها. أختبر المطابقة في النوع: الضمير "ها" مؤنث، و"أخاها" مذكر، فأستبعده، وتبقى سلمى. أختبر المعنى: دفاتر سلمى مستقيمة في السياق. إذن يعود الضمير على سلمى». ويبرز هنا اشتغال المطابقة بحضور مرشح منافس يسقط بالنوع، في مثال خال من لبس الملكية.

النموذج الثاني: المعنى يحسم حين تتساوى المطابقة

يكتب المدرس: «وضع سعيد الكتاب في المحفظة لأنه ثمين». ثم يظهر قراره: «الضمير في "لأنه" مذكر. المرشحون: سعيد،

---

[18] عديلة محمد الطاهر ومنصر جمال، "حدود النمذجة المعرفية في العلوم الاجتماعية والإنسانية: قراءة في مرافعات فلاسفة ما بعد الوضعية"، مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، م6 ع1، 2021، ص 1603-1624.

[19] Karen R. Harris, Steve Graham, Linda H. Mason and Barbara Friedlander, Powerful Writing Strategies for All Students, Baltimore, MD: Brookes, 2008.

[20] Beth Davey, Think Aloud: Modeling the Cognitive Processes of Reading Comprehension, Journal of Reading, 27/1, 1983, pp. 44-47.

[21] Alexander Renkl and Robert K. Atkinson, Structuring the Transition from Example Study to Problem Solving in Cognitive Skill Acquisition, Educational Psychologist, 38/1, 2003, pp. 15-22.

[22] Elinor Saiegh-Haddad, Linguistic Distance and Initial Reading Acquisition: The Case of Arabic Diglossia, Applied Psycholinguistics, 24/3, 2003, pp. 431-451.

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

الكتاب، المحفظة. المحفظة مؤنثة فتسقط، ويبقى سعيد والكتاب، فالمطابقة لا تكفي. أرجع إلى المعنى: الوصف بـ"ثمين" يلائم الكتاب في مقام وضعِهِ حفظا له، فأرجح عودة الضمير على الكتاب». ويظهر انتقال القرار من المطابقة إلى الانسجام الدلالي.

النموذج الثالث: المطابقة المعنوية في جمع ما لا يعقل

يكتب المدرس: «الكتب التي اشتريتها نافعة، وقد رتبتها في الرف». ثم يظهر قراره: «الضمير في "رتبتها" يعود على "الكتب"، وهي جمع لما لا يعقل، يعامل معاملة المفردة المؤنثة؛ فلا أقول "رتبتهم"، بل أطابق بالإفراد والتأنيث، وكذلك خبرها "نافعة"». ويظهر هذا النموذج قاعدة توليدية لا مثالا مفردا.

النموذج الرابع: الإحالة النصية على مضمون جملة

يكتب المدرس: «تأخر القطار ساعة، وهذا أربك المسافرين». ثم يظهر قراره: «أبحث عن مرجع "هذا". أمسح الأسماء السابقة فلا أجد مفردا يطابق ويستقيم وحده. فأرتقي: المحال عليه مضمون الجملة كلِها، أي حدث تأخر القطار. إذن الإحالة هنا نصية على حدث لا على مفردة». وينقل هذا النموذج درس الإحالة إلى لسانيات النص.

ثم ينتقل المدرس في كل نموذج إلى مثال ثان ينجزه المتعلمون بمساعدته مع تخفيف الدعم، فثالث باستقلال تام اختبارا لانتقال المسؤولية. وتكمن القيمة النمذجية في الكشف عن سلسلة القرار: رصدِ العلامة الإحالية، فالبحثِ عن المرشح، فاختبارِ المطابقة، فاختبارِ الانسجام، فالارتقاءِ إلى المضمون عند الحاجة.

