التعليم القائم على البراهين

مجموعة الأدوات التعليمية الجيدة

استعراض الأدلة

يونيو 2020

روب كو

.راوخ سي جي

كيم ستيوارت

دان سينجلتون

بالشراكة مع

Cambridge Assessment International Education

greatteaching.com

شكر وتقدير

لن يكون هناك استعراض لأدلة مجموعة أدوات التدريس الجيدة من دون التعاون والكرم والإرادة المشتركة لمساعدة كل معلم على التحسين. وكان العمل حتى وقتنا هذا مشروعا دوليا حقيقيًا، يضم ٧٤ متعاونا من ١١ بلدا من جميع أنحاء العالم. إلى كل هؤلاء الأشخاص المذكورين أدناه - الذين بذل كل منهم وقته وقدم تعقيباته الحكيمة بحرية - نقول شكرًا لك.

ونود كذلك أن ننتهز هذه الفرصة للتعبير عن شكرنا لتقييم كامبريدج للتعليم الدولي، الذي ساعد دعمه في جعل هذا الاستعراض ممكن.

وفي الأخير، نُخصص تخصيص ائتمان لشركائنا في Ignio ممن نعمل معهم عن كثب على العديد من مشاريعنا. غالبًا ما تكون المدخلات الدؤوبة والخبرة التي لا تقدر بثمن لدان سينجلتون وفريقه غير مرئية، إلا أنه بدونها فلن نستطه قراءة هذه الوثيقة اليوم.

كما ستكتشف، فإن "استعراض الأدلة" بمثابة مجرد بداية لمشروع لتحول تطور المعلم. نتطلع إلى الاعتراف بتعاون وحكمة العديد من المعلمين والقادة والباحثين والمصممين وصانعي السياسات في حين نتخذ خطواتنا التالية معًا.

شكرا لك:

ديف **جرينشيلدز**

كلية جريس، جيتسهيد

روري **غريبل**

وزارة التعليم، إنجلترا

ريجان **جورونج**

جامعة ولاية اوريجان

جون **هاتي** *

جامعة ملبورن

روجر **هيغينز**

مدرسة نورويتش للأبحاث

كلير **هيل**

مدرسة تيرنر فري، فولكستون

هيذر **هيل** *

جامعة هارفرد

مات **هود**

أكاديمية أوك الوطنية

توبي **هوروكس**

معهد الطموح

كيفن **هاوس**

كلية دولويتش الدولية

كات **هوارد**

مدرسة داستون، نورثامبتون

روب **ديفيز**

مجلس سوانسي

ديفيد **ديداو**

The Learning Spy

ميغان **ديكسون**

صندوق أسباير التعليمي

آن **دوايير**

مؤسسة يو واه للتعليم الدولي

مارك **انسر**

كلية المجتمع هيثفيلد

كاتي **فاس**

التعليم أولًا

سارة **فلاهيرتي**

التعليم أولًا

هاري **فليتشر وود**

معهد الطموح

فيكتوريا **فوستر**

كلية دولويتش شنغهاي بودونغ

ديب **غاتورة**

مدرسة هيستون كوميونيتي

سيلويا **جلازيوسكا**

مدرسة فالينجي بارك الثانوية، روتشديل

ألين **جانيس** *

مدرسة فالينجي بارك الثانوية، روتشديل

فاطمة **الطويل**

أكاديمية بناة الغد، الأردن

فيل **أندرسون**

التعليم أولًا

بول **بيدل**

تقييم كامبردج للتعليم

آدم **بوكسر**

أكاديمية توتريدج

هازل **برينكورث**

كلية دولويتش شنغهاي بودونغ

جيرارد **كالنين**

جامعة هونغ كونغ التعليمية

روث **كارني**

مدرسة فالينجي بارك الثانوية، روتشديل

روبي **كولمان**

مؤسسة الوقف التربوي

ستيف **دالغارنو**

كلية دولويتش سوتشو

شون **دالي**

التعليم أولًا

توم **شيرينجتون**

المعلم

كارين **تايلور**

مدرسة جنيف الدولية

ناتاشا **تيرويت دريك**

التعليم أولًا

أدري **فيشر**

جامعة توينتي

ميك **ووكر** **

معهد تشارترد للتربية المصححون

بول **وارويك**

جامعة كامبريدج

هيلين **جينيفر ويب**

التعليم أولًا

ديفيد **ويستون**

صندوق تطوير المعلم

ديلان **ويليام** *

معهد UCL للتعليم (مدرسة للتعليم من جامعة كوليدج في لندن)

جيمس **دي وينتر**

جامعة كامبريدج

رايت **إدوارد** *

كلية الثام

* المجلس الاستشاري EBE

** رئيس المجلس الاستشاري EBE

صوفي **مورغان ويليامز**

معهد الطموح

ليندسي **مورلوك**

مدرسة ساوث شيلدز

روس **موريسون ماكجيل**

مجموعة أدوات المعلم

دانيال **موجس**

أوفستيد

رايان **أوكين**

مدرسة فالينجي بارك الثانوية، روتشديل

بولا **أورايلي**

مدرسة فالينجي بارك الثانوية، روتشديل

راشيل **أوغدن**

مدرسة فالينجي بارك الثانوية، روتشديل

راشيل **أور**

التعليم أولًا

كاتي **باوتز**

مدرسة فالينجي بارك الثانوية، روتشديل

ليزا **بيتيفر**

مدرسة الثالوث، كارلايل

مورجان **بوليكوف** *

جامعة جنوب كاليفورنيا

أليكس **كويجلي**

أليكس كويجلي يستشير

جوان **رادويكوفيتش**

كلية دولويتش الدولية

نيك **روز**

معهد الطموح

أماندا **سيوارد**

التعليم أولًا

نيكولاس **هوبنر**

جامعة إيرهارد كارلس توبنغن

بن **هيوز**

التعليم أولًا

احمد **حسين**

كلية ويلينجتون الدولية

إدوارد **جيمس**

معهد الطموح

روري **جونسون**

مدرسة فالينجي بارك الثانوية، روتشديل

مارك **جونز**

كلية دولويتش سوتشو

نيكي **كايزر**

مدرسة نورويتش للأبحاث

ايان **كيليهر**

مركز التدريس التحويلي و التعلم

فيكتوريا **كيلي**

التعليم أولًا

ماكس **نوجلر**

جامعة ميونخ التقنية

كارولينا **كيوبر تتزل** *

جامعة جلاسكو

بيبس **مكريا**

معهد الطموح

ستيف **ميلز**

مدرسة وايت هيل جونيور

راشيل **ميلر**

التعليم أولًا

ريبيكا **ميتشل**

التعليم أولًا

© Evidence Based Education 2020

نشرها Evidence Based Education بالشراكة مع

كامبردج للتقييم الدولي للتعليم

صممها

IGNIO

مقدمة

الدكتور تريستيان ستوبي

مدير المناهج والمؤهلاتتطوير

كامبردج الدولية لتقييم التعليم

يجب أن يكون التدريس مهنة مجزية حيث يتم تمكين المعلمين ودعمهم ليكونوا أفضل المهنيين المبدعين. استنتجت مجموعة ضخمة من الأبحاث أن العامل الأكثر أهمية في تحسين نتائج الطلاب هو التدريس الجيد. وبالتالي، فإن مساعدة المعلمين على أن يصبحوا أفضل تُمثل المسؤلية ذات الأهمية القصوى التي تقع على عاتقنا كقادة تربويين، لأنها أفضل طريقة لمساعدة المتعلمين على تحقيق إمكاناتهم.

لسوء الحظ، تدنت استقلالية المعلمين وإبداعهم وثقتهم في العقود الأخيرة في بعض الأنظمة التعليمية بسبب الدافع نحو الامتثال. في حين أن الهدف كان نبيلًا - لقياس وترتيب الأداء المؤسسي والفردي وزيادة المساءلة وتقليل التباين - غالبًا ما كانت النتيجة غير المقصودة هي تقليل وصول المعلم إلى ممارسة نمطية. وفي ظل هذه الأوضاع، لم تكن التعقيات للمعلمين داعمة وغنية بالمعلومات كما ينبغي لمنحهم السيطرة والملكية على تطورهم المهني وممارستهم.

وعلى النقيض من ذلك، فإن مجموعة أدوات التعليم الجيدة بمثابة نفس من الهواء المنعش - حيث تعامل المعلمين مثل المحترفين. حيث أنها توفر مجموعة من الأدلة من الدراسات الموثوقة ونتائج هذا الدليل التي يمكن للمدرسين ربطها بتجربتهم الخاصة. وما يجعلها قيمة للغاية هو تركيزها الواضح على مجالات الممارسة التي لديها القدرة على تحسين تعلم الطلاب ونتائجهم.

يُطبق التعلم المهني عندما نفكر بجدية في ممارستنا ونتحمل الملكية الكاملة لها. يسر كامبردج الدولية أن تكون قادرة على رعاية هذا الاستعراض والتي يحدد بوضوح ما يستحق أن يفكر فيه المعلمون بجدية. وتتمثل هذه في المبادئ والممارسات التي نؤيدها ونستخدمها في تطوير خدمات التطوير المهني الخاصة بنا للمدارس لغاية مساعدة المعلمين على أن يصبحوا واثقين ومسؤولين ومؤثرين ومبتكرين ومشاركين.

وفي وقت كتابة هذا التقرير، كان العالم التعليمي في حالة اضطراب بسبب أزمة فيروس كورونا (كوفيد19-). كان على المعلمين أن يتعلموا بسرعة للتكيف والتدريس عبر الإنترنت ودعم المتعلمين بطرق جديدة. وقد تكهن عدد من المعلقين حول الآثار المترتبة على مستقبل المدارس وطبيعة مهنة التدريس.وفي مثل هذا المناخ، تعتبر الأفكار القائمة على الأدلة المقدمة في مجموعة الأدوات التعليمية الجيدة أكثر أهمية. نحن نؤمن بأن المبادئ العامة والمناسبة لمجموعة الأدوات العامة و الموقوته ستكون موردًا لا يقدر بثمن للمعلمين والمدارس في جميع أنحاء العالم.

ملخص تنفيذي

ما هي أفضل الرهانات للمعلمين لاستثمار الوقت والجهد فيها إذا كانوا يريدون أن يتعلم طلابهم المزيد؟

لقد قمنا بمراجعة الدراسات والأطر البحثية الحالية ذات الصلة بمكونات وطرق تحسين فعالية المعلم. ويتمثل هدفنا في مساعدة المعلمين على اتخاذ قرارات أفضل بشأن أفضل ما يمكنهم فعله لتحسين فعاليتهم. باختصار، لقد حددنا أربع أولويات للمعلمين الذين يرغبون في مساعدة طلابهم على تعلم المزيد:

1. فهم المحتوى الذي يقومون بتدريسه وكيفية تعلمه
2. خلق بيئة داعمة للتعلم
3. إدارة الفصل الدراسي لتعظيم فرص التعلم
4. تقديم المحتوى والأنشطة والتفاعلات التي تنشط تفكير الطلاب

تقديم نموذجًا يشتمل على هذه الأبعاد الأربعة الشاملة بإجمالي 17 عنصرًا بداخلها. يُعرف "العنصر" على أنه شيء قد يستحق استثمار الوقت والجهد للعمل عليه لبناء كفاءة أو مهارة أو معرفة معينة أو لتحسين بيئة التعلم. لا يوجد ما يدل على أن تعقيد التدريس يمكن اختزاله في مجموعة من التقنيات، ولكن الأدلة تشير إلى أن أفضل طريق للخبرة من المحتمل أن يتضمن التركيز على تطوير الكفاءات مسترشدة بملاحظات تكوينية في بيئة تعليمية مهنية داعمة.

وتُمثل هذه المراجعة المرحلة الأولى من مشروع طموح أوسع نطاقا لإنشاء "مجموعة أدوات" من شأنها:

- إضفاء الطابع الشخصي على المناهج الدراسية لتعلم المعلم (وفقًا للأعمار والمواد التي يُجرى تدريسها وسياق المدرسة وخصائص الطالب والملف الحالي للخبرات وما إلى ذلك)
- تطوير أنظمة وأدوات لتقديم ملاحظات تكوينية وقابلة للتنفيذ تساعد المعلمين على تركيز تعلمهم وتقييم تأثيرهم وتتبع نموهم المهني
- تنسيق الشبكات لدعم الأقران والخبراء لتوليد ومشاركة وتطبيق الأدلة حول أكثر الطرق فعالية للتحسين

العناصر الفردية لنموذج التدريس القيم هي كما يلي.

1. فهم المحتوى

1 امتلاك معرفة عميقة وطلاقة وفهم مرن للمحتوى الذي تقوم بتدريسه

2 معرفة متطلبات تسلسل المناهج والتبعيات فيما يتعلق بالمحتوى والأفكار التي تقوم بتدريسها

3 معرفة مهام المناهج ذات الصلة والتقييمات والأنشطة وإمكانياتها التشخيصية والتعليمية والقدرة على إنشاء تفسيرات متنوعة وتمثيلات / تشبيهات / أمثلة متعددة للأفكار التي تدرسها

4 معرفة استراتيجيات الطلاب الشائعة والمفاهيم الخاطئة والنقاط الشائكة فيما يتعلق بالمحتوى الذي تقوم بتدريسه

2. خلق بيئة داعمة

1 تعزيز التفاعلات والعلاقات مع جميع الطلاب على أساس الاحترام المتبادل والرعاية والتعاطف والدفء وتجنب المشاعر السلبية في التعامل مع الطلاب ومراعاة الاحتياجات الفردية ومشاعر وثقافة ومعتقدات الطلاب

2 تعزيز مناخ إيجابي للعلاقات بين الطلاب وبعضهم البعض يتسم بالاحترام والثقة والتعاون والرعاية

3 cتعزيز تحفيز المتعلم من خلال الشعور بالكفاء والاستقلالية والعلاقة ة

4 خلق مناخ من التوقعات العالية يتسم بالتحدي الكبير والثقة العالية، بحيث يشعر المتعلمون أنه لا بأس في القيام بذلك وتشجيع المتعلمين على عزو نجاحهم أو فشلهم إلى أشياء يمكنهم تغييرها

3. تعظيم فرص التعلم

1 إدارة الوقت والموارد بفاعلية في الفصل الدراسي لزيادة الإنتاجية وتقليل الوقت الضائع (على سبيل المثال عمليات البدء والانتقالات) وإعطاء تعليمات واضحة حتى يفهم الطلاب ما يجب عليهم فعله؛ وكذلك استخدام الروتين (والتدريس بشكل صريح) لإجراء تحولات سلسة

2 التأكد من أن القواعد والتوقعات والعواقب للسلوك واضحة وجلية ويُجرى تطبيقها باستمرار

3 منع الحوادث التخريبية المحتملة وتوقعها والاستجابة لها؛ وتعزيز السلوكيات الإيجابية للطلاب والإشارة إلى الوعي بما يحدث في الفصل والاستجابة بشكل مناسب

4. تفعيل التفكير الجاد

1 الهيكلة: إعطاء الطلاب التسلسل المناسب لمهام التعلم والإشارة إلى أهداف التعلم والأساس المنطقي والنظرة العامة والأفكار الرئيسية ومراحل التقدم ومطابقة المهام لاحتياجات المتعلمين واستعدادهم والسقالات والدعم لجعل المهام في متناول الجميع ولكن يتم إزالتها تدريجياً حتى ينجح جميع الطلاب بالمستوى المطلوب

2 الشرح: تقديم الأفكار الجديدة وتوصيلها بوضوح فضلًا عن تفسيرات موجزة ومناسبة وجذابة؛ ربط الأفكار الجديدة بما تم تعلمه سابقًا (وإعادة تنشيط/التحقق من تلك المعرفة السابقة) واستخدام الأمثلة (وغير الأمثلة) بشكل مناسب لمساعدة المتعلمين على فهم وبناء الروابط ونمذجة/إظهار مهارات أو إجراءات جديدة بالسقالات والتحدي المناسبين باستخدام أمثلة العمل/العمل الجزئي

3 طرح الأسئلة: استخدام الأسئلة والحوار لتعزيز التفصيل والتفكير المتصل والمرن بين المتعلمين (على سبيل المثال، "لماذا؟" و"قارن" وما إلى ذلك) واستخدام الأسئلة لاستثارة تفكير الطلاب والحصول على استجابات من جميع الطلاب واستخدام تقييم عالي الجودة لتعلم الأدلة والتفسير والتواصل والاستجابة لأدلة التقييم بشكل مناسب

4 التفاعل: الاستجابة بشكل مناسب لملاحظات الطلاب حول تفكيرهم/معرفتهم/فهمهم؛ وإعطاء الطلاب ملاحظات قابلة للتنفيذ لتوجيه تعلمهم

5 التضمين: منح الطلاب المهام التي تتضمن التعلم وتعززه ومطالبتهم بالممارسة حتى يصبح التعلم طليقًا وآمنًا وضمان مراجعة/إعادة النظر في المواد التي جرى تعلمها مرة واحدة لمنع النسيان

6 التنشيط: مساعدة الطلاب على تخطيط تعلمهم وتنظيمه ومراقبته؛ التقدم بشكل مناسب من التعلم المنظم إلى التعلم المستقل حيث يطور الطلاب المعرفة والخبرة

المحتويات

شكر وتقدير	2
المقدمة	4
ملخص تنفيذي	5
مجموعة أدوات التعليمية الجيدة المشروع الإضافي	8
استعراض الأدلة المرحلة الأولى من المشروع	11
نموذج للتعليم القيم نتيجة المرحلة الأولى	12
البعد 1: فهم المحتوى	17
البعد 2: خلق بيئة داعمة	21
البعد 3: تعظيم فرص التعلم	25
البعد 4: تفعيل التفكير الواقعي	28
ماذا بعد؟ انضم إلى مجتمع التدريس القيم	37
Appendix 1: منهجية الاستعراض	38
Appendix 2: نظرة عامة على الدراسات التي جرى استعراضها	42
المراجع و القراءات الإضافية	59

مجموعة الأدوات التعليمية الجيدة

الهدف الأساسي لكل من يعمل في التعليم هو تحسين حياة الطلاب. بينما تساهم العديد من العوامل الشخصية والعائلية والثقافية في نتائج الطلاب، تشير مجموعة كبيرة من الأبحاث إلى أن ما يفعله المعلمون ويعرفونه ويؤمنون به يهم إنجاز الطلاب أكثر من أي شيء آخر يمكننا التأثير فيه. جودة التدريس مهمة للغاية لنتائج الشباب، ويمكن تعلم التدريس الجيد. ربما يكون رفع جودة التدريس داخل المدارس الحالية هو الشيء الوحيد الأكثر فاعلية الذي يمكننا القيام به لتعزيز كل من التحصيل العام والإنصاف (ويليام 2018).

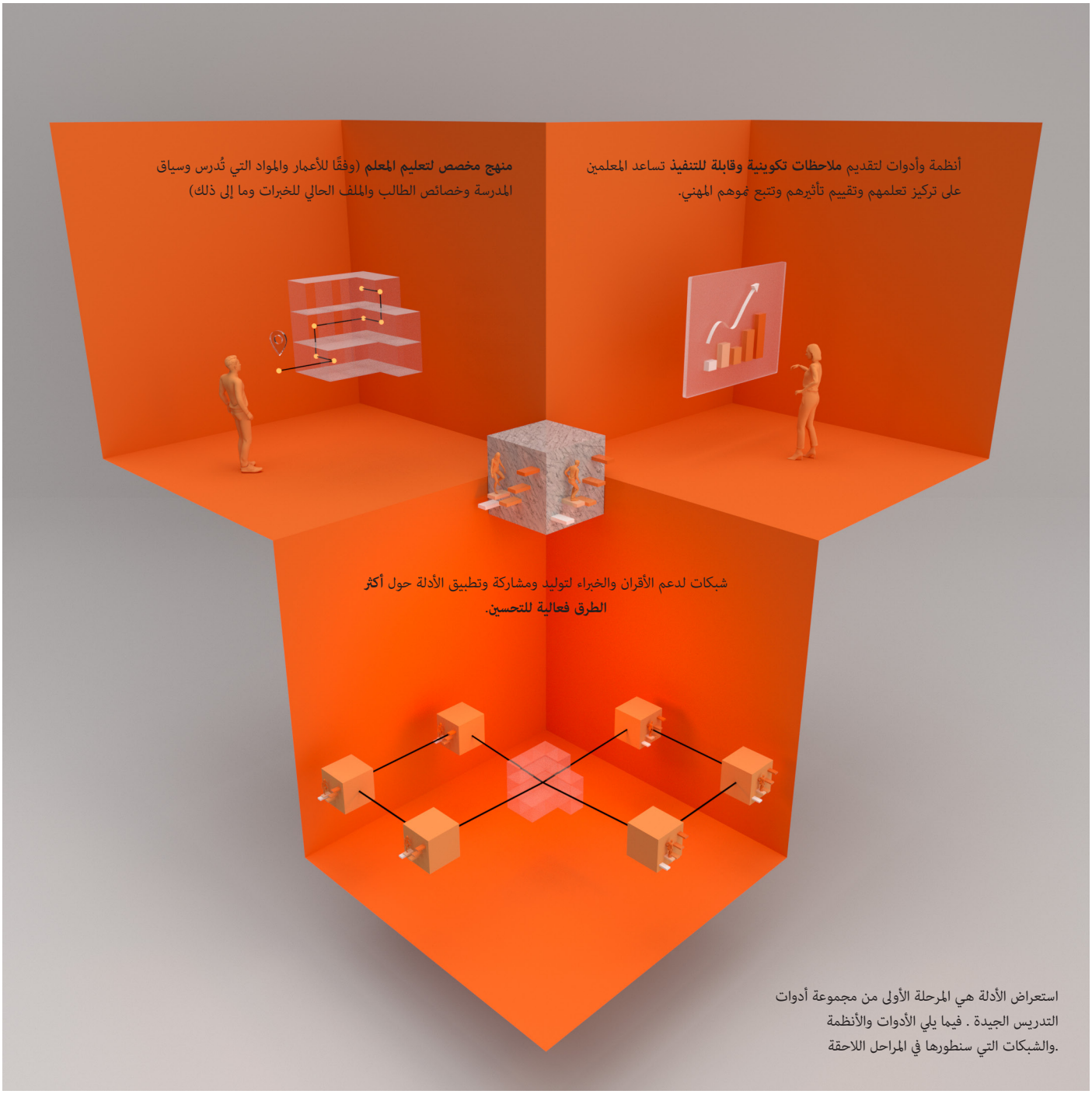
يعرف المعلمون الكثير عن التعلم وكيفية تحقيقه. لسوء الحظ، يبدو من الشائع تجاهل هذه المعرفة عندما يتعلق الأمر **بالتعلم المهني** الخاص بهم. من بين الشروط التي نوفرها بشكل روتيني لطلابنا، منهج واضح ومتسلسل يحدد أهداف التعلم والتقييم التشخيصي لضمان تأمين المتطلبات الأساسية ونماذج الأداء الممتاز والسقالات والتوجيه وفرص الممارسة والأهم من ذلك التعقيبات التي توجه الخطوات التالية وتشير إلى التقدم. يقول العديد من المعلمين الذين يسعون جاهدين لضمان حصول طلابهم على كل هذه الدعم أن مدارسهم لا تحتوي على أي منها.

التعلم المهني:
يستمر التعلم المهني للمعلمين إلى ما بعد التعليم الأولي للمعلم. في حين أن "الأيام المدرجة" أو "جلسات الشفق" قد تكون أول ما يتبادر إلى الذهن إلا أنها يمكن أن تشمل أيضًا الإرشاد أو المشاركة في البحث أو تعميق المعرفة بالمحتوى أو أي أنشطة أخرى تهدف إلى تحسين فعالية المعلمين.

لحسن الحظ، يمكن للبشر أن يصبحوا متميزين في مهام معقدة للغاية إذا كانت لديهم ردود فعل جيدة تخبرهم بما إذا كانوا ينجحون أم لا. لسوء الحظ، غالبًا ما تكون أنواع التعقيبات التي يمكن للمدرسين الحصول عليها بسهولة حول ممارساتهم الصفية غير مفيدة للغاية. يعد إنشاء أنظمة التعقيبات التي تمكن من التحسين المستمر مجالًا من مجالات التركيز التي التزمنا بها في **بياننا** لعام 2019، والذي يحدد الشكل الذي نعتقد أنه يجب أن يبدو عليه نظام التعليم القائم على الأدلة. يمكن أن تصبح الأنظمة ذات التعقيبات الجيدة ذاتية التحسين حيث يتعلم المشاركون تحسين النتائج - ويستفيد الطلاب بشكل مباشر من ذلك. ولكن عندما يُنظر إلى التعليقات على أنها داعمة، فقد يكون لها كذلك فوائد حقيقية للمعلمين مما يمنحهم الوكالة والسيطرة على تطورهم المهني ورضاهم والمشاركة في العملية (كيو 1998)، وبالتالي لقادة المدارس والنظام.

كيف سننشئ نظام التعقيبات لتمكين التدريس الفعال بشكل أفضل؟ تعرف كيفية استخدام مجموعة أدوات التدريس الجيدة، وهي تبدأ بهذا التقرير. يمكننا التفكير في الأمر كنموذج لتعلم المعلم. فهو يعطينا ملخصًا موثوقًا لعناصر ممارسة التدريس الرائعة وهو النوع الذي يؤثر بشكل أكبر على التعلم. بعد هذا التقرير، سنقوم بتطوير وإصدار مجموعة من الأدوات لمساعدة المعلمين على تقييم نقاط قوتهم دون الكشف عن هويتهم وتحديد أولويات التنمية الخاصة بهم في المجالات المحددة في هذا التقرير. ستوفر نفس الأدوات ملاحظات تشكيلية تشخيصية للمعلمين أثناء عملهم على أهداف محددة لتحسين ممارساتهم. على الرغم من أن التدريس عبارة عن مجموعة معقدة للغاية من الممارسات وبالتأكيد ليس مجرد مجموعة من الأساليب أو الوصفات، وتناول تقنية محددة أو مهارة أو مجال معرفي وممارسة إلى مستوى عالٍ من الكفاءة هي طريقة أساسية لتحسين الفعالية الشاملة.

ستهدف مجموعة أدوات التدريس الجيدة كذلك إلى تحديد نوع التطوير المهني الذي يؤدي إلى التحسين في مجالات معينة من الممارسة. ستتطلب هذه المرحلة من المشروع مجتمعًا من آلاف المعلمين يعملون نحو هدف مشترك ويدعمون بعضهم البعض ويختلقون الأدلة التي نحتاجها. يتمثل الهدف القوي والشامل في مساعدة المعلمين على تولي مسؤولية تعلمهم المهني ومساعدتهم على تعزيز ممارساتهم لصالح الطلاب.

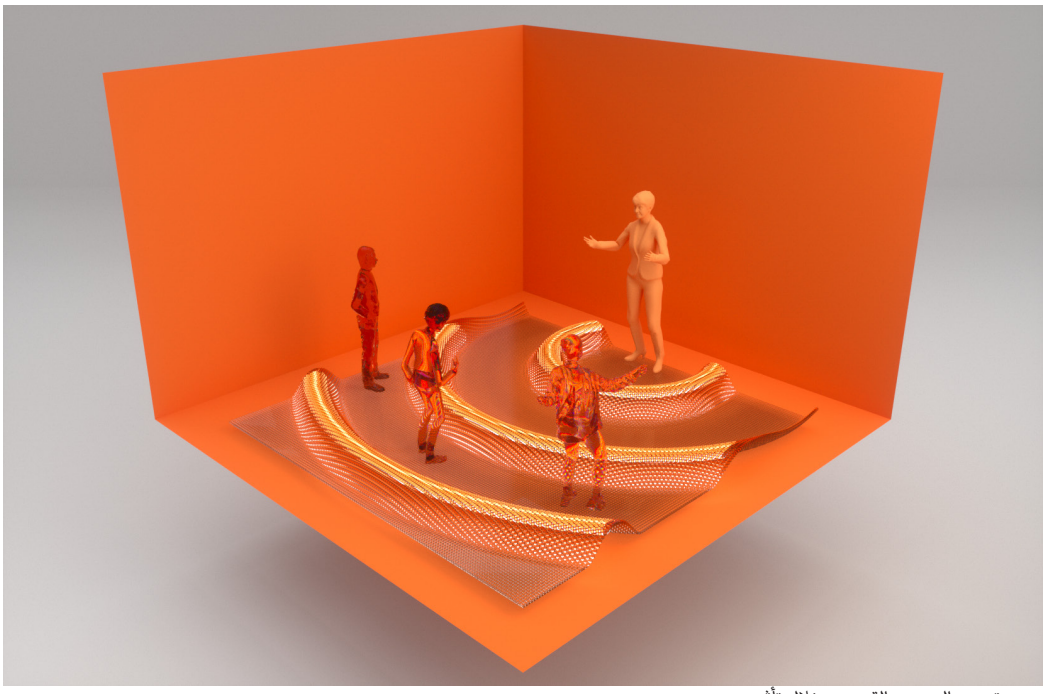


استعراض الأدلة هي المرحلة الأولى من مجموعة أدوات
التدريس الجيدة . فيما يلي الأدوات والأنظمة
.والشبكات التي سنطورها في المراحل اللاحقة

يجب تحديد التدريس الجيد من خلال تأثيره: المعلم المتميز هو الشخص الذي يتعلم طلابه أكثر. لا يمكن تعريفه بالامتثال لمجموعة معينة من الممارسات مهما كانت قائمة على أسس سليمة، ولا من خلال إظهار مهارات معينة - ولا حتى من خلال امتلاك عقليات أو مفاهيم معينة للمعلم. التدريس عملية معقدة.

