تصميم سياق التعلم في المدرسة لتنمية المواهب

إعداد: نانسي ب. هيرتزوج Nancy B. Hertzog

جامعة واشنطن، سياتل، واشنطن، الولايات المتحدة الأمريكية - علم النفس التربوي.

مقاله بحثيه: نُشرت لأول مرة على الإنترنت في ١٠ ديسمبر ٢٠١٨

ترجمة:

أ.د. عبد الناصر أنيس عبد الوهاب

أستاذ علم النفس التربوي والتربية الخاصة، كلية التربية، جامعة دمياط، مصر.

توثيق المقالة الأصلية:

Hertzog, N. B. (2017). Designing the Learning Context in School for Talent Development. *Gifted Child Quarterly*, 61(3), 219-228. <https://doi.org/10.1177/0016986217705712>

توثيق المقالة المترجمة:

هيرتزوغ، نانسي ب. (٢٠١٧/٢٠٢٤). تصميم سياق التعلم في المدرسة لتنمية المواهب. ترجمة: عبد الناصر أنيس عبد الوهاب، مجلة بحوث التربية الخاصة والتعليم الشامل، ٢ (٦)، ٨٠-١١٠.

التوثيق في المتن: (هيرتزوغ، ٢٠١٧/٢٠٢٤)

تصميم سياق التعلم في المدرسة لتنمية المواهب

المستخلص:

يستكشف هذا المقال سياق التعلم لتنمية المواهب في المدارس العامة؛ حيث تؤثر الجوانب الإجمالية للبيئة من المساحة المادية والعناصر العاطفية والأساليب التربوية على التعلم. إن كيفية اعتقاد المعلمين وإدراكهم لأدوارهم كمعلمين تؤثر على التصميم التعليمي وصنع القرار. في هذه المقالة، سيتم مناقشة البيئة المثالية لتطوير نقاط القوة والمواهب لدى الطلاب وسيتم تقديم اقتراحات عملية لـ "التجديد الشديدي للفصل الدراسي".

الكلمات المفتاحية:

الفلسفية/النظرية، تعريف أو مفهوم الموهبة/التفوق، بيئات التعلم، تنمية المواهب، الإبداع، المناهج الدراسية

Title: Designing the Learning Context in School for Talent Development

Author: Nancy B. Hertzog

Abstract:

This article explores the learning context for talent development in public schools. Total aspects of the environment from physical space, affective elements, and pedagogical approaches affect learning. How teachers believe and perceive their roles as teachers influence instructional design and decision making. In this article, the optimal environment for developing students' strengths and talents will be discussed and practical suggestions for "Extreme Classroom Makeovers" will be offered.

Keywords:

philosophical/theoretical, definition and/or conception of giftedness/talent, learning environments, talent development, creativity, curriculum

تصميم سياق التعلم في المدرسة لتنمية المواهب

مقدمة:

في ولاية واشنطن، تم تكليف المناطق التعليمية بتشخيص الطلاب لتعليم الموهوبين (برامج ذات قدرة عالية) في سن مبكرة مثل رياض الأطفال، وتعريف الطالب الموهوب هو ما يلي، "الطلاب ذوي القدرات العالية هم الطلاب الذين يؤدون أو يظهرون إمكانات [تمت إضافة الخط المائل] للأداء في مستويات أكاديمية متقدمة بشكل ملحوظ بالمقارنة مع الآخرين في سنهم أو خبراتهم أو بيناتهم" Washington Administrative Code. ومع ذلك، كانت التركيبة السكانية للأطفال المسجلين في برامج الموهوبين ٥٩٪ من البيض، و٢٢٪ من الآسيويين، و٧٪ من اللاتينيين، و٤٪ من السود، مقارنة بالتركيبة السكانية لإجمالي السكان من مرحلة الروضة وحتى الصف الثالث الثانوي: ٥٧٪ من البيض، و٧٪ من الآسيويين، و٢٢٪ لاتينيين، و٥٪ سود (State of Washington, Office of Superintendent of Public Instruction, 2016). من الواضح أنه تم تشخيص الأطفال البيض والآسيويين بشكل غير متناسب لتعليم الموهوبين، مما يشير إلى عدم المساواة في من يتم تطوير مواهبهم وتقديمها في برامج الموهوبين.

في كتابها الذي يحمل عنوان "أصول تدريس الثقة Pedagogy of Confidence"، استشهدت جاكسون Jackson (٢٠١١) بسؤال أساسي من آسا هيليارد Asa Hilliard، "مع كل النوايا والاشتراطات الطيبة، لماذا لا توجد حتى الآن ممارسة منهجية أو أساليب تدريس تهدف إلى تطوير الأداء الفكري العالي لدى جميع الطلاب بدلاً من غرس ممارسات التهميش للطلاب الملونين، خاصة في المناطق الحضرية؟ (ص ٣٠). لقد أوضحت ما وصفته في الفصول الدراسية التي تجولت فيها في المناطق الحضرية باعتبارها أصول تدريس تعكس أصول التعليم لفريير Friere's Pedagogy للمضطهدين:

- المبادئ التوجيهية التعليمية الخاضعة للرقابة مما يؤدي إلى التحول إلى كتل القراءة والكتابة والحساب الموسعة، حيث يقتصر التدريس على السلسلة الأساسية.
- أدلة ضبط المعدل والسرعة التي لا تتوافق مع نقاط قوة الطلاب أو اهتماماتهم، ولا مع التقييمات الفعلية التي كان من المفترض أن تحدد احتياجاتهم؛
- القضاء على التعرض للفنون أو المعلومات خارج نطاق القراء الأساسيين أو النصوص القديمة التي يمكن أن توسع الإطار المرجعي للطلاب، مما يحد من قدرتهم على استنتاج المعنى حول موضوعات لا تزال غريبة عليهم؛
- استبعاد خيارات الإثراء أو مقررات الاعتماد التي يمكن أن تزيد من الفرص للطلاب. والحقيقة الإضافية الزائدة هي أن الدروس التي يتم تدريسها والتي تعكس المبادئ التوجيهية التعليمية أو أدلة المعدل والسرعة نادراً ما تركز على المهارات المعرفية التي تتطلبها المعايير (التقييم، التحليل، حل المشكلات)، وبالتالي تمنع

الطلاب من تحقيق هذه المعايير وانخفاض معدل تعلمهم (Jackson, 2011, p. 33).

يتأثر كتاب جاكسون Jackson (٢٠١١) "أصول تدريس الثقة" بنموذج رينزولي Renzulli لتنمية المواهب؛ حيث قالت:

ما اكتشفته هو أنه في نفس الوقت الذي انتشرت فيه السياسات التي تفرض التركيز على نقاط الضعف للطلاب الذين تم تصنيفهم على أنهم "محرورمين"، تم سن سياسات أخرى للطلاب الذين تم تصنيفهم على أنهم "موهوبون" والتي تخول لهم الحصول على أساليب تربوية من شأنها اكتشاف وتشخيص الطلاب الذين تم تصنيفهم على أنهم "موهوبون" ورعاية نقاط قوتهم. (ص ٢٣)

تضيف جاكسون أنها أخذت هذه الركائز الأربع لتعليم الموهوبين وأدمجتها في نموذجها:

- التعرف على نقاط القوة لدى الطلاب وتفعيلها
- استخلاص الأداء الفكري العالي.
- توفير الإثراء.
- تكامل المتطلبات (ص ٢٦)

تعمل الأصول التربوية لتعليم الموهوبين على تطوير اهتمامات الطلاب وشغفهم، وتدفعهم إلى التفوق والإنجاز من خلال التفكير الإبداعي والنقدي والتحليلي. وتركز الأصول التربوية لتعليم الموهوبين على التحدي - ويتم إعداد وتدريب المعلمين في مجال تعليم الموهوبين استراتيجيات محددة حول كيفية تحدي طلابهم - وهي استراتيجيات تعمل أيضاً بشكل جيد ضمن المناهج العامة. وأظهرت الأبحاث أن جميع الطلاب يستفيدون من بعض المناهج وطرق التدريس نفسها المستخدمة في تعليم الموهوبين (National Association for Gifted Children, n.d.)

يوضح عمل جاكسون Jackson أن التعليم مهم، ومعتقدات المعلمين مهمة، وتمكين الطلاب من المشاركة في مسائل التعلم الخاصة بهم، وكسر الحواجز حتى يتمكن عدد أكبر من الطلاب من الوصول إلى المشاركة الفكرية، والتعلم المتقدم يعني إجراء تغييرات نظامية وهيكلية على بيئات التعلم لدينا. وتشمل هذه التغييرات العائلات ومجالس إدارة المدارس ومؤسسات التعليم العالي والخدمات الاجتماعية وغيرها.