شبكة ملاحظة لتقويم مشهد النمذجة عند المتدربين

مؤشر الملاحظة	متحقِق	غير متحقِق
عزل المهارة وضبط الحمل المعرفي قبل الأداء		
أنجز المهمة كاملة لا مجزأة		
أظهر القرار الخفي لا النتيجة فحسب		
سمى معيار الاختيار عند تساوي المرشحات		
نمذج مرونة الاستراتيجية لا طريقا وحيدا		
خفف الدعم تدريجيا حتى الإنجاز المستقل		

تاسعا: أفق تجريبي محكم

رجحت التركيبات البعدية كفة التعليم الصريح في اكتساب اللغة الثانية، بدءا من نوريس وأورتيغا[23]، فمراجعة غو وآخرون[24]،

[23] John M. Norris and Lourdes Ortega, Effectiveness of L2 Instruction: A Research Synthesis and Quantitative Meta-Analysis, Language Learning, 50/3, 2000, pp. 417-528.

[24] Jaemyung Goo, Gisela Granena, Yucel Yilmaz and Miguel Novella, Implicit and Explicit Instruction in L2 Learning: Norris and Ortega (2000) Revisited and Updated, in P. Rebuschat (ed.), Implicit and Explicit Learning of Languages, Amsterdam: John Benjamins, 2015, pp. 443-482.

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

فكانغ وسوك وهان[25]، فتحليل لي وسون[26] الذي ضم 28 تقريرا و67 عينة (N=3754) وبلغ فيه حجم الأثر مقادير متوسطة إلى كبيرة. وتنبه هذه الأعمال إلى أن نوع أدوات القياس يؤثر في حجم الأثر، وأن الأثر في المعرفة الصريحة قد يفوق أثره في التوظيف التلقائي. وإذ وقفت الدراسات الميدانية التجريبية المرصودة عند القياس الآني (كما بين جدول المراجعة) نقترح تصميما يتجاوز حدها:

عنصر التصميم	التفصيل المقترح
السؤال المركزي	إلى أي مدى ينتقل أثر النمذجة الصريحة لسلسلة قرار الإحالة من استرجاع القاعدة إلى توظيفها في إنتاج كتابي تلقائي نسبيا لدى الناطق بالعربية في وضعه الازدواجي؟
الفرضيات	تفوق مجموعة النمذجة في استرجاع القاعدة، وفي التوظيف الكتابي الحر، وبقاء الفرق دالا في القياس المؤجل، وتفوق حجم الأثر في المعرفة الصريحة على الأداء التلقائي.
التصميم والعينة	شبه تجريبي بمجموعتين متكافئتين؛ ويحدد حجم العينة نهائيا بتحليل قوة إحصائية قبلي (مع حد أدنى لا يقل عن 30 لكل مجموعة، يرفع إذا اعتمدت نمذجة المسار)، وبتكافؤ قبلي في العمر والمستوى القرائي والتحصيل والوعي الميتالغوي.
المعالجة وضبطها	توحيد زمن التدخل ومحتواه؛ ضبط أثر المدرس (المدرس نفسه للمجموعتين أو تدوير المدرسين)؛ توحيد تعليمات التطبيق.
القياس	قبلي / بعدي / مؤجل (بعد 6–8 أسابيع) لرصد بقاء الأثر.
الأداتان وصدقهما	أداة لاسترجاع القاعدة، وأداة للتوظيف في إنتاج كتابي حر؛ مع فحص صدق المحتوى والثبات، وتعمية المصححين، وحساب معامل الاتفاق بين المصححين.
المعالجة الإحصائية	اختبار "ت" وتحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، وحجم الأثر (d). وتعتمد نمذجة المسار (Path/SEM) خيارا مشروطا: إذا بلغ حجم العينة حدا مناسبا وتوافرت مؤشرات قياس مستقرة، لاختبار وساطته بين النمذجة والأداء.

وتوظيف نمذجة المسار هنا (حين تتوافر شروطها) ليس استعارة للفظ، بل استثمار واع للمعنى الإحصائي البنائي المرصود في الخريطة[27]، يلتقي فيه المعنيان المتمايزان في تصميم واحد: النمذجة الديداكتيكية متغيرا مستقلا، والنمذجة البنائية أداة تحليل لأثره.