وعلى كل، فإن الأدلة التي نقدمها هنا توضح أن امتلاك هذه الأشياء بشكل متوازن أفضل من عدم امتلاكها. كما لدينا أدلة جيدة على أن الانخراط في جهود منهجية ومركزة لتطوير الطلاقة والخبرة في هذه المهارات والممارسات وتطوير فهم المعلمين للمبادئ والنظرية التي تقوم عليها، ومن المرجح أن يكون أفضل رهاناتنا لتعزيز التأثير. ولا يحدث أي من ذلك في العزلة: حيث يمتلك المعلمون الجيدون دافعًا لتحسين تأثيرهم والتعاون مع زملائهم ودعمهم من أجل التحسين.

يمكن لأي شخص في كل مناحي الحياة أن يكون أفضل. يمكن لكل معلم بغض النظر عن خبرته أن يتحسن إذا أراد ذلك وأن يحصل على الدعم. ولكن بصفتك مدرسًا، حتى عندما تقرر اتخاذ هذه الخطوة غالبًا ما يكون من الصعب معرفة من أين تبدأ. مواردك ثمينة وليس لديك وقت تضيعه. كيف يجب أن تعطي الأولوية لتطويرك المهني؟ ما هي أفضل رهاناتك فيما يتعلق بإحداث فرق كبير لطلابك؟ نأمل أن تساعد هذه المراجعة وباقي مجموعة أدوات التدريس الجيدة في الإجابة على هذه الأسئلة.



يجب تحديد التدريس القيم من خلال تأثيره

استعراض الأدلة

شرعنا في تحديد ومراجعة ثم تلخيص أفضل الأدلة المتاحة (المستمدة من كل من المراجعات الأكاديمية والأطر الحالية) حول ممارسات المعلمين ومهاراتهم ومعارفهم وسلوكياتهم المهمة لتعلم الطلاب. لقد فعلنا ذلك للتأكد مما تشير إليه الأدلة أنه مهم لتعلم المعلمين.

بالإضافة إلى ذلك، شرعنا في استعراض الأدلة ذات الصلة بقياس هذه الميزات المهمة، وتحديد المؤشرات المفيدة للأشياء التي جرى العثور على ارتباطها بتعلم الطلاب (علاقة المعلم والطالب الداعمة على سبيل المثال) التي قد تساعدنا في تقديم تعليقات أفضل لـلتعلم المهني للمعلمين. تتمثل إحدى الخطوات المهمة للتطوير المستقبلي لأدوات بسيطة وفعالة في مساعدة المعلمين على فهم الأدلة حقًا بطريقة تجعلها قابلة للتنفيذ من حيث إحياءها وتشغيلها.

وما وجدناه هو إجماع في إطار البحث الحالي - إشارة في إطار الضجيج - حول عناصر التدريس التي تبدو جديرة بالتعلم. في الوقت نفسه، وجدنا كذلك أن قاعدة الأدلة محدودة؛ على سبيل المثال، هناك غلبة للدراسات الارتباطية على أولئك الذين يقدمون ادعاءات سببية قوية وهو أمر سنقول المزيد عنه لاحقًا.

ستجعل مثل هذه القيود تطوير جوانب معينة من مجموعة أدوات التدريس الجيدة أمرًا صعبًا للغاية، لكننا نعتقد أنه - معًا - يمكننا التغلب على هذه التحديات. نعتقد أنها تتطلب تعاونًا جديدًا بين ممارسي الفصل والباحثين الأكاديميين والمصممين والمبتكرين؛ حيث تقوم بوضع واختبار نموذج للتعليم القيم وتقديم أدوات التعقيبات التي تساعد المعلمين على معرفة مكانهم واتجاههم وطريق وصولهم.

ما يلي إذن هو نقطة البداية: ملخص بسيط وسهل الهضم لما تقوله مجموعة كبيرة ومعقدة من الأدلة حول ما يستحق التعلم.

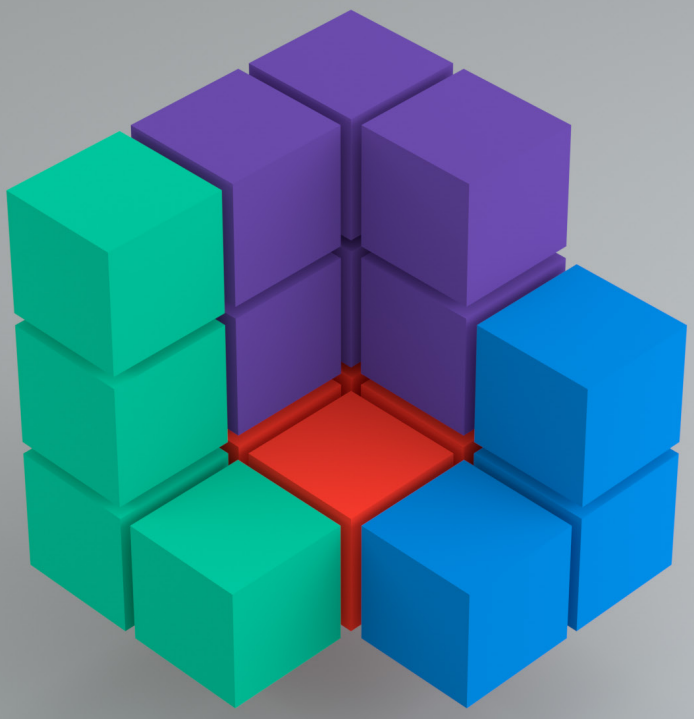
المؤشرات:

عند العمل بمفاهيم يصعب قياسها بشكل مباشر، فمن الممكن استخدام مؤشر كوسيلة للتوصل إلى استنتاجات حول الموضوع. يسمح المؤشر الأكثر صحة باستنتاجات أكثر صحة. على سبيل المثال، من الشائع النظر إلى نتائج امتحان الطلاب كمؤشر على التحصيل. وفي مثال آخر لاحقًا، تعتبر سلوكيات المعلم مؤشرًا على المفهوم المعقد لتنشيط التفكير.

الدراسات الارتباطية:

يعتمد الكثير من الأبحاث المتاحة على الدراسات الارتباطية، في هذه العلاقات بين متغيرين يُجرى قياسها. على الرغم من كونها مثيرة للاهتمام، إلا أن الاستنتاجات المستخلصة منها محدودة. لا يمكننا معرفة ما إذا كان الاثنان لهما علاقة سببية - هل س تسبب ص أم أن ص تسبب س؟ أو قد يكون هناك متغير ثالث ع؟ لذلك، في حين أننا قد نجد علاقة إيجابية بين ممارسة التدريس ونتائج الطلاب، فإننا لا نعرف ما إذا كانت الممارسة هي التي تسببت في النتيجة.

نموذج للتعليم القيم



نموذج للتعليم القيم

الأساس المنطقي لتقديم النموذج

في عالم مثالي، سيكون لدينا بالفعل نموذجًا واضحًا من الناحية المفاهيمية وموثقًا جيدًا من الناحية التجريبية لتدريس الفصل الدراسي والذي من شأنه أن يوضح كيف يبدو التدريس القيم وكيفية الحصول على المزيد منه. سيأخذ النموذج في الاعتبار الاختلافات في الأعمار والخصائص الأخرى للمتعلمين. ستأخذ في الاعتبار الموضوعات - أو حتى الموضوعات - التي يتم تدريسها والسمات ذات الصلة بالسياق أو المدرسة. كما سيكون لدينا نموذج منهج للتعلم المهني للمعلمين يحدد ما يحتاج المعلمون إلى تعلمه ليصبحوا معلمين أفضل، وفقًا لملفهم الشخصي الحالي لنقاط القوة والضعف والسياق الذي يعملون فيه. سيتم ترتيب مثل هذا المنهج وتحديد أولوياته: ستكون المتطلبات الأساسية والتبعيات معروفة ومحددة بوضوح "العائد" المحتمل، من حيث الزيادات في تحصيل الطلاب، لكل ساعة يقضيها في أنشطة تطوير المعلم المعينة والتي سيُجرى قياسها وتحسينها.

تسلسل المناهج:
قد يتطلب التمكن من محتوى معين فهم معرفة مسبقة معينة. يحدد التسلسل هذه المتطلبات الأساسية داخل المنهج بحيث يمكن تدريسها وتقييمها بترتيب منطقي مناسب. على سبيل المثال، يعتمد إتقان المتعلم على فهمه للقطر ونصف القطر والمحيط؛ بحيث يجب أن يحدد التسلسل هذا.

لسوء الحظ، ليس لدينا حاليًا أي من هذه الأشياء. بدلاً من نموذج واضح وشامل وموثوق للتدريس القيم، يعطينا البحث رؤى جزئية غالبًا ما تكون متناقضة أو مربكة، حيث يعتمد الكثير منها على الارتباطات الضعيفة بين سلوكيات المعلم غير المحددة بدقة والمقاييس المفتقرة إلى حد ما لتعلم الطلاب والتي قد تعكس الارتباك بقدر **كعلاقات سببية** حقيقية. عندما يكون لدينا تصميمات سببية أقوى - النوع الذي قد يسمح لنا باستنتاج أن التدريب أو التطوير للمعلمين في كفاءات معينة يؤدي إلى تعزيز تعلم الطلاب - غالبًا ما كانت النتائج غير متسقة أو مخيبة للآمال. وبدلاً من المنهج الدراسي المحدد جيدًا لتعليم المعلمين، لدينا الكثير من التقاليد والادعاءات الصاخبة والتي يبدو أن ثقتها أو شعبيتها المتوقعة تفوق سند الإثبات والتي يصعب تقييم مزاياها النسبية.

العلاقة السببية:
علاقة يظهر فيها أن متغيرًا واحدًا (مستقلًا) يسبب الآخر عادةً من خلال (تجربة مضبوطة (تابع

إحدى الأفكار التي لدينا هي أن هذين الأمرين ليسا نفس الشيء. إن القدرة على وصف التدريس القيم يختلف عن معرفة كيفية الحصول على المزيد منه. ينصب اهتمامنا بشكل أكبر على الأخير: معرفة ما يجب على المعلمين الجيدون القيام به ليصبحوا أعظم أو كيف يمكن للمعلمين الذين ليسوا جيدين بالقدر الذي يمكن أن يكونوا عليه أن يصبحوا عظماء.

يقودنا هذا إلى ما قد يبدو للوهلة الأولى مشروعًا ضيقًا واختزاليًا إلى حد ما، حيث يقسم شيئًا معقدًا ودقيقًا وجميلًا مثل "التدريس القيم" في قائمة صغيرة من الكفاءات. لكن هذه منطقة مألوفة لأي شخص حاول أن يصبح خبيرًا في أي نشاط أو أداء معقد سواء في الرياضة أو الموسيقى أو الرقص أو الكتابة أو الفن - أو المهنيين مثل الطيارين أو الأطباء أو المحامين أو المعلمين. قد يكون من المستحيل تقديم تعريف دقيق ومفيد للأداء القيم ولكن على الرغم من ذلك فإننا نعرف شيئًا عن الخطوات التي تؤدي إلى الخبرة. وهذا يعني عادة تقسيم النشاط المعقد إلى مكونات وتمارين وتوضيحها ثم التدرب عليها مع التوجيه المناسب حتى يتم ذلك طلاقة وإتقان وإدماج تلك التقنيات المعزولة مرة أخرى في الكل المعقد والغامض (إريكسون، 2009).

تتمثل نقطة البداية في هذا "المنهج الدراسي" في تحديد عناصر التدريس الرائع التي تأتي من البحث الحالي ثم التحقيق في عملية محاولة التحسن في كل منها على حدة. هذا لا يعني أننا نعتقد أنه يمكن اختزال التدريس في الفصل إلى مجموعة من التقنيات المعزولة؛ فقط أن أفضل رهان لتعلم أن تصبح معلمًا أفضل هو العمل على كفاءات محددة وداعمة واحدة تلو الأخرى. فمن المحتمل أن نجد أنه يمكن تحسين البعض بسرعة أكبر من البعض الآخر؛ أن بعضها مهم أكثر من البعض الآخر في تأثيره على تعلم الطلاب؛ وأن هناك تفاعلات وتبعيات وتأثيرات عتبة في علاقاتهم ويجب أن تختلف الأولويات باختلاف المعلمين في مراحل مختلفة وفي سياقات مختلفة. نأمل أن يصبح نموذجنا أكثر فائدة عندما نكتشف هذه التعقيدات وندمجها.

يتمثل هدفنا في مساعدة المعلمين على اتخاذ قرارات أفضل بشأن أفضل ما يمكنهم فعله لتحسين فعاليتهم. ونعلم نعلم أنه كما هو الحال مع أنواع التعلم الأخرى، يكون التعلم المهني للمعلمين أكثر فاعلية عندما يكون المحتوى والأنشطة مستهدفة لتكون مناسبة لاحتياجات المتعلم وقدراته الحالية (كريمرز وآخرون، 2013). ويترتب على ذلك أن الإجابة على السؤال "ما الذي يمكنني التركيز عليه بشكل أفضل لتحسينه؟" من المرجح أن تكون مختلفة بالنسبة لمختلف المعلمين. نأمل أن يُجرى استخدام نموذجنا لمساعدة المعلمين على اتخاذ المزيد من القرارات الفردية القائمة على الأدلة حول كيفية قضاء فترة محدودة من الوقت في التطوير المهني للحصول على أكبر عائد من التعلم المعزز للطلاب

نظرة عامة: العناصر من الجيد التدريس

يقدم نموذجنا للتدريس القيم سردًا بسيطًا:

مدرسون جيدون:

1. فهم المحتوى الذي يقومون بتدريسه وكيفية تعلمه
2. خلق بيئة داعمة للتعلم
3. إدارة الفصل الدراسي لتعظيم فرص التعلم
4. تقديم المحتوى والأنشطة والتفاعلات التي تنشط تفكير الطلاب

نقسم كل من هذه الأبعاد العريضة الأربعة إلى مجموعة من العناصر. يجب تعريف "العنصر" هنا على أنه شيء قد يستحق استثمار الوقت والجهد للعمل عليه. قد يكتسب مهارة أو تقنية أو مجالًا معرفيًا معينًا يبدو أن المعلمين الجيدون لديهم: ما نسميه "الكفاءة". لكن في بعض الحالات، قد يكون العنصر بيئيًا أكثر من كونه مؤشرًا سلوكيًا. فعلى سبيل المثال، قد لا تشير مؤشرات مناخ الفصل الدراسي أو العلاقات إلى سلوك أو كفاءة معلم معين، ولكنها قد لا تزال تلتقط جانبًا من جوانب التدريس الجيدة. لم تُحدد السلوكيات أو الإجراءات المحددة التي يجب على المعلم القيام بها، ولكن الأهداف ومعايير النجاح لتعلمهم واضحة. كما ندرك أن كلمة "الكفاءة" تحمل بعض الأمتعة المؤسفة في سياقات معينة، إما أنها مرتبطة بأطر عمل قائمة على الكفاءة في نماذج المساءلة، أو أنها تشير إلى المهارات المعممة بشكل مفرط والتي يُفترض أنها قابلة للنقل عبر المجالات ولا يمثل أي منهما جزءًا من المعنى المقصود.

في هذه المرحلة، هناك درجة من التعسف في النموذج. تتداخل الأبعاد الأربعة في بعض المناطق وتكون حدودها قابلة للنقاش. يمكن تقسيم معظم العناصر إلى خيوط أصغر، والتي قد تكون أكثر نقاءً من الناحية المفاهيمية وتجعل من السهل ممارستها أو تعلم تحسينها؛ كما سيؤدي ذلك إلى مضاعفة تعقيد النموذج. علينا أن نبدأ من مكان ما، لكننا نتوقع تمامًا مراجعة بعض هذه القرارات مع اكتسابنا خبرة أكبر في العمل مع النموذج.

يتمثل التحدي الآخر في التوتر بين الرغبة في نموذج عام، حيث يمثل بعض المبادئ العالمية للتعليم الجيد، والاعتراف بأن مظاهر التدريس الجيد عبر الأعمار والسياقات والموضوعات تبدو متنوعة للغاية. نعتقد أن المبادئ العامة مفيدة ومهمة (ومدعومة بالأدلة)، ويرجع ذلك جزئيًا إلى أن المعلمين الجيدون يحتاجون إلى فهم مبادئ كيف ولماذا تكون التقنيات المختلفة فعالة ومتى يتم استخدامها. وعلى كلٍ، فمن المهم أن نتذكر أن معظم هذه العناصر ستبدو مختلفة جدًا في الفصول الدراسية المختلفة، وستختلف أهميتها النسبية كذلك.

مع وضع هذه المحاذير في الاعتبار، نقدم نظرة عامة على كل بُعد ووصفًا أكثر تفصيلاً يركز على الممارسة لعناصره المختلفة، وما يعنيه كل عنصر بالضبط والأدلة الكامنة وراءه.

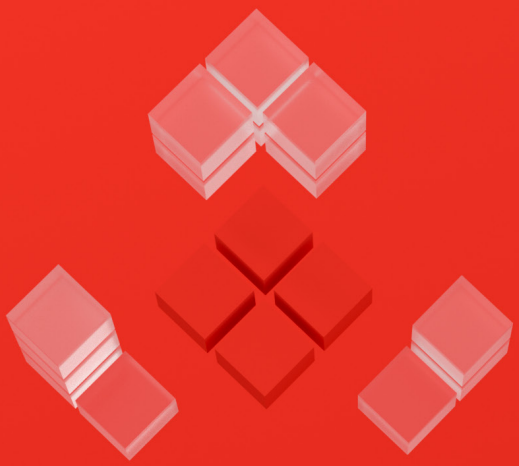
دليل على نموذج رباعي الأبعاد

لا يوجد إجماع عالمي في الأدبيات البحثية حول عدد الأبعاد التي يجب أن يحتوي عليها نموذج التدريس القائم على البحث. نجد الحجج التي وضعها بريتوريوس وآخرون. (2018) مقنعًا أن نموذجهم ثلاثي الأبعاد يلتقط إجماعًا معقولًا للأدلة من مجموعة من الدراسات الحالية، على الرغم من أن أدلتهم الخاصة لا يبدو أنها تدعمها بشكل لا لبس فيه. بالتأكيد، تقدم أطر أخرى بشكل مختلف. على سبيل المثال، يحتوي النموذج الديناميكي (كريمر وكيرياكيدس، 2011) على ثمانية أبعاد للفصول الدراسية، ويحتوي النظام الدولي لمراقبة المعلمين وردود الفعل(موجيس وآخرون، 2018) على سبعة مكونات، المؤتمر الدولي لتقنيات التعلم المتقدمة | فان دي جفت وآخرون . 2017) ستة، روز شاين (2010) يحتوي على عشرة مبادئ، وإطار العمل الوظيفي المبكر يحتوي على ثمانية معايير. وعلى كلٍ، فإن محتواها متوافق بسهولة مع النموذج ثلاثي الأبعاد المذكور أعلاه؛ وفي النهاية، يبدو أنه اختيار تعسفي إلى حد ما. وعلاوة على ذلك، يفسح النموذج ثلاثي الأبعاد نفسه بسهولة لسرد بسيط حول ما يفعله المعلمون العظماء: فهم يخلقون بيئة داعمة للتعلم ويزيدون من فرص التعلم وينشطون تفكير طلابهم.

ومع ذلك، فقد اقتنعنا أيضًا بالحجج القائلة بوجوب تضمين البعد الرابع: معرفة المحتوى. هذا مفقود من النماذج العامة التي تركز على السلوكيات الصفية التي يمكن ملاحظتها، لأسباب واضحة: يتعلق الأمر بمعرفة المعلم أكثر من سلوك المعلم. نحن ندرك أن هناك خطرًا هنا - فلا فائدة من امتلاك المعلمين معرفة جيدة بالمحتوى إذا كانت أفعالهم في الفصل لا تعكس ذلك. نحن نعلم أنه، كما هو الحال مع أنواع التعلم الأخرى، يكون التعلم المهني للمعلمين أكثر فاعلية عندما يكون المحتوى والأنشطة مستهدفة لتكون مناسبة لاحتياجات المتعلم وقدراته الحالية (كريمرز وآخرون، 2013). ولكن هناك أدلة كافية على أن المعلمين الفعالين يحتاجون إلى أنواع معينة من المعرفة والفهم للمادة التي يقومون بتدريسها لتبرير تضمينها هنا كشيء يمكن أن يعمل عليه بعض المعلمين بشكل مربح. نظرًا لأنه من المحتمل أن يكون شرطًا أساسيًا وليس تركيزًا موسعًا للتعلم المهني، فإننا نضع ذلك أولاً

01

فهم المحتوى



يفهم المعلمون الجيدون المحتوى الذي يقومون بتدريسه وكيف يتم تعلمه

وهذا يعني أن المعلمين يجب أن يكون لديهم معرفة عميقة وطلاقة وفهم مرن للمحتوى الذي يقومون بتدريسه وكيفية تعلمه، بما في ذلك التبعيات المتأصلة فيه. يجب أن يكون لديهم ذخيرة واضحة من التفسيرات والأمثلة والمهام المصممة جيدًا لكل موضوع يقومون بتدريسه.

ملخص البعد 1

1.1 امتلاك معرفة عميقة وطلاقة وفهم مرن للمحتوى الذي تقوم بتدريسه

1.2 معرفة متطلبات تسلسل المناهج والتبعيات فيما يتعلق بالمحتوى والأفكار التي تقوم بتدريسها

1.3 معرفة مهام المنهج ذات الصلة والتقييمات والأنشطة وإمكانياتها التشخيصية والتعليمية والقدرة على إنشاء تفسيرات متنوعة وتمثيلات / تشبيهات / أمثلة متعددة للأفكار التي تدرسها

1.4 معرفة استراتيجيات الطلاب الشائعة والمفاهيم الخاطئة والنقاط الشائكة فيما

عناصر البعد 1

1

يتمثل العنصر الأول في البعد 1 وهو أساس معرفة المحتوى من النوع العميق والمترابط. يحتاج المعلمون إلى معرفة كيف ترتبط الأفكار المختلفة في الموضوع أو المجال أو المتشابهة أو المتسلسلة أو المتشابهة أو المتميزة. يجب أن يكونوا قد فكروا في أنواع أسئلة "لماذا؟" و "ماذا سيحدث إذا ...؟" التي قد يطرحها الطلاب والتي يجب أن يطرحها المعلمون أنفسهم لتعزيز التفكير المتصل وذات المستوى الأعلى .رايت إدوارد .كما قد قد ندرج تحت عنوان معرفة المحتوى المعرفة النظرية للمعلمين في مجال التعلم. سيكون أحد الأمثلة على ذلك هو مطلب معلمي القراءة لفهم التشكل "الطرق التي تنقل بها المورفيمات المعنى وتحكم بناء التهجئة" (كاسيلز وآخرون 2018). هذا يتطلب أكثر من مجرد القدرة على القراءة بشكل جيد ولكن كذلك معرفة التشريح الأساسي لعملية القراءة.

معرفة المحتوى:
(معرفة المعلم وفهمه للموضوع (المواد

2

جانب ثانٍ ينقلنا مما يُصنف عادةً على أنه "معرفة المحتوى" (CK) إلى "<**معرفة المحتوى التربوي**" (PCK). تم إجراء هذا التمييز في الأصل بواسطة شولمان (1986؛ انظر كذلك بول وآخرون 2008)، على الرغم من تقديم مجموعة من التفسيرات المختلفة لمعرفة المحتوى التربوي منذ ذلك الحين. يتضمن هذا الجانب من معرفة المحتوى التربوي معرفة والقدرة على شرح التبعيات والصلات بين أجزاء مختلفة من المنهج، وبالتالي متطلبات التسلسل. إذا كنت تريد أن يتعلم الطلاب موضوعًا معينًا، فما هي المعارف والمهارات التي يجب أن يمتلكوها بالفعل لتمكين هذا التعلم الجديد؟ إذا كان الطالب يعاني من فكرة أو تقنية معينة، فما هي أنواع الفجوات في المعرفة التي قد تكون التفسير؟ ما هي الروابط التي يحتاجها المتعلمون مع المعرفة السابقة لكل فكرة جديدة؟ يتجسد هذا النوع من المعرفة في مناهج المعلم في تخطيط المناهج وخطط العمل وخطط الدروس التي تعتمد على التسلسل الصحيح وإعادة التنشيط المخطط للمعرفة السابقة.

معرفة المحتوى التربوي:
في حين أنه يحتوي على تعريفات مختلفة دقيقة، فإن الفكرة الأساسية لمعرفة المحتوى التربوي هي أنه أكثر من مجرد معرفة بالمحتوى نفسه ولكن التعلم المرتبط بهذا المحتوى المعين. يتم تضمين معرفة معرفة المحتوى التربوي والمحتوى في عناصر منفصلة، مع التركيز على الفرق .بين الاثنين

3

العنصر الثالث من هذا البعد هو معرفة مهام وأنشطة المنهج والتفسيرات القياسية والنماذج والتشبيهات والتمثيلات والأمثلة لشرح ونقل الأفكار الصعبة. تتطلب الخبرة في تدريس موضوع معين وجود مخزون من الأنشطة المناسبة ولكن على وجه الخصوص، فهم "الإمكانات التعليمية والتشخيصية للمهام ومتطلباتهم المعرفية والمعرفة المسبقة التي تتطلبها ضمنيًا" (بومرت وكونتر، 2013). يُعتبر المعلمون الخبراء قادرون بسهولة على إنشاء أو تحديد أنشطة التعلم المناسبة لمستوى التحدي المطلوب أو التي تستخرج معلومات تشخيصية حول تفكير المتعلمين. كما هو الحال مع جميع عناصر معرفة المحتوى الماثلة، من المحتمل أن تكون هذه الخبرة شديدة التخصص: وقد يكون مدرس الجغرافيا نفسه قادرًا بسهولة على تحديد موارد رائعة لتدريس مهارات الخرائط، ولكن لديه مخزون أقل ثراءً بكثير للتجلد على سبيل المثال.

وعظي:
المهمة التعليمية هي المهمة التي يتم فيها .نقل المعلومات بشكل صريح إلى المتعلم

سيكون المعلمون الجيدون قد تعلموا طرقًا فعالة لتقديم الأفكار لكل موضوع يقومون بتدريسه: التفسيرات التي يحصل عليها الطلاب. في نموذج التعليم المباشر الكلاسيكي (آدمز وأنجلمان، 1996)

على سبيل المثال، تم تنقيح هذه التفسيرات بعناية وكتابتها على أساس أن التفسير التلقائي للمعلم الفردي من غير المرجح أن يكون جيدًا مثل عرض تقديمي مكتوب عالي الجودة.

تعليمات مباشرة:
اتخذت التعليمات المباشرة معاني عديدة. وفي هذا المثال بالذات، يشير إلى برنامج معين من ممارسات محددة مكتوبة بشكل عام.