إن الظروف مثل تلك التي وصفتها جاكسون في البيئات المدرسية الحضرية تجعل تنمية المواهب في سياق المدرسة أمراً صعباً - إن لم يكن مستحيلًا. وأدت الهياكل والتشريعات التي تم فرضها على المعلمين ومديري المدارس ووكالات التعليم الحكومية في الولايات المتحدة إلى تقليل فرص خلق بيئات تعمل على تحسين تنمية المواهب في المدرسة.

الأطفال كمتعلمين أكفاء:

في برامج تعليم الموهوبين، يفترض المعلمون أن الطلاب أكفاء، وقد تم وضعهم في برامج تعليم الموهوبين لأنهم بحاجة إلى مستوى عمل متقدم. ولسوء الحظ، فإن الوجهة العقلية لجميع الطلاب ليست هي التي تحدد النظر إليهم من منظور القوة. ومن خلال التعلم من النهج الفلسفي للتعليم في مرحلة الطفولة المبكرة لدى ريجيو إميليا Reggio Emilia، إيطاليا (Edwards, Gandini, & Forman, 2012)، يأتي الأطفال إلى بيئة التعلم باعتبارهم أكفاء، وفضوليين، ولهم الحق في أن يتعلموا باحترام. إن صورة الطفل لدى ريجيو إميليا تجعل المعلمون يركزون على التعلم عن الطفل، والحرص على خلق بيئة تزيد من إمكانات الطفل وتنميتها. وبالتالي، هناك أساس أساسي للعلاقة بين أنظمة معتقدات المعلمين وكيفية تصميمهم للتعليم.

كيف يعرف المعلمون ويفهمون إمكانات طفل معين المحتملة؟ و"الإمكانات المحتملة" يعني أنها "لم تظهر بعد"، لذلك يحتاج المعلمون إلى التخطيط للمهارات والاهتمامات والمويل التي لم يتم تطويرها بعد. ويجب أن يتردد المعلمون في التحديد المسبق لمن يمكنه تطوير مهارات أو كفاءات معينة. ونظرًا لأن المواهب المحتملة تحتاج إلى رعاية وتطوير لدى الأطفال الصغار، يتحمل المعلمون مسؤولية أن يكونوا مدروسين وأن ينشئوا بيئات مثالية لتنمية المواهب.

مستوحاة من نهج ريجيو إميليا، حيث البيئة هي "المعلم الثالث"، تتضمن سياقات التعلم الغنية بيئات جمالية، وعلاقات رعاية واحترام بين المعلمين والطلاب وأسرهم، والمناهج والتعليمات التي تزيد من فرص الأطفال للتعبير عن أنفسهم. ولدى ريجيو إميليا، هناك موضوع بـ ١٠٠ لغة للأطفال. ويعترف المعلمون بأن الأطفال لديهم مئات الطرق للتعبير عن أنفسهم، ويستخدم فنانون الجرافيك atelieristas الوسائط المتعددة كأدوات لمساعدة الأطفال على التعبير عن أفكارهم.

هناك مبدأ آخر للنهج في ريجيو إميليا يسمى "أصول تعليم الاستماع". هذه استعارة لمعرفة الأطفال حقًا، والاهتمام بأفكارهم والطريقة التي يتعلمون بها. ويراقب المعلمون بعناية ويوثقون الطرق العديدة التي يشارك بها الأطفال أفكارهم وإبداعاتهم. ومن خلال العمل المطول في المشاريع المتعمقة، تتاح للطلاب فرصًا لاستكشاف مفاهيمهم الخاطئة وحل المشكلات نحو فهم أعمق.

في هذه البيئات التعليمية الغنية، يشارك الطلاب نقاط قوتهم ويتعاونون مع الآخرين لتوسيع تفكيرهم وتحديه. ويتم تعزيز الإبداع بشكل كبير لأن الطلاب لديهم فرص للتعامل مع مواد الوسائط المتعددة والتكنولوجيا لتمثيل أفكارهم.

تتناقض بيئات التعلم هذه لدى ريجيو إميليا بشكل صارخ مع تلك التي وصفها جاكسون، بالإضافة إلى تلك الشائعة إلى حد ما في فصول المدارس الابتدائية العامة اليوم. والسؤال: ما هي التغييرات التي يمكن إجراؤها في مواقف وبيئات المدارس العامة والتي من شأنها أن تسمح للمعلمين بإلقاء الضوء على نقاط القوة والمواهب لدى طلابهم

الذين لم يتم التعرف على إمكانياتهم بعد؟ هل يمكن تغيير طبيعة بيئة التعلم لزيادة الدافعية والإنجاز والمشاركة لدى الطلاب الذين لم يتم تشخيصهم وتحديدهم عادةً لخدمات تعليم الموهوبين؟

تنفيذ التعلم القائم على المشاريع:

تتضمن ثلاثة أساليب للتعليم استراتيجيات لتحدي الطلاب - وهو محور تعليم الموهوبين. وتشمل هذه الأساليب: التعلم القائم على المشاريع، والتعلم القائم على حل المشكلات، والتعلم القائم على التصميم. على الرغم من أن هذه الأساليب قد تكون مختلفة بشكل واضح، إلا أنها تتضمن عادةً نوعاً معيناً من النشاط الذي يركز على استخدام الاستدلال والموارد لحل المشكلة.

هناك قدر كبير من الأبحاث لدعم أساليب التعلم القائمة على المشاريع والاستقصاء لجميع الطلاب. وتكشف نظرة شاملة لهذا البحث أجراها بارون ودارلينج هاموند Barron and Darling-Hammond (٢٠٠٨) عن تأثير إيجابي عام للتعلم القائم على المشاريع بهذه الطرق الثلاث.

١. يتعلم الطلاب بشكل أعمق عندما يتمكنون من تطبيق المعرفة التي تم جمعها في الفصل الدراسي على مشكلات العالم الحقيقي، وعندما يشاركون في المشاريع التي تتطلب مشاركة وتعاوناً مستدامين.
٢. ممارسات التعلم النشط لها تأثير أكبر على أداء الطلاب من أي متغير آخر، بما في ذلك خلفية الطالب والإنجاز السابق.
٣. يكون الطلاب أكثر نجاحاً عندما يتم تعليمهم كيفية التعلم بالإضافة إلى ما يجب تعلمه (Barron & Darling-Hammond, 2008).

على الرغم من وجود طرق عديدة لتنفيذ منهج قائم على الاستقصاء، فإن نهج المشروع الذي أوضحه كاتز وشارد وكوجان Katz, Chard, and Kogan (٢٠١٤) يركز على هيكل ثلاثي المراحل للاستقصاء يمكن للمعلمين تنفيذه في جميع مستويات الصفوف، بما في ذلك رياض الأطفال. في المرحلة الأولى، يستنبط المعلمون المستويات الحالية من الفهم حول موضوع تم اختياره للبحث. في المرحلة الثانية، يسعى الطلاب للحصول على إجابات لأسئلتهم حول الموضوع، بشكل عام في مجموعات دراسة صغيرة بناءً على اهتمامات الطلاب، وفي المرحلة الثالثة، يشارك الطلاب نتائجهم من خلال طرق متعددة للتمثيل. لم تسفر الأبحاث التي تضمنت تنفيذ نهج المشروع عن نتائج إيجابية للطلاب فحسب، بل أدت أيضاً إلى تغيير اتجاهات المعلمين حول كيفية رؤيتهم لكفاءات طلابهم ونقاط القوة لديهم (Hertzog, 2001, 2007).

فيما يلي مثال على التحول من نشاط المنهج التقليدي للصف الأول إلى نشاط قائم على المشروع. كان معلم الصف الأول قبل التعرف على منهج المشروع يدرس الخريف fall unit كل عام. في أحد أركان الغرفة، قامت بإعداد محطة فنية أو مركز الفن للطلاب لعمل "السيد تفاح Mr. Applemen". ويتكون مركز الفن من تقاحات كبيرة مقطعة

مسبقاً للرأس، وتفاعلات أصغر للمعدة، وتفاعلات صغيرة لليدين والقدمين، وشرائط صغيرة مطوية من الورق من الأورديون الأخضر لأذرعهم وأرجلهم. سيتبع الأطفال في المركز الإرشادات للصق القطع معاً ورسم وجه على الرأس. ثم قام المعلم بعرض كل من "السيد. تفاح" على لوحة الإعلانات. وكانت الاختلافات الوحيدة التي يمكن للمرء رؤيتها في طريقة لصق الطلاب على القطع. وبخلاف ذلك، كانت متطابقة، ولم تكشف عن فهم الطلاب أو تفكيرهم بشأن التفاح.