عاشرا: خاتمة تركيبية

انتهى هذا المقال إلى أربع نتائج متضافرة تجيب أسئلته وتثبت إضافته. أما الأولى فتعريف النمذجة الديداكتيكية تعريفا إجرائيا يميزها من العرض والشرح والمثال المحلول: فهي فعل تعليمي يظهر إجراء الخبير الخفي في أداء مفسر معلنِ المعيار، قابل للملاحظة

[25] Eun Young Kang, Sang-Ki Sok and ZhaoHong Han, Thirty-Five Years of ISLA on Form-Focused Instruction: A Meta-Analysis, Language Teaching Research, 23/4, 2019, pp. 428-453.

[26] Shaofeng Li and H. Sun, Effects of Different Forms of Explicit Instruction on L2 Development: A Meta-Analysis, Foreign Language Annals, 57/1, 2024, pp. 229-255.

[27] نورة بوعيشة ومسعودة بوبلال، "النمذجة في البحوث التربوية: تحليل المسار نموذجا"، مجلة التمكين الاجتماعي، م6 ع4، 2024، ص 124-136.

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

والمحاكاة والتملك، يعقبه تحرير متدرج للمسؤولية حتى تلاشي الدعم. وبهذا التعريف ينتقل المفهوم من شعار تربوي فضفاض إلى مقولة ديداكتيكية مضبوطة قابلة للملاحظة والتقويم.

وأما الثانية فتمييز هذا المعنى عما يجاوره في خريطة اصطلاحية مسندة إلى مدونة مؤرخة. فقد تبين أن "النمذجة" في العربية تحمل (إلى جانب معناها الديداكتي) معاني الصورية اللسانية الحاسوبية، والإحصائية البنائية، والرياضية في بحوث العمليات، والاجتماعية المفاهيمية، والبراديغمية الإبستمولوجية، والجمالية الأدبية، والنقدية الثقافية. ويفصل المعنى الديداكتي عن هذه المعاني محور اتجاه الحركة (من الخفي إلى المرئي) ومحور معيار النجاح (تملك المتعلم لا دقة التمثيل). ويحفظ التمييز في الخطاب بالاصطلاح المعلن والنعت الملازم، فلا يترك للسياق وحده.

وأما الثالثة فوعي حدود النمذجة وشروط صدقها، حتى لا تنقلب إلى خطاب تبشيري. فالنقطة العمياء لدى الخبير، وصدقية التفكير بصوت مرتفع، ووهم الكفاية لدى المتعلم، وأثر انعكاس الخبرة؛ كلها تحد النمذجة وتطلب أن تقرن بتقنيات تكوينية تدرِب المكوِن على تفكيك خبرته المؤتمتة، وأن تتلاشى لمصلحة استقلال المتعلم. وأما الرابعة فأفق اختبارها في تعليم العربية بتصميم يميز أثرها في المعرفة الصريحة من أثرها في الأداء التلقائي، ويرصد بقاء الأثر بقياس مؤجل، ويستوفي شروط الضبط الإحصائي والمنهجي، وهو ما لم تبلغه الدراسات المرصودة.

وإضافة المقال الأساسية وصل التأصيل المفاهيمي بالتطبيق الدقيق على آلية الإحالة في العربية، فيفتح بابا لأبحاث تختبر المفهوم ميدانيا وتوسع نماذجه إلى ظواهر نحوية ونصية أخرى. وبهذا تستقر النمذجة الديداكتيكية مقولة مضبوطة تدرس وتلاحظ وتختبر، لا شعارا يردد.

معجم مصطلحي مقترح

المصطلح العربي	المقابل الأجنبي	الضبط المعتمد
النمذجة الديداكتيكية	Modelage / Instructional modeling	إظهار إجراء الخبير الخفي أمام المتعلم
النمذجة الصورية	Modélisation / Formal modeling	بناء تمثيل صوري للظاهرة
التفكير بصوت مرتفع	Think-aloud	نطق القرار الداخلي أثناء الأداء
التحرير المتدرج للمسؤولية	Gradual release of responsibility	انتقال العهدة من المدرس إلى المتعلم
الحمل المعرفي	Cognitive load	العبء على الذاكرة العاملة
النقطة العمياء للخبير	Expert blind spot	قفز المتمكن فوق ما صار بديهيا عنده
أثر انعكاس الخبرة	Expertise reversal effect	انقلاب نفع الدعم عبئا لدى المتقدم

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

المراجع والمصادر:

✓ **أولا: مدونة الدراسات المرصودة**

- بهمول، عمر هشام. (د.ت.). أثر استراتيجية النمذجة في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة قواعد اللغة العربية. مجلة ديالى للبحوث الإنسانية، العدد 92.
- بوعمارة، بوعيشة. (2017). النمذجة الفنية وتجربة الواقع في شعر الرواد (دراسة في استدعاء المتنبي والمعري). مجلة آفاق للعلوم، جامعة الجلفة، العدد 9.
- بوعيشة، نورة؛ وبوبلال، مسعودة. (2024). النمذجة في البحوث التربوية: تحليل المسار نموذجا. مجلة التمكين الاجتماعي، 6(4)، 124-136.
- الجهوري، عبد الله بن علي. (2019). النمذجة في النقد الثقافي: عبد الله الغذامي أنموذجا (رسالة ماجستير، إشراف إحسان اللواتي). جامعة السلطان قابوس.
- حاج، ابن خالد؛ وعومري، دحون. (2021). مستوى الأداء التدريسي لتعليم المهارات الحركية وفق أسلوب النمذجة في المرحلة الثانوية. المجلة العلمية لعلوم وتكنولوجية النشاطات البدنية والرياضية، 18(1)، 16-28.
- زاوي، فكروني. (2018). النمذجة في العلوم الاجتماعية، من المفهوم إلى المؤشرات. مجلة التدوين، العدد 10.
- عبد الله، إيمان أحمد عبد الله أحمد. (2025). استخدام استراتيجية النمذجة بمقرر طرق التدريس لتنمية التحصيل ومهارات إدارة المعرفة وفاعلية الذات الإبداعية لدى طلاب كلية التكنولوجيا والتعليم. مجلة العلوم التربوية، 33(4)، ج1، 129-176.
- عبد الفتاح، ليلى عيد فرج؛ ونصر، معاطي محمد إبراهيم. (2024). تنمية الكفاءة النصية باستخدام استراتيجية النمذجة اللغوية الموجهة في تدريس القصة لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي. مجلة كلية التربية بدمياط، 39(88)، ج1، 25-67.
- عبد النبي، مروة عصام الدين سيد. (2023). استخدام إستراتيجية النمذجة في تدريس اللغة العربية لتنمية بعض مهارات التحدث لتلاميذ الصف السادس الابتدائي. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، 38(2)، 725-764.
- عطية عبد الله، بهية أحمد. (2015). فاعلية النمذجة مدعومة بأحد المستحدثات التكنولوجية لتنمية بعض المفاهيم النحوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط، 31(4)، 616-656 (بحث مستل من رسالة ماجستير).
- عديلة، محمد الطاهر؛ ومنصر، جمال. (2021). حدود النمذجة المعرفية في العلوم الاجتماعية والإنسانية: قراءة في مرافعات فلاسفة ما بعد الوضعية. مجلة الأستاذ الباحث، 6(1)، 1603-1624.
- عمر، نعيمة امحمد. (2026). النمذجة الرياضية كأداة استراتيجية لتحسين كفاءة العمليات. Sharwes Scientific Journal, 7(1), 40-55.
- عمران، علي مفتي محمد. (2025). أثر استراتيجية النمذجة في تنمية التفكير المنظومي لدى طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ. مجلة الفتح، 29(2)، 357 وما بعدها. (https://doi.org/10.23813/FA/29/2/15)
- محمد، جنان صالح. (2019). أثر أسلوب النمذجة في تنمية التمكين النفسي لدى المرشدين التربويين. مجلة الفتح، العدد 80. (https://doi.org/10.23813/FA/80/16)

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

- معافة، سوسن. (2020). النمذجة الصورية الآلية للغة العربية. مجلة اللغة العربية، 22(49)، 222-249.

✓ **ثانيا: المراجع العربية الأخرى**

- المتوكل، أحمد. (1985). الوظائف التداولية في اللغة العربية (ط1). الدار البيضاء: الجمعية المغربية للتأليف والترجمة والنشر.
- المتوكل، أحمد. (1986). دراسات في نحو اللغة العربية الوظيفي. الدار البيضاء: دار الثقافة.
- معجم الدوحة التاريخي للغة العربية، مادة "نمذجة". الدوحة: مركز الدوحة الدولي لمعجم اللغة العربية.