عند تقديم الأفكار المجردة، يستخدم المعلمون الجيدون المقارنات والنماذج والتمثيلات لمساعدة المتعلمين على تصور المفاهيم وربطها بما يعرفونه بالفعل. على سبيل المثال، يمثل نموذج الكرة والعصا في الكيمياء الجزيئات بطريقة ملموسة ومرئية تسهل فهم سبب ارتباط الذرات بطرق معينة. وهي طريقة فعالة لتقديم الأفكار، ولكنها بالطبع ليست صحيحة بالفعل، ويجب مراجعتها عندما يصبح فهم الطلاب أكثر تقدمًا. مثال آخر هو استخدام وسائل التلاعب والتمثيلات في تدريس الرياضيات المبكرة (إي إي أف 2020) والتي يمكن أن تكون فعالة في مساعدة الأطفال على التعامل مع الأفكار المجردة وفهمها. يعد اختيار الأمثلة الجيدة وغير الأمثلة (على سبيل المثال، استخدام نموذج فراير[1]) طريقة أخرى لجعل المفردات الجديدة أو الأفكار المجردة ملموسة. وعلى كلٍ، قد لا يحصل عليه بعض الطلاب حتى مع أفضل تفسير. يحتاج المعلمون إلى أكثر من طريقة لشرح الفكرة أو تقديمها وأمثلة متعددة وعدم وجود أمثلة (مصممة بشكل مثالي لتناسب سوء فهم الطالب أو فجوة معينة)، حتى يتمكنوا من الاستمرار حتى يفهم عليها الطالب

النقطة الأساسية حول هذه التفسيرات والنماذج والتماثلات والتمثيلات والأمثلة هي أنها تشكل جزءًا من معرفة المعلم بالمحتوى التربوي. في العديد من الأنظمة، فمن المتوقع أن يتعلم المعلمون هذه الأشياء أثناء العمل عبر التجربة والخطأ والخبرة والحدس والمشاركة المخصصة. ولكن يمكن كذلك تدريس هذه المعرفة بشكل صريح. يمكن للمدرسين الرائعين أيضًا الوصول إلى مواد رائعة، بدلاً من أن يُتوقع منهم البحث عن أو إنشاء مواد خاصة بهم[2]

4

العنصر الرابع والأخير لدينا هو معرفة تفكير الطلاب، وعلى وجه الخصوص المفاهيم الخاطئة والأخطاء النموذجية وأنواع الاستراتيجيات التي يعرضها الطلاب. إن المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب حول أفكار معينة متوقعة ولا مفر منها. يصمم المعلمون الجيدون عروضهم التقديمية وأنشطتهم التعليمية لتوقع هذه المفاهيم الخاطئة ومعالجتها بشكل مباشر وصريح، سواء من خلال كشف المفهوم الخاطئ وتحديه أو من خلال تقديم المفهوم الصحيح بوضوح وبشكل مباشر.

النقطة الأخيرة التي يجب ملاحظتها بالنسبة لجميع جوانب فهم المعلمين لمحتوى المناهج الدراسية هي أنها ضرورية جدًا ولكنها ليست كافية للممارسة الفعالة. لا فائدة من معرفة المفاهيم الخاطئة المحتملة لدى الطلاب ما لم يتم تنظيم الدروس وتقديمها لمعالجتها؛ إن امتلاك ذخيرة من الأمثلة الجيدة يكون مفيدًا فقط في حال توظيفها بشكل مناسب. بشكل عام، يجب تعلم معرفة المحتوى التربوي ونشرها في سياق ممارسة الفصل الدراسي: حيث أن المعرفة النظرية وحدها ليست كافية. قد يكون هذا أحد الأسباب التي تجعل تقييمات التأثير على تعلم الطلاب لمحاولات زيادة معرفة المحتوى التربوي للمعلمين نتائج مخيبة للآمال في بعض الأحيان. فمن الممكن بالتأكيد أن نكون قد وضعنا بعض هذه العناصر في البعد 4، الذي يهتم بممارسات المعلمين في الفصل لتنشيط تفكير الطلاب: فعلى سبيل المثال، "وجود تفسيرات وأمثلة متعددة وما إلى ذلك" له تداخل كبير مع "الشرح" (العنصر 2 من البعد 4، أدناه) وهو يدور حول الاستخدام الفعلي لهذه التفسيرات والأمثلة بشكل فعال.

1. على سبيل المثال، راجع مدونة أليكس كويجلي حول استخدام نموذج فراير لتعليم المفردات: https://www.theconfidentteacher.com/2018/04/vocabulary-knowledge-and-the-frayer-model/

2. مثال من الولايات المتحدة هو موقع edrreports.org, الذي يقدم مراجعات قائمة على الأدلة للكتب المدرسية والمواد التعليمية.

دليل على البعد 1

إن الدليل على أهمية معرفة المحتوى "الخالص" مختلط بعض الشيء ومربك إلى حد ما من الناحية المفاهيمية. فشلت العديد من الدراسات التي بحثت عن العلاقات بين مؤهلات المعلمين أو المعرفة المتقدمة بالموضوع ومكاسب التعلم في العثور عليها باستمرار (وايان ويونجز 2003). وعلى كل، فقد أظهرت الكثير من الدراسات أن مقاييس معرفة المعلمين وفهمهم المفاهيمي للمحتوى المحدد الذي يقومون بتدريسه لديها بعض القدرة التنبؤية لتعلم طلابهم (بومرت وأخرون 2010؛ وهيل وآخرون، 2005؛ وهيل وكارامبوس 2012؛ ولينش وأخرون 2019؛ وسادلر وأخرون 2013). وتُعتبر هذه العلاقات بشكل عام متواضعة إلى ضعيفة، وربما غير خطية والأدلة الموجودة قد تقتصر على مواضيع أو أعمار أو مواضيع معينة. على سبيل المثال،وجد هيل وأخرون. (2005) أن التباين في النهاية السفلية لمقياس "معرفة المحتوى التعليمي" كان مرتبطًا بالفعالية ولكن بالنسبة لغالبية المعلمين، الذين كانت معرفتهم بالمحتوى كافية على الأقل لم تكن هناك فائدة أخرى في زيادة معرفة المحتوى التعليمي. كما أن هناك بعض الأدلة على أن البرامج التدريبية المصممة لتعزيز معرفة المعلمين بالمحتوى يمكن أن تؤدي إلى تحسين تعلم الطلاب على الرغم من أن النتائج مختلطة مرة أخرى (بوميرت وأخرون 2010؛ بونس وأخرون 2019؛ وتمبرلي وأخرون 2007) . استخدمت العديد من الدراسات المتاحة محتوى الرياضيات، لذا فإن قابلية التعميم على مواضيع أخرى غير واضحة، وعلى على الرغم من أن كايزر وكونيج (2019) يقدمان أمثلة على أدلة من موضوعات أخرى. يقدم ميتزلر وويسمان (2012) دليلًا على أهمية المعرفة الموضوعية لمعلمي Y6 في بيرو

هناك دعم واسع لدور معرفة المحتوى التربوي للمعلمين (انظر بومرت وأخرون 2010؛ وكيصر وكونج 2019 للمراجعات) على الرغم من أن الكثير منه يأتي مرة أخرى من الرياضيات والعلوم، وهناك دراسات مختلفة تعمل على تشغيل معرفة المحتوى التربوي بطرق مختلفة. يأتي إطار العمل الذي يحدد على وجه التحديد معرفة المحتوى التربوي المتعلق بتخطيط الدروس والمناهج، ويقدم دليلًا على أهميته من مشروع دراسة تعليم وتطوير المعلم في الرياضيات (دراسة تعليم وتطوير المعلمين في الرياضيات، بولمرك وأخرون 2016).

تعد "معرفة الإمكانات التعليمية والتشخيصية للمهام" مكونًا رئيسيًا لنموذج COACTIV للرياضيات معرفة المحتوى التربوي (بومرت وكونتر 2013) والذي تم العثور عليه بومرت وأخرون. (2010) ليكون مؤشرًا جوهريًا لتعلم الطلاب، بعد التحكم في مجموعة واسعة من المتغيرات الأخرى. يأتي الدليل على أهمية معرفة المعلمين بالتفسيرات الجيدة والنماذج والتماثلات والتمثيلات والأمثلة فيما يتعلق بالمحتوى الذي يقومون بتدريسه من نفس المصادر المذكورة أعلاه، على سبيل المثال بومرت وأخرون. (2010).

تعد القدرة على توقع المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب وتحديدها ومعالجتها سمة من سمات عدد من نماذج فعالية التدريس (على سبيل المثال الجودة الرياضية للتعليم في هيل وأخرون أو إطار العمل الوظيفي المبكر في إنجلترا) وهي مدعومة بمجموعة من الأدلة (على سبيل المثال، بومرت وأخرون 2010؛ بوليك وأخرون 2016؛ وهيل وأخرون 2005؛ وهيل وتشين 2018). إن فهم كيفية رؤية المتعلمين "المبتدئين" للعالم بشكل مختلف عن "الخبراء" يعتبر أمرًا مهمًا للمعلمين (على سبيل المثال، فان ميرينبور وآخرون، 2006) وكذلك فهم كيفية "مفاهيم العتبة" - الأفكار الرئيسية في الانضباط التي تعمل كبوابة لطرق جديدة في التفكير والفهم - قد تفتح رؤى جديدة أو تكون حواجز "مزعجة" (مايو ولاند 2005). وعلى كل، فإن الدعم التجريبي المباشر لقيمة أي أنواع محددة من معرفة المعلم حول مفاهيم العتبة يكون أقل وضوحًا. تشمل الأساليب القائمة على الأدلة لمعالجة المفاهيم الخاطئة تحديها أو ببساطة التأكيد على المفهوم "العلمي" (براش وأخرون 2013).

02

خلق بيئة داعمة

يخلق المعلمون الجيدون بيئة داعمة للتعلم

تتميز البيئة الداعمة بعلاقات الثقة والاحترام بين الطلاب والمعلمين وبين الطلاب. إنه أسلوب يتم فيه تحفيز الطلاب ودعمهم وتحديهم ولديهم موقف إيجابي تجاه تعلمهم.

ملخص البعد 2

1.2 تعزيز التفاعلات والعلاقات مع جميع الطلاب على أساس الاحترام المتبادل والرعاية والتعاطف والدفء؛ تجنب المشاعر السلبية في التعامل مع الطلاب ؛ مراعاة الاحتياجات الفردية ومشاعر وثقافة ومعتقدات الطلاب

2.2 تعزيز مناخ إيجابي من العلاقات بين الطلاب والطالب، يتسم بالاحترام والثقة والتعاون والرعاية

2.3 تعزيز دافعية المتعلم من خلال الشعور بالكفاءة والاستقلالية والعلاقة

2.4 خلق مناخ من التوقعات العالية إلى جانب التحدي الكبير والثقة العالية، بحيث يشعر المتعلمون أنه لا بأس في القيام بذلك وتشجيع المتعلمين على عزو نجاحهم أو فشلهم إلى أشياء يمكنهم تغييرها

عناصر البعد 2

1 يتعلق العنصر الأول في هذا البعد بجودة العلاقات بين المعلم والطلاب. يجب على المعلمين إظهار الاحترام والحساسية تجاه الاحتياجات الفردية والعواطف والثقافة والمعتقدات لطلابهم ويجب كذلك تبادل الاحترام: يجب أن يتصرف المعلمون بطرق تعزز احترام الطلاب لنزاهة وسلطة المعلم. يجب على المعلمين نقل الرعاية والتعاطف والدفء تجاه طلابهم وتجنب السلوكيات العاطفية السلبية، مثل استخدام السخرية أو الصراخ أو الإذلال. هذا العنصر متعدد الأوجه ومعقد، ويمكن القول إن نطاق القضايا التي يغطيها يبرر تخصيص أكثر من عنصر واحد له. هناك جانبان محددان للعلاقات بين المعلم والطالب يستحقان اهتمامًا خاصًا: العلاقات مع الطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة والإعاقات والتعليم ذي الصلة ثقافيًا

يجب تضخيم متطلبات الاحترام والحساسية تجاه الاحتياجات الفردية للطلاب من حيث الأهمية والصعوبة عندما تكون تلك الاحتياجات أكثر تنوعًا أو تطرفاً. غالبًا ما يتطلب تطوير علاقات جيدة من الثقة والاحترام مع الطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة أو التنوع العصبي أو الإعاقات معرفة وتكييفًا خاصين. تغطي التسميات العامة مثل الطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة والإعاقات أو الفئات الفرعية الخاصة بها مجموعة واسعة من الاختلافات الفردية، كما أن العمليات التي يُجرى من خلالها ربطها بالطلاب الفرديين - أو قد لا يتم تشخيصها - متغيرة أيضًا. يعرف المعلمون الجيدون طلابهم جيدًا مثل الأفراد، وهم على دراية جيدة بطبيعة ومتطلبات الاحتياجات الخاصة لطلابهم ولديهم استراتيجيات لاستيعابهم.

جزء أساسي آخر من هذا العنصر هو الحاجة إلى أن يكون التدريس "وثيق الصلة بالثقافة" (Ladson-Billings، 1995): المعلمون الجيدون على دراية، ومحترمون تجاه الهويات الثقافية لطلابهم والاستجابة لها. يُعتبر ذلك مهم بشكل خاص عندما تختلف ثقافة الطلاب عن ثقافة المعلم أو المدرسة ولديها إمكانية التعارض معها. يجب على المعلمين التأكد من أن العلاقات الجيدة والنجاح الأكاديمي متوافقان مع تكريم الطلاب لكفاءاتهم الثقافية وقيمهم وهوياتهم.

2 يعرض العنصر الثاني بيئة الفصل الدراسي من خلال تفاعلات الطلاب وعلاقاتهم. تعتبر الفصول الدراسية التي يحترم فيها الطلاب ويهتمون بأفكار بعضهم البعض ويشعرون بالأمان للتعبير عن أفكارهم الخاصة أكثر إنتاجية للتعلم. يكون الطلاب قادرين على الاستفادة من تفاعلات

التعلم مع أقرانهم حيث يتعاون الطلاب مع بعضهم البعض بشكل فعال. على النقيض من ذلك، في الفصول الدراسية حيث تتميز العلاقات بين الطلاب بالعدوانية أو العداء أو التقليل من شأن أو عدم الاحترام، حيث يجب إعاقة التعلم. يلعب المعلم دورًا في تعزيز هذه العلاقات والتفاعلات الإيجابية بين الطلاب. يُعتبر هذا الجانب من بيئة الفصل الدراسي هو عنصر من عناصر Praetorius et al. (2018)، النموذج الديناميكي (Creemers & Kyriakides، 2011) وإطار عمل الفصل الدراسي (Pianta et al.، 2012).

3

يركز العنصر الثالث من بيئة الفصل الدراسي الداعمة بشكل مباشر على تحفيز الطلاب. يُعتبر الطلاب الذين لديهم الحافز للدراسة والتعلم والمشاركة والنجاح أكثر عرضة للقيام بذلك. عند التفكير في الدافع، نتبع Praetorius et al. (2018) والاعتماد على نظرية ديسي وريان (2008) لتقرير المصير (نظرية تقرير المصير) وعلى وجه الخصوص تطبيقها في التعليم Guay et al.، (2008). تعطي المعاملة الخاصة والتفضيلية الأولوية لأنواع التحفيز التي تدعم رفاهية الفرد وتنميته بقدر ما تدعم أداء مهامه. تميز المعاملة الخاصة والتفضيلية بين نوعين من التحفيز: الاستقلالية (التي تتميز بالشعور بالإرادة، على الرغم من أنها قد تكون إما ذات قيمة داخلية أو خارجية التي أصبحت جزءًا من هوية الفرد) والتحكم فيها (تتميز بالشعور "بالضغط على التفكير والشعور أو تتصرف بطرق معينة "، إما من خلال المكافأة / العقوبة الصريحة أو المشروطة أو" التنظيم المفروض ": مشاعر مثل الشعور بالذنب أو العار أو الموافقة المشروطة). يجب تعزيز الدافع المستقل عندما يشعر الأفراد بتلبية ثلاثة احتياجات أساسية: الاستقلالية والكفاءة والعلاقة. يشير الاستقلالية إلى الشعور بأنهم يختارون سلوكهم وأنه يتماشى مع قيمهم ومصالحهم. تعني الكفاءة الشعور بالقدرة على تحقيق النتائج المرجوة وتجنب النتائج غير المرغوب فيها. يعني الترابط الشعور بالارتباط والدعم المتبادل من قبل الآخرين.

التحفيز:

في اللغة اليومية، يشير الدافع ببساطة إلى الأساس المنطقي لسلوك الفرد. وفي التعليم، يشير كذلك إلى مجال كامل من البحث مع التركيز على العوامل المعقدة التي تؤثر على تحفيز الطلاب. هناك طرق متعددة لتصنيف الدافع كما يوضح هذا العنصر.

4

يتعلق العنصر الرابع والأخير لخلق بيئة داعمة بتوقعات المعلمين وخصائصهم. يجب أن يطلب المعلمون معايير عالية للعمل والسلوك من جميع الطلاب إلى جانب الحرص على عدم نقل توقعات أقل لأي مجموعة فرعية خاصة المجموعة التي قد تكون فيها الصورة النمطية الشائعة سلبية. حتى عندما يجب نقل التوقعات المنخفضة بشكل غير مباشر بنوايا حسنة (على سبيل المثال مدح الطلاب على عملهم السيئ لتشجيعهم وتجنب طرح الأسئلة الصعبة على الطلاب الذين يبدون أقل ثقة أو مساعدتهم في وقت أقرب عندما يكونون عالقين)، فقد يظل ذلك يقوض تعلمهم وقد يُنظر إلى التوقعات العالية على أنها شكل من أشكال "الحب الصعب". قد تعني المطالبة بمعايير عالية المطالبة بشيء لا يعتقد المعلمون أنه من المحتمل حقًا، لذلك قد يُطلب تعليق الكفر. يجب أن يشعر المتعلمون بالأمان للقيام بالمغامرة والمخاطرة عندما تكون الأهداف طموحة والمطالب عالية، دون الشعور بالضغط أو السيطرة. يتطلب هذا بيئة من الثقة وتوازنًا معقدًا لطلب الكثير ولكن لا يزال على ما يرام إذا حصلت على جزء منه فقط. وسواء نجح الطلاب أو فشلوا، فمن المهم كيف يفسرون ذلك: إن عزو النجاح أو الفشل إلى الأشياء التي يمكنهم تغييرها (مثل مدى صعوبة العمل أو الاستراتيجيات التي استخدموها) هو أكثر تكيفًا للنجاح في المستقبل من إسناد النتائج إلى الأشياء التي خارجة عن سيطرتهم (مثل الحظ أو "القدرة" أو لم يتم تعليمهم ذلك).

دليل على البعد 2

يُعتبر هذا البعد بمثابة جزء من النموذج الألماني ثلاثي الأبعاد (Praetorius et al.، 2018) وفي قلب إطار عمل الفصل الدراسي (نظام درجات تقييم الفصل الدراسي، Pianta et al.، 2012). قد يعكس هذا البروز جزئيًا أصول الفصل الدراسي في إعدادات السنوات الأولى، على الرغم من أن تطوير وتوسيع الفصل الدراسي إلى الفصول الدراسية مع الأطفال الأكبر سنًا قد أظهر أنه لا يقل أهمية هناك. وعلى كل، قد تكون بعض جوانب هذا البعد أكثر أهمية في بعض أنواع الفصول الدراسية أكثر من غيرها (على سبيل المثال مع الطلاب الأصغر سنًا أو الأكثر تعرضًا للخطر من الناحية التعليمية أو أولئك الذين يعتبر التعليم بشكل عام تجربة

أقل إيجابية؛ Pianta et al، 2012). تظهر مؤشرات مناخ الفصل الدراسي أيضًا في اثنين من الأدوات المعتمدة دوليًا لقياس جودة التدريس وهما المؤتمر الدولي لتقنيات التعلم المتقدمة (van de Grift et al.، 2017) و النظام الدولي لمراقبة المعلمين وردود الفعل (Mujis et al. 2018).

تدعم العديد من النظريات النفسية البارزة أهمية البيئة الصفية والعلاقات. من بينها نظرية تقرير المصير لديسي ورايان (2008)، والتي تحدد مشاعر الكفاءة والاستقلالية والارتباط الاجتماعي كمتطلبات لتحفيز الطلاب وتحقيقها. كما تم استحضار نظريات الارتباط الهادف (Csikszentmihalyi & Schneider، 2000)، والكفاءة الذاتية (Bandura et al.، 1996) ونظرية التعلق (Bowlby، 1969) والبناء الاجتماعي Vygotskian (Vygotsky، 1962).

قد نبرر الحاجة إلى هذه السلوكيات الإيجابية للمعلم على أسس الحشمة وحقوق الإنسان. ولكن هناك أيضًا أدلة تجريبية تشير إلى أنها مرتبطة بتحقيق أعلى، إلى جانب نتائج الطلاب الإيجابية الأخرى (Hamre et al.، 2014 ؛ Pianta et al.، 2012 ؛ Praetorius et al.، 2018). على سبيل المثال، تُظهر تقييمات شريكي التعليمي (على سبيل المثال، Allen et al.، 2011) أنه عندما يعمل المعلمون على تحسين الدفء والدعم في الفصول الدراسية، فإن نتائج الطلاب ستتحسن. كما أن هناك دليل على فوائد التحصيل من تقييمات التدخلات التي تستهدف التعلم الاجتماعي والعاطفي من خلال تحسين بيئة الفصل الدراسي (Jones & Doolittle، 2017).

هناك دليل على أن أشكال التحفيز المستقلة هي أكثر ملاءمة لتحصيل الطلاب ومثابرتهم وعمق تفكيرهم (Vansteenkiste et al.,2014). يمكن تصنيف السلوكيات على أنها "تعزز الاستقلالية". متطلبات الاستقلالية يجب ملاحظة الكفاءة والارتباط بشكل صريح في النموذج الألماني ثلاثي الأبعاد (Praetorius et al.، 2018). في هذا الإطار، يعني دعم الاستقلالية جعل العمل ممتعًا وملائمًا وتجنب المنافسة أو الضغط العام والسماح للطلاب باختيارات حول كيفية عملهم؛ يعني دعم الكفاءة التمييز بين مستوى صعوبة العمل، وتكييف مستوى الدعم وإعطاء الطلاب وقتًا كافيًا للتفكير والمواكبة والاستجابة بشكل إيجابي وبناء للأخطاء؛ يتعلق دعم الترابط الاجتماعي بالعلاقات بين المعلم والطالب والطلاب وبعضهم الموضحة أعلاه. بريتوريوس وآخرون. وجد ارتباطًا إيجابيًا صغيرًا بشكل عام (0.12) بين هذه السلوكيات الملحوظة وتحصيل الطلاب.

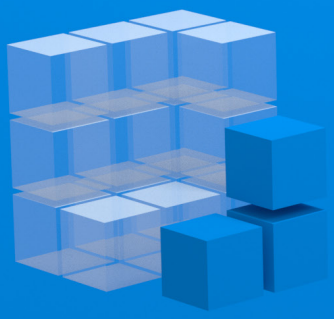
كانت العلاقة بين التوقعات العالية للمعلمين وتحصيل الطلاب بمثابة الدعامة الأساسية لبحوث الفعالية التعليمية منذ بدايتها (Muijs et al.، 2014). على الرغم من أن الكثير من هذا البحث قد فشل في تحديد اتجاه السببية أو لتصور "التوقعات " بشكل صحيح أو لإثبات أننا نعرف كيفية تغيير توقعات المعلمين، فمن المحتمل أن يكون هناك دليل كافٍ على أن توقعات المعلم الواضحة والجلية يمكن أن تؤثر على تحصيل الطلاب. وأصبحت على الأقل إلى حد ما نبوءات تحقق ذاتها (Muijs et al.، 2014). وعلاوة على ذلك، من سمات التدخلات الفعالة مثل التعلم بإتقان (Bloom، 1976) أن المعلمين يحتاجون إلى تميز جميع الطلاب (Creemers et al.,، 2013). مصدر آخر للدعم النظري للتوقعات العالية يأتي من نظرية تحديد الأهداف (Locke & Latham، 2002) التي تجد أنه عندما تكون الأشياء الأخرى متساوية (يجب أن تكون الأهداف محددة ومقبولة وممكنة وغير متضاربة) كلما كان الهدف أكثر تحديًا، يتم تحقيق أفضل مستوى للأداء بالفعل.

كما أن الأبحاث حول أهمية صفات الطلاب وفيرة (Yeager & Walton، 2011). وجدت مجموعة من التدخلات لمساعدة الطلاب على توقع النضال المبكر، لرؤية المقدرة على أنها مرنة / تدريجية وليست ثابتة / كيانًا أو لإسناد النتائج إلى استخدام الاستراتيجية، من حيث أنه يمكن تحسين التوقعات المستقبلية والمثابرة والأداء من خلال تشجيع السمات التكيفية (Weiner، 1985 ؛ Dweck، 2000 ؛ Yeager & Walton، 2011).

على الرغم من أننا لسنا على علم بأي دليل مباشر على هذه الفرضية، فقد تكون مهارات التدريس والسلوكيات التي تعزز البيئة الداعمة تنتمي إلى النهاية الأكثر تقدمًا لمنهج تطوير المعلم. قد يكون من الممكن للمعلمين الأكفاء أن يكونوا فعالين للغاية في تعزيز التعلم لمعظم الطلاب دون إيلاء الكثير من الاهتمام لهذا البعد - وهذا قد يفسر سبب وجود بعض الأطر القائمة على أسس تجريبية مثل النموذج الديناميكي الخاص Creemers and Kyriakides (2011)، لا تقم بتضمين هذا الجانب. ربما تصبح بيئة الفصل الدراسي مهمة لتحديد التعلم فقط عندما تكون الأشياء الأخرى راسخة أو تكون مهمة بشكل كبير لبعض الطلاب فقط. وبشكل عام، يبدو من غير المحتمل أن يكون تكريس الجهود لتحسين هذا البعد استراتيجية ذات نفوذ كبير لتحسين النتائج لمعظم المعلمين. وعلى كل، فقد أدرجناه للأسباب التالية: (أ) هناك أدلة جيدة على أنه يمكن أن يكون لها على الأقل تأثير ضئيل على التعلم في الفصول الدراسية العامة؛ (ب) قد تكون هناك بعض السياقات أو الأفراد الذين يكون التأثير أكبر بالنسبة لهم؛ و(ج) هناك أدلة جيدة على تأثيرها على النتائج الأوسع مثل رفاهية الطلاب وسلوكياتهم (Pianta et al.، 2012).

03

تعظيم فرص التعلم



يدير المعلمون الجيدون الفصل الدراسي لزيادة فرص التعلم إلى أقصى حد

لا يمكن أن يكتمل أي نموذج لفعالية التدريس بدون إدارة الفصل الدراسي: إدارة سلوك وأنشطة فصل من الطلاب هو ما يفعله المعلمون. ومع ذلك فهو أمر مثير للجدل كذلك. يختلف المعلمون باختلاف الأساليب والقيم والأولويات.

ملخص البعد 3

3.1 إدارة الوقت والموارد بكفاءة في الفصل الدراسي لزيادة الإنتاجية وتقليل الوقت الضائع (على سبيل المثال عمليات البدء والانتقالات)؛ وإعطاء تعليمات واضحة حتى يفهم الطلاب ما يجب عليهم فعله؛ واستخدام الروتين (والتدريس بشكل صريح) لجعل التحولات سلسة

3.2 التأكد من أن القواعد والتوقعات والعواقب للسلوك واضحة وجلية ويُجرى تطبيقها باستمرار

3.3 منع الحوادث التخريبية المحتملة وتوقعها والاستجابة لها؛ وتعزيز السلوكيات الإيجابية للطلاب والإشارة إلى الوعي بما يحدث في الفصل والاستجابة بشكل مناسب له

ومن بين أهم النتائج المستمرة لتقاليد مراقبة الفصول الدراسية "العملية الإنتاجية" وأهمية "فرصة التعلم" و"وقت العمل" (Muijs et al.، 2014 ؛ Creemers et al.، 2013). لن يفاجأ أي معلم بمعرفة أن تقديم محتوى المنهج في شكل يسهل الوصول إليه وإتاحة الوقت للتعامل معه يعتبر ضروريًا للتعلم. تعد إدارة الدروس بحيث يتم استخدام الوقت بشكل منتج بمثابة مهارة تعليمية أساسية. ممارسات محددة مثل إعطاء تعليمات واضحة وإنشاء إجراءات وقواعد تدعم ذلك. تندرج إدارة سلوك الطلاب تحت هذا العنوان كذلك: والتعامل مع الاضطراب ولكن بشكل حاسم منع حدوثه في المقام الأول.

تظهر إدارة الفصول الدراسية وكفاءتها في جميع أطر عمل جودة التدريس التي رأيناها، ولكن يبدو أن الأطر المختلفة تقطع هذا البعد بطرق مختلفة. لقد ذهبنا بثلاثة فروع، على الرغم من أن كل منها يضم مجموعة من التقنيات والممارسات والمبادئ: (1) استخدام الوقت بكفاءة، (2) وضع قواعد واضحة، و (3) إدارة الاضطراب. كما نلاحظ أن كيفية ظهور هذه الظواهر في فصل دراسي معين يعتمد أكثر بكثير من مجرد مهارة وسلوكيات المعلم: خصائص الطلاب والبيئة / السياسات المدرسية الأوسع على سبيل المثال كلاهما عاملين مهمين (Bennett، 2017). ورأى نفس المدرس أن تعليم موضوع صعب لفصل يحتوي على أفراد يعانون من تصرفات تتسم بالتحدي المستمر في مدرسة تكون فيها القواعد غير واضحة أو مطبقة بشكل غير متسق، قد يبدو مختلفا جدا مع موضوع ممتع في فصل مليء بالطلاب القادرين على العطاء وفي مدرسة تتمتع بدعم قوي في السلوك.