في العام التالي، درس هذا المعلم التفاح باستخدام منهج المشروع؛ حيث بد التقصي من خلال طرح الأسئلة على ورق رسم بياني كبير كان لدى الطلاب حول التفاح:

- كم يبلغ طول الأشجار؟
- ما هي الاختلافات بين التفاح الأصفر والأخضر والأحمر؟
- كم عدد البذور الموجودة في كل نوع من التفاح، وهل يختلف ذلك بين الأنواع؟
- كيف يمنعون الحشرات من أكل التفاح؟

لقد قامت بتيسير وحدة الخريف fall unit بأكملها من خلال مساعدة الطلاب على الإجابة على هذه الأسئلة. وفي بستان التفاح، رسم الطلاب رسومات تخطيطية لأشجار التفاح وركزوا على ما إذا كانت أشجار تفاح حمراء أم خضراء. وأجرى الطلاب مقابلات مع عمال البستان وسألهم عن كيفية فرز التفاح، أيهما أكثر حلاوة، وكيف يحافظون على التفاح من التعفن. وقاموا بجولة في خلايا النحل، وتحدثوا مع مربى النحل الذي علمهم كيفية التلقيح. وعندما عادوا إلى غرفتهم، قاموا برسم رسومات تذكارية لبستان التفاح، وقاموا بإنشاء تمثيلاتهم الخاصة للبستان من رسوماتهم. ومن خلال القيام بهذا المشروع، رأى المعلمون أن الأطفال يبدأون في إظهار الخصائص الموجودة في الأسئلة المتعلقة بالموهبة مثل الفضول والمثابرة والاهتمام والاستقلال.

وفي دراسة مدتها ثلاث سنوات أجراها هيرتسوج (Hertzog, 2005)، قام معلمو رياض الأطفال بتحويل وحدة العلوم "الساخن والبارد" إلى مشروع بحثي. أصبح الطلاب مهتمين بدرجة الحرارة. وبعد إدراج الأسئلة المتعلقة بالحرارة والبرودة، صمموا تجارب للإجابة على أسئلتهم. وقاموا بوضع موازين الحرارة في جميع أنحاء المدرسة وقاموا بقياس درجة حرارة مكتب مديرهم (مكيف الهواء) ومقارنتها بفصلهم الدراسي (غير مكيف الهواء). وقاموا بقياس درجة حرارة ماء الصنبور والحساء في الكافتيريا الخاصة بهم. وشجع هذا النوع من التدريس التفكير النقدي، وسمح للطلاب بمتابعة التعلم الذي كان مفيداً وصعباً بالنسبة لهم.

كان الاستقلال والملكية والتفكير التأملي من الخصائص التي اتسمت به السنة الثانية من تنفيذ نهج المشروع لمدة ثلاث سنوات لمعلمي رياض الأطفال. ودعم كلا المعلمين بحماس التعلم القائم على المشاريع كوسيلة لإشراك الطلاب والتعرف على نقاط قوتهم.

كما جاء في نشرة الدراسة.

باختصار، كان الطلاب "أكثر موهبة" من خلال اكتساب بعض الخصائص التي نميل إلى استخدامها لتحديد الأطفال في برامج الموهوبين. ويتضمن ذلك إظهار الفضول من خلال طرح الأسئلة، والحفاظ على التركيز والمشاركة لفترات طويلة من الوقت، وتعلم أشياء جديدة بسرعة، وحل المشكلات بطريقة إبداعية، والتحفيز الذاتي لمعرفة المزيد والتعمق أكثر في موضوع ما (Hertzog, 2005, p. 243).

في هذا التنفيذ الذي دام ٣ سنوات، شارك المعلمون كيف أصبح مناخ الفصول الدراسية أكثر ملاءمة للتعلم، وكيف أصبح المعلمون والطلاب أكثر مشاركة، وأصبح أولياء الأمور أكثر مشاركة، وتم تمكين المعلمين وتعاونهم في التدريس مع بعضهم البعض، ورفعوا توقعاتهم بشأن تعليم طلابهم. وتحدد هذه العناصر ما هو مطلوب للمدارس لتصبح سياقات لتنمية المواهب.

إن تنفيذ التعلم القائم على المشاريع ليس بالأمر السهل؛ حيث أشار المعلمون إلى أن الوقت والموارد هي أكبر العوائق التي تحول دون التنفيذ. وشعر المعلمون أنه يتعين عليهم تغطية المنهج الدراسي لطلابهم حتى يتمكنوا من تحقيق أداء جيد في الاختبارات الموحدة. ولم يكونوا مقتنعين بأنه من خلال القيام بعمل مشروع متعمق، سيكتسب الطلاب المهارات التي يحتاجونها لأداء جيد في اختبارات الولاية. إن مخاوفهم بشأن ما إذا كان طلابهم سيحققون أداءً جيدًا في الاختبارات الموحدة إذا تابعوا استقصاءات المشروع قد استغلت نظام معتقداتهم الأساسي حول كيفية تعلم الأطفال.

يصف كولبيرج وماير Kohlberg and Mayer (١٩٧٢) ثلاثة تيارات فكرية حول كيفية تعلم الأطفال: الرومانسية، والنقل الثقافي، والنمو المعرفي. وتوفر تيارات الفكر الثلاثة مفردات وإطاراً لسبب قيام المعلمين بتنفيذ أنواع معينة من أساليب التدريس، وما يعتقدونه عن الأطفال والذي يؤثر على طريقة تنفيذ المناهج الدراسية في فصولهم الدراسية.

إن النظرة الرومانسية للطفل، المتأثرة بأفكار روسو Rousseau أو والدن Walden، تسمح له بالنضج والنمو بشكل طبيعي مثل الزهور والأشجار. هذه هي النظرة المتعلقة بالنمو والنضج للطفل. وباستخدام استعارة الحديقة، فإن المعلم هو البستاني، الذي يوفر المياه المغذية، ولكن لا يغير النمو الطبيعي بأي شكل من الأشكال. ومن منظور التطور العقلي هذا، كل شيء سيأتي في الوقت المناسب. ولا يمكنك تسريع النمو. ومن المرجح أن يكون المعلمون الذين لديهم هذا المنظور ودودين ومهتمين، ولكن ليس بالضرورة أن يكونوا متحدين. إنهم يترددون في وضع أي شيء في بيئة الأطفال من شأنه أن يؤثر على تفكيرهم. ومن المرجح أن يكونوا أكثر سلبية في بيئة التعلم ويتركون الأطفال يلعبون بالمواد الموجودة هناك.

في تيار النقل الثقافي للفكر، ينقل المعلم المعرفة إلى الطفل. الاستعارة عبارة عن وعاء فارغ يصب فيه المعلم المعلومات. ويتعلم الطفل المنهج المقرر مسبقاً بالطريقة

التي يقدمها له المعلم. كان هذا إلى حد كبير نموذج المصنع للتعليم الجماهيري في الولايات المتحدة بدءًا من العصر الصناعي. وتم وضع العديد من الأطفال في الفصول الدراسية على مستوى الصف لمعرفة ما هو مهم لجميع الأطفال في هذا العمر. وكان الهدف من التعليم هو جعل الأطفال يعملون بشكل أفضل في المجتمع. ولذلك، كان على الطلاب اتباع الأوامر والقواعد والعمل نحو معايير ثابتة، مثلما يتعين عليهم القيام به في المصنع. ويسمى بنموذج النقل الثقافي لأن دور المعلم هو نقل ثقافة المجتمع إلى الطفل.

يسمى التيار الثالث للفكر بنموذج التطور المعرفي. في هذا النموذج، يعتبر دور المعلم حاسماً. ويفضل كولبرج وماير Kohlberg and Mayer (١٩٧٢) هذا النموذج لأن المعلمين يتمتعون بالقدرة على تحدي الأطفال، ولا يزالون في بيئة دافئة ورعاية تتمحور حول الطالب. ويؤكد هذا النموذج على التفاعلات بين المعلم والطالب باعتبارها ضرورية لتعزيز إمكاناتهم. وبالتالي فإن هدف التعليم ضمن هذا المنظور هو مساعدة الطلاب على أن يصبحوا مفكرين أكثر عقلانية ومنطقية. وكانت استعارة كولبرج وماير Kohlberg and Mayer (١٩٧٢) هي استعارة الفيلسوف أو الشاعر حيث يجب على الأطفال اللعب بالأفكار الإبداعية وأن يكون لديهم صراع معرفي من أجل النمو.

يُعتبر المعلمون الذين يعتقدون أن دورهم هو تحدي طلابهم ومساعدتهم على تطوير مهارات التفكير لديهم أكثر عرضة لمتابعة تيار النمو المعرفي للفكر. وهؤلاء المعلمون أكثر انفتاحًا على تصميم بيئات التعلم التي توفر الفرص للطلاب للكشف عن تفكيرهم، والانخراط في الصراع المعرفي.