✓ **ثالثا: المراجع الأجنبية**

- Archer, A. L., & Hughes, C. A. (2011). Explicit instruction: Effective and .efficient teaching. New York: Guilford Press
- Bandura, A. (1977). Social learning theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-.Hall
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive .theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Chevallard, Y. (1985). La transposition didactique: Du savoir savant au savoir .enseigne. Grenoble: La Pensee Sauvage
- .Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship .In L. B. Resnick (Ed.), Knowing, learning, and instruction (pp. 453-494) .Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Davey, B. (1983). Think aloud: Modeling the cognitive processes of reading .comprehension. Journal of Reading, 27(1), 44-47
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). Protocol analysis: Verbal reports as data .(rev. ed.). Cambridge, MA: MIT Press
- .Fisher, D., & Frey, N. (2008). Better learning through structured teaching .Alexandria, VA: ASCD
- Gauthier, C., Bissonnette, S., & Richard, M. (2013). Enseignement explicite .et reussite des eleves. Montreal/Bruxelles: ERPI/De Boeck
- Goo, J., Granena, G., Yilmaz, Y., & Novella, M. (2015). Implicit and explicit .instruction in L2 learning: Norris & Ortega (2000) revisited and updated. In P

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

.Rebuschat (Ed.), Implicit and explicit learning of languages (pp. 443-482) .Amsterdam: John Benjamins

- Harris, K. R., Graham, S., Mason, L. H., & Friedlander, B. (2008). Powerful .writing strategies for all students. Baltimore, MD: Brookes
- Kalyuga, S., Ayres, P., Chandler, P., & Sweller, J. (2003). The expertise reversal .effect. Educational Psychologist, 38(1), 23-31
- Kang, E. Y., Sok, S., & Han, Z. (2019). Thirty-five years of ISLA on form-focused instruction: A meta-analysis. Language Teaching Research, 23(4), 428-.453
- :Kuhn, T. S. (1970). The structure of scientific revolutions (2nd ed.). Chicago University of Chicago Press. (Original work published 1962)
- Li, S., & Sun, H. (2024). Effects of different forms of explicit instruction on L2 .development: A meta-analysis. Foreign Language Annals, 57(1), 229-255 https://doi.org/10.1111/flan.12726
- Nathan, M. J., & Petrosino, A. (2003). Expert blind spot among preservice .teachers. American Educational Research Journal, 40(4), 905-928
- Norris, J. M., & Ortega, L. (2000). Effectiveness of L2 instruction: A research .synthesis and quantitative meta-analysis. Language Learning, 50(3), 417-528
- Pearson, P. D., & Gallagher, M. C. (1983). The instruction of reading .comprehension. Contemporary Educational Psychology, 8(3), 317-344
- Renkl, A., & Atkinson, R. K. (2003). Structuring the transition from example study to problem solving in cognitive skill acquisition. Educational .Psychologist, 38(1), 15-22
- Rosenshine, B. (2010). Principles of instruction (Educational Practices Series .No. 21). Geneva: IAE & IBE (UNESCO)
- Rosenshine, B. (2012). Principles of instruction: Research-based strategies that

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

.all teachers should know. American Educator, 36(1), 12-19, 39

- :Saiegh-Haddad, E. (2003). Linguistic distance and initial reading acquisition .The case of Arabic diglossia. Applied Psycholinguistics, 24(3), 431-451
- .Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning .Cognitive Science, 12(2), 257-285
- Sweller, J., & Cooper, G. A. (1985). The use of worked examples as a substitute .for problem solving in learning algebra. Cognition and Instruction, 2(1), 59-89
- van Gog, T., Paas, F., & van Merrienboer, J. J. G. (2004). Process-oriented .worked examples. Instructional Science, 32(1-2), 83-98
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society. Cambridge, MA: Harvard University .Press
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem .solving. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17(2), 89-100

© المؤلفون. مرخص بموجب Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) — يُسمح بإعادة الاستخدام غير التجاري مع نسبة المصدر
/https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0