وعلى كلٍ، لا يكمن هدفنا في تقييم المعلمين ولكن مساعدتهم على التحسن. إذا كانت هناك مهارات يمكن للمعلمين تعلمها لتحسين الكفاءة والاستقرار والتركيز في فصولهم الدراسية، فيجب تسجيل هذه المهارات في نموذجنا حتى نتمكن من تقديم ملاحظات جيدة للمعلمين حول وضعهم الحالي والمجالات المحتملة والاتجاهات لتحقيق نفوذ كبير من جهود التحسين والتقدم والنمو المستمر.

عناصر البعد 3

1 يتعلق العنصر الأول لهذا البعد بالاستخدام الفعال للوقت والموارد. يخطط المعلمون المتميزون للأنشطة والموارد بحيث يعمل كل شيء بسلاسة. يجب تقليل الوقت المستقر في بداية الدرس أو بعد الانتقال إلى الحد الأدنى - حيث يبدأ الطلاب في العمل الهادف على الفور ويعملون حتى نهاية الدرس. يتعلق جزء من ذلك بإعطاء الطلاب تعليمات واضحة وبسيطة حتى يعرفوا بالضبط ما يجب عليهم فعله. يمكن أن تكون الإجراءات الروتينية كذلك عنصرًا في التدريس الجيد - حيث يتم تعليم الطلاب بشكل صريح نمطًا من السلوك الذي سيُستخدم بانتظام.

2 المكون الثاني يتعلق بالتطبيق المتسق والعادل للقواعد. يجب أن تكون القواعد والتوقعات مفهومة بوضوح ومقبولة من جانب جميع الطلاب. يجب أن تكون الانتهاكات نادرة، ولكن عندما تحدث يجب التعامل معها بشكل عادل ومناسب وبصورة متسقة قدر الإمكان، حتى يعرف الطلاب أن النتائج المتوقعة ستتبع.

3 وبالنسبة للعنصر الثالث فيتعلق بمنع الاضطراب والاستجابة له. من سمات التدريس الجيد أن الاضطراب لا يُرى، ولكن هذا غالبًا لأن المعلم قد توقعه بنجاح ومنع حدوثه. قام Kern and Clemens (2007) بمراجعة الأبحاث حول "الاستراتيجيات السابقة" - استراتيجيات الفصل بأكمله والاستراتيجيات الفردية التي يمكن للمدرسين استخدامها "لإنشاء بيئة إيجابية ومنظمة ويمكن التنبؤ بها ومحفزة في الفصل " كوسيلة لمنع الاضطراب والإدارة سلوك الطالب. صاغ كونين (1977) مصطلح "وعي المدرس" لوصف وعي المعلم بما يحدث في الفصل، حتى عندما يبدو أن انتباهه في مكان آخر. لا يتمتلك المعلمون الجيدون عيون في مؤخرة رؤوسهم، لكن طلابهم قد يعتقدون أنهم يفعلون ذلك. حيث أنه كجزء أساسي من هذه المهارة هو أن المعلم يشير إلى وعيه، ربما بمجرد نظرة أو حركة حتى يشعر الطلاب أنهم تحت المراقبة. يستخدم المعلمون الجيدون كذلك الثناء والتعزيز الإيجابي لدعم السلوك المرغوب (Calderella et al.، 2020). عندما يحدث اضطراب أو عدم نظام، يستجيب المعلمون بحزم وبشكل مناسب لتقليل التأثير على التعلم. يعتمد المعلمون الجيدون على الأساليب المستهدفة المصممة خصيصًا للاحتياجات الفردية للطلاب الذين لديهم تاريخ من السلوكيات الصعبة.

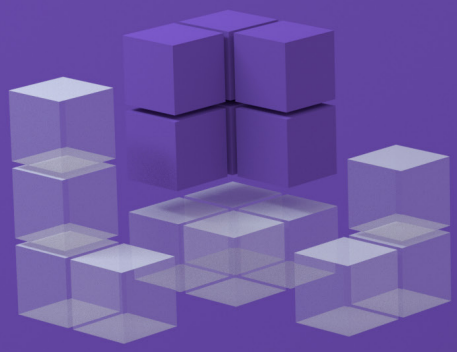
دليل على البعد 3

تدعم مجموعة كبيرة من الأدلة استخدام هذه الاستراتيجيات لتعزيز التعلم، لدرجة أنه بالكاد يحتاج إلى تفكيك (على سبيل المثال: Creemers & Kyriakides, 2011; EEF, 2019; Kern & Clemens, 2007; Moore et al., 2019; Muijs et al., 2014, 2018; Scheerens & Bosker, 1997; van de Grift et al., 2017).

Praetorius et al. يقدم (2018) دليلًا على الارتباطات بين مقاييس التحصيل وإدارة الفصول الدراسية من 1000 فصل دراسي عبر عشر دراسات بمتوسط ارتباط 0.18 - أكبر أبعادها الثلاثة.

04

تفعيل التفكير الجاد



يقدم المعلمون المتميزون محتوى وأنشطة وتفاعلات تنشط تفكير طلابهم

بطرق عديدة، يمثل البعد ٤ جوهر التدريس الرائع: حث الطلاب على التفكير مليًا في المواد التي تريدهم أن يتعلموها. كما قد يكون أصعب جزء في العمل للتعلم، ويرجع ذلك جزئيًا إلى أنه من النادر الحصول على تعليقات موثوقة حول ما إذا كان يعمل: تعلم الطلاب غير مرئي وبطيء وغير خطي، فكيف يمكننا معرفة ما إذا كان يحدث؟

ملخص البعد 4

1.4 الهيكلة: إعطاء الطلاب التسلسل المناسب لمهام التعلم والإشارة إلى أهداف التعلم والأساس المنطقي والنظرة العامة والأفكار الرئيسية ومراحل التقدم ومطابقة المهام لاحتياجات المتعلمين واستعدادهم المساعدات والدعم لجعل المهام في متناول الجميع، ولكن إزالتها تدريجيًا حتى ينجح جميع الطلاب بالمستوى المطلوب

4.2 الشرح: تقديم الأفكار الجديدة وتوصيلها بوضوح مع تفسيرات موجزة ومناسبة وجذابة ربط الأفكار الجديدة بما تم تعلمه سابقًا (وإعادة تنشيط / التحقق من المعرفة السابقة) واستخدام الأمثلة (والامثلة غير المشمولة) بشكل مناسب لمساعدة المتعلمين على فهم وبناء الروابط ونمذجة / إظهار مهارات أو إجراءات جديدة بالمساعدات والتحدي المناسبين باستخدام أمثلة العمل / العمل الجزئي

4.3 طرح الأسئلة: استخدام الأسئلة والحوار لتعزيز التفصيل والتفكير المتصل والمرن بين المتعلمين (على سبيل المثال "لماذا؟" و"قارن" وما إلى ذلك)؛ استخدام الأسئلة لاستثارة تفكير الطلاب والحصول على استجابات من جميع الطلاب واستخدام تقييم عالي الجودة لتعلم الأدلة والتفسير والتواصل والاستجابة لأدلة التقييم بشكل مناسب

4.4 التفاعل: الاستجابة بشكل مناسب لملاحظات الطلاب حول تفكيرهم / معرفتهم / فهمهم وإعطاء الطلاب ملاحظات قابلة للتنفيذ لتوجيه تعلمهم

4.5 التضمين: إعطاء الطلاب المهام التي تتضمن التعلم وتعززه ومطالبتهم بالممارسة حتى يصبح التعلم طليقًا وآمنًا وضمان الاستعراض / إعادة النظر في المواد التي تم تعلمها مرة واحدة لمنع النسيان

4.6 التنشيط: مساعدة الطلاب على تخطيط وتنظيم ومراقبة تعلمهم؛ والتقدم بشكل مناسب من التعلم المنظم إلى التعلم المستقل حيث يطور الطلاب معرفتهم وخبراتهم

عناصر البعد 4

جزئيًا لأن هذا البعد الرابع معقد للغاية، كما يبدو أن هناك مجموعة واسعة من الطرق المختلفة لتقديمه في أطر عمل مختلفة قائمة. وقد قسمناه إلى ستة عناصر، رغم أن الوزن الكلي للمحتوى في هذا البعد يعني أن كل عنصر منها واسع جدا ومتداخل حتما. يبدو من المحتمل أنه عندما نبدأ في تطوير الأدوات لإعطاء المعلمين ملاحظات حول تطورهم، فقد تكون هناك حاجة لمزيد من التقسيم. عناصرنا الستة هي: التنظيم والشرح والتساؤل والتفاعل والتضمين والتفعيل.

1 تشير الهيكلة إلى اختيار مهام التعلم ومطابقتها وتسلسلها والإشارة إلى كيفية مساهمتها في أهداف التعلم.يشارك المعلمون الرائعون أهداف التعلم مع طلابهم بطرق تساعد الطلاب على فهم أشكال النجاح.وهذا لا يعني مجرد كتابة أهداف الدرس أو (الأسوأ من ذلك) حث الطلاب على نسخها.قد تكون البيانات المجردة لأهداف التعلم مفيدة ولكنها بالتأكيد ليست كافية.لتحديد أهداف التعلم بشكل صحيح، يحتاج المعلمون كذلك إلى الحصول على أمثلة لأنواع المشاكل والمهام والأسئلة التي سيتمكن المتعلمون من القيام بها بالإضافة إلى أمثلة على العمل الذي يوضحهم مع قصة واضحة حول كيفية وسبب أن كل جزء من العمل يلبي كل هدف. يساعد المعلمون الجيدون الطلاب كذلك على فهم سبب حدوث نشاط معين وكيف يتناسب التعلم الحالي مع هيكل أوسع. يلفتون الانتباه إلى الأفكار الرئيسية ويشيرون إلى انتقالات بين الأنشطة التي تركز على أجزاء مختلفة من

الرحلة.

ويتمثل أحد مكونات الهيكلة في اختيار مهام التعلم. يجب أن تقدم المهام مستوى مناسبًا من الصعوبة لكل طالب: بحيث يكون صعب بما يكفي للمضي قدمًا، ولكن ليس صعبًا جدًا بحيث لا يستطيع التأقلم نظرًا للمعرفة والموارد الحالية التي يمكنهم الاعتماد عليها. يجب أن تعزز المهام كذلك التفكير العميق وليس مجرد التفكير السطحي (Hattie، 2012)، إلى جانب التركيز على التجريد والتعميم وترابط ومرونة الأفكار بدلاً من مجرد إعادة إنتاج الحقائق أو الإجراءات. عند التخطيط لمنهج دراسي، يجب ترتيب المهام بشكل متسلسل بحيث يمكن الوصول إلى المعرفة والمهارات المطلوبة وطلاقة عند الحاجة إليها. يبني المعلمون الجيدون فرصًا للمراجعة للتحقق من هذه الحالة - وتكييف خططهم إن لم تكن كذلك.

يدرك المعلمون الجيدون كذلك أن المهام المعقدة غالبًا ما تتطلب دعمًا: بدءًا بنسخة مبسطة أو محدودة من المهمة لجعلها قابلة للإدارة. وهذا يتطلب غالبًا بعض التمايز، حيث قد يبدأ المتعلمون المختلفون بمستويات مختلفة من الاستعداد وقدرات مختلفة لتعلم مواد جديدة. تلعب المعرفة باحتياجات الطلاب الفردية، بما في ذلك الطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة والإعاقات، دورًا هامًا هنا. وعلى كل، فإن إحدى السمات المميزة للمعلمين الجيدون هي أنهم يطلبون من جميع الطلاب تحقيق النجاح (Hattie، 2012). توفر المساعدات دخولًا لطيفًا، إلا أن الوجهة تظل كما هي. قد يستغرق الأشخاص ذوو التحصيل المنخفض وقتًا أطول ويحتاجون إلى مزيد من المساعدة ولكن مهمة المعلمين هي "تعطيل منحنى الجرس" وليس فقط الحفاظ عليه (Wiliam، 2018). الشيء المهم في المساعدات هو أنك تأخذها بعيدًا حيث تصبح الأفكار والإجراءات آمنة وطلاقة: وفي النهاية، تكون هذه المهام المعقدة في متناول الجميع.

2

العنصر الثاني من البعد 4 هو **الشرح**. يقدم جميع المعلمين محتوى وأفكارًا جديدة للطلاب، ولكن أفضل العروض التقديمية تحتوي على تفسيرات موجزة ومناسبة وجذابة تناسب الطلاب تمامًا: ليست قصيرة ولا طويلة جدًا؛ كم أنها ليست معقدة للغاية ولا بسيطة للغاية. الأدلة من كل من نظرية الحمل المعرفي (نظرية الحمل المعرفي، 2019، Sweller et al.، 1998) والتعليمات المباشرة (Stockard et al.، 2018 ؛ Adams & Engelmann، 1996) تدعم أهمية التفسيرات الجيدة. وعند تقديم المواد، يجب على المعلمين الانتباه إلى "الحمل المعرفي" الذي يقدمه لطلابهم: الحد من العدد وتعقيد العناصر الجديدة؛ تقسيم الأفكار أو الإجراءات المعقدة إلى خطوات أصغر ومساعدة الطلاب على استيعاب المفاهيم في المخططات الموجودة وتوسيعها؛ والتقليل من المدخلات الدخيلة أو غير ذات الصلة أو المشتتة للانتباه سواء من المحتوى أو البيئة. يجب تخطيط العروض التقديمية وصياغتها وصقلها باستخدام الخبرة الجماعية للمعلمين ذوي الخبرة وحكمة التجربة والخطأ، لجعلها فعالة قدر الإمكان.

نظرية الحمل المعرفي

لقد تطورت نظرية الحمل المعرفي منذ أن اقترحها سويلر لأول مرة في الثمانينيات. يتمثل الخيط الرئيسي الذي يجري خلال هذا البحث في قدرة البشر على معالجة المعلومات محدودة. يمكن للذاكرة العاملة فقط التعامل مع الكثير في لحظة معينة؛ حيث ان ذلك يعتمد على نوع وتعقيد المعلومات. يمكن أن يكون فهم نظرية الحمل المعرفي مفيدًا في أن تصبح أفضل في الشرح، ولكن هناك ما هو أكثر من ذلك.

يتمثل الجزء من مهارة الشرح في ربط الأفكار الجديدة بالمعرفة السابقة. يعلم المعلمون المتميزون أن المعرفة الدائمة والمرنة تعتمد على ربط الأفكار ببعضها البعض وإنشاء المخططات وتعديلها. يُعتبر المخطط بمثابة بنية معرفية تمكن من تنظيم المعلومات وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى. المخططات قوية جدًا للتعلم لأنها تسمح "بتقطيع" الأجزاء الفردية من المعرفة معًا في مبدأ أو مفهوم شامل أو لسلسلة من الإجراءات ليتم دمجها في "نص" واحد ومن ثم معالجتها كعنصر واحد. مثال بسيط هو مخطط القارئ المبتدئ للحرف "أ"، والذي يسمح لهم بالتعرف على مجموعة كاملة من الأشكال المختلفة (على سبيل المثال a, **a**, a, **a**, a, A, ***A***, a) متكافئة في الواقع من حيث من معناها. كما يمكن تخزين الخطوات في الإجراء مثل طرح العمود أو تصريف الأفعال العادية في المضارع بالفرنسية كمخطط مما يسمح بمعالجة العملية برمتها كعنصر آلي واحد يمكن الاعتماد عليه في حل مشكلة أكثر تعقيدًا. يجب تنظيم المعرفة السابقة في المخططات وتتكون عملية اكتساب المعرفة الجديدة من استيعابها في المخططات الحالية أو المعدلة وإجراء الاتصالات بينها (Sweller، 1994 ؛ CESE، 2017). وبالتالي، يعتمد التعلم على الروابط التي يقيمها المتعلمون بين الأفكار الجديدة وما يعرفونه بالفعل. يقوم المعلمون الجيدون بتنشيط تلك المعرفة

السابقة وتعزيزها وربط الأفكار الجديدة بها.

تتمثل الفكرة الرئيسية هنا في أن الذاكرة طويلة المدى ليست مجرد وسيلة تخزين مماثلة لموسوعة أو معلومات يمكن البحث فيها على الإنترنت؛ ولا يقتصر ذلك على الحقائق الروتينية. وبدلاً من ذلك، فإن البنية والصلات بين عناصر المعرفة المحفوظة هي بالضبط ما يمكّنها من استخدامها في حل المشكلات أو أداء المهام المعقدة: وإذا لم تكن منظمة ويسهل الوصول إليها في الذاكرة، فلا يمكن استخدامها. وعلى العكس من ذلك، إذا كان لدى الطالب مخزون جيد من المعرفة المنظمة جيدًا ومهارات آلية بطلاقة، فسيكون استيعاب الأفكار والإجراءات الجديدة أسهل بكثير. بنفس الطريقة التي يقوم بها البستانيون بإعداد التربة قبل بذر البذور، يقوم المعلمون الكبار بإعداد طلابهم لمعرفة جديدة من خلال ضمان أن مخططاتهم الحالية متصلة جيدًا وطلاقة ويمكن الوصول إليها. ويُمثل ذلك أحد الأسباب التي تجعل تقديم تفسيرات رائعة ليس مجرد مهارة عامة، مثل كونك متواصلاً جيدًا: حيث ان ذلك يعتمد على المعرفة التفصيلية للمحتوى والأفكار التي يتم شرحها وكيفية تعلمها.

كما تتمثل إحدى الطرق التي يشرح بها المعلمون الأفكار الجديدة في استخدام الأمثلة. يمكن للأمثلة أن تجعل الملموسة المجردة وتدعم الفهم المفاهيمي إذا تم استخدامها بشكل مناسب (Braithwaite & Goldstone، 2015 ؛ Booth et al.، 2017). توفر الأمثلة المحتوى لعمليات بناء النظرية وتطوير المخططات الضرورية لربط المعرفة الجديدة وتصنيفها وتخزينها. كما أنه من الضروري لهذه العمليات وجود حالات غير مشمولة بالأمثلة وحالات حدودية: والاستثناءات والحالات الصعبة التي من شأنها أن تحدد حدود قاعدة أو تعريف. لكي يتمكن المتعلمون من بناء مخططات قوية، فإنهم بحاجة إلى فهم الحدود بين ما يعتبر وما لا يعتبر مثالاً.

كما أن هناك قدر كبير من الأدلة على أن استخدام الأمثلة العملية يمكن أن يكون مفيدًا في تقديم أفكار جديدة (Sweller et al.، 2019 ؛ Booth et al.، 2017). تعتبر "مشاكل الإنجاز" فعالة بشكل خاص حيث يتم إعطاء الطلاب حلولاً جزئية ومطلوب منهم إنجازها. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على التركيز على الأمثلة ولكن أيضًا إدارة مستوى الصعوبة مع الاحتفاظ بالمهام الأصلية.

3

يتمثل العنصر الثالث الذي لدينا في التساؤل. إلى حد كبير، يتضمن كل نموذج تعليمي ذلك بشكل ما. على سبيل المثال، يحثنا روزين شاين على "طرح عدد كبير من الأسئلة والتحقق من إجابات جميع الطلاب" (2010، ص 12). لكن طرح الأسئلة هو بالفعل أحد أكثر الأشياء شيوعًا التي يقوم بها المعلمون، ومفتاح الجودة وليس عدد الأسئلة ولكن في نوعها وكيفية استخدامها. بالنسبة إلى هاتي (2012) يتعلق الأمر بالتوازن بين التفكير العميق والمستوى السطحي الذي يعززه المعلمون. عندما بحث سميث وآخرون. (2008) عن أقوى الفروق بين المعلمين "الخبراء" و "ذوي الخبرة" ووجدوا تركيزًا على تعزيز التعلم العميق ليكون واحدًا من خمس خصائص مميزة (جنبًا إلى جنب مع: تقديم المحتوى بشكل فعال وخلق مناخ تعليمي والمراقبة وإعطاء التعقيبات والاعتقاد بأن جميع الطلاب يمكنهم النجاح). يعرّف هاتي (2012) هذا الفهم الأعمق بأنه "أكثر تكاملاً وتماسكًا وعلى مستوى أعلى من التجريد". تتمثل النقطة الأساسية في أن مجرد طرح الكثير من الأسئلة ليس مؤشراً على الجودة حيث يتعلق الأمر بأنواع الأسئلة والوقت المسموح به وعمق تفكير الطالب الذي يثيرونه أو يستنبطونه وكيفية تفاعل المعلمين مع الردود.

ويثير ذلك تمييزًا مهمًا بين الأسباب المختلفة التي تجعل المعلمين يطرحون أسئلة. يتطلب فهم التدريس الجيد وتعزيزه منا الاهتمام بأغراض المعلمين بالإضافة إلى ممارساتهم: ليس فقط ما يفعلونه، ولكن لماذا يفعلون ذلك وما هي المشاكل التي يحاولون حلها (Kennedy، 2016). يستخدم المعلمون طرح الأسئلة لغرضين رئيسيين - ومتميزين تمامًا -: لتعزيز تفكير الطلاب وتقييمه.

وفي الغرض السابق، يعد طرح الأسئلة أداة لتعزيز التفكير العميق والمترابط.يستخدم المعلمون

المتميزون طرح الأسئلة كجزء من حوار يشارك فيه الطلاب و يتوسعون حيث أنهم إنهم يحثون الطلاب على تقديم تفسيرات ومبررات لإجاباتهم، أو فقط لتحسين الاستجابة الأولية لوصف عمليات تفكيرهم ولتوضيح إجاباتهم واستكشاف الآثار المترتبة وطرح الأسئلة الإفتراضية والصلات مع الأفكار والمعرفة الأخرى (Praetorius et al.، 2018 ؛ Dunlosky et al.، 2013). على الرغم من أننا استخدمنا كلمة "طرح أسئلة" هنا، إلا أن مجموعة الأنشطة التي يستخدمها المعلمون للترويج للخطابة والحوار أوسع بكثير. يمكنهم كذلك تشجيع الطلاب على طرح أسئلتهم الخاصة. يشجع Shimamura (2018) المتعلمين على تطبيق "العناصر الثلاثة" (التصنيف والمقارنة والتباين) و"الاستجواب التفصيلي" (طرح الأسئلة والإجابة عليها "السبب" و"الكيفية ") لمساعدتهم على تعلم أفكار جديدة. يعزز طرح الأسئلة الرائع تفكير الطلاب العميق، ويساعدهم على التواصل مع الأفكار وتفصيلها.

وفي الأسئلة المصممة للغرض الأخير، ينصب التركيز على استنباط وفحص تفكير الطلاب ومعرفتهم وفهمهم: بمعنى آخر، التقييم. يُعد طرح الأسئلة أو تقديم المطالبات التي توفر رؤية واضحة حول ما إذا كان الطلاب قد استوعبوا المعرفة والفهم المطلوبين أمر صعب؛ حيث أنه من طبيعة التقييم (وفي الواقع جميع الاتصالات البشرية) أن تكون إجابات الطلاب ملتبسة دائمًا، ويجب أن تكون التفسيرات احتمالية وليست مؤكدة. فقد يؤدي طرح الأسئلة التفاعلية إلى حد ما للتغلب على هذا إذا تم استخدام عمليات المتابعة والمطالبات بمهارة للتوضيح. يمتلك المعلمون الجيدون أيضًا استراتيجيات للتحقق من استجابات جميع الطلاب. يُعد طرح أسئلة ذات مغزى ومناسبة تستهدف التعلم الأساسي وجمع وتفسير استجابة من كل طالب والاستجابة للنتائج يكون كل ذلك في الوقت الفعلي في تدفق الدرس، حيث أنه من من الصعب القيام به بشكل جيد، إلا ـن المدرسين الجيدون يفعلون ذلك وهو كذلك ربما مهارة يمكن تعلمها.

وما إذا كانت الأسئلة تُطرح بصورة تفاعلية أو كجزء من عملية تقييم ثابتة، بدءا بأسئلة كبيرة توفر أقصى قدر من المعلومات هو أمر أساسي. وعند استخدامها لغرض التقييم، يجب النظر إلى الأسئلة على أنها أدوات لاستنباط رؤى حول تفكير الطلاب. تقدم الأسئلة معلومات إذا كانت تميز بين من يعرف ومن لا يعرفه حتى الوقت الحالي. سواء كان التقييم سؤالًا واحدًا أو اختبارًا رسميًا، يفهم المعلمون الجيدون مقدار المعلومات التي يوفرهاومقدار الأهمية التي يحملها وما هي الاستنتاجات والقرارات التي يمكن أن يدعمها. إنهم يفهمون أن ما تم تعلمه ليس هو نفسه ما تم تدريسه (Nuthall، 2007) وهذا التقييم هو الأداة الوحيدة التي لدينا لجعل الأول مرئيًا وإن كان "من خلال زجاج مظلم". وبشكل حاسم، يخططون ويكيفون تعليمهم للاستجابة لما يخبرهم به التقييم.

4

تتمثل الاستجابة في صميم عنصرنا الرابع وهو التفاعل. تعد جودة تفاعلات التعلم بين المعلمين والطلاب أمرًا أساسيًا لعملية التعلم. قد يُنظر إلى التفاعلات على أنها شكل من أشكال التعقيبات، ومرة أخرى هناك غرضان مختلفان هنا: التعقيبات للمعلمين التي تبلغ قراراتهم، والتعقيبات للطلاب التي تساعدهم على التعلم.

يكمن الغرض السابق، التعقيبات لإبلاغ قرارات المعلم، حيث يتداخل بشكل كبير مع العنصر السابق. وتُعتبر هذه المعلومات من الاستجواب والتقييم بمثابة أساس هذه التعليقات. لكن ما يهم هو كيفية استجابة المعلم للتعقيبات. وعلى كل، يجب على المعلمين فهم وتفسير نتيجة التقييم بشكل مناسب. فقد يحتاجون إلى التحقق أو التأكد من صحة تفسيراتهم. كما يحتاجون إلى تقييم السياق بدقة، مع مراعاة احتياجات وتاريخ وتصرفات الطالب (الطلاب) المعنيين. ويتعين يتعين عليهم تحديد مجموعة من خيارات العمل واتخاذ قرار بشأنها. سيكون لكل منها مقايضات، على سبيل المثال بين الوقت والجهد والمكافأة. إذا احتاج بعض الطلاب إلى مزيد من الوقت والمساعدة في موضوع ما بينما يكون الآخرون على استعداد للمضي قدمًا، على سبيل المثال فقد يكون هذا اختيارًا صعبًا. وفي الأخير، يحتاجون إلى تنفيذ الخيار المختار بفعالية لتحقيق التعلم المطلوب.

بالنسبة للغرض الأخير، تذهب التعقيبات في الاتجاه الآخر: إلى الطالب. على الرغم من أننا نعلم أن التعقيبات يمكن أن تعزز التعلم بقوة (Hattie & Timperley، 2007)، فإننا نعلم كذلك أن التأثيرات الوسيطة للتركيبات المختلفة لأنواع التعقيبات وخصائص المتعلم والمهمة والطرق المختلفة لتقديم الملاحظات معقدة للغاية. لا توجد وصفة بسيطة لإعطاء ردود فعل قوية. يمكن أن تساعد التعليقات من خلال توضيح أو التأكيد على الأهداف أو معايير النجاح ("إلى أين أنا ذاهب؟"، Hattie & Timperley، 2007) وبالتالي توجيه انتباه الطلاب إلى الأهداف الإنتاجية. قد يلفت الانتباه إلى فجوة بين مستويات الأداء الفعلية والمرغوبة ("كيف سأذهب؟") والتي مرة أخرى، قد تكون إيجابية إذا كانت الأهداف صعبة ومقبولة ومصحوبة بمشاعر الكفاءة الذاتية (Locke & Latham، 2002). قد يشير إلى عزو النجاح أو الفشل إلى الأسباب التي يمكن للطالب التحكم فيها، مثل الجهد أو اختيار الاستراتيجية (Dweck، 2000). أو قد يشير إلى الخطوات التالية المثمرة ("إلى أين بعد ذلك؟" و Hattie & Timperley، 2007). تُعتبر هذه الآلية الأخيرة هي الأصعب في التنبؤ بها وتقديمها، على وجه التحديد لأنها تفاعل معقد بين ما يعرفه المتعلم بالفعل وما يحتاج إلى معرفته واستعداده للقيام بما هو مطلوب لسد الفجوة. كما يتطلب ذلك حكمًا خبيرًا حول أنواع الخطوات التالية القابلة للتنفيذ والتي من المرجح أن تقدم أكبر قدر من التعلم بالنظر إلى كل هذه المتغيرات. يمتلك المعلمون الجيدون ما يكفي من المعرفة والخبرة في المواقف المماثلة لتطوير حدس سليم حول ما من المرجح أن يعمل بشكل أفضل (Hogarth، 2001) ولكن يصعب فهم هذا الحدس في قواعد بسيطة.