لتبني التعلم القائم على المشاريع بشكل كامل، كان لا بد من تغيير أشياء كثيرة في بيئة التعلم، بما في ذلك معتقدات المعلم، والبنية، والانضباط، ودور المعلم، وما ينظر إليه الطلاب على أنه ذو قيمة في بيئة التعلم الخاصة بهم. وسيكون التركيز الأساسي في بيئة التعلم هو تعزيز استقلالية الطالب وتعزيز استعداد جميع الأطفال للتعلم.

أظهر بحث هيرتبرج وبرايون Hertberg and Brighton (٢٠٠٥) حول تمايز التعليم، حيث وجدوا أن بعض المعلمين استخدموا فقط بعض جوانب التمايز (الأدوات الملحقة) والبعض الآخر كانوا مجددين بالكامل، الحاجة إلى مساعدة المعلمين على إجراء التغييرات. لم يكن المعلمون بحاجة إلى تبني التعلم المبني على المشاريع فحسب، بل كانوا بحاجة أيضًا إلى إجراء العديد من التغييرات في فصولهم الدراسية - ومن هنا جاء اسم "التجديدات المتطرفة للفصول الدراسية". لكي يتمكن الطلاب من متابعة إجابات لأسئلتهم الخاصة والعمل في مجموعات صغيرة ذات مستويات مختلفة من الخبرة، والمساحة المادية، والمحتوى، والمشاركة الأسرية، والأهم من ذلك، يجب تغيير المناخ العاطفي في الفصل الدراسي. وكان على المعلمين إعادة هيكلة فصولهم الدراسية حتى يتمكن الأطفال من متابعة الخيارات، والمجازفة، وتقديم إمكانيات للحلول، وعدم التركيز على الحصول على إجابات "صحيحة" للأسئلة.

التحول الشديدي للفصل الدراسي — برنامج تلفزيوني واقعي:

تخيل إطارًا لإجراء تغييرات مادية وتعليمية في الفصل الدراسي للمعلم. ما الذي سيكون ضروريًا لتصميم بيانات الفصول الدراسية لتنمية المواهب؟ ما الذي يمكن أن يمكن المعلمين من الابتكار وتقديم فصول دراسية جميلة وجذابة؟ كيف يمكن تحفيز المعلمين وإثارة حماسهم بشأن الإصلاح المدرسي والابتكار؟ وقد يكون المعلمون متحمسين لإجراء تغييرات إذا تم تسلسلها مثل برنامج تلفزيوني واقعي: "تحول الفصول الدراسية الحاد The Extreme Classroom Makeover".

الغاية:

كان العرض بمثابة تجربة فكرية ومشروع بحثي لإثبات أن التعليم الممتاز الذي يبرز مواهب الأطفال يمكن أن يكون مثيرًا ومحفزًا للطلاب من جميع الأعمار وفي جميع التخصصات. إنه يجمع بين الإبداع وحل المشكلات في تنفيذ المشروع Project Runway، وإثارة التحول الحاد Extreme Makeover - مما أدى إلى تشكيل مجتمع لمساعدة المحتاجين: في هذه الحالة، تزويد الطلاب بإمكانية الوصول إلى المعرفة وحب التعلم في بيئات تعليمية دافئة ومرحبة.

كيف تعمل؟

سيبدأ الموسم بـ ٨ إلى ١٠ معلمين يتقدمون إلى العرض. وسيتم اختيارهم لتمثيل الفصول الدراسية المتنوعة في جميع أنحاء البلاد بما في ذلك المناطق الحضرية والريفية والضواحي وما إلى ذلك، أو، بدلاً من ذلك، يمكن أن يمثل كل موسم جزءًا مختلفًا من الدولة، أو مستوى دراسي معين (على سبيل المثال، المدرسة المتوسطة والثانوية). ويتقدم هؤلاء المعلمون لأنهم يريدون التنافس لتحسين ظروفهم التدريسية والتعليمية حتى يتمكن طلابهم من المشاركة بشكل كامل في بيئة التعلم الخاصة بهم وتحقيق أداء أفضل أكاديميًا واجتماعيًا وعاطفيًا.

ستقدم لهم كل حلقة تحديًا: لتحسين بعض الجوانب المحددة لبرنامجهم التعليمي. سيقوم المنتجون بتقديمهم إلى خبراء في هذا المجال الذين قدموا نصائح حول أفضل الممارسات التعليمية في هذا المجال. وبحلول نهاية الموسم، سيكونون قد قاموا بتحسين طريقة تدريسهم وتعليمهم في الفصول الدراسية بطرق متعددة. وبدلاً من استبعاد المعلمين، قد تختار كل حلقة أفضل ثلاثة معلمين أظهروا أكبر قدر من التحسن في هذا المجال.

يمكن لمشاهد التلفزيون أن يرى لقطات قبل وبعد للفصول الدراسية، ويسمع تعليقات المعلمين ومديري المدارس وطلابهم. سيوضح معلم الفصل للحكام كيف قام بإجراء التغييرات، وكيف تحسن تعلم الطلاب، وكيف كشف التعليم عن مواهب الطلاب!

سيضم حكام اللجنة ٢ محكمين مستمرين يتم اختيارهما لخبرتهما في مجال التعليم، وسيتم اختيار محكم ضيف واحد كل أسبوع بناءً على مجال التحدي. وقد يشمل مضيفو العرض شخصية مشهورة شغوفة بالتعلم والأطفال، ونجم طفل "رائع". قد تساعد

تعليقات القاضي الخاصة جمهور التلفزيون الأوسع في التعرف على استراتيجيات التدريس الخاصة التي تحدد التميز في الفصل الدراسي. وقد يكون للجمهور جزء من التصويت أيضاً (أمريكان أيدول). وتضمنت الحلقات تغييرات في الفضاء المادي، وكذلك في الرياضيات والقراءة والدراسات الاجتماعية والعلوم. ويتم تضمين عينة من الحلقات في الملحق.

بدأ المعلمون الذين أرادوا المشاركة في مشروع تحولات الفصل الدراسي الحادة Classroom Makeover بالمساحة الفعلية. ومستوحاة من البيئات الجمالية والطبيعية الجميلة للفصول الدراسية في ريجيو إميليا، أعاد المعلمون تصميم فصولهم الدراسية.

هل المساحة المادية مهمة؟

إن تصميم الفصول الدراسية يحدث فرقاً (Hertzog & Zanton, 2009)؛ حيث تؤثر الإضاءة والفضوى والمواد الطبيعية والتخطيط المادي للفصول الدراسية على التعلم. على سبيل المثال، تناول ماكسويل وشميلوسكي Maxwell and Chmielewski (٢٠٠٨) أهمية البيئة الشخصية. وأفادوا أنه عندما تكون البيئة عامة (تحتوي على القليل من المعلومات حول أولئك الذين يستخدمون البيئة)، يمكن للطلاب أن يشعروا بأنهم لا يمثلون أولوية منخفضة بالنسبة للمعلم. أرسل المؤلفون التخصيص مسبقاً كوسيلة لعلاج هذا الوضع. ويوصف بأنه سلوك إقليمي، فهو يمكن الأطفال من خلق بيئة تكون امتداداً لأنفسهم، مما يزيد من مشاعر الملكية واحترام الذات. وفي دراستهم، ساعدوا المعلمين في إنشاء فصول دراسية أكثر تخصيصاً تفي بالمعايير التالية: (أ) تخصيصها حسب الطفل، (ب) كان لدى الأطفال اتصال مباشر بالمواد التعليمية، و (ج) كانت شاشات العرض على مستوى عيون الأطفال. لم يغير معلمو المجموعة الضابطة ديكوراتهم المعتادة أو تخطيط الفصل الدراسي. وكشفت النتائج أن الأطفال في المجموعات التجريبية فوق مستوى رياض الأطفال لديهم درجات أعلى في تقدير الذات في مقياس الاختبار البعدي الذي أكمله المعلم مقارنة بأطفال المجموعة الضابطة.

تمتلى المدارس في ريجيو إميليا بلوحات التوثيق التي تحتوي على صور للأطفال المشاركين في أعمال المشروع. وغالباً ما تتضمن اقتباسات من الأطفال، ومحادثة حرفية بين الأطفال، مما يؤدي إلى تخصيص البيئات بشكل كبير، والسماح للأطفال بإعادة النظر في أفكارهم. يلعب التوثيق دوراً مهماً في "البيئة كمعلم ثالث"، وهو أحد مبادئ منهج ريجيو إميليا.