العنصر الخامس هو التضمين، مما يجعل التعلم ثابتًا تستند أهمية تضمين التعلم إلى البصيرة المستمدة من نظرية الحمل المعرفي بأن الذاكرة ليست مجرد وسيلة تخزين للحقائق التي يمكن البحث عنها بسهولة: تمثل المخططات التي نستخدمها لتنظيم المعرفة في الذاكرة هي الأشياء ذاتها التي نستخدمها للتفكير مع وربط التعلم الجديد بـ (Sweller، 1994).

5

هناك طرق عديدة للمعلمين الجيدون لتضمين التعلم. الأولي للتأكد من أن الطلاب يمارسون أي إجراءات مطلوبة بانتظام لتكون بطلاقة ودقيقة. تظهر مجموعة كبيرة من الأبحاث النفسية أن "الإفراط في التعلم" (الاستمرار في الممارسة بعد أن يصل الأداء إلى مستوى محدد) يمكن أن يكون مهمًا لإنتاج تعلم دائم ومرن (Soderstrom & Bjork، 2015). يجب أن تكون المعرفة أو المخططات المطلوبة للتعلم المستقبلي آمنة وقابلة للاسترداد بسهولة. ويُعتبر النسيان أمر طبيعي ولكن يمكن إبطائه أو منعه من خلال المراجعة الدورية والمراجعة. يضمن المعلمون المتميزون أن يتدرب الطلاب حتى يصبح التعلم بطلاقة وتلقائة وآمنًا.

هناك نقطة مهمة يجب ملاحظتها هنا وهي أن ممارسة الطلاب بشكل عام تحتاج إلى المراقبة والتوجيه في البداية (Rosenshine، 2010).وفي التعلم الجديد، عادة ما يكون هناك انتقال: تبدأ الممارسة كمساعدة في تعلم الأفكار وتطوير الروابط والفهم ووبناء المخططات؛ ثم يتبع التوحيد واكتساب الثقة والطلاقة، حيث يتم إزالة السقالات وغيرها من أشكال الدعم وكذلك الحاجة إلى توجيه المعلم ومراقبته؛ وفي الأخير يأتي التضمين، حيث تصبح الممارسة مستقلة وطلاقة ودقيقة وتلقائية. يتفهم المعلمون الجيدون ويخططون لهذا الانتقال، ويراقبون ويدعمون مرور كل طالب من خلاله ويضمنون وجود وقت كافٍ لكل مرحلة.

تكون الممارسة فعالة بشكل خاص إذا تم توزيعها أو "تباعدها" بمرور الوقت مع وجود فجوات متعمدة بين النسيان. يجعل توزيع ممارسة كهذه التعلم أكثر صعوبة ويقلل من الأداء أثناء الممارسة الفعلية على الرغم من أنه أكثر فاعلية على المدى الطويل - وهو ما أطلق عليه Bjork and Bjork (2011) "صعوبة مرغوبة". يوفر المعلمون المتميزون فرصًا للطلاب لممارسة الإجراءات واستعادة المعلومات التي يجب تعلمها حتى تصبح بطلاقة، وإعادة النظر فيها وإعادة التدرب بشكل متكرر بعد إتاحة الوقت لنسيانها.

هناك طريقة أخرى للتضمين وهي استغلال "تأثير الاختبار" مما يتطلب من المتعلمين إنشاء

إجابات أو استدعاء المعلومات من الذاكرة في عملية (منخفضة المخاطر) شبيهة بالاختبار. ومرة أخرى، تُظهر مجموعة كبيرة من الأبحاث أن هذه هي الطريقة الوحيدة الأكثر فعالية لزيادة قوة الاسترجاع على المدى الطويل: والقدرة على تذكر المعلومات أو الإجراءات بعد التأخير (Adesope et al.، 2017). وعلى كلٍ، لا تقتصر فوائد الاختبار على الاستدعاء البسيط؛ كما أن عملية البحث عن الإجابات وتوليدها تُقوي الروابط مع المعلومات ذات الصلة وإمكانية استرجاعها (Delaney et al.، 2010). يتحسن الطلاب فيما يطلب منهم القيام به كما هو الحال مع جميع عمليات التعلم، لذلك من المهم مطالبتهم بالإجابة على الأسئلة التي تتجاوز مجرد الاستدعاء والتفكير السطحي. يستخدم المعلمون الجيدون تأثير الاختبار لتأخير نسيان الأسئلة التي تتطلب تفكيرًا عميقًا ومترابطًا. وبالطبع، يمكن الجمع بين الاختبار والتباعد عن طريق تخصيص وقت لإعادة النظر في المواد التي تم تعلمها سابقًا، ولكن على وشك النسيان بعد تأخير مناسب.

كما ان هناك ممارسات أخرىفي حال إجراؤها بشكل جيد، فيمكن أن تساعد في ضمان أن يكون التعلم قويا ومرنًا. يتضمن ذلك الإدخال وتغيير شروط الممارسة والتوضيح والتفسير الذاتي (Bjork & Bjork، 2011؛ Dunlosky et al.، 2013؛ Weinstein et al.، 2018). يفهم المعلمون الجيدون المبادئ الكامنة وراء هذه التأثيرات والسياقات التي من المحتمل أن تكون مفيدة فيها، ولديهم مجموعة من الاستراتيجيات لنشرها في الممارسة العملية ودمج الاستخدام المناسب والفعال في تعليمهم.

6

يجب تنشيط العنصر السادس والأخير من البعد 4: مساعدة الطلاب على أن يصبحوا مستقلين من خلال تخطيط وتنظيم ومراقبة تعلمهم. يعد تنشيط ما وراء المعرفة لدى الطلاب وخاصة الترويج سمة من سمات العديد من الأطر القائمة على البحث (على سبيل المثال،Ko et al., 2013; Praetorius et al., 2018; van de Grift et al., 2017).

ما وراء المعرفة:

على الرغم من أنه يحتوي على معنى حرفي بسيط لـ "التفكير حول طريقة التفكير"، فقد تطور مصطلح ما وراء المعرفة إلى مصطلح شامل واسع لعدد من العمليات المعرفية ذات الصلة. اختارت أطر مختلفة التركيز على جوانب أو تعريفات مختلفة لهذا المفهوم. وفي نهاية المطاف، تشترك الاستراتيجيات المرتبطة في الهدف المتمثل في مساعدة المتعلمين على تخطيط تعلمهم ومراقبته وتقييمه.

عندما يقدم المعلمون أفكارًا جديدة، فمن المناسب أن يتم توجيهًا: تقديم محتوى منظم بشكل صريح وتعليم ما يجب فهمه بشكل مباشر. وعلى كلُ، بالنسبة لمعظم المعلمين، فإن الهدف الأكبر توقف الطلاب عن هذا الاعتماد على المعلم وتشجيعهم على أن يصبحوا متعلمين مستقلين يحصلون على المعلومات بأنفسهم. ففي بعض الروايات، يجب تقديم هذا التباين على أنه معارضة مستقطبة بين الأساليب التعليمية "التقليدية" التي يقودها المعلم من ناحية، ومن ناحية أخرى الأساليب والمعتقدات "التقدمية" التي تركز على الطالب. يعكس هذا التقسيم جزئيًا على الأقل، سوء فهم لتعقيد التدريس: تعمل المناهج المختلفة بشكل أفضل في أوقات مختلفة مع طلاب مختلفين وفقًا لأهداف تعليمية مختلفة في مراحل مختلفة من عملية التعلم وما إلى ذلك بنهج واحد غير مناسب للكل.

وفي إطار نظرية الحمل المعرفي، يشير كل من "تأثير عكس الخبرة" و "تأثير تلاشي التوجيه" إلى النتيجة التي توضح بأن استراتيجيات مثل تقديم محتوى محدود ومنظم وأمثلة فعالة تعمل على أفضل وجه لصالح "المبتدئين". (أي الطلاب الذين لا يعرفون بعد الموضوع أو المجال المشفر في المخططات في الذاكرة الطويلة الأجل) ولم تعد هي الأكثر فعالية بالنسبة "للخبراء" الذين يسمح لهم تقطيع العناصر الفردية وتشغيلها آليا بمعالجة المشاكل بأكملها والتعلم منها (Sweller et al., 2019). يعد استخدام حل المشكلات كإستراتيجية تعليمية أمرًا مربكًا وغير فعال للمتعلمين الذين لا يمتلكون المعرفة الأساسية المطلوبة، ولكنهم يصبحون مثاليين وضروريين عند وجودهم.

يجب إجراء التدخلات لتعزيز استخدام الاستراتيجيات ما وراء المعرفية هوي من بين تلك التي لها أكبر تأثير على التحصيل، ويجب تدريس استراتيجيات لمساعدة الطلاب على التخطيط والمراقبة والتقييم بشكل صريح ودعمها (EEF، 2018). يجب تعليم الطلاب من جميع الأعمار استراتيجيات لتخطيط ومراقبة وتقييم تعلمهم، بشكل مثالي في سياق المحتوى المحدد الذي يتعلمونه. يلفت المعلمون الجيدون الانتباه كذلك إلى تخطيطهم وتنظيمهم الذاتي عندما يقومون بنمذجة عملية إنجاز المهام المعقدة، وبالمثل يشجعون الطلاب على "الشرح الذاتي" لتفكيرهم.

دليل على البعد 4

البعد 4 من نموذجنا مشتق من بُعد "التنشيط المعرفي" Praetorius et al. (2018)، لكنه يظهر في كل إطار عمل آخر كذلك

يتمثل أحد التحديات الكبيرة في هذا البعد في أن معظم سلوكيات المعلم التي ثبتت فعاليتها في تنشيط تفكير الطلاب معقدة للغاية. لا توجد وصفة بسيطة لتطوير ما وراء المعرفة لدى الطلاب، على سبيل المثال، أو لإعطاء الطلاب ملاحظات قابلة للتنفيذ وملائمة. يمكن أن يكون إجراء المعلم نفسه جيدًا في سياق واحد، مع طلاب من عمر وتاريخ ومستوى معرفة / مهارات معينين، فيما يتعلق بعمل معين وسيئًا في آخر. تميز بعض أدوات تقييم التدريس بين مؤشرات "الاستدلال المنخفض"، حيث يمكن إصدار الحكم أو التقييم بسهولة تامة و"الاستدلال العالي" حيث يلزم وجود مواصفات أكثر تعقيدًا وقدرًا كبيرًا من التدريب للمقيمين من أجل الحصول على الاتساق. بالنسبة للعديد من العناصر القوية حقًا للتنشيط المعرفي، فإن الحصول على مؤشر صالح يكون في نهاية "الاستدلال العالي" لهذه السلسلة المتصلة. كما قد يكون كذلك أنه حتى المراقبين الخبراء والمدربين لا يستطيعون ببساطة إدراك ما يكفي من تعقيد ودقة سياق الفصل الدراسي لإصدار أحكام صحيحة حول ما إذا كانت ممارسة معينة "جيدة". هذا بالتأكيد يبدو وكأنه منطقة حيث الأوصاف اللفظية للممارسة غير كافية أو على الأقل مجرد نقطة بداية. يمكن أن يُنظر إلى فهم ما يعنيه كل عنصر وما تبدو عليه الممارسة الممتازة حقًا على أنه عمل للحياة.

هناك تعقيد آخر ويتمثل في تحديد الأولويات بين كل هذه العناصر. ليست كل هذه العناصر مهمة لكل معلم للعمل على التحسين. قد تكون بعض أجزاء الأبعاد الثلاثة السابقة على سبيل المثال من المتطلبات الأساسية لهذا البعد: إذا لم تكن لديك معرفة بالمحتوى، أو إدارة أساسية للفصل الدراسي، فيجب أن تأتي هذه أولاً. قد تكون بعض عناصر التنشيط المعرفي مشروعًا طويل الأمد: حتى المعلم المتمرس والخبير قد يجد قيمة في تحسين هذه الجوانب من ممارسته. قد يكون بعضها أفضل الرهانات لمجموعة كبيرة من المعلمين. يجادل ويليام (2018)، على سبيل المثال بأن عددًا صغيرًا من الاستراتيجيات ضمن هذا البعد مجمعة على أنها تشتمل على التقييم التكويني، فمن المرجح أن تقدم أعلى نفوذ لمعظم المعلمين.

قد يُنظر كذلك إلى المبادئ العشرة للتعليم في Rosenshine (2010) على أنها مهارات عالية النفوذ ضمن هذا البعد، ونعتقد أن الهيئة لا تزال خارج نطاق مسألة الأولويات هذه: حيث انه لا يمكن للأدلة والنظرية الحالية أن تعطي معلمًا فرديًا توجيهًا واضحًا بما فيه الكفاية حول أي عنصر منها بل يجب أن يعطوا الأولوية له أو حتى ما إذا كان ينبغي عليهم محاولة العمل على أكثر من عنصر. نأمل في المراحل اللاحقة من هذا المشروع أن نجمع البيانات من المعلمين الذين يعملون بطرق مختلفة لتحسين ممارساتهم حتى نتمكن من تعلم كيفية مطابقة أنواع مختلفة من النصائح والتوجيه والدعم مع الاحتياجات الفردية للمعلم من أجل الحصول على أكبر تأثير إيجابي على تعلم الطلاب.

تُعتبر الهيكلة بمثابة محور تركيز صريح للعديد من الأطر الحالية. فعلى سبيل المثال، يُعد ذلك أحد الأبعاد الثمانية للنموذج الديناميكي (Creemers and Kyriakides، 2011) كما هو الحال مع "التوجيه" والذي يتضمن توضيح الأهداف ومشاركتها، حيث يُدمج هنا هنا تحت عنوان الهيكلة. يجب التأكيد على التسلسل الدقيق للمناهج في عدد من نماذج التدريس التي جرى التحقق من صحتها جيدًا بما في ذلك إتقان التعلم والتعليم المباشر (Creemers et al., 2013). يكون اختيار مهام التعلم المناسبة ومطابقة صعوبتها مع معرفة الطلاب الحالية واستعدادهم، بما في ذلك السقالات للمهام الصعبة والميزات في العديد من النماذج ومراجعات التعليم الفعال (على سبيل المثال Ko et al., 2013; Muijs et al., 2018; Praetorius et al., 2018; Rosenshine & Stevens, 1986; van de Grift et al., 2017). كما يتم دعم الحاجة إلى التوازن بين المعرفة التأسيسية وامتداد المستوى الأعلى إلى "التفكير العميق" لجميع المتعلمين (على سبيل المثال، Hattie، 2012 ؛ Pianta et al.، 2012 ؛ Praetorius et al.، 2018).

يعتمد دعم أهمية الشرح على الأدلة من كل من نظرية الحمل المعرفي (Sweller et al.، 1998، 2019) والتعليمات المباشرة (Adams & Engelmann، 1996 ؛ Stockard et al.، 2018) وكذلك استخدام الأمثلة غير المشمولة بالأمثلة والأمثلة العملية ومشكلات الإنجاز (Booth et al.، 2017؛ Braithwaite & Goldstone، 2015؛ Sweller et al.، 2019) تمثل أهمية العرض الواضح للأفكار تركيزًا واضحًا لكل من أطر عمل النظام الدولي لمراقبة المعلمين وردود الفعل و المؤتمر الدولي لتقنيات التعلم المتقدمة (Muijs et al.، 2018؛ van de Grift et al.، 2017).

كما يظهر استخدام المعلمين لطرح الأسئلة على نطاق واسع في الأطر القائمة على الأدلة (على سبيل المثال، Creemers & Kyriakides، 2011 ؛ Muijs et al.، 2018 ؛ Rosenshine & Stevens، 1986 ؛ van de Grift et al.، 2017). يؤكد معظم هؤلاء على أهمية أنواع الأسئلة المطروحة وكيف يستجيب المعلمون لها، كما تفعل Hattie (2012), Smith et al (2008) and

(Ko et al. 2013). تم الحكم على استخدام الاستجواب التفصيلي على أنه "فائدة معتدلة" بواسطة(Dunlosky et al. 2013). يكون طرح الأسئلة كجزء من التقييم التكويني له قاعدة أدلة قوية (على سبيل المثال، Wiliam, 2010).

يشير التفاعل إلى جودة تفاعلات التعلم بين المعلمين والطلاب، بما في ذلك التعقيبات في كلا الاتجاهين. وتكون الأدلة على أهمية التعقيبات في التعلم وفيرة (على سبيل المثال، Hattie & Timperley، 2007 ؛ Kluger & DeNisi، 1996)، خاصة إذا تم دمجها مع تحديد الأهداف (Locke and Latham، 2002). وجرى الاستشهاد بالأدلة المتعلقة بدور التعقيبات في تحفيز الإسناد التكيفية أعلاه ضمن البعد 2، العنصر 4.

تضمين التعلم من خلال ميزات الممارسة والاسترجاع في بعض الأطر (على سبيل المثال، Creemers & Kyriakides، 2011 ؛ Rosenshine، 2010) ولكنه غائب بشكل ملحوظ عن الآخرين. تستمد هذه الممارسات الدعم النظري والتجريبي من العلوم المعرفية بما في ذلك الدراسات في الفصول الدراسية الأصلية (على سبيل المثال، Adesope et al.، 2017 ؛ Delaney et al.، 2010 ؛ Dunlosky et al.، 2013 ؛ Weinstein et al.، 2018).

يتضمن التنشيط - دعم الطلاب كمتعلمين نشطين ذاتيًا - استراتيجيات تشجع على الاستقلالية والتخطيط والتنظيم والمراقبة. تم ذكر سلوكيات المعلم هذه صراحة في العديد من الأطر القائمة على البحث (على سبيل المثال، Ko et al., 2013; Praetorius et al., 2018; van de Grift et al., 2017). تدعم الأدلة الشاملة من دراسات التدخل التدريس الواضح لاستراتيجيات ما وراء المعرفية (على سبيل المثال، Donker et al., 2014; Hacker et al., 2009).

ماذا بعد؟

نأمل أن يساعدك نموذجنا في اتخاذ المزيد من القرارات المدعومة بالأدلة حول كيفية قضاء فترة محدودة من الوقت في التطوير المهني للحصول على أكبر عائد في تحسين تعلم الطلاب.

بعد قراءة النموذج، قد تفكر في مدى فائدة الحصول على أمثلة من هذه العناصر وللمساعدة في ترسيخ وتوجيه الممارسة في مراحل وموضوعات مختلفة. نحن نتفق معك في ذلك، وهنا يأتي دورك!

!مهنتك تحتاج لك

أنت،من بين آلاف من الآخرين، سوف تقرأ هذه المراجعة من خلال عدسة السياق الفردي أو المرحلة أو الموضوع. وسيكون من المستحيل بالنسبة لنا ببساطة إنشاء أمثلة يمكن الوصول إليها للجميع وتحقيق العدالة لهم جميعًا.

لذا، نرحب بكم للانضمام إلى مجتمع التدريس العظيم.

كما نطلب منك مشاركة الأمثلة الخاصة بك على هذه العناصر من Great Teaching، لتخبرنا كيف تبدو في مرحلتك وموضوعك. ونطلب منك مناقشتها مع متخصصي التعليم الآخرين لبدء التفكير في ممارساتك وتحسينها. ومن خلال رؤيتك، ستساعدنا في تشكيل الخطوات التالية لمجموعة أدوات التدريس القيمة.

توجه إلى **www.greatteaching.com** لبدء المشاركة والحصول على الإلهام.

تعمق في الأدلة

لقد قُدم نموذج للتدريس الجيد وطريقة للانخراط فيه، ولكن ربما تتساءل كيف وصلنا إلى هذه الاستنتاجات. أين الدليل من وراء ذلك؟

في الجزء المتبقي من هذا التقرير، يمكنك التعمق أكثر في كل من الأبعاد الأربعة ومعرفة كل شيء عن منهجية المراجعة الخاصة بنا والعثور على نظرة عامة على جميع الدراسات التي قمنا بمراجعتها.

ملحق 1:
منهجية الاستعراض

تُعتبر هذه المنهجية بمثابة استعراض للأدلة الموجودة حول كفاءات المعلم (أي سلوكيات المعلم أو مهاراته أو معارفه أو معتقداته أو قدراته الأخرى) وهي "أفضل الرهانات" التي تستحق التعلم من أجل تحسين تأثير التدريس. بالإضافة إلى كفاءات المعلمين الماثلة، فإننا مهتمون كذلك بالأدلة حول العوامل البيئية التي قد توفر مؤشرًا صالحًا وفي الوقت المناسب لجودة تعلم الطلاب الذي يحدث في الفصل الدراسي. فعلى سبيل المثال، إذا أظهر البحث أن علاقات الثقة والاحترام بين الطلاب والمعلمين كانت تنبؤية لمزيد من التعلم، وأن تغذية أي مؤشر على جودة هذه العلاقات يمكن أن تساعد في تحسينها، فقد نرغب في تضمين ذلك في نموذجنا على الرغم من أنها لا تعبر مباشرة عن سلوك المعلم المحدد.

أسئلة البحث

1. ما هي كفاءات المعلم (أي سلوكيات المعلم أو مهاراته أو معارفه أو مواقفه أو معتقداته أو قدراته الأخرى) التي تعتبر "أفضل الرهانات" بالنسبة للمعلم لمحاولة التعلم من أجل تحسين تأثير تدريسه؟
   a. كيف تم الحصول على هذه الكفاءات في الدراسات الحالية؟ (هل توجد تدابير موثوقة وصالحة بشكل كافٍ؟)
   b. هل هي تنبؤية لتعلم الطلاب؟ ما أنواع العلاقات التي تم البحث عنها / العثور عليها (على سبيل المثال التأثيرات الخطية أو غير الخطية أو العتبة)؟
   c. ماذا نعرف عن التبعيات بين الكفاءات المختلفة؟ هل يتفاعلون أم يعتمدون على بعضهم البعض؟
   d. هل هناك دليل على هذه الكفاءات يمكن تعلمها؟
   e. هل هناك دليل على أن المحاولات المتعمدة لتحسين الكفاءة تؤدي إلى زيادة تعلم الطلاب؟

2. ما هي أنواع المقاييس المحددة في الوقت الفعلي لجودة بيئة الفصل الدراسي التي قد تكون مفيدة ووكلاء فوريين لتعلم الطلاب الذي يحدث؟
   a. ما هي الأدلة التي تدعم استخدامها كمؤشرات صحيحة لجودة الفصل الدراسي؟
   b. هل هناك دليل على أن التعقيبات للمعلمين بناءً على هذه المؤشرات يمكن أن تساعدهم على التحسين؟

نظرة عامة على النهج

الاستعراض المنهجي:
من الناحية الرسمية، يستخدم الاستعراض المنهجي إجراءات واضحة ودقيقة للغاية لتحديد واختيار وتقييم وتوليف البحوث الحالية - التي تشمل أحيانًا مئات أو آلاف الدراسات. يشرح هذا القسم كيف اتخذنا نهجًا منطقيًا وعمليًا؛ في حين أنها صحيحة، فإنها لن تندرج في الفئة الفنية للاستعراض المنهجي.

وتكون الدراسات التي من المحتمل أن تكون ذات صلة بهذين السؤالين كبيرة ومتنوعة لدرجة أن محاولة إجراء مراجعة شاملة ومنهجية ستكون مهمة هائلة. وبالتأكيد لم يكن لدينا الوقت والمورد لمثل هذا المشروع، ومن الجدل حول ما إذا كان هذا سيكون وقتًا جيدًا أم لا.

وعلى كلٍ، يجب أن يتناول أي استعراض من هذا النوع نوعين من التهديدات:

- الشمولية: كيف نعرف أننا قمنا بتضمين كل ما هو ذي صلة؟ هل فاتنا أو استبعدنا أشياء كان يجب مراعاتها أو تضمينها؟
- الانحياز: هل من الممكن أن نؤكد أو نفضل وجهات النظر أو الدراسات التي تقدم وجهة نظر

ضيقة أو معينة، ربما على حساب وجهات نظر أخرى؟

كان نهجنا هو إجراء استعراض "شامل" وسريع(ونعني بذلك مراجعة المراجعات الحالية) على الرغم من أننا في العديد من الحالات قمنا كذلك باستعراض الدراسات الأصلية مباشرةً وأسفرت عمليات البحث التي أجريناها عن دراسات فردية قيّمة بالإضافة إلى الاستعراضات. من هذه الدراسات والاستعراضات، استخرجنا قائمة بكفاءات المعلمين المختلفة التي تم الاستشهاد بها على أنها مرتبطة بتعلم الطلاب والوكلاء البيئيين التي تم الادعاء بأنها مؤشرات على جودة الفصل الدراسي. كما قمنا بتقييم جودة وملاءمة الأدلة لكل عنصر من هذه العناصر التي تدعم تضمينها في نموذج "ما الذي يستحق التعلم للمعلمين؟".

تحديد الدراسات ذات الصلة

استخدمنا طريقتين رئيسيتين لتحديد الدراسات: استخدام الاستعراضات المعروفة والبحث المنهجي الإضافي.

توفر الاستعراضات المعروفة الحالية مكانًا جيدًا للبدء في توليف سريع للأدلة. بمجرد حصولنا على قائمة الاستعراضات الرئيسية، تمكنا من استخدام الإصدارات السابقة (الدراسات التي يستشهدون بها) والموجهة (الدراسات اللاحقة التي تستشهد بها) والبحث في الاقتباسات والبحث في المقالات ذات الصلة (أي الدراسات التي تتداخل اقتباساتها) تضمنت قائمة البداية لدينا استعراض للبحث والأطر الحالية.

1. الاستعراضات:
   a. ما الذي يجعل التدريس رائعًا؟ استعراض البحث الداعم (Coe et al.، 2014)
   b. مبادئ التدريس (Rosenshine، 2010)
   c. تحسين الجودة في التعليم: المناهج الديناميكية (Creemers & Kyriakides، 2011)
   d. التدريس الفعال: استعراض للبحوث والأدلة (Ko et al., 2013)
   e. أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا - فعالية المعلم والتعلم المهني (Muijs et al.، 2014)
   f. جودة المعلم وإنجاز الطالب (Darling-Hammond, 2000) مثل
   g. تحسين تعلم الطلاب باستخدام تقنيات التعلم الفعالة (Dunlosky et al., 2013)
   h. التعلم المرئي للمعلمين (Hattie, 2012)

2. أطر العمل:
   a. إطار العمل المهني المبكر لإنجلترا (DfE، 2019)
   b. تعزيز الممارسة المهنية: إطار عمل للتدريس (Danielson, 2007)
   c. الفصل الدراسي (Pianta et al., 2012)[3]
   d. النظام الدولي لمراقبة المعلمين وردود الفعل (Muijs et al.، 2018)
   e. المؤتمر الدولي لتقنيات التعلم المتقدمة (van de Grift et al.، 2017)

بالإضافة إلى ذلك، أجرينا عمليات بحث بالكلمات الرئيسية / الموضوعات لشبكة العلوم و مركز معلومات مصادر التعلم

و جوجل الباحث العلمي.

بالنسبة إلى شبكة العلوم و مركز معلومات مصادر التعلم

، أنتجت السلسلة التالية 18 و 53 نتيجة، على التوالي:

("فعالية التدريس" أو "جودة التدريس" أو "تأثير المعلم" أو "فعالية المعلم" أو "جودة المعلم" أو "مهارة المعلم" أو "خصائص المعلم" أو "الممارسة التربوية") و ("التعلم" أو "التحصيل" أو "نتائج الطلاب") و ("التأثير" أو "التأثير" أو "التأثيرات") و ("الاستعراض المنهجي:" أو "التحليل

3 أنظر أيضا: https://curry.virginia.edu/classroom-assessment-scoring-system

التلوي" أو "التحليل التلوي") تقتصر سلاسل البحث في الباحث العلمي من جوجل على 256 حرفًا وتُجرى الآلاف من الزيارات، لذلك استخدمنا السلسلة التالية وفحصنا أفضل 100:

("فعالية التدريس" أو "جودة التدريس" أو "تأثير المعلم" أو "جودة المعلم" أو "خصائص المعلم") و("التعلم" أو "التحصيل" أو "نتائج الطلاب") و("التأثير" أو "التأثير") و("مراجعة منهجية" أو "تحليل تلوي")

تم فحص النتائج على العنوان والملخص ثم الحصول عليها ومراجعتها إذا بدت ذات صلة بأسئلة البحث أعلاه (ولم يتم التقاطها بالفعل من المراجعات / الأطر). كانت هذه عملية مخصصة أكثر من كونها عملية منهجية، ولكنها سمحت لنا بالتحقق من عدم وجود إغفالات كبيرة من قاعدة الأدلة الخاصة بنا المستمدة من الاستعراضات المعروفة.