قام باحثون آخرون بدراسة دور النباتات أو الطبيعة في الفصول الدراسية؛ حيث قام دوكسي وولاشيك داشيك Doxey, Waliczek and Zajicek (٢٠٠٩) بالبحث في تأثير النباتات الاستوائية في الجزء الخلفي من الفصول الدراسية الجامعية. ومن خلال استخدام الفصول الدراسية التجريبية (النباتات موجودة) والفصول الدراسية الضابطة (لا توجد نباتات)، أبلغ الباحثون عن فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات المقارنة في مجالات المقرر الشاملة وتقييمات المعلم في نهاية الفصل الدراسي؛ أي أن الطلاب في

الفصول التي توجد بها نباتات أعطوا المقرر والمعلم تقييمات إيجابية أكثر من الطلاب في الفصل الذي لا توجد فيه نباتات. ويشير هذا إلى أن وجود النباتات كان له تأثير مفيد على تجربة الطالب واتجاهه نحو المعلم والمادة.

كتب فيلدينغ Fielding (٢٠٠٦) أن الأطفال يتعلمون عندما يشعرون بالأمان والراحة؛ ويتعلمون أيضًا عندما تواجههم تحديات بيئاتهم. وهكذا، كانت البيئة هي المكان المنطقي للبدء في تجديد الفصل الدراسي.

فيما يلي مثال لوصف التجديد المادي للفصل الدراسي الذي صممه طالب جامعي في مرحلة الطفولة المبكرة ودراسات الأسرة. وأعدت تصميم منطقة اللعب الدرامية الخاصة بها:

بالنسبة لمشروع تجديد الفصل الدراسي الخاص بي، اخترت العمل في غرفة الأطفال الصغار والمساعدة في "إعادة تشكيل" منطقة اللعب الدرامية. لقد لاحظت أن المنطقة لم تكن مغلقة ولكن تم وضع أدوات اللعب الدرامية بشكل عشوائي على الحائط، بما في ذلك الأطفال في حوض الاستحمام، والملابس الأنيقة، والحافظات، والمطبخ، وما إلى ذلك. بدت المنطقة غير جذابة للعب الدرامي.

قمت بنقل المنطقة بأكملها إلى اليسار حيث قمت بإعادة ترتيبها برف بقالة / مطعم / رف مطبخ. ووضعت في المنتصف الطاولة الصغيرة، واستخدمت رف الملابس كركن للمنطقة. وبعد ذلك وجدت سريرًا للأطفال الرضع ومقعدًا هزازًا لإضفاء طابع جذاب عليه.

ما وجدته مهمًا لدمجه هو أن الأطفال يحتاجون إلى بيئة ترحيبية للتعبير عن أفكارهم وإبداعهم (ريجيو Reggio). أردت أيضًا أن يكونوا قادرين على استغلال المساحة بطريقة تمكنهم من التحكم في خيارات اللعب المختلفة. وهنا يمكنهم التظاهر بأنهم آباء، ومعلمون، والاستمتاع بالمطبخ، وما إلى ذلك. وفي السابق، بدا أنه لم يكن هناك تفكير في أن يكون المكان مريحًا وجذابًا إلى حد ما. وشعرت أنه مع ضيق الوقت وقيود الميزانية، كنت لا أزال قادرًا على إجراء تغيير بسيط ساعد في تحفيز الأطفال ليكونوا عناصر أكثر نشاطًا في تعلمهم، وهو ما تم التأكيد عليه أيضًا في ريجيو. لقد حاولت أيضًا أن أجعل الأمور بسيطة حتى لا تطغى على الأطفال والتي أشعر أن ريجيو يحددها أيضًا.

من المفاجئ دائمًا ملاحظة مدى تأثير التغييرات الطفيفة بشكل كبير على الأطفال. لقد أخذوا الأمر على الفور وانخرطوا فيه

من المفاجئ دائمًا ملاحظة مدى تأثير التغييرات الطفيفة بشكل كبير على الأطفال. لقد أخذوا الأمر على الفور وانخرطوا في اللعب بـ "المنطقة الجديدة". لقد أحبوا أن يكون للأطفال سرير، وأنهم يستطيعون التحرك بحرية أكبر. أعتقد أن هذا سيساهم أيضًا في

تقليل الاحتكاك بين الأطفال ومساعدتهم على حل المشكلات مع بعضهم البعض. (التغيير رقم ١: منطقة اللعب الدرامية)

كان من المثير للاهتمام أن نلاحظ في وصفها مدى تأثير التغيير المادي البسيط على المناخ العاطفي وسلوك الطلاب. وأشارت إلى أن البيئة الجديدة عززت اللعب والإبداع. ويتوقع طلاب اليوم أن يكونوا منتقلين. ولقد اعتادوا على الحصول على المعلومات بسرعة ومن خلال موارد الإنترنت. ولكن هل يعملون في بيئة مدرسية تعزز قدراتهم الإبداعية؟ يجب علينا أن نفحص البيئة من خلال عدسات طلاب اليوم.

نهضة الفصول الدراسية اليوم: ما هو العصر الحديث الجديد في التعليم؟

إن الابتكار في التعليم لا يتعلق بأحدث الأجهزة أو التطبيقات، أو بمدى مهارة الطالب في استخدام الهاتف الذكي لاستهلاك أحدث الإنترنت. ويتعلق الأمر بكيفية تمكين الأدوات التكنولوجية للطلاب ليصبحوا ما يريدون، وما نريدهم أن يكونوا عليه - ذلك النوع من الأطفال والشباب الذين يتساءلون: "ما الذي يمكنني تحسينه؟ كيف يمكنني أن أقدم المساعدة؟ ماذا يمكنني أن أبنني؟" (Duncan, 2015).

تتم إعادة معايرة كل جانب من جوانب التعليم الأكثر شيوعًا تقريبًا. ومن المرجح أن يتعلم الطلاب من بعضهم البعض كما يتعلمون من معلمهم. وقد يكون الاختبار النهائي بمثابة تحدي تصميمي له آثار على أرض الواقع، وليس مجرد اختبار للحصول على درجة. من المرجح أيضًا أن يتوقع طلاب اليوم أن تتكيف مدرستهم مع احتياجاتهم.

يختلف طلاب اليوم عن الأجيال الأكبر سنًا: فهم مواطنون رقميون. وتمتلى بيئات الفصول الدراسية بالتكنولوجيا. واليوم، هناك حركة لإنشاء مساحات للصناعة في المدارس ولتمكين الطلاب من متابعة "التعلم القائم على التصميم". وتتميز الدروس المبنية على التصميم بالعديد من الميزات التي تجعلها مثالية لتطوير المعرفة التقنية والمعرفة الموضوعية (Newstetter, 2000). على سبيل المثال، يدعم نشاط التصميم المراجعات والنشاط التكراري أثناء قيام الطلاب بإنشاء منتج عملهم وتقييمه وإعادة تصميمه. وغالبًا ما يفرض تعقيد العمل الحاجة إلى التعاون وأدوار محددة للطلاب المختلفين، مما يوفر لهم الفرصة ليصبحوا "خبراء" في مجال معين. وتتطلب مشاريع التصميم من الطلاب وضع القيود، وتوليد الأفكار، وإنشاء نماذج أولية، وتطوير الخطط من خلال القصص المصورة أو الممارسات التمثيلية الأخرى. هذه كلها مهارات حاسمة في القرن الحادي والعشرين.

توفر مساحات التصنيع (تصميم مساحات التصنيع Designing Makerspaces-Edutopia طرقًا عملية ومبتكرة لتشجيع الطلاب على التصميم والتجربة والبناء والابتكار أثناء انخراطهم العميق في العلوم والهندسة والترقيع. إن مساحة التصنيع ليست مجرد معمل علوم، أو ورشة نجارة، أو معمل كمبيوتر، أو غرفة فنية، ولكنها قد تحتوي على عناصر موجودة في كل هذه المساحات المألوفة. ولذلك، يجب أن تكون مصممة لاستيعاب مجموعة واسعة من الأنشطة والأدوات والمواد

التعليمية. ويعد تنوع الأنشطة وتداخلها أمرًا بالغ الأهمية لعملية التصميم والتصنيع والاستكشاف، كما أنها تعتبر ضرورية.

٧٩,٠٩ جيد جدا مع مرتبة الشرف

الدرجة ٧٨٤/٨٨٠

ما الذي يميز مساحات التصنيع ومختبرات STEAM (العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات، Science, Technology, Engineering, Arts, & Math) عن المساحات المخصصة للاستخدام الفردي. وقد تشمل مجموعة الأنشطة المحتملة إنشاء النماذج الأولية من الورق المقوى، والأعمال الخشبية، والإلكترونيات، والروبوتات، والتصنيع الرقمي، وبناء الدراجات والآلات الحركية، والمنسوجات والخياطة. ومساحات التصنيع هي مساحات استوديو حيث يقوم الطلاب بإنشاء تمثيلات لأفكارهم لتعميق استفساراتهم حول المشروع. وتتطلب التمثيلات الفهم وتطبيق المعرفة. يتعاون الأطفال أيضًا في مناطق الصناعة وفي الفصول الدراسية حيث يعملون معًا في تحقيقات المشروع أو إنشاء عروض تمثيلية. تدعم الأبحاث فوائد التعلم التعاوني. ويؤدي التعلم التعاوني إلى ارتفاع تحصيل الطلاب، وارتفاع احترام الذات، وارتفاع الدافعية (Johnson & Johnson, 2009).