استخراج المعلومات

لكل مطالبة في كل استعراض أو دراسة تم تحديدها من عملية البحث، حاولنا تسجيل:

- نوع التصميم / الدليل: نظري وارتباط وتدخلي وتجريبي
- أنواع نتائج الطلاب التي تم الحصول عليها (وجودة المقاييس المستخدمة)
- أنواع كفاءة المعلم التي تم التقاطها
- أنواع المؤشرات البيئية التي تم التقاطها
- تم العثور على قوة العلاقة (سواء كانت مشروطة أو غير مشروطة - حدد أيها وشرط على ماذا)
- سياق الدراسة: المكان والتاريخ والفئة العمرية للطالب
- جودة الدراسة وقوة / صلة المطالبات

من الناحية العملية، لم يكن الكثير من هذه التفاصيل متاحًا بسهولة وكانت عملية استخراج البيانات أقل منهجية وشمولية مما كنا نحققه مع مزيد من الوقت والموارد. وعلى كلٍ، نعتقد أننا تمكنا من تحقيق تشبع كافٍ للنتائج وتسوية جيدة بين الشامل والقابل للإدارة.

الملحق 2:
نظرة عامة على الدراسات التي جرى استعراضها

Rosenshine (2010) : مبادئ التدريس

يبدو أن "مبادئ التدريس" من Rosenshine (2010) لديها جمهور مشابه إلى حد كبير لجمهور مجموعة أدوات التدريس الجيدة. ويركز على "جوانب تعلم اللغة وتدريسها عالميًا " ويقترح تكييف الاقتراحات مع الظروف المحلية. المبادئ العشرة مستمدة من ثلاثة مصادر:

- البحث في العلوم المعرفية - كيف يكتسب الدماغ البشري المعلومات ويستخدمها بالإضافة إلى حدود الذاكرة العاملة
- مراقبة المعلمين الرئيسيين - أولئك الذين تحقق فصولهم أعلى المكاسب في اختبارات التحصيل
- نتائج الدراسات التي نفذت استراتيجيات التعلم

أحد الاعتبارات الرئيسية لعمل روزنشاين هو قاعدة بحثه. في إصدار عام 2010، تم تقديم "قراءتين مقترحتين" لتوضيح هذه الادعاءات بشكل أكبر. وعلى كلٍ، فإن هذه الأجزاء من البحث ليست مراجعات بحد ذاتها ولكنها في الغالب تدخلات محدودة النطاق أو محدودة أو دراسات ارتباطية. وهذا لا يعني أن المبادئ لا تأتي من مجموعة كبيرة من الدراسات التي تدعم هذه الممارسات. وعلى كلٍ، إذا كانت هذه موجودة، فلا يجوز الاستشهاد بها أو وضع علامات عليها بشكل مباشر. وعلاوة على ذلك، فإن الطبيعة الرقابية لبعض الحجج (على سبيل المثال، "لقد لاحظت صنفًا مرة واحدة") من المحتمل أن تتناقض مع حجة منهجية قائمة على الأدلة.

وفي النهاية، بالنظر إلى هذه التحفظات، تقرأ قائمة روزنشاين أكثر على أنها عشر ممارسات محددة يمكن ملاحظتها في المعلمين الجيدين، بدلاً من الممارسات الواسعة مع قواعد الأدلة القوية. تأتي القائمة على أنها نظرية؛ يبدو أنها تأملات روزنشاين (ربما تكون مستنيرة). من دون مزيد من التفاصيل حول مقاييس النتائج التي تم الحصول عليها، يظل من الصعب التحقق من صحة حجته. وبالتركيز بشكل شبه كامل على العلوم المعرفية، لا تتناول القائمة أي ممارسات تتعلق بإدارة الفصول الدراسية والبيئة ومعرفة المعلم وما إلى ذلك.

بينما يقدم روزنشاين مبادئ تبدو معقولة من حيث الجيدة الاسمية، إلا أنه يترك فجوة كبيرة لتقديم المزيد من الحجج القائمة على الأدلة. وقد تقدم بعض أعماله المبكرة مقاربة أكثر صرامة أو منهجية للأدب (وفي الواقع، يشير اختياره التعسفي إلى حد ما لـ "مزيد من القراءة" إلى معرفة عميقة بالمجموعة)؛ وعلى كلٍ، لم يقدم أي معلومات عن كيفية تقدم المفاهيم والمراجعات السابقة في هذه المبادئ العشرة.

1. ابدأ درسًا باستعراض قصير للتعلم السابق
2. قدم مادة جديدة بخطوات صغيرة مع تدريب الطالب بعد كل خطوة
3. اطرح عددًا كبيرًا من الأسئلة وتحقق من إجابات جميع الطلاب
4. تقديم النماذج
5. توجيه ممارسة الطالب
6. تحقق من الفهم

7. الحصول على نسبة نجاح عالية
8. توفير المساعدات للمهام الصعبة
9. طلب ومراقبة ممارسة مستقلة
10. إشراك الطلاب في المراجعة الأسبوعية والشهرية

"استعراض "حالة الفن :(2014) .Muijs et al

Muijs et al. (2014) يقدم نوعًا مختلفًا تمامًا من المراجعة عن روزنشاين. استنادًا إلى "أفضل دليل"، يعددون سلوكيات الفصل التي ترتبط بشكل إيجابي بإنجازات الطلاب. في حين أن قائمة المراجع واسعة ومليئة بالأسماء والدراسات المعروفة، فإن المؤلفين لا يشرحون أي معايير اختيار أو منهجية بحث لجمع هذه الموارد؛ واقترحت القراءة الأولية نهجًا من النوع "الأكثر نجاحًا".

يسلط المؤلفون الضوء على ستة "سلوكيات" يجادلون بأنها تمتلك أقوى قاعدة بحثية. يركز بعضها على العمليات المعرفية (على سبيل المثال "فرصة التعلم والوقت في المهمة" و"التدريس والتفاعل")، بينما يركز البعض الآخر على جوانب أخرى من التدريس (على سبيل المثال "مناخ الفصل الدراسي" و"توقعات المعلم"). كما أبرزوا التحليلات الفوقية الملحوظة التي تسعى إلى تحديد الاستراتيجيات التعليمية الفعالة.

نظرًا لأن معظم الدراسات التي جرى مناقشتها في القسم الخاص بالسلوكيات الفعالة تركز على "المهارات الأساسية في اللغة الإنجليزية والرياضيات"، فإنها كذلك تستكشف أبحاثًا مهمة في التعلم المنظم ذاتيًا والنتائج غير المعرفية (على سبيل المثال، الرفاهية ومفهوم الذات والتحفيز، إلخ.).

وبالإضافة إلى ذلك، يناقش المؤلفون النموذج الديناميكي للفعالية التعليمية. من السمات الرئيسية للنموذج أن المستويات المتعددة لها تأثير على تحصيل الطلاب. وضمن مستوى المعلم، يقومون بتسليط الضوء على العوامل الثمانية للنموذج والعناصر المرتبطة به - وهذه بمثابة سلوكيات تعليمية يمكن ملاحظتها. تمثل هذه العناصر، كما قدمها موجيس وآخرون، مقاربات شاملة بشكل عام (على سبيل المثال "التعامل مع ردود الطلاب" و"الترويج لفكرة النمذجة") إلى جانب بعض السلوكيات الأكثر تحديدًا (على سبيل المثال، "تحديد المحتوى لتغطيتها والإشارة إلى الانتقالات بين أجزاء الدرس "و" تحليل البيانات لتحديد احتياجات الطلاب وإبلاغ النتائج للطلاب وأولياء الأمور ").

يتضمن المؤلفون كذلك قسمًا حول ما يعنيه ذلك للتطوير المهني للمعلم - سواء من خلال تنفيذه أو محتواه. يبدو هذا القسم أقل صلة بالعمل الحالي لمجموعة أدوات التدريس الجيدة. ويختتم المقال بدون توجيه واضح ولكن بـمجرد "دعوة للحوار".

وبشكل عام، يبدو أن لعملهم أساس قوي في البحث التربوي. يعترفون بأن الكثير من الأدلة مستمدة من البحث في مجالات محددة والمهارات الأساسية إلى جانب تحصيل الطلاب كمتغير نموذجي للنتائج. وعلى كلٍ، فإنهم يحاولون معالجة هذه الفجوة بالقسم الثاني.

وفي النهاية، يكون لهذا الاستعراض عيبان. الأول، لا يقدم إطاراً واحداً واضحاً يوحد القضايا المطروحة. ونظراً للنهج الواسع النطاق الذي اتبعه إزاء السلوكيات والعناصر التي ناقشها، فإنه لا يمكن اعتباره حتى "قائمة تسوق" فعالة للأمور التي يتعين القيام بها. وحتى لو كانت سلوكيات أو عناصر مقتضبة، فإن عدم وجود منظمة مركزية يجعل القارئ غير متأكد من المواد التي يستنتجها. هل هو محتوى من السلوكيات الستة التي تم بحثها على نطاق واسع؟ أم العوامل الثمانية للنموذج الديناميكي؟ أم العناصر العشرين المضمنة في العوامل الثمانية؟

الثاني، المقال غير متاح للمعلمين. بالمعنى الحرفي، فهو وراء جدار حماية على موقع تايلور وفرانسيس. وعلاوة على ذلك، يوضح السجل وصوت الكتابة أن الجمهور المستهدف لا يُقصد به أن يكون مدرسين. كان التركيز في النهاية على الباحثين - ولم تكن الدعوة إلى العمل موجهة للمدرسين لتنفيذ ذلك، ولكن لمجتمع البحث أحقية التعامل مع الموضوعات المطروحة.

دارلينج هاموند (2000)

غالبًا ما يُشار إلى عمل دارلينج هاموند في الأدب حول فعالية المعلم. يعتمد بحثها على الأبحاث السابقة حول سمات المعلمين الفردية وينقل التركيز إلى التركيز الكلي على مستوى الولاية. ففي السابق، كان هناك القليل من الأدلة على وجود علاقة بين القدرة الأكاديمية للمعلم ونتائج الطلاب (كما تم قياسها من خلال درجات الاختبار). وهناك أدلة أقوى إلى حد ما على وجود بعض الترابط بين المعرفة بالموضوع للمعلم ونتائج الطالب، ولكن هذا لم يكن صحيحا إلا إلى حد ما ــ بعد نقطة معينة، فإن كونه خبيرا في مجال أكاديمي لا يترجم إلى زيادة تعلم الطالب. وعلى كلٍ، تم العثور على علاقة أقوى لا تزال بين معرفة التدريس والتعلم وأداء الطلاب.

بالنظر إلى مجموعة الأبحاث، أجرت دارلينج هاموند مسحًا واسع النطاق لخصائص المدرسة في الولايات عبر الولايات المتحدة. كما جمعت بيانات على مستوى الولاية حول الرياضيات الابتدائية وإنجاز القراءة. نظرًا لأن البحث يركز على البيانات المجمعة (أي المدارس والولايات)، فإن المنهجية لا تركز على ممارسات أو تقنيات الفصل الدراسي. ومن بين النتائج الملحوظة وجود علاقة سلبية بين الطلاب الذين يعيشون في فقر واللغة الإنجليزية كلغة إضافية لمتعلمي اللغة وطلاب الأقليات العرقية والنتائج. وبالإضافة إلى ذلك، فإن جودة المعلم كما يتضح من الحصول على شهادة تدريس ودرجة مادة لها علاقة إيجابية بنتائج الطلاب. بعد عقدين من الزمن، قد لا تفاجئ هذه النتائج القراء، لكنها كانت مؤثرة في السياسات التعليمية الرئيسية في الولايات المتحدة.

في حين أنه لا يقدم لنا إلا القليل عن طريق ممارسات التدريس الفعال في الفصول الدراسية، إلا أن ذلك يدل على تطور المعلمين. يمكن للمعلمين تحسين ممارساتهم؛ للقيام بذلك، فمن الضروري بالنسبة لهم تحقيق عتبات معينة للتقدم إلى مستويات أعلى من الفعالية.

Baumert et al. (2010)

Baumert et al. (2010) يدرس مفاهيم معرفة المحتوى ومعرفة المحتوى التربوي في معلمي الرياضيات الثانوية في ألمانيا في حين أن الأبحاث السابقة قد نظرت إلى المعرفة بالموضوع كمفهوم وحدوي (على سبيل المثال، Hill et al.، 2004)، وقد استكشفبومرت وأخرون من الناحية المفاهيمية والتجريبية نماذج معرفة المحتوى و نمعرفة المحتوى التربوي كمفاهيم منفصلة ومترابطة. يتمثل افتراضهم في أن معرفة المحتوى كانت نوعًا من متطلبات العتبة الأساسية لمعرفة المحتوى التربوي لكنها لا يمكن أن تكون بديلاً.

قام الباحثون بفحص عينة تمثيلية من معلمي الرياضيات للصف العاشر في كل من المسار الأكاديمي وغير الأكاديمي في ألمانيا. كامتداد لدراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، أجاب معلمو الرياضيات على الاستبيانات والاختبارات الخاصة بمعرفتهم التدريسية؛ حيث غطت الاستبيانات خلفيتها (بما في ذلك التدريب) والدوافع والمعتقدات حول التدريس والمعتقدات المهنية. قيمت اختبارات المعرفة التدريسية معرفة المحتوى في الرياضيات ومعرفة المحتوى التربوي - والأخير من خلال اختبارات مفتوحة للحالات الافتراضية. وعلاوة على ذلك، قدم المعلمون واجبات منزلية واختبارات ومهام صفية ليتم تقييمها. وبالمثل، تم قياس تحصيل الطلاب من خلال الاختبارات.

يُظهر المعلمون المدربون على المسار الأكاديمي درجات أعلى بكثير لمعرفتهم بالمحتوى ومعرفتهم بالمحتوى التربوي. هذا أقوى لمعرفة المحتوى (أكبر من انحراف معياري واحد) من معرفة المحتوى التربوي؛ ويفترض المؤلفون أن هذا قد يكون بسبب المتطلبات الأعلى المفروضة على الشهادات أو المتطلبات الأعلى للمعلمين على المسار الأكاديمي. تظل هذه الاختلافات طوال حياة المعلمين المهنية. وجد البحث أن أكبر توقع لمعرفة محتوى المعلمين ودرجات معرفة المحتوي التربوي هو نوع برنامج تدريب المعلمين الذي حضره.

يُعزى 39٪ من التباين في تحصيل الرياضيات للصفوف (دون التحكم في المسار الأكاديمي أو غير الأكاديمي) إلى معرفة المعلم بالمحتوى التربوي. في حين أن هناك اعتبارات اجتماعية وسياسية من النتائج، فإنها تقدم استنتاجًا واضحًا استنادًا إلى أدلتهم التجريبية: تشرح معرفة المعلمين بالمحتوى التربوي أكبر عنصر في زيادة تحصيل الطلاب.

- مكونات معرفة المحتوى التربوي:
- المهام - قدرة المعلمين على تحديد مسارات حلول متعددة
- الطلاب - القدرة على التعرف على المفاهيم الخاطئة للطلاب، والصعوبات، واستراتيجيات الحلول
- التدريس - معرفة المعلمين بالتمثيل المختلف وتفسيرات المشكلات القياسية

- المستوى المنهجي (مؤشر التنشيط المعرفي)
- دعم التعلم الفردي (يقدم المعلمون تفسيرات تكيفية)
- الإدارة الفعالة للفصول الدراسية

Dunlosky et al. (2013)

يقوم دنلوسكي وأخرون (2013) إنتاج دراسة شاملة تستكشف عشرة ممارسات تعليمية مشتركة. لا يُقصد من اختيار هذه الممارسات أن يكون شاملاً، بل يشمل عددًا قليلاً من الممارسات التي تم تحديدها على نطاق واسع على أنها شائعة، بالإضافة إلى عدد قليل "سهل الاستخدام". ولهذه الغاية، لا يُقصد به توفير إطار كامل للتدريس الفعال. وبدلاً من ذلك، فإنه يستعرض نقاط القوة والقصور في كل من هذه الممارسات.

التقنيات العشر التي استعرضها الباحثون تشمل: الاستجواب التفصيلي. التفسير الذاتي والتلخيص وتسليط الضوء واستخدام الصور لتعلم النص وإعادة القراءة واختبار الممارسة والممارسة الموزعة والممارسة المتداخلة.

لكل من هذه العشرة، يصف المؤلفون البحث الرئيسي الذي يشرح التقنية وكيف يمكن تنفيذها. تتمثل إحدى نقاط القوة الملحوظة في المقالة كيفية مناقشة قابلية التعميم عبر سياقات مختلفة - بما في ذلك خصائص الطلاب ومؤشرات التعلم. يقدمون هذه المراجعات والنقد بشكل مستقل، وليس كمقترح موحد لتنفيذ المجموعة بأكملها.

ونتيجة لذلك، يقدمون تقييمات مختلفة لهذه التقنيات العشر. يعتبر اختبار الممارسة والممارسة الموزعة ضمن أكثر الممارسات فعالية؛ حيث يعتبر الاستجواب التفصيلي والتفسير الذاتي والممارسة المتداخلة فعالة إلى حد ما. بينما تُصنف التقنيات الخمسة بمستوى فائدة منخفض. ومع ذلك، لا يجادل الباحثون في أنه يجب التخلي تمامًا عن هذه التقنيات. وبدلاً من ذلك، وبسبب السياقات أو المعايير المحدودة التي تبدو فيها فعالة، إلى جانب الافتقار إلى أدلة صارمة، فإن الاستنتاج هو أن دورهم محدود.

يجب توخي الحذر لعرض هذه التقنيات العشر كدليل للمعلمين. في حين أن الاستعراضات (حيث يقرأ المقال أكثر على أنها مراجعات شبه مستقلة متعددة بدلاً من مراجعة واحدة) من الأدبيات واسعة النطاق، فإن الموضوعات العشرة التي تمت مناقشتها لا تغطي كل ممارسة في الفصول الدراسية. وفي الواقع، لم يكن الغرض من الاستعراض تغطية جميع ممارسات الفصل، ولكن ببعض تقنيات التعلم. ويُعد هذا التركيز الحصري على العلوم المعرفية والتعليمية مهم بالتأكيد، لكنه لا يدعي أنه يغطي النطاق الكامل لأفعال المعلم الفعالة. وعلاوة على ذلك، فإن هذه المقالة طويلة بشكل لا يصدق ومليئة بالمراجع الفنية الاقتباسات الشاملة. في حين أن هذا يعد بالتأكيد مصدر قوة لهذا المصدر باعتباره قطعة أكاديمية، إلا أنه ليس بتنسيق يمكن لمعظم المعلمين الوصول إليه. ولفضل دنلوسكي الكبير، تم إنشاء نسخ متوازية تنقل النتائج الرئيسية بطريقة وسيطة ومفيدة للمعلمين.

تقدم الاستعراضات للباحثين بشكل فعال بعض التقنيات التي تؤلف التدريس الفعال، لكنها في النهاية تتوقف عن اقتراح جميع الممارسات التي يشتمل عليها التدريس الفعال.

Praetorius et al. (2018)

يقدم بريتوريوس وآخرون. (2018) إطارًا لجودة التدريس تم استخدامه على نطاق واسع في البلدان الناطقة بالألمانية وتم تطويره في الأصل في سياق تعليم الرياضيات للاتّجاهات في الدراسة العالمية للرّياضيات والعلوم - دراسة الفيديو لعام 1995. ظهر نموذج ثلاثي الأبعاد من تحليل العوامل لهذه الأدوات. يتكون الإطار الرئيسي من ثلاثة أبعاد رئيسية، تحتها 21 بعدًا فرعيًا. تُعتبر هذه الأبعاد الفرعية مشتقة من مجموعة من مقاييس المراقبة الصفية التي تم تطويرها في ألمانيا في التسعينيات (Gruehn، 2000 ؛ Clausen، 2002). لكل بعد فرعي، أعطى بريتوريوس وآخرون ما يصل إلى ثلاثة أمثلة على العناصر لتوضيح كيفية تفعيلها.

تتمثل إحدى ميزات هذا النموذج في أنه لا يحتوي على أي شيء متعلق بموضوع معين: "يتم تصور الأبعاد على أنها عامة بطبيعتها، وبالتالي فهي قابلة للتطبيق عبر المواد الدراسية" (الصفحة 2).

يُشتق إطار الأبعاد الأساسية الثلاثة من وجهة نظر موجهة نظريًا للتعليم والتعلم، بقدر ما هو من خلال الأدلة التجريبية المباشرة. فعلى سبيل المثال، تأتي وجهة نظرها في التحفيز من نظرية تقرير المصير (Deci and Ryan's (2008)، مع التركيز على الكفاءة والاستقلالية والارتباط كمتطلبات لتحفيز الطلاب.

إطار الأبعاد الثلاثة الأساسية

الأبعاد الثلاثة الرئيسية هي إدارة الفصل الدراسي ودعم الطلاب والتفعيل المعرفي. مكوناتها، كما سردها بريتوريوس وآخرون Praetorius et al. (2018) مبينة هنا:

إدارة الفصول الدراسية

- (قلة) الاضطرابات والانضباط
- (فعال) استخدام الوقت / الوقت في المهمة
- مراقبة / "شاهد"
- قواعد وإجراءات واضحة

دعم الطلاب

- دعم خبرة الكفاءة
  - التمايز والدعم التكيفي
  - سرعة التدريس
  - نهج بناء للأخطاء
  - ردود فعل واقعية وبناءة / التقدير
- دعم تجربة الحكم الذاتي
  - الاهتمام والأهمية
  - ضغط الأداء والمنافسة (مؤشر سلبي)
  - خيارات الاختيار الفردية
- دعم تجربة الارتباط الاجتماعي
  - مدرس ⟵ طالب
  - طالب ⟵ مدرس
  - طالب ⟵ طالب

التنشيط المعرفي

- المهام والأسئلة الصعبة
- استكشاف وتفعيل المعرفة السابقة
- استكشاف طرق تفكير الطلاب / استنباط تفكير الطلاب
- فهم تقبلي / انتقالي لتعلم المعلم (مؤشر سلبي)
- التعلم الخطابي والمشاركة البناءة
- التدريس الجيني سقراطيg
- دعم ما وراء المعرفة

الادلة الداعمة

بريتوريوس وآخرون. ذكر 39 تقريرًا بحثيًا تستند إلى 21 دراسة / مشروعًا بحثيًا لدعم الإطار. بالنسبة لكل بُعد فرعي في الإطار، يظهر عدد الدراسات المشمولة والمبلغ عنها في الجدول 1.

الجدول 1: عدد الدراسات المتضمنة في كل عنصر من عناصر النموذج ثلاثي الأبعاد في بريتوريوس وآخرون Praetorius et al. (2018)

عدد الدراسات التي تم الاستشهاد بها والتي تضمنت هذا العنصر	قاعة الدراسة قاعة الدراسة
17	(قلة) الاضطرابات والانضباط
15	(فعال) استخدام الوقت / الوقت في المهمة
6	مراقبة / وعي المدرس
5	قواعد وإجراءات واضحة
	الطالب دعم
12	التمايز والدعم التكيفي
6	سرعة التدريس
11	نهج بناء للأخطاء
4	ردود فعل واقعية وبناءة / التقدير
5	الاهتمام والأهمية
4	ضغط الأداء والمنافسة (مؤشر سلبي)
6	خيارات الاختيار الفردية
14	مدرس ⟵ طالب
4	طالب ⟵ مدرس
6	طالب ⟵ طالب
	التنشيط المعرفي
16	المهام والأسئلة الصعبة
7	استكشاف وتفعيل المعرفة السابقة
8	استكشاف طرق تفكير / استنباط الطلاب تفكير الطالب
2	فهم تقبلي / انتقالي لتعلم المدرس (مؤشر سلبي)
5	التعلم الخطابي والمشاركة البناءة
3	التدريس الجيني سقراطي
2	دعم ما وراء المعرفة

يمكننا أن نرى أنه لم يتم تضمين أي بُعد فرعي في جميع الدراسات وأن عددًا قليلاً فقط تم تضمينه في أكثر من النصف.

يُقدم بريتوريوس وآخرون كذلك دليلًا على الصلاحية التنبؤية لعناصر الإطار: إلى أي مدى تتنبأ بمكاسب التعلم والنتائج الأخرى. يجب الإبلاغ عن الارتباطات على مستوى الأبعاد الأساسية الثلاثة (أي إدارة الفصل الدراسي، ودعم الطلاب، والتنشيط المعرفي). يجب قياس هذه الأبعاد في عدد من الأنماط المختلفة: من ملاحظة الفصول الدراسية، ومن استطلاعات الطلاب، ومن التقرير الذاتي للمعلم، ومن تحليل المصنوعات اليدوية في الفصل الدراسي. تختلف النتائج المستخدمة كذلك عبر الدراسات، بدءًا من تقييمات المناهج الموحدة قبل وبعد التقييم إلى التقارير الذاتية عن متعة الطلاب. بالنسبة للتدابير السابقة واللاحقة، تختلف الفجوة الزمنية بينهما كذلك : من تسعة دروس إلى سنة واحدة.

إذا قصرنا تركيزنا على الدراسات حيث تكون النتيجة مكاسب في نوع من تقييم التحصيل، فهناك 25 من معاملات الانحدار من المستوى 2 (الفصل الدراسي)، تتراوح من 0.27- إلى 0.46، بمتوسط معاملات 0.18 و 0.12 و 0.17 للفصل الدراسي الإدارة، ودعم الطلاب، والتنشيط المعرفي، على التوالي.[4]

بشكل عام، تُعتبر الصلاحية التنبؤية منخفضة جدًا ومختلطة. حتى عندما يتم الجمع بين أفضل المقاييس، فإن هذه المقاييس الجماعية لجودة الفصل الدراسي لا تفسر كثيرًا من التباين في مكاسب تعلم الطلاب. لاحظ المؤلفون أنفسهم أن "النتائج المتعلقة بالصحة التنبؤية للأبعاد الأساسية الثلاثة ليست مقنعة" (ص 16).

ويقر المؤلفون كذلك أنه قد تكون هناك خصائص مهمة أخرى للتدريس الفعال لم يتم التقاطها في إطار العمل. وقد تشمل الثغرات عناصر عامة وعناصر خاصة بالمحتوى (ص 17).

بشكل عام، تقدم هذه الدراسة مساهمة مفيدة لمجموعة أدوات التدريس الجيدة. وهو يرتكز على بيانات تجريبية قوية ونظرية سليمة، وقد تم اختباره بقوة في كل من البحث والممارسة. ويكون لقاعدة الأدلة الخاصة بها هي ارتباطية بحتة، على الرغم من أنها تعتمد على مجموعة من الأساليب (على سبيل المثال، الملاحظة، ومسح الطلاب)، وعلى الرغم من أن الارتباطات ليست كبيرة (0.1 - 0.2)، إلا أنها متوافقة مع الدراسات الأخرى.

يطرح عمل بريتوريوس وآخرون. قضية ثلاثة أبعاد واسعة في مجموعة أدوات التدريس الجيدة ، والتي يبدو أنها تمثل إجماعًا معقولًا عبر العديد من الدراسات الأخرى. ومع ذلك، فإن المساهمة الدقيقة لكل من الأبعاد الفرعية أقل وضوحًا. وهي بالتأكيد مفيدة كنماذج وعناصر عملية؛ وما إذا كانت جميعها مهمة لتطوير المعلم غير معروف.

(سيدل وشافيلسون) Seidel and Shavelson (2008)

يقدم هذا التحليل التلوي عددًا من المساهمات في معرفتنا بخصائص التدريس الفعال.

أولاً، كمراجعة منهجية وتحليل تلوي للدراسات بين عامي 1995 و2004، فإنه يوفر ملخصًا مهمًا للأدلة من تلك الفترة، على الرغم من أنه يحدد كذلك إشكالية مسعى التحليل التلوي بأكمله. وجرى تجميع الأدلة من 112 منشورًا، تحتوي على 1357 تقديرًا للعلاقة بين مجموعة من المكونات التعليمية أو الفصول الدراسية ونتائج الطلابإلى جانب تعديلها وفقًا لخصائص الخلفية.

ثانيًا، يقدم ملخصًا حسب السياق ومقارنة مع نتائج مراجعتين منهجيتين سابقتين، بواسطة Fraser et al. (1987) and Scheerens (1997 and Bosker). بينما أبلغت الدراسة الأخيرة عن ارتباط إجمالي قدره 0.25 بين جودة التدريس الملحوظة والنتائج، فإن سيدل وشافيلسون، بعد عقد من الزمن (وباستخدام نموذج نظري مماثل)، حيث أبلغوا عن متوسط 0.02، مع عدم تحقيق أي مكون فردي ارتباط أعلى من 0.04. لم يكن تفسيرهم الرئيسي لهذا الاختلاف هو أن قوة العلاقة قد تقلصت، ولكن الاستعراض اللاحق استخدم ضوابط[5] وترجيحًا أفضل لتقديرات دراسة المكونات - وكلاهما ممارسة معيارية في التحليل التلوي عالي الجودة اليوم.