لا ينبغي لمدارس اليوم أن تكون مصممة بحيث يتمكن الطلاب من العمل في المصانع، بل لكي يتمكن الطلاب من حل مشاكل اليوم. يقول: "إن مشاكل اليوم - من الفقر العالمي إلى تغير المناخ إلى وباء السمنة - أصبحت أكثر ترابطًا وتشابكًا من أي وقت مضى ولا يمكن حلها في "صوامع" القرن العشرين الأكاديمية أو البحثية". فرانك موس، الرئيس السابق لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا. مختبر الوسائط (MindShift, 2012).

إن نيكيل جويال البالغ Nikhil Goyal من العمر سبعة عشر عامًا (٢٠١٢)، وهو طالب في السنة الأخيرة من المدرسة الثانوية في الوقت الذي كتب فيه كتابه، يعطي وجهة نظر الطالب في العصر الحديث حول التعليم ويرد صدى ديوي Dewey في إصراره على أن المدرسة يجب أن تمثل الحياة الحقيقية. ويقترح أن يحتاج الطلاب إلى السفر إلى الأماكن، والعمل مع الموجهين، والاستفسار عن العالم من حولهم.

أحد الفصول الدراسية الحديثة التي وصفها ريتشيل (٢٠١١) في صحيفة نيويورك تايمز كان الطلاب يتفاعلون مع مجموعة كبيرة من الأدوات التكنولوجية (أجهزة iPad، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، واللوحات الذكية، وما إلى ذلك) وفاتورة إنفاق بقيمة ٣٣ مليون دولار من قبل المنطقة لتشمل أحدث تقنيات التعلم. وتم تشجيع المعلمين على توجيه التعليم والسماح للطلاب بالتعلم بالسرعة التي تناسبهم باستخدام أجهزتهم. ومع ذلك، فقد أفاد بأن درجات الاختبارات الموحدة لم ترتفع. وهذا اللغز يدعو إلى التشكيك في واحدة من أهم الحركات التربوية المعاصرة. ويقول المدافعون عن منح المدارس ترقية تكنولوجية كبيرة - والتي تشمل المعلمين الأقوياء، وعمالقة وادي السيليكون، والمعينين

في البيت الأبيض - إن الأجهزة الرقمية تتيح للطلاب التعلم بالسرعة التي تناسبهم، وتعليم المهارات اللازمة في الاقتصاد الحديث، وجذب انتباه جيل كامل (MindShift, 2012).

هذا يطرح السؤال التالي: ما الذي يهم في القرن الجديد؟ كيف يجب أن يستجيب المعلمون وأولياء الأمور لتغير الطلاب وبيئات الفصل الدراسي؟ وما هو السياق الذي يمكن أن يحدث فيه أقصى قدر من التعلم، وظهور المواهب؟

خاتمة:

يجب أن تكون الفصول الدراسية أماكن لتنمية المواهب، خاصة للأطفال الذين لم تكن لديهم تجارب سابقة لتنمية نقاط قوتهم ومواهبهم. ولكي تكون الفصول الدراسية سياقات لتنمية المواهب، يجب تقدير أفكار الطلاب وتشجيعها ورعايتها. ويجب أن يتمتع المعلمون بالمهارات وأنظمة المعتقدات والرغبة في إنشاء بيئات تعليمية تعزز الإبداع والتفكير النقدي واستقلالية الطالب. ويجب أن تدعو المدارس إلى مناطق آمنة للاستكشاف والتعاون والإنجاز العالي في جميع المجالات. ويجب على الآباء والأسر تقدير البيئات التي يشارك فيها الأطفال في الاستكشاف والتعاون والتعلم العملي والمجازفة ليصبحوا متعلمين مدى الحياة. ويجب عليهم أن يقدروا التعلم باعتباره مسعى مدى الحياة وليس درجات الاختبار أو الدرجات كهدف نهائي للتعليم. والأمر الواضح هو أن العديد من جوانب البيئة المدرسية بحاجة إلى التغيير، بما في ذلك المعتقدات المتعلقة بالتعلم، والهيكل الحالية التي تؤكد على الدرجات، والمنافسة، والتوافق. ويتم اقتراح أسئلة بحثية مستقبلية لفحص كيفية إجراء هذه التغييرات ومعرفة تأثيراتها:

سؤال البحث ١: كيف يمكن إعادة النظر في الهياكل النظامية الحالية للمدارس، بما في ذلك من يتخذ القرارات بشأن ما يحظى بالتقدير على طول الطريق من رياض الأطفال إلى الكلية، لتلبية الشروط الثلاثة لتنمية المواهب؟

سؤال البحث ٢: كيف تؤثر طرق التدريس الجديدة في المساحات الجديدة، مثل مساحات التصنيع للتعلم القائم على التصميم، على نتائج الطلاب؟

سؤال البحث ٣: كيف يمكننا تصميم بحث يدرس جودة المعلم فيما يتعلق بإبداع الطلاب وإنتاجيتهم، بدلاً من نتائج تحصيل الطلاب، كما تم قياسها في اختبارات الإنجاز القياسية؟

ملحق

التحول الجذري في الفصول الدراسية - تلفزيون الواقع

أمثلة على الحلقات

الحلقة ١: التحدي ١: تحسين تعليم القراءة. سيكون لدى المعلمين إمكانية الوصول إلى خبير قراءة مختار، أو ربما رؤية برنامج قراءة ممتاز في مكانه. ويمكن أيضًا منحهم

موارد قراءة ممتازة ليستخدمها طلابهم. ويتعين عليهم بعد ذلك تكوين أفكار حول كيفية تنفيذ جوانب أفضل الممارسات في تعليم القراءة في بيئة خاصة بهم. قد يحتاج بعض المعلمين إلى مراجعة ما يقومون به بشكل كامل؛ قد يحتاج الآخرون فقط إلى إجراء تغييرات طفيفة. وفي برامج القراءة الممتازة، يكون لدى الطلاب خيارات حول ما يقرؤونه، وتتاح لهم فرص لمناقشة الأدبيات، واستخدام التفكير النقدي لمقارنة الشخصيات أو القصص أو الأحداث والتباين بينها، وكتابة ردود على الأدب الخاص بهم، والأهم من ذلك، القراءة من أجل المعنى والاستمتاع. وأعتقد أن التعرض لمثل هذا التميز من شأنه أن يلهم المعلمين وأولياء الأمور الذين يشاهدون العرض للمطالبة بمثل هذه التغييرات في مدارسهم. ويمكن أن يحدث العرض فرقاً حقيقياً في التعرض لمثل هذه التعليمات الرائعة للقراءة، وربما يعرف المعلمين وأولياء الأمور بأدب الأطفال الرائع في هذه الحلقة.

الحلقة ٢: التحدي ٢: إنشاء بيئة جمالية دافئة ورعاية. تمتلئ معظم الفصول الدراسية الحالية بالكتب والأوراق الإضافية وزخارف لوحات الإعلانات التي يصنعها المعلم أو التي يتم شراؤها من المتجر. على وجه الخصوص، غالباً ما تكون فصولنا الدراسية في المناطق الحضرية في حالة سيئة، وأثاث مكسور، وجدران غير مطلية، وما إلى ذلك. في هذه الحلقة، أود أن أعرفهم على فصول دراسية جميلة مستوحاة من المدارس الابتدائية الجمالية في ريجيو إميليا، إيطاليا. قد تتضمن هذه الحلقة أيضاً فيلماً من إيطاليا وتُظهر للعالم هذه الفصول الدراسية، أو تأخذ المعلمين في جولة في المدارس المستوحاة من ريجيو في هذا البلد. وسواجه المعلمون التحدي المتمثل في دمج المبادئ الجمالية في بيئتهم الخاصة. وقد يتم تزويدهم بالمواد التي تساعدهم على القيام بذلك. على سبيل المثال، السلال الطبيعية والمواد الطبيعية بدلاً من البلاستيك ذو الألوان الزاهية في جميع أنحاء الغرفة. وقد يتخلصون من الفوضى، ويعرضون بدلاً من ذلك صوراً للطلاب المنخرطين في عملهم. ويعد التوثيق جزءاً كبيراً من مدارس ريجيو إميليا. وستتغير فصولنا الدراسية بشكل كبير إذا أظهر المعلمون قيمة عمل الطلاب من خلال إظهار مشاركتهم في التعلم.

الحلقة ٣: التحدي ٣: تحسين تعليم الرياضيات - التركيز على التفكير الرياضي. وفي هذه الحلقة، يستمع المعلمون إلى خبراء في تعليم الرياضيات (على سبيل المثال، البروفيسور آرت بارودي Art Baroody، جامعة إلينوي) حول المفاهيم المهمة لتدريس الرياضيات. قد يتعرض المعلمون لأمثلة من الأفلام لطلاب يقومون بحل مسائل الرياضيات، ومعلمين خبراء، وأدلة على طرق دمج التفكير الرياضي في نسيج الفصل، وليس فقط في فترات زمنية تعليمية للرياضيات. على سبيل المثال، قد يقوم الطلاب بجمع وتحليل بيانات المسح الخاصة بهم؛ ربما يقرأون البيانات الإحصائية من الصحف ويفسرونها، أو ربما يقرأون كتباً عن الرياضيات (كم يساوي المليون؟)، أو ربما يقرأون عن علماء رياضيات مشهورين، أو يجرون مقابلات مع أشخاص يستخدمون الرياضيات في وظائفهم اليومية. ومن المهم للطلاب أن يروا مدى اهتمام الرياضيات، وليس فقط رؤيتها كاستكمال لأوراق العمل، وتطبيق الصيغ، أو حفظ الحقائق الرياضية عن ظهر

قلب. وبالتالي، يجب على المعلمين في هذه الحلقة إقناع الحكام بأنهم يطبقون أفضل ممارسات تدريس الرياضيات لإشراك الطلاب في التفكير الرياضي، ليس فقط أثناء وقت الرياضيات، ولكن طوال اليوم الدراسي حيث يبدأ الطلاب في رؤية تطبيق الرياضيات في الحياة اليومية.

الحلقة ٤: التحدي ٤: المؤلفون الشباب! تحسين تعليم الكتابة. في هذه الحلقة، يتعرف المعلمون على الطرق التي تُشرك الأطفال في الكتابة كمؤلفين صغار. ويمكن تعريفهم بمجلات الأطفال أو الكتب التي تتضمن أعمال المؤلفين الشباب. ويمكن تعريفهم بالمعلمين الذين "ينشرون" قصص الطلاب يوميًا. قد يتم إعطاؤهم آلة تجليد الكتب كمورد للتغيير في هذه الحلقة، وبعد ذلك يجب عليهم تهيئة الطريق لبناء إنجازات المؤلفين الشباب في فصولهم الدراسية. ونأمل أن يعرضوا منتجات عمل الطلاب قبل وبعد، حتى يتمكن الجمهور من تقدير النمو في مهارات الكتابة التي يقوم بها الطلاب عندما تتاح لهم الفرصة للكتابة لجمهور حقيقي وهدف حقيقي. يمكن أن يكون النشر، أو جعل عملهم عامًا، من أجل مكتبة الفصل الدراسي، أو مكتبة المدرسة، أو مجلة التنوير للمدرسة أو المنطقة، وما إلى ذلك. وفي هذه الحلقة، يمكن للطلاب في الفصول الدراسية قراءة قصصهم، مما يتيح للجمهور المشاهد فرصة رؤية أن جميع الأطفال قادرين على الكتابة والتعبير عن أفكارهم. قد يعجب الجمهور المشاهد بقصصهم حقًا!! ربما يكون هناك موقع على شبكة الإنترنت حيث يمكن لجميع المؤلفين الشباب النشر لمواكبة هذه الحلقة! يمكن أن تكون هذه الحلقة أكثر تحديدًا فيما يتعلق بنوع الكتابة التي يريدون من المعلمين تحسينها؛ حيث تختبر معظم الولايات الكتابة السردية والمقنعة. ويمكن أيضًا أن يُطلب من المعلمين تحسين أنواع الكتابة الإبداعية مثل الشعر والمسرحيات.

الحلقة ٥: التحدي ٥: دمج التعلم القائم على المشاريع. في هذه الحلقة، يتعرف المعلمون على طريقة منهجية لإشراك الطلاب في الاستقصاء. قد يكون المتحدث الخبير في هذه الحلقة شخصًا مثل ليليان كاتز Lilian Katz (Katz & Chard, 2000) التي شاركت في تأليف كتاب "إشراك عقول الأطفال: نهج المشروع". إنها خبيرة مشهورة عالميًا في مجال التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة، وهي توضح بشكل مقنع أنه حتى الأطفال الصغار جدًا يمكنهم الحصول على إجابات لأسئلتهم الخاصة. قد يشاهد المتسابقون من المعلمين أمثلة سينمائية للطلاب المنخرطين في التعلم القائم على المشاريع. ويتلقى المعلمون تدريبًا على كيفية تنفيذ التعلم القائم على المشاريع في فصولهم الدراسية، ثم يحاولون إثبات مشاركة طلابهم في التعلم القائم على المشاريع. وعادةً ما يكون التعلم المبني على المشاريع ممارسة تربوية تستخدم في برامج الموهوبين، ولكنه نادرًا ما يكون خيارًا للطلاب ذوي التحصيل المنخفض تاريخيًا. ومن المهم لجمهور التلفزيون أن يرى أن هذا النهج يمكن استخدامه بنجاح مع جميع الأطفال، وأن التعلم "الأفضل" الذي يتمحور حول الطالب لا يقتصر على الموهوبين والمتفوقين فقط. قد تصور هذه الحلقة حقًا توجيه الطلاب ذاتيًا في تعلمهم، ومستوى عالٍ من الطاقة في سعيهم للتعلم، وكيف يمكن للمعلمين أن يصبحوا ميسرين بدلاً من أن يصبحوا دكتاتوريين في تعلم الطلاب.

يمكن تقديم موضوعات المشروع إلى المعلمين بحيث يكون لدى الحكام مقارنة أسهل (مثل إعادة التدوير أو الحفاظ على البيئة، أو موائل الحيوانات animal habitats، أو الآلات البسيطة) أو قد يختار المعلمون موضوعات مشروعهم بناءً على مناهجهم الدراسية الخاصة. وليس من الصعب العثور على موضوعات تتضمن معايير التعلم عبر ولايات متعددة، بحيث إذا أراد المنتجون تقديم نفس الموضوع، فيمكن تطبيقه عبر المواقع. إذا اختار المعلمون مشاريعهم الخاصة، فيجب عليهم محاولة مطابقة موضوع المشروع مع مجال المنهج المطلوب حتى يتمكنوا من إثبات للمعلمين الآخرين في مبناهم أنه بغض النظر عن المنهج الدراسي، هناك طرق لدمج التعلم القائم على المشاريع كمنهج استراتيجية التدريس لجميع الطلاب.

الحلقة ٦: التحدي ٦: الاستقصاء العلمي. هذه الحلقة هي امتداد طبيعي للحلقة السابقة حول التعلم المبني على المشاريع لأن العديد من المشاريع قد تكون في مجال العلوم. في هذه الحلقة، قد يستمع المعلمون إلى علماء مشهورين ومعلمي علوم حول العمليات الإبداعية للعلوم والأساليب التجريبية. ويجب تشجيع المعلمين على استكشاف اهتماماتهم الخاصة في العلوم، وتحديدهم لتعريف الطلاب بالمواضيع العلمية التي تهمهم. في كثير من الأحيان، يقوم معلمو المرحلة الابتدائية بإخراج النص العلمي، أو إعداد "حزم" تتعلق بموضوعات علمية دون إشراك الأطفال في ثراء العلوم وعجائبها. في هذه الحلقة، سيقوم المعلمون باستكشاف الشغف والمشاركة في المنهج العلمي مع طلابهم. ويمكن للجمهور أن يتوقع رؤية الطلاب وهم يفترضون وينظرون ويجمعون ويحللون ويعرضون بياناتهم. وقد يكشف الطلاب في تحقيقاتهم عن معلومات مثيرة للاهتمام للمشاهدين من الجمهور. وقد تكون الموارد التي يمكن للمنتجين توفيرها لهذه الحلقة عبارة عن أدوات علمية مثل العدسات المكبرة والمجاهر وأجهزة الكمبيوتر وما إلى ذلك. ونريد أن يتعرف الطلاب على أدوات التخصصات المختلفة مثل أجهزة قياس المياه، والأدوات المستخدمة للنتنبؤ بالطقس أو قياس منسوب المياه الجوفية، وما إلى ذلك. إن استخدام هذه الأدوات العلمية يمكن أن يكون مفيداً لجمهور أكبر من مشاهدي التلفزيون. يمتلك البروفيسور جوزيف رينزولي Joseph Renzulli (جامعة كونيتيكت) مكتبة من الأدوات التي يستخدمها العلماء والتي يمكن للمعلمين في المجتمع المحلي الاطلاع عليها. وقد يحصل المعلمون الفائزون في هذه الحلقة على مثل هذه المكتبة! (حافز كبير لهم لإشراك الطلاب في البحث العلمي!).