ثالثًا، يقدم، كبديل لنهج "عملية المنتج" التقليدية، نموذجًا إدراكيًا موجهًا أكثر من الناحية النظرية للتعليم والتعلم كإطار مفاهيمي للتحليل التلوي. يركز هذا النموذج على وظائف وغرض وسياق مكونات الفصل المختلفة. تُحدد تحديد على أنها مجموعة من العوامل السياقية ومجموعة من ممارسات المعلم، مأخوذة من نموذج حدده Bolhuis (2003). العوامل السياقية هي: (1) مجال المعرفة (الموضوع أو المنهج الذي يتم تدريسه)؛ (2) وقت التعلم. (3) تنظيم التعلم (إدارة الفصل)؛ و (4) السياق الاجتماعي (مناخ

4 مستمدة من الجدول 4 في (Praetorius et al., 2018).

5 على وجه الخصوص، لم يستخدموا الارتباطات بين ممارسة ملحوظة ونتائج الطلاب الأولية ما لم يتم إجراء بعض التعديلات للمتغيرات المشتركة السابقة (على سبيل المثال، التحصيل المسبق أو إس إي أس).

التعلم الاجتماعي). ممارسات المعلم هي: (5) تحديد الأهداف / التوجه (على سبيل المثال، توضيح الأهداف، والتدريس بطريقة واضحة ومنظمة، وتنشيط المعرفة المسبقة للطالب)؛ (6) تنفيذ أنشطة التعلم (توفير الفرص لمعالجة المعلومات، مثل النمذجة وحل المشكلات والاستعلام)؛ (7) التقييم ؛ و (8) التنظيم والمراقبة (إعطاء التعقيبات وتعزيز استراتيجيات ما وراء المعرفة). يجب استخدام هذا الإطار لتصنيف التأثيرات من دراسات مختلفة ويتم العثور على مزيد من التباين، خاصة عندما يتم فصل "التأثيرات" وفقًا لطريقة قياس المكونات التعليمية والفصول الدراسية (سواء عن طريق مسح المعلم أو مسح الطلاب أو تحليل الملاحظة / الفيديو) أو تقسيم حسب نوع التصميم (تجريبي / شبه تجريبي مقابل ارتباط).

تتمثل النتيجة الموضوعية الرئيسية التي توصل إليها سايدل وشافلسون في "أننا وجدنا أكبر تأثيرات التدريس لمكونات التدريس الخاصة بمجال معين - مكونات التدريس الأقرب إلى عمليات التعلم التنفيذية". ومع ذلك، ليس من الواضح تمامًا ما هي أنواع ممارسات المعلم التي تم تصنيفها تحت هذا العنوان، بخلاف الأمثلة المذكورة من "الأنشطة مثل حل المشكلات الرياضية، أو البحث العلمي، أو استراتيجيات القراءة والكتابة المحددة". كما وُجد أن "تنظيم التعلم" (أي إدارة الفصل الدراسي) له علاقة قوية باستمرار بنتائج التعلم.

النموذج الديناميكي :(2006; 2011) Creemers and Kyriakides

يأتي كل من Creemers and Kyriakides (2006; 2011) ونموذجهم الديناميكي، من تقليد "أبحاث الفعالية التعليمية" (إإي إي أر، وهو مزيج من التقاليد المنفصلة سابقًا عن أبحاث فعالية المدرسة مع دراسات ممارسات الفصل الدراسي وفعالية المعلم، وبعضها يذهب بالعودة إلى الستينيات ؛ Creemers & Kyriakides, 2015; Creemers et al., 2013). يتميز هذا التقليد البحثي باستخدام تقييمات تعلم الطلاب، والتي غالبًا ما تقتصر على تقييمات الرياضيات والقراءة في الاختبارات الموحدة، والنماذج الإحصائية (غالبًا نماذج الانحدار متعددة المستويات) للتكيف مع مجموعة من المتغيرات المشتركة، وتفسير الاختلاف غير المبرر في النتائج على أنها "تأثير" المدرسة أو المعلم.

يأخذ النموذج الديناميكي هذا العمل إلى الأمام من خلال التعرف على تعقيد أكبر بعدد من الطرق. الأول هو البصيرة القائلة بأن فهم العلاقات بين المدخلات التعليمية (الموارد، والسلوكيات، والسياسات، وما إلى ذلك) والمخرجات (مثل التعلم) يتطلب مجموعة من الأنواع المختلفة من النظرية. وعلى وجه الخصوص، إذا أردنا التحسين وكذلك الفهم، فهذه النظرية أكثر أهمية - خاصة النظريات الجيدة للتعليم والتعلم. فيما يتعلق بهذا، لاحظ المؤلفون أنهم يعتمدون على مجموعة واسعة من وجهات النظر المختلفة في علم أصول التدريس، بما في ذلك العناصر التي من شأنها أن ترتبط عمومًا بكل من مناهج التعليم المباشر والنظرية البناءة (Creemers et al.، 2013).

يعد النسيج معًا من هذين الخيطين عنصرًا أساسيًا في النموذج الديناميكي. من ناحية، يُحدد كريمرز وآخرون. (2013) " النهج القائم على الكفاءة" بأنه وضع قائمة بالاستراتيجيات والكفاءات الواضحة، بالاعتماد على تقليد "عملية الانتاج"" للعمل من جانب باحثين مثل Good and Brophy (1984) و Rosenshine (1976)، ممن لاحظوا ارتباطات تجريبية متسقة بين بعض سلوكيات المعلم التي يمكن ملاحظتها وإنجاز الطلاب. يؤدي هذا إلى وجهة نظر التدريس الفعال كمهارات قائمة على المهارات ومتميزة، مثل إدارة الفصل الدراسي، وعرض الأفكار بشكل واضح وموجز، واستخدام طرح الأسئلة والنمذجة والاستعراض والتعقيبات. غالبًا ما يتم استدعاء نظريات مثل نموذج كارول (1963) للتعلم ونظرية الحمل المعرفي (Sweller et al.، 1998) في هذا التقليد ومناهج مثل إتقان التعلم (Bloom، 1976) أو التعليمات المباشرة (Rosenshine، 1987) يمكن رؤيتها كالتشكيلات العملية والمعبأة لها.

من ناحية أخرى، كريمرز وآخرون. (2013) يقارن هذا مع نهج أكثر شمولية لفهم جودة التدريس. يعتمد هذا التقليد على أفكار "التفكير في العمل" المستمدة من ديوي (1933) وستينهاوس (1975) وشون (1983)، والتي تؤكد على الحاجة إلى التفكير النقدي للمعلمين في ممارساتهم، وعمل علماء النفس التنموي مثل Piaget (1972)، الذي يؤكد على حاجة المتعلمين (بما في ذلك المعلمين الذين يتعلمون ممارساتهم) لبناء المعنى بنشاط من التجربة. يتطلب أن تصبح مدرسًا جيدًا أكثر من مجرد ممارسة أساليب منعزلة: يجب أن يفهم كل معلم سياقه الخاص، ويفكر في ممارساته، ومن خلال البحث الإجرائي واستفسار المعلم، يجب أن يجد الحلول الخاصة به للمشكلات التي يطرحها. لا يمكن اختزال التدريس في مشروع ميكانيكي تقني: إنه أمر معقد للغاية أن يكون لديك طريقة واحدة صحيحة يمكن وصفها وتطبيقها بشكل عام. يجب أن يركز التطوير المهني على التفكير النقدي والاستفسار والوكالة والغرض الأخلاقي.

بينما يُنظر إلى هذين النهجين غالبًا على أنهما نماذج غير متوافقة - وحتى في المعارضة، يقسمان المعلمين بين المعسكرات "التقليدية" و "التقدمية" - بالنسبة لـ Creemers et al. (2013)، كما يقدم كل منهم جزءًا من القصة. يتضح من الأدلة البحثية أن بعض

الممارسات والتقنيات هي محددات قوية لتعلم الطلاب: ويجب يجب أن يعرف المعلمون هذه الكفاءات ويجب دعمهم في تعلمها. وعلى كلٍ، فإن المعلم الجيد هو أكثر من مجرد مجموعة من الكفاءات المعزولة: يجب أن يفهم المعلمون النظرية والعمليات الأساسيةً، بالإضافة إلى معرفة سياقهم الخاص، حتى يتمكنوا من إجراء اختيارات وتكييفات حكيمة، وتنفيذ هذه الممارسات بأمانة وفعالية. علاوة على ذلك، وفقًا للأدلة من النموذج الديناميكي، يجب أن يعكس تركيز التعلم المهني للمعلمين مرحلة تطورهم: بالنسبة للمعلمين الأقل فعالية (عادةً في بداية حياتهم المهنية)، يُمثل تطوير المهارات الأساسية الأولوية؛ حيث أنه بمجرد إتقان هذه المهارات، يكون لديهم شيء يمكنهم التفكير به ويمكنهم تطبيق هذا التفكير على التحديات الأكثر تعقيدًا المتمثلة في تحسين ممارساتهم وتنظيمها وتكييفها.

تتمثل الرؤية الثانية للنموذج الديناميكي في أن هناك مجموعة من النتائج المثيرة للاهتمام، والتي تعكس الأهداف التعليمية المتداخلة - على سبيل المثال، الوعي والحركة النفسية وما وراء المعرفية والعاطفية - وليس فقط المهارات الأساسية. علاوة على ذلك، قامت بعض دراسات التحقق بتقييم الإنصاف في النتائج التعليمية بالإضافة إلى مستوياتها الإجمالية. ثالثًا، تعمل العوامل التي تؤثر على الفعالية على مستويات متعددة (الطالب، والفصول الدراسية، والمدرسة، والنظام). رابعًا، قد تتفاعل هذه العوامل كذلك إما داخل المستوى أو عبر المستويات. وقد تعمل بعض خصائص الفعالية بشكل أشبه بالمحفزات أو الحواجز، بالاقتران مع عوامل أخرى: وقد يعتمد تأثير كل عامل على عوامل أخرى. خامسًا، وفيما يتعلق بالنقطة السابقة، فقد يُتوقع أن يكون لبعض العوامل علاقات غير خطية مع النتائج. على سبيل المثال، يمكن أن تكون الحالة أن أكثر من عامل معين يرتبط بنتائج أفضل حتى نقطة، ولكن أبعد من ذلك فصيلة العلاقة أو حتى الانعكاس.

يحدد النموذج ماهية هذه العوامل، بناءً على الأدلة التجريبية والنظرية المختبرة. عندما تركز النماذج الأخرى عادةً على قياس مقدار عامل ما، يدرك النموذج الديناميكي أن العوامل تختلف من حيث النوعية والكمية. لكل عامل، بالإضافة إلى تواتره (كم أو عدد مرات حدوثه)، يلتقط النموذج تركيزه (وظيفته، خصوصيته والغرض منه)، والمرحلة (مدة وتوقيت السياسة أو الممارسة)، والجودة (سواء كانت يتم إجراؤه بشكل جيد، بطرق تتماشى مع أفضل الأدلة) والتمايز (إلى أي مدى يتم تكييف تطبيقه مع سياق واحتياجات الطالب / الفصل الدراسي / المدرسة).

على مستوى الطالب، يشتمل النموذج الديناميكي على ما يلي (Creemers & Kyriakides، 2011، ص 29):

- العوامل الاجتماعية والثقافية والاقتصادية، مثل الحالة الاجتماعية والاقتصادية، والعرق والجنس، وتفاعلاتها والتأثيرات التركيبية
- الخصائص النفسية: الكفاءة، والدافع، والتوقعات، والشخصية، وأسلوب التفكير[6]
- فرصة التعلم: الوقت المتاح والمركّز على أنشطة التعلم المتوافقة مع المنهج الدراسي المقصود
- الوقت المستغرق في المهمة: الوقت الذي ينقضي فعليًا في المشاركة في التعلم، مقيدًا باهتمام الطالب الفردي، والدافع، والتوقعات، والانتباه، والتنظيم الذاتي، وجودة التركيز

تتعلق عوامل الفصل الدراسي بسلوك المعلم و"تشير إلى السلوكيات التعليمية التي يمكن ملاحظتها للمعلمين في الفصل الدراسي بدلاً من العوامل التي قد تفسر مثل هذه السلوكيات (على سبيل المثال، معتقدات المعلم ومعرفته والكفاءات الشخصية)". هناك ثمانية عوامل في النموذج:

6 يعتمد تبرير "أسلوب التفكير" على عمل ستيرنبرغ (على سبيل المثال، 1988) الذي يحاول حساب الاختلافات في الأداء و"الذكاء" من حيث الأساليب الفكرية للحكم الذاتي العقلي

الجدول 2: النموذج الديناميكي للفعالية التعليمية (Creemers & Kyriakides، 2011، ص 35)

(1) التوجيه	(a) توفير الأهداف التي من أجلها يتم تنفيذ مهمة / درس / سلسلة دروس محددة (b) تحدي الطلاب لتحديد سبب حدوث نشاط في الدرس
(2) الهيكلة	(a) البدء بوجهات نظر عامة و / أو استعراض للأهداف (b) تحديد المحتوى المراد تغطيته والإشارة إلى التحولات بين أجزاء الدرس (c) لفت الانتباه إلى الأفكار الرئيسية ومراجعتها
(3) الاستجواب	(a) طرح أنواع مختلفة من الأسئلة (مثل العملية والمنتج) بمستوى صعوبة مناسب (b) إعطاء الوقت للطلاب للرد (c) التعامل مع استجابات الطلاب
(4) تعليم النمذجة.	(a) تشجيع الطلاب على استخدام استراتيجيات حل المشكلات التي يقدمها المعلم أو زملائه في الفصل (b) دعوة الطلاب لتطوير الاستراتيجيات (c) الترويج لفكرة النمذجة
(5) التطبيق	(a) استخدام عمل المقاعد أو مهام المجموعات الصغيرة من أجل توفير فرص الممارسة والتطبيق المطلوبة (b) استخدام مهام التطبيق كنقاط انطلاق للخطوة التالية في التدريس والتعلم
(6) الفصل كبيئة تعليمية	(a) إنشاء السلوك أثناء المهمة من خلال التفاعلات التي يروجون لها (مثل التفاعلات بين المعلم والطالب والتفاعل الطلاب وبعضهم البعض) (b) التعامل مع اضطراب الفصل والمنافسة الطلابية من خلال وضع القواعد وإقناع الطلاب باحترامها واستخدام القواعد
(7) إدارة الوقت	(a) تنظيم بيئة الفصل (b) تعظيم معدلات المشاركة
(8) التقييم	(a) استخدام التقنيات المناسبة لجمع البيانات عن معرفة الطالب ومهاراته (b) تحليل البيانات من أجل تحديد احتياجات الطلاب وإبلاغ النتائج للطلاب وأولياء الأمور (c) يقوم المعلمون بتقييم ممارساتهم الخاصة

يحتوي النموذج الديناميكي على عدد من نقاط القوة المحددة للغاية.

الأول هو حقيقة أن النموذج مشتق من مجموعة كبيرة من الأدلة السابقة حول فعالية المدارس والمعلمين.

ثانيًا، خضع النموذج الديناميكي لمستوى عادل من الاختبارات الصارمة لادعاءاته وتوقعاته، وإن كان ذلك بشكل أساسي من جانب المؤلفين أنفسهم. على سبيل المثال، التحليل التلوي لعام 2013 بواسطة Kyriakides et al. يدعم هذا الإطار على نطاق واسع؛ Creemers et al. (2012) تقدم كذلك استعراض للأدلة من عدة دراسات.

ثالثًا، النموذج مصحوب بمجموعة واسعة من الأدوات لقياس مكوناته المختلفة. يقدم كل من Creemers و(2011) Kyriakides تفاصيل عن هذه الأدوات التي تشمل استبيانات الطلاب، وجداول المراقبة الصفية (الاستدلال المرتفع والمنخفض)، واستبيانات المعلم.

القوة الرابعة هي أن آثار النموذج الديناميكي على تحسين المدرسة والمعلم قد تم تطويرها واختبارها في الممارسة العملية. في الدراسة التي أبلغ عنها كريمرز وآخرون. (2013) .Creemers et al، تم تخصيص 130 معلمًا في المدارس الابتدائية في قبرص بشكل عشوائي إما لبرنامج تنمية قائم على النموذج الديناميكي ("النهج المتكامل الديناميكي" -) أو "نهج شامل" بديل يعتمد على دعم التفكير النقدي للمعلمين في أصول تربية. تم تقييم المعلمين في البداية على أنهم مناسبون لواحدة من خمس مراحل تنموية، وتم "حظر" التوزيع العشوائي في كل مرحلة (أي، كان لكل مرحلة أعداد متساوية في كل ذراع معالجة). يرد وصف موجز لخصائص المراحل الخمس في الجدول 3. عقد كلا الذراعين ثماني جلسات بي دي، مرة واحدة تقريبًا في الشهر على مدار العام الدراسي، حيث طوروا خطة عمل فردية وتلقوا دعمًا من أقرانهم وكذلك من خبراء خارجيين، الذين لاحظوا أيضًا وقدموا تعليقات.

في ذراع العلاج لنهج المتكامل الديناميكي، تم تجميع المعلمين وفقًا لمرحلة تطورهم وتم إعطاؤهم المواد والتدريب الخاص بمرحلتهم. عند تطوير خطط العمل الخاصة بهم، تم تشجيعهم على التركيز على النهج المناسبة للمرحلة والمدعومة بالبحوث وتم دعم تقدمهم من خلال التوفير المستمر لمواد ومهام القراءة المستهدفة. وعلى النقيض من ذلك، كان المعلمون في ذراع "النهج الشامل" يتمتعون بحرية اختيار أهدافهم وأنشطتهم، بدعم من مجموعة الأقران والمناقشات التي يديرها الخبراء والتفكير النقدي.

تم تسجيل عدد من النتائج. فيما يتعلق بالتقييمات القائمة على الملاحظة لجودة التدريس، صعد حوالي ثلث معلمي نهج المتكامل الديناميكي إلى مرحلة ما، مقارنة مع أي من هؤلاء في الذراع الشاملة. قام جميع المعلمين في مجموعة نهج المتكامل الديناميكي بتحسين درجات جودتهم على الأقل إلى حد ما وكان متوسط التغيير يعادل حوالي 0.6 اس دي (مقارنة بـ 0 للمجموعة "الشاملة"). لم تظهر أي من المجموعتين أي تغيير في مواقفهم أو تصوراتهم. أظهرت تقييمات تعلم الطلاب حجم تأثير قدره 0.24 لصالح أولئك الموجودين في ذراع نهج المتكامل الديناميكي، مع تأثيرات أكبر (0.14 إضافي) لهؤلاء المعلمين الذين تقدموا في مرحلة كاملة. وجدت متابعة لمدة عام لكلا المجموعتين أن التغيير (أو عدم التغيير) في جودة التدريس قد تم الحفاظ عليه (Creemers et al.,، 2013، ص 218).

فسر Creemers et al. (2013) هذه النتائج على أنها تظهر أن "التفكير يكون أكثر فعالية عندما تؤخذ أولويات المعلمين في الاعتبار وعندما يتم تشجيعهم على تطوير خطط عمل تلبي احتياجاتهم المهنية؛ وتم تحديد هذه من خلال تحقيق تجريبي ذي صلة". لاحظوا أن بعض المعلمين في الذراع الشاملة اختاروا مجالات للعمل عليها كانت أعلى بكثير من مرحلتهم، على سبيل المثال، محاولة التفريق بين تعليمهم عندما كانت مهاراتهم في إدارة الفصل الدراسي ضعيفة: "محاولاتهم لدمج ذلك في تعليمهم لم تكن ناجحة" (ص 178).

الجدول 3: خمس مراحل لمهارات التدريس (استنادًا إلى Creemers وآخرون، 2013، ص 163، 179)

المرحلة	مهارات التدريس	التركيز على التنمية
1. أساسي عناصر التدريس المباشر	• إدارة الوقت • استخدام الهيكلة والتطبيق والتقييم والتساؤل • بعض الاهتمام بالعلاقات بين المعلمين والطلاب	تعظيم فرص التعلم • هيكلة الدرس (التسلسل، والاتصال بالنقاط السابقة، وشرح النقاط الرئيسية) • استخدام أنشطة / تمارين التطبيق (ممارسة التطبيق وتنفيذ المعرفة / الإجراءات، وإعطاء الملاحظات الفردية وطرح الأسئلة) • طرح الأسئلة وتقديم الملاحظات (طرح العديد من الأسئلة على جميع الطلاب، وإعطائهم الوقت للتفكير)
2. وضع جوانب الجودة في التدريس المباشر والتطرق التدريس الفعال	• استخدام أكثر تعقيدًا للهيكلة والتطبيق وطرح الأسئلة (أي مناسب للمرحلة والغرض فيما يتعلق بالسياق) • بعض الاهتمام بالعلاقات الطلابية	مطابقة أنشطة الدرس بالغرض والسياق • توقيت مهام التطبيق (التحكيم متى تستخدم وما هي المعارف والمهارات والتطبيقات والروابط إلى التعلم السابق المراد تضمينه) • جودة هيكلة الدرس (اتصالات فعالة واستعراض التعلم السابق، مع إبراز النقاط الرئيسية)
3. اكتساب الجودة في التدريس الفعال / المباشر	• مزيد من الاهتمام المتطور بالعلاقات بين المعلم والطالب والطلاب وبعضهم البعض (التوقيت والغرض المناسبين) • استخدام أكثر تعقيدًا للتقييم والتوجيه والتعقيبات وطرح الأسئلة والهيكلة (فيما يتعلق بالتوقيت والغرض، ولكن كذلك الجودة) • استخدام النمذجة التعليمية	تطوير البيئة التعليمية الصفية لبناء المعرفة • التوجه نحو أهداف التعلم (ضمان فهم الطلاب لأهداف التعلم) • تطوير الفصل الدراسي كبيئة تعليمية (تفاعلات منتظمة وعالية الجودة ومركزة على التعلم بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض؛ كما يجب تشجيع الطلاب على التعبير عن آرائهم أو استكشاف حلول مختلفة، ولكن يُجرى ذلك تحديهم لتبريرها)
4. التفريق في التدريس	• استخدام التمايز وعلو الجودة للهيكلة وإدارة الوقت وطرح الأسئلة والتطبيق والتقييم ونمذجة التدريس والتوجيه	التفريق بشكل مناسب • التمايز في التدريس (يقوم المعلمون بتكييف نهجهم مع خصائص الطلاب، والاستعداد والاحتياجات، في طرح الأسئلة، وردود الفعل، وإسناد مهام التطبيق والمتابعة) • توجيه الطلاب نحو أهداف التعلم (استراتيجيات إشراك الطلاب في تحديد أهداف التعلم: 'لماذا نفعل ذلك؟')
5. تحقيق الجودة والتمايز في التدريس باستخدام مناهج مختلفة	• استخدام ممارسات متباينة وعالية الجودة فيما يتعلق بالعلاقات بين المعلم والطالب • استخدام متمايز ومناسب وعالي الجودة للتوجيه ونمذجة التدريس	

في تكرار جزئي لهذه الدراسة، قارن كريمرز وآخرون. (2013) مجموعات من المعلمين في تجربة ذات أربعة أذرع بتصميم عاملي 2 × 2. كما في السابق، استخدمت مجموعتان من النهج المتكامل العشوائي واثنتان النهج الشامل، ولكن هذه المرة كان أحدهما مدعومًا من جانب خبراء خارجيين (كما هو مذكور أعلاه) بينما كان الآخر مدعومًا من الزملاء داخل مدرستهم، باستخدام برنامج صممه الباحثين. كانت النتائج مشابهة جدًا للدراسة السابقة، مع مكاسب في كفاءة التدريس المرصودة وتحصيل الطلاب لمجموعة النهج المتكامل العشوائي ، ولكن لا شيء بالنسبة للنهج "الشامل". ومن المثير للاهتمام، أنه لم يكن هناك فرق بين المعلمين المدعومين مباشرة من قبل خبراء خارجيين وأولئك الذين يدعمهم زملائهم.

قام تقييم آخر للنهج المتكامل العشوائي (Creemers وآخرون، 2013) بمقارنة تدريب مجموعة من المعلمين على معرفتهم واستخدامهم للتقييم. ومرة أخرى، تم تقييم مجموعة النهج المتكامل العشوائي (هذه المرة على استخدامهم للتقييم، باستخدام استبيان تقرير ذاتي)، وتم تقسيمهم إلى مجموعات بناءً على مرحلتهم وتم إعطاؤهم المواد التعليمية والدعم الذي تم استهدافه على مستواهم. وفي هذه الدراسة، كانت المقارنة مع مجموعة مكافئة عشوائيًا مخصصة لتلقي تدريبًا قائمًا على المهارات في التقييم[7]، ولكن حيث كان التدريب هو نفسه للجميع، بغض النظر عن مستوى ممارستهم الحالي؛ كان هناك كذلك ذراع تحكم ثالث غير معالج. تم تحسين تقييمات استخدامهم للتقييم (من التقرير الذاتي للمعلم) لكل من المجموعات النشطة، ولكن ليس لعناصر التحكم. كانت المكاسب التي حققتها المجموعة "المستهدفة" (النهج المتكامل العشوائي) حوالي ضعف حجم تلك الخاصة بالتدريب العام القائم على المهارات. كانت هناك أيضًا مكاسب في تحصيل الطلاب: بالنسبة للمعلمين الذين تم الحكم عليهم بأنهم في المرحلة 1 (من 4) في استخدامهم للتقييم، شهدت كلتا المجموعتين النشطتين تحسنًا في التحصيل يعادل حجم تأثير يبلغ حوالي 0.1. بالنسبة للمعلمين في المراحل العليا، تحسنت مجموعة النهج المتكامل العشوائي فقط (ES = 0.17).

يبدو أن النتيجة الرئيسية من دراسات التطوير المهني هذه باستخدام النموذج الديناميكي هي أنه يمكننا تحديد مراحل فعالية المعلم بشكل مفيد. على الرغم من تنوع العناصر المختلفة لجودة الفصل الدراسي، يبدو أنها تتجمع في مستويات. يبدو أن تأثير التطوير المهني على تعلم الطلاب يكون أعظم عندما يستهدف تطوير الممارسات والمهارات التي تنقل كل معلم من مرحلته الحالية إلى المرحلة التالية.

التحليل التلوي Scheerens et al. (2007)

يُقدم شيرينز وآخرون. (2007) استعراض وتصورًا وتحليلًا تلويًا لكل من العوامل على مستوى المدرسة والفصول الدراسية المتعلقة بنتائج الطلاب. يحددون 46 عاملاً على مستوى الفصل ويصنفونها إلى 15 بُعدًا تعليميًا. يظهر متوسط[8] الارتباط وعدد التأثيرات في الجدول 4.

7 مشتق من النهج القائم على الكفاءة، الموصوف أعلاه.

8 ومن الناحية الفنية، تمثل هذه درجات هي درجات Fisher-Z بالنسبة لنطاق القيم هنا، فهي في حدود 5٪ من الارتباطات المقابلة.

الجدول 4: أحجام تأثير (فيشر- Z) لعوامل الفصل الدراسي من Scheerens et al. (2007)

عامل الفصل	يعني التأثير	لا توجد تأثيرات
1	**وقت التعلم**	**095.**
1.1	الوقت في المهمة	125. 86
1.2	فرصة للتعلم	118. 32
1.3	الواجب المنزلي	041. 51
1.4	إتقان التعلم	047. 4
2	**تنظيم الفصل الدراسي**	**075.**
2.1	إدارة الفصول الدراسية	088. 36
2.2	الانضباط	070. 20
2.3	يتحكم	018. 17
3	**بيئة التعلم**	**129.**
3.1	مناخ الفصل	125. 107
3.2	لا يوجد ضغط الإنجاز	151. 29
3.3	إتقان التوجه	005.- 2
3.4	لا يوجد اتجاه أداء	120. 2
4	**واضح ومنظم**	**126.**
4.1	منظم / تعليم مباشر	107. 76
4.2	أهداف موجهه / واضحة	222. 36
4.3	مظاهرة المعلم	014. 17
4.4	تعليم المهارات الأساسية	073. 17
5	**التنشيط**	**123.**
5.1	تعاوني	204. 49
5.2	يقع / اكتشاف	155. 3
5.3	الدروس الخصوصية	218. 53
5.4	عمل طالب	059. 36
5.5	العمل الفردي	009.- 39
5.6	مناقشات الطلاب	043. 8
6	**استراتيجيات التعليم**	**213.**
6.2	ما وراء المعرفي	244. 35
6.3	بحت علمي	197. 32
6.5	طرق التنظيم	000. 2
6.7	القراءة / الكتابة	210. 34
7	**تحدي**	**130.**
7.1	التنشيط المعرفي / فهم التوجه	182. 67
7.2	مشاركة الطلاب النشطة	042. 63
7.3	السياقات الأصلية / الصلة	160. 47
7.4	مستوى اللغة	029. 7
7.5	تنسيقات التمثيل	385. 4

8	**الدعم**	**108.**	
8.1	جودة التفاعلات / دعم المعلم	108.	73
9	**التعليق**	**056.**	
9.1	التعقيبات / الإطار المرجعي / الرصد	056.	106
10	**التقييم**	**086.**	
10.1	التقييمات / الاختبارات	086.	46
11	**مميزات المعلم**	**146.**	
11.1	توقعات عالية	124.	22
11.2	المعتقدات البنائية حول التعلم	354.	4
12	**التدريس التكيفي**	**066.**	
12.1	طرق التدريس المختلفة	124.	2
12.2	التدريس التكيفي	036.	27
12.3	المهام المفتوحة / الاختيار	090.	4
12.4	متطلبات الطالب	178.	7
13	**الممارسة**	**080.-**	
13.1	حفر / تكرار	078.-	17
13.2	التطبيق	057.-	19
14	**المواد**	**015.**	
14.1	الكتب المدرسية	039.	6
14.2	الوسائط	012.	27
15	**مناهج تكاملية**	**089.**	
15.1	البنائية	039.	52
15.2	استقرائية	197.-	5
15.3	موجه نحو المفهوم	257.	33

شيرينز وآخرون. لاحظ بعض النتائج المثيرة للاهتمام. تأتي أكبر العوامل الفردية (على سبيل المثال، أشكال التمثيل والمعتقدات البنائية حول التعلم) من أعداد صغيرة جدًا من الدراسات، لذا يجب تفسيرها بحذر. من بين أولئك الذين لديهم المزيد من التكرارات، فإن تدريس الاستراتيجيات فوق المعرفية، وتعليم الأقران، والتعلم التعاوني، والتعليم الذي من الواضح أنه موجه نحو الهدف، له معاملات عالية نسبيًا (أعلى من 0.2). تم العثور أيضًا على معاملات عالية مماثلة لاستراتيجيات التعلم الخاصة بالموضوع، مثل البحث العلمي والقراءة والكتابة. عدد من هذه التأثيرات الأكبر تتعلق بالعوامل المرتبطة بالمناهج "البنائية"، مقارنة بالتأثيرات السلبية للممارسة (التمرين / التكرار، والتطبيق) وضغط الأداء (أي الارتباطات الإيجابية لعدم وجود ضغط الإنجاز وعدم توجيه الأداء).

مقارنة بين مناهج المجموعات `` البنائية المنحى '' (التعاونية، تحديد الموقع / الاكتشاف، الدروس الخصوصية للأقران، عمل الطالب، العمل الفردي، مناقشات الطلاب، ما وراء المعرفي، البحث العلمي، طرق التنظيم، القراءة / الكتابة، التنشيط المعرفي / فهم التوجه، نشط مشاركة الطلاب، السياقات / الملاءمة الحقيقية، المعتقدات البنائية حول التعلم، البنائية، الاستقرائية، الموجهة نحو المفهوم) مقابل مناهج `` منظمة / مباشرة / إتقان '' (تعلم إتقان، توجيه إتقان، تعليم منظم / مباشر، موجه نحو الهدف / واضح، عرض المعلم، تعليم المهارات الأساسية، التمرين / التكرار، التطبيق) لصالح السابق.

دانيلسون (2007): إطار التدريس

تم إنشاء إطار التدريس من قبل شارلوت دانيلسون وازدادت شعبيته بشكل خاص خلال عام 2010. يقدم أربعة مجالات، مقسمة إلى إجمالي 22 مكونًا.. وهي: التخطيط والإعداد، وبيئة الفصل الدراسي، والتعليم، والمسؤوليات المهنية. في كل مجال من هذه المجالات، يمكن تصنيف المعلمين على أنهم غير مرضيين أو أساسيين أو بارعين أو متميزين.

لا يشير مجال التخطيط والإعداد إلى تصميم التدريس وإعداده فحسب، بل يشير أيضًا إلى معرفة المحتوى التي يستلزمها التدريس. تتضمن مكونات هذا المجال أيضًا تنفيذ التقييمات، بالإضافة إلى التعليمات التي تتماشى مع المنهج الدراسي. يشير المجال الثاني، بيئة الفصل الدراسي، إلى كل من المساحة المادية والفصل الدراسي كمساحة اجتماعية. يتضمن هذا بعد ذلك سلوك الطالب المناسب كعنصر حاسم.. يشير التعليم إلى "التعلم المنخرط"، والذي يغطي مشاركة الطلاب بنشاط مع المواد على مستوى عالٍ. هناك أيضًا عناصر من ما وراء المعرفة لدى الطلاب في هذا المجال، مع فهم الطلاب لأهداف التعلم. يشمل المجال الأخير، المسؤوليات المهنية، مسؤوليات إضافية توضع على عاتق المعلمين والتي تساهم في نجاح المدرسة. تتراوح هذه من حفظ السجلات، والتواصل مع العائلات، والتطوير المهني.

يتضمن إطار التدريس مجموعة من السلوكيات والتوقعات التي تتجاوز تعريف التدريس الفعال ؛ يمكن القول إنهم يهدفون إلى وصف معلم جيد. أي أن الجوانب المهنية التي تتجاوز التعلم الرسمي (على سبيل المثال، الاحتفاظ بسجلات دقيقة) تحمل نفس القدر من الأهمية مثل الجوانب التعليمية (على سبيل المثال، إشراك الطلاب في التعلم).

يمكن الوصول إلى الإطار على نطاق واسع من قبل قادة المدارس ؛ في بعض الحالات، يتم استخدامه كأساس لتقييم المعلم.. بينما يمكن الحصول على الموارد للمعلمين والقادة بسهولة عبر الإنترنت، يمكن العثور على مزيد من التفاصيل في كتاب دانيلسون. تم تطوير المجالات والمكونات من خلال "حكمة الممارسة practice wisdom" والبحث الأساسي ؛ هذا البحث، ومع ذلك، ليس متاحًا بسهولة مثل الإطار نفسه.

إطار العمل الوظيفي المبكر (2019)

تشاورت وزارة التعليم في إنجلترا على نطاق واسع مع الباحثين، فضلاً عن قطاع التعليم الأوسع لتطوير إطار العمل المهني المبكر. ودعماً لذلك، عملت مؤسسة الوقف التعليمي كمراجع مستقل لضمان أن إطار العمل قوي وقائم على الأدلة. لا يُقصد به صراحة أن يكون نموذج تقييم، يهدف إطار العمل إلى دعم و "دعم" التطوير المهني للمعلمين في بداية حياتهم المهنية.

الإطار ثمانية أبعاد. يعدد كل منها سلسلة من العبارات حول ما يجب أن يتعلمه المعلمون فيما يتعلق بالبعد، بالإضافة إلى السلوكيات التي يجب عليهم إظهارها. رسم إطار العمل "تعلم ذلك". بيانات من أفضل الأدلة المتاحة ؛ تم جمع بيانات "تعلم كيفية ..." بالإضافة إلى ذلك من الممارسين الخبراء.

- توقعات عالية
  تعلم كيف...
  - توصيل الإيمان بالإمكانيات الأكاديمية لجميع الطلاب
  - إظهار توقعات سلوك عالية باستمرار
- كيف يتعلم التلاميذ تعلم كيف يتعلمون
  تعلم كيف...
  - تجنب التحميل الزائد على الذاكرة العاملة
  - بناء على المعرفة السابقة للتلاميذ
  - زيادة احتمالية الاحتفاظ بالمواد
- الموضوع والمنهج
  تعلم كيف...
  - تقديم منهج متسلسل ومتماسك بعناية
  - دعم التلاميذ لبناء نماذج عقلية متزايدة التعقيد
  - طور الطلاقة
  - ساعد الطلاب على تطبيق المعرفة والمهارات على سياقات أخرى

- تطوير معرفة القراءة والكتابة لدى التلاميذ
- ممارسة الفصول الدراسية تعلم كيفية القيام بذلك.

تعلم كيف...

- خطط لدروس فعالة
- استفد من المعارض
- نموذج فعال
- حفز تفكير التلميذ وتحقق من الفهم

- التدريس التكيفي

تعلم كيف...

- تطوير فهم لاحتياجات التلاميذ المختلفة
- إتاحة الفرصة لجميع التلاميذ لتجربة النجاح
- تلبية الاحتياجات الفردية دون خلق عبء عمل غير ضروري
- جمع التلاميذ بشكل فعال

- تقييم

تعلم كيف...

- تجنب مزالق التقييم الشائعة
- تحقق من المعرفة والفهم السابقين أثناء الدروس
- تقديم ملاحظات عالية الجودة
- اجعل العلامات سهلة الإدارة وفعالة

- إدارة السلوك

تعلم كيف...

- تطوير بيئة إيجابية يمكن التنبؤ بها وآمنة للتلاميذ
- إنشاء إجراءات روتينية وتوقعات فعالة
- بناء علاقات ثقة
- تحفيز التلاميذ

- السلوكيات المهنية

تعلم كيف...

- تطوير كمحترف
- بناء علاقات عمل فعالة
- إدارة عبء العمل والرفاهية

يتضمن إطار العمل كلاً من السلوكيات التي تركز على الفصل الدراسي والتعلم (مع التركيز بشكل كبير على التعلم والإجراءات المعرفية)، بالإضافة إلى سلوكيات المعلم. إنه يستجيب للاتجاهات والاحتياجات الحالية في التعليم في إنجلترا، مع ظهور عبء العمل بقدرات متعددة. وبالمثل، فإن فهم كيفية تعلم التلاميذ هو التركيز على بُعد كامل في حد ذاته. بطبيعة الحال، تكمن قوة إطار العمل في إدراج أبحاث وموارد مكثفة، يرتبط كل منها ببُعد مناظر. لذلك فهو يحدد بشكل فعال سلسلة من النقاط التي يركز عليها المعلمون في بداية حياتهم المهنية من أجل تطويرهم المهني.

المراجع وقراءات أخرى

Adams, G., & Engelmann, S. (1996). *Research on direct instruction: 25 years beyond DISTAR.* Educational Achievement Systems.

Adesope, O. O., Trevisan, D. A., & Sundararajan, N. (2017). Rethinking the use of tests: A meta-analysis of practice testing. *Review of Educational Research, 87*(3), 659–701. https://doi.org/10.3102/0034654316689306

Allen, J. P., Pianta, R. C., Gregory, A., Mikami, A. Y., & Lun, J. (2011). An interaction-based approach to enhancing secondary school instruction and student achievement. *Science, 333*(6045), 1034–1037. https://doi.org/10.1126/science.1207998

Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching. *Journal of Teacher Education, 59*(5), 389–407. https://doi.org/10.1177/0022487108324554

Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (1996). Multifaceted impact of self-efficacy beliefs on academic functioning. *Child Development, 67*(3), 1206–1222. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1996.tb01791.x

Baumert, J., & Kunter, M. (2013). The COACTIV Model of teachers' professional competence. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, & M. Neubrand (Eds.), *Cognitive activation in the mathematics classroom and professional competence of teachers: Results from the COACTIV Project* (pp. 25–48). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5149-5_2

Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M., & Tsai, Y. M. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal, 47*(1), 133–180. https://doi.org/10.3102/0002831209345157

Bennett, T. (2017). *Creating a culture: How school leaders can optimise behaviour*. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/602487/Tom_Bennett_Independent_Review_of_Behaviour_in_Schools.pdf

Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2009). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. In M. A. Gernsbacher & J. R. Pomerantz (Eds.), *Psychology and the real world: essays illustrating fundamental contributions to society* (pp. 55–64). Worth Publishers.

Blömeke, S., Busse, A., Kaiser, G., König, J., & Suhl, U. (2016). The relation between content-specific and general teacher knowledge and skills. *Teaching and Teacher Education, 56*, 35–46. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.02.003

Bloom, B. S. (1976). Human characteristics and school learning. In *Human characteristics and school learning*. McGraw-Hill.

Bolhuis, S. (2003). Towards process-oriented teaching for self-directed lifelong learning: A multidimensional perspective. *Learning and Instruction, 13*(3), 327–347. https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00008-7

Booth, J. L., McGinn, K. M., Barbieri, C., Begolli, K. N., Chang, B., Miller-Cotto, D., Young, L. K., & Davenport, J. L. (2017). Evidence for cognitive science principles that impact learning in mathematics. In D. C. Geary, D. B. Berch, R. J. Ochsendorf, & K. M. B. T.-A. of C. A. S. and H.-O. M. C. Koepke (Eds.), *Acquisition of complex Arithmetic skills and higher-order mathematics concepts* (pp. 297–325). Academic Press. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805086-6.00013-8

Bowlby, J. (1969). Attachment and loss: Attachment (Vol. 1). In *Attachment* (Vol. 1). Basic Books. https://doi.org/978/0712674713

Braasch, J. L. G., Goldman, S. R., & Wiley, J. (2013). The influences of text and reader characteristics on learning from refutations in science texts. *Journal of Educational Psychology, 105*(3), 561–578. https://doi.org/10.1037/a0032627

Braithwaite, D. W., & Goldstone, R. L. (2015). Effects of variation and prior knowledge on sbstract concept learning. *Cognition and Instruction, 33*(3), 226–256. https://doi.org/10.1080/07370008.2015.1067215

Caldarella, P., Larsen, R. A. A., Williams, L., Downs, K. R., Wills, H. P., & Wehby, J. H. (2020). Effects of teachers' praise-to-reprimand ratios on elementary students' on-task behaviour. *Educational Psychology*, 1–17. https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1711872

Carroll, J. B. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record, 64*(8), 723–733.

Castles, A., Rastle, K., & Nation, K. (2018). Ending the reading wars: Reading acquisition from novice to expert. *Psychological Science in the Public Interest, 19*(1), 5–51. https://doi.org/10.1177/1529100618772271

CESE (Centre for Education Statistics and Evaluation). (2017). *Cognitive load theory: Research that teachers really need to understand Centre for Education Statistics and Evaluation*. https://www.cese.nsw.gov.au/images/stories/PDF/cognitive-load-theory-VR_AA3.pdf

Clausen, M. (2002). *Unterrichtsqualität: eine Frage der Perspektive? : empirische Analysen zur Übereinstimmung, Konstrukt- und Kritieriumsvalidität*. Waxmann.

Coe, R. (2014, January 9). *Classroom observation: It's harder than you think*. CEM Blog. http://www.cem.org/blog/414/

Coe, R., Aloisi, C., Higgins, S., & Major, L. E. (2014). *What makes great teaching? Review of the underpinning research*. Sutton Trust.

Coe, R. (1998). Can feedback improve teaching? A review of the social science literature with a view to identifying the conditions under which giving feedback to teachers will result in improved performance. *Research Papers in Education, 13*(1), 43–66. https://doi.org/10.1080/0267152980130104

Creemers, B. P. M., & Kyriakides, L. (2006). Critical analysis of the current approaches to modelling educational effectiveness: The importance of establishing a dynamic model. In *School Effectiveness and School Improvement* (Vol. 17, Issue 3, pp. 347–366). Routledge. https://doi.org/10.1080/09243450600697242

Creemers, B. P. M., & Kyriakides, L. (2011). *Improving quality in education: Dynamic approaches to school improvement*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203817537

Creemers, B., & Kyriakides, L. (2015). Process-product research: A cornerstone in educational effectiveness research. *The Journal of Classroom Interaction, 50*(2), 107–119. http://www.jstor.org/stable/44735492

Creemers, B., Kyriakides, L., & Antoniou, P. (2013). *Teacher professional development for improving quality of teaching*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-5207-8

Csikszentmihalyi, M., & Schneider, B. (2000). Becoming adult: How teenagers prepare for the world of work. In *Becoming adult: How teenagers prepare for the world of work*. (pp. xx, 289–xx, 289). Basic Books.

Danielson, C. (2007). *Enhancing professional practice: A framework for teaching* (2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.

Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement. *Education Policy Analysis Archives, 8*(1), 1. https://doi.org/10.14507/epaa.v8n1.2000

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology, 49*(3), 182–185. https://doi.org/10.1037/a0012801

Delaney, P. F., Verkoeijen, P. P. J. L., & Spirgel, A. (2010). Spacing and testing effects: A deeply critical, lengthy, and at times discursive review of the literature. In *Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory* (Vol. 53, Issue C, pp. 63–147). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0079-7421(10)53003-2

Department for Education. (2019). *Early Career Framework*. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/773705/Early-Career_Framework.pdf

Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process* (2nd ed.). D.C. Heath and Co.

Donker, A. S., de Boer, H., Kostons, D., Dignath van Ewijk, C. C., & van der Werf, M. P. C. (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review, 11, 1–26*. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.002

Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques. *Psychological Science in the Public Interest, 14*(1), 4–58. https://doi.org/10.1177/1529100612453266

Dweck, C. S. (2000). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Psychology Press.

Education Endowment Foundation (EEF). (2019). *Improving behaviour in schools*.

Education Endowment Foundation (EEF). (2018). *Metacognition and self-regulated learning: Guidance report*.

Education Endowment Foundation (EEF). (2020). *Improving mathematics in the Early Years and Key Stage 1*.

Ericsson, K. A. (2009). *Development of professional expertise: Toward measurement of expert performance and design of optimal learning environments* (K. A. Ericsson (ed.)). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511609817

Fraser, B. J., Walberg, H. J., Welch, W. W., & Hattie, J. A. (1987). Syntheses of educational productivity research. *International Journal of Educational Research, 11*(2), 147–252. https://doi.org/10.1016/0883-0355(87)90035-8

Good, T. L., & Brophy, J. E. (1984). *Looking in classrooms*. Harper & Row.

Gruehn, S. (2000). *Unterricht und schulisches Lernen : Schüler als Quellen der Unterrichtsbeschreibung*. Waxmann.

Guay, F., Ratelle, C. F., & Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne, 49*(3), 233–240. https://doi.org/10.1037/a0012758

Hacker, D. J., Dunlosky, J., & Graesser, A. C. (Eds.). (2009). *Handbook of metacognition in education*. Routledge/Taylor & Francis Group.

Hamre, B., Hatfield, B., Pianta, R., & Jamil, F. (2014). Evidence for general and domain-specific elements of teacher-child interactions: Associations with preschool children's development. *Child Development, 85*(3), 1257–1274. https://doi.org/10.1111/cdev.12184

Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Hill, H. C., & Charalambous, C. Y. (2012). Teacher knowledge, curriculum materials, and quality of instruction: Lessons learned and open issues. *Journal of Curriculum Studies, 44*(4), 559–576. https://doi.org/10.1080/00220272.2012.716978

Hill, H. C., & Chin, M. (2018). Connections between teachers' knowledge of students, instruction, and achievement outcomes. *American Educational Research Journal, 55*(5), 1076–1112. https://doi.org/10.3102/0002831218769614

Hill, H. C., Rowan, B., & Ball, D. L. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal, 42*(2), 371–406. https://doi.org/10.3102/00028312042002371

Hogarth, R. M. (2001). *Educating intuition*. Chicago.

Hogarth, R. M., Lejarraga, T., & Soyer, E. (2015). The two settings of kind and wicked learning environments. *Current Directions in Psychological Science, 24*(5), 379–385. https://doi.org/10.1177/0963721415591878

Jones, S. M., & Doolittle, E. J. (2017). Social and emotional learning: Introducing the issue. *Future of Children, 27*(1), 3–12. https://doi.org/10.1353/foc.2017.0000

Kaiser, G., & König, J. (2019). Competence measurement in (mathematics) teacher education and beyond: Implications for policy. *Higher Education Policy, 32*(4), 597–615. https://doi.org/10.1057/s41307-019-00139-z

Kennedy, M. (2016). Parsing the Practice of Teaching. *Journal of Teacher Education, 67*(1), 6–17. https://doi.org/10.1177/0022487115614617

Kern, L., & Clemens, N. H. (2007). Antecedent strategies to promote appropriate classroom behavior. *Psychology in the Schools, 44*(1), 65–75. https://doi.org/10.1002/pits.20206

Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin, 119*(2), 254.

Ko, J., Sammons, P., & Bakkum, L. (2013). *Effective teaching: A review of research and evidence.* CfBT Education Trust. https://eric.ed.gov/?id=ED546794

Kounin, J. S. (1977). *Discipline and group management in classrooms.* R.E. Krieger Pub. Co.

Kraft, M. A., Blazar, D., & Hogan, D. (2018). The effect of teacher coaching on instruction and achievement: A meta-analysis of the causal evidence. *Review of Educational Research, 88*(4), 547–588. https://doi.org/10.3102/0034654318759268

Kyriakides, L., Christoforou, C., & Charalambous, C. Y. (2013). What matters for student learning outcomes: A meta-analysis of studies exploring factors of effective teaching. *Teaching and Teacher Education, 36,* 143–152. https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.07.010

Ladson-Billings, G. (1995). Toward a theory of culturally relevant pedagogy. *American Educational Research Journal, 32*(3), 465–491. https://doi.org/10.3102/00028312032003465

Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist, 57*(9), 705–717. https://doi.org/10.1037/0003-066X.57.9.705

London, M. (2003). *Job feedback: Giving, seeking, and using feedback for performance improvement.* Lawrence Erlbaum Associates.

Lynch, K., Hill, H. C., Gonzalez, K. E., & Pollard, C. (2019). Strengthening the research base that informs STEM instructional improvement efforts: A meta-analysis. *Educational Evaluation and Policy Analysis, 41*(3), 260–293. https://doi.org/10.3102/0162373719849044

Metzler, J., & Woessmann, L. (2012). The impact of teacher subject knowledge on student achievement: Evidence from within-teacher within-student variation. *Journal of Development Economics, 99*(2), 486–496. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.06.002

Meyer, J. H. F., & Land, R. (2005). Threshold concepts and troublesome knowledge (2): Epistemological considerations and a conceptual framework for teaching and learning. *Higher Education, 49*(3), 373–388. https://doi.org/10.1007/s10734-004-6779-5

Moore, D., Benham-Clarke, S., Kenchington, R., Boyle, C., Ford, T., Hayes, R., & Rogers, M. (2019). *Improving behaviour in schools: Evidence review*. https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Improving_B

Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 75*(1), 33–52. https://doi.org/10.1037/0022-3514.75.1.33

Muijs, D., Kyriakides, L., van der Werf, G., Creemers, B., Timperley, H., & Earl, L. (2014). State of the art - teacher effectiveness and professional learning. *School Effectiveness and School Improvement, 25*(2), 231–256. https://doi.org/10.1080/09243453.2014.885451

Muijs, D., Reynolds, D., Sammons, P., Kyriakides, L., Creemers, B. P. M., & Teddlie, C. (2018). Assessing individual lessons using a generic teacher observation instrument: How useful is the International System for Teacher Observation and Feedback (ISTOF)? *ZDM - Mathematics Education, 50*(3), 395–406. https://doi.org/10.1007/s11858-018-0921-9

Nuthall, G. (2007). *The hidden lives of learners*. NZCER Press.

Piaget, J. (1972). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human Development*. https://doi.org/10.1159/000271225

Pianta, R. C., Hamre, B. K., & Allen, J. P. (2012). Teacher-student relationships and engagement: Conceptualizing, measuring, and improving the capacity of classroom interactions. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 365–386). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_17

Praetorius, A. K., Klieme, E., Herbert, B., & Pinger, P. (2018). Generic dimensions of teaching quality: the German framework of Three Basic Dimensions. *ZDM - Mathematics Education, 50*(3), 407–426. https://doi.org/10.1007/s11858-018-0918-4

Rosenshine, B. (1976). Classroom instruction. In N. L. Gage (Ed.), *The psychology of teaching methods* (pp. 335–371). University of Chicago Press.

Rosenshine, B. (1987). Direct instruction. In M. J. Dunkin (Ed.), *International ecyclopedia of teaching and teacher evaluation* (pp. 257–262). Pergamon Press.

Rosenshine, B. (2010). Principles of instruction. *Educational Practices Series, 21*, 109–125. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2669-7_7

Rosenshine, B., & Stevens, R. (1986). Teaching functions. *Handbook of Research on Teaching, January 1986*, 376–391.

Sadler, P. M., Sonnert, G., Coyle, H. P., Cook-Smith, N., & Miller, J. L. (2013). The influence of teachers' knowledge on student learning in middle school physical science classrooms. *American Educational Research Journal, 50*(5), 1020–1049. https://doi.org/10.3102/0002831213477680

Scheerens, J., & Bosker, R. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Pergamon Press.

Scheerens, J., Luyten, H., Steen, R., & Luyten-de Thouars, Y. (2007). *Review and meta-analyses of school and teaching effectiveness*.

Schon, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.

Seidel, T., & Shavelson, R. J. (2007). Teaching effectiveness research in the past decade: The role of theory and research design in disentangling meta-analysis results. *Review of Educational Research, 77*(4), 454–499. https://doi.org/10.3102/0034654307310317

Shimamura, A. (2018). *MARGE. A whole-brain learning approach for students and teachers*. https://shimamurapubs.files.wordpress.com/2018/09/marge_shimamura.pdf

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher, 15*(2), 4–14. https://doi.org/10.3102/0013189X015002004

Smith, T. W., Baker, W. K., Hattie, J., & Bond, L. (2008). A validity study of the certification system of the National Board for Professional Teaching Standards. In R. E. Stake, S. Kushner, L. Ingvarson, & J. Hattie (Eds.), *Assessing teachers for professional certification: The first decade of the National Board for Professional Teaching Standards* (Vol. 11, pp. 345–378). Emerald Group Publishing Limited. https://doi.org/10.1016/S1474-7863(07)11012-7

Soderstrom, N. C., & Bjork, R. A. (2015). Learning versus performance: An integrative review. *Perspectives on Psychological Science, 10*(2), 176–199. https://doi.org/10.1177/1745691615569000

Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. Pearson Education.

Sternberg, R. J. (1988). Mental self-government: A theory of intellectual styles and their development. *Human Development, 31*(4), 197–224. https://doi.org/10.1159/000275810

Stockard, J., Wood, T. W., Coughlin, C., & Rasplica Khoury, C. (2018). The effectiveness of direct instruction curricula: A meta-analysis of a half century of research. *Review of Educational Research, 88*(4), 479–507. https://doi.org/10.3102/0034654317751919

Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction, 4*(4), 295–312. https://doi.org/10.1016/0959-4752(94)90003-5

Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. In *Educational Psychology Review* (Vol. 31, Issue 2, pp. 261–292). Springer New York LLC. https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5

Sweller, J., Van Merrienboer, J. J. G., & Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review, 10*(3), 251–296. https://doi.org/10.1023/A:1022193728205

Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H., & Fung, I. (2007). *Teacher professional learning and development*. 344. http://educationcounts.edcentre.govt.nz/goto/BES

van de Grift, W. J. C. M., Chun, S., Maulana, R., Lee, O., & Helms-Lorenz, M. (2017). Measuring teaching quality and student engagement in South Korea and The Netherlands. *School Effectiveness and School Improvement, 28*(3), 337–349. https://doi.org/10.1080/09243453.2016.1263215

van Merriënboer, J. J. G., Kester, L., & Paas, F. (2006). Teaching complex rather than simple tasks: balancing intrinsic and germane load to enhance transfer of learning. *Applied Cognitive Psychology, 20*(3), 343–352. https://doi.org/10.1002/acp.1250

Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K. M., & Deci, E. L. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: The synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of Personality and Social Psychology, 87*(2), 246–260. https://doi.org/10.1037/0022-3514.87.2.246

Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and language* (E. Hanfmann & G. Vakar (Trans.)). MIT Press.

Wayne, A. J., & Youngs, P. (2003). Teacher characteristics and student achievement gains: A review. *Review of Educational Research, 73*(1), 89–122. https://doi.org/10.3102/00346543073001089

Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review, 92*(4), 548–573. https://doi.org/10.1037/0033-295X.92.4.548

Weinstein, Y., Sumeracki, M., & Caviglioli, O. (2018). *Understanding how we learn: A visual guide.* Routledge.

Wiliam, D. (2018). *Creating the schools our children need: Why what we're doing now won't help much (and what we can do instead).* Learning Scineces International.

Wiliam, D. (2010). An integrative summary of the research literature and implications for a new theory of formative assessment. In H. Andrade & G. J. Cizek (Eds.), *Handbook of formative assessment* (pp. 18–40). Routledge. https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780203874851

Willingham, D. T. (2019, July 14). *The high price of multitasking*. The New York Times. https://www.nytimes.com/2019/07/14/opinion/multitasking-brain.html

Yeager, D. S., & Walton, G. M. (2011). Social-psychological interventions in education: They're not magic. *Review of Educational Research, 81*(2), 267–301. https://doi.org/10.3102/0034654311405999