الحلقة ٧: التحدي ٧: الدراسات الاجتماعية – نحو العدالة الاجتماعية. في السنوات الأولى لبلدنا، كان التعليم في الغالب يهدف إلى تعزيز المواطنة، وإعطاء الناس الفرصة للتعلم والأداء الجيد في ظل نظام ديمقراطي. إن فرضية العيش في مجتمع متحضر لم تتغير، لكن التركيبة السكانية لدينا تغيرت! ماذا يعني إنشاء مجتمع صفي يضم متعلمين متنوعين؟ ماذا يعني إعداد أطفالنا للعيش في مجتمع متنوع حيث الثقافات والقيم والمثل العليا متنوعة ومعقدة؟ يتطلب تدريس الدراسات الاجتماعية في المدارس منهج التفكير النقدي هذا لجعل العالم أكثر أماناً وعدالة. وفي كثير من الأحيان في المدارس، نظراً لعدم

اختبار هذا المجال وفقاً لمقاييس التحصيل الحكومية، "ينفذ الوقت" لدى المعلمين لتدريس الدراسات الاجتماعية. في هذه الحلقة، سيتعرف المعلمون على خبراء يشركونهم في التفكير حول العدالة الاجتماعية ومجتمعات المتعلمين الذين يشجعون التعلم من أجل مجتمع أفضل. وقد يرون أمثلة لمعلمين وطلاب يقومون بمشاريع التعلم الخدمي أو قد يسمعون من أشخاص مختلفين (أولياء الأمور والطلاب) حول تجاربهم المدرسية ورغباتهم في النمو في أمريكا. هذه فرصة لتحقيق فهم أكبر لقيمة وتأثير تنوعنا والعمل من أجل الصالح العام. قد يجد المتسابقون في هذه الحلقة شيئاً ما في منطقتهم المحلية قد يثير اهتمام طلابهم لمعرفة المزيد عنه، مثل استخدام التعلم القائم على المشروعات لإشراكهم في مشروع التعلم الخدمي، أو لإضفاء أصالة على موضوع اجتماعي. سيرى الجمهور كيف قدم المعلمون مفهوم العدالة الاجتماعية ثم يرون الطرق التي سيتعلم بها الطلاب عن العلوم الاجتماعية من خلال هذا الهدف. ومن السمات الخاصة لهذه الحلقة التركيز على جعل التعلم ذا معنى لطلابهم من خلال ربط ما يدرسونه بعالمهم الحقيقي. وقد يكون ظهور الضيوف أو الخبراء في هذا العرض من الأطفال الذين أحدثوا فرقاً!

الحلقة ٨: التحدي ٨: فحص ممارسات التقييم والتصنيف. ماذا تعني الدرجات؟ في هذه الحلقة، يمكن للمعلمين القراءة أو الحصول على نصيحة من ريك وورميلي Rick Wormeli (٢٠٠٦)، وهو خبير في مجال ممارسات التقييم؛ حيث يحتاج المعلمون إلى فهم تأثير تقييم وتقويم عمل الطلاب وعلاقة التغذية الراجعة المحددة بنمو الطلاب. هل يمكن للطالب "C" أن يتفوق؟ هل يواجه الطالب "A" تحدياً؟ في كثير من الأحيان، يقوم المعلمون بتعيين الدرجات دون التفكير حقاً فيما تعنيه هذه الدرجات للطلاب وأسره. في بعض الأحيان، يقوم المعلمون بتقييم الجهد المبذول، وأحياناً ينطلقون بسبب الواجبات المفقودة في كثير من الأحيان، لا علاقة للدرجات بمدى معرفة الطلاب وفهمهم وما يمكنهم فعله. في كثير من الأحيان لا يقوم المعلمون بإدراج التقييم الذاتي في عملية التقييم، مما يجعل الطلاب يعتمدون على المعلمين لتوجيه تعلمهم. سيكون التحدي في هذه الحلقة هو أن يقوم المعلمون بفحص الطرق التي يقدمون بها التغذية الراجعة للطلاب، ودمج أفضل الممارسات في التقييم والتقويم لاتخاذ قرارات بشأن تعليمهم. والأهم من ذلك، في هذه الحلقة، سيتعين على المعلمين توضيح كيفية مراقبة تقدم الطلاب، وكيفية تقديم التغذية الراجعة للطلاب وأولياء الأمور، وكيف يوجه الأداء في عمل الطلاب عملية اتخاذ القرار التعليمي. إن إجراء مقابلات مع المعلمين قبل وبعد التقييم حول كيفية تقييمهم، وما هي درجاتهم، ولماذا يقومون بتقييمهم، وما إلى ذلك، قد يوفر لقطات مثيرة للاهتمام لالنتقاط التغيير في التفكير حول هذا الجانب المهم للغاية من التعليم. ويجب على الفائزين في هذه الحلقة تقديم شكل من أشكال ملف إنجاز الطلاب التي تراقب تقدم الطالب في كل مجال من مجالات الموضوع. وقد تظهر الطرق التي يعبر بها الطلاب عن أهداف التعلم ويصبحون أكثر توجهاً ذاتياً إلى المتعلمين. وقد تكون العديد من الطرق لإنشاء نماذج التقييم ونماذج التقييم للطلاب مثيرة للاهتمام للمشاهدين. ومن المؤكد أن هذه الحلقة ستثير نقاشاً عاماً حيث يقترح وورميلي Wormeli أنه لا ينبغي علينا تقييم التدريبات!

الحلقة ٩: التحدي ٩: التعليم المتمايز لمجتمع متنوع من المتعلمين. في التحول الشديد للفصول الدراسية، يجب على المعلمين أن يتغيروا تمامًا من النموذج التقليدي للتعليم إلى الفصول الدراسية المتميزة. باستخدام عمل توملينسون Tomlinson (١٩٩٩)، هناك العديد من جوانب التعليم التي يجب عليهم تغييرها لاحترام تنوع المتعلمين. على سبيل المثال، يجب عليهم استخدام ممارسة التجميع الفعالة، بدلاً من التعليم الجماعي بأكمله. ويجب عليهم توفير نصوص ومصادر معلومات متعددة بدلاً من نص واحد أو مصدر واحد حتى يتمكن الطلاب ذوي أنماط ومهارات التعلم المختلفة من الوصول إلى المعلومات. في تعريف توملينسون للتمايز، يجب على المعلمين أن يستجيبوا لمستويات استعداد الطلاب المتنوعة واهتماماتهم وأساليب التعلم. أود أن أقترح أن تكون كارول آن توملينسون Carol Ann Tomlinson الخبيرة في هذه الحلقة. وقد يكون التحدي الذي تواجهه هذه الحلقة بالذات هو أن يثبت المعلمون أنهم نجحوا في دمج الطلاب ذوي الإعاقة والطلاب الذين تم تحديدهم على أنهم موهوبون ومتفوقون في تعليمهم. ويجب عليهم أن يوضحوا كيف قاموا بتغيير مناهجهم أو أساليب تعليمهم لتلبية احتياجات المتعلمين المتنوعين دون فصل الطلاب أو جعلهم يشعرون بالاختلاف. ويجب أن يكون التمايز منسوجًا في نسيج الفصل الدراسي، وليس فقط في مهمة واحدة. في الفصول الدراسية المتميزة، هناك توقعات واسعة النطاق للنمو. ويجب على المعلمين أن يثبتوا في هذا التحدي أنهم منحوا جميع الأطفال فرص النمو - حتى أولئك الطلاب الذين أتقنوا المنهج العام بالفعل.

الحلقة ١٠: التحدي ١٠: إنشاء مجتمعات من المتعلمين في المدارس - المعلمون متعلمون أيضًا. في هذه الحلقة، سيواجه المعلمون تحديًا للتعاون مع زملائهم في التفكير في أفضل الممارسات وتحسين فصولهم الدراسية. وبالتالي، يجب أن يكون للمتسابقين المعلمين تأثير على المدرسة بأكملها من خلال التعاون المستمر وتبادل الأفكار. وسيتم استكشاف نماذج التطوير المهني وسيقرر المتسابقون أفضل السبل لتشكيل مجتمعات من المتعلمين في مدارسهم تعزز الحوار المستمر حول أفضل الممارسات في التعليم والتعلم. وسيوضح المتسابقون الفائزون في هذه الحلقة كيف قاموا بإشراك زملائهم في التفكير في التغييرات التي قاموا بها في فصولهم الدراسية. ونأمل، من خلال تبادل الأفكار هذا، أن يتمكن العديد من المعلمين الآخرين في المدرسة من "تجديد" فصولهم الدراسية ودمج أفضل الممارسات في فصولهم الدراسية. وستكون هذه فرصة لمديري المدارس أو المشرفين للتحديث نيابة عن المعلمين المتسابقين ومشاركة كيفية تأثير مشاركتهم في هذا العرض على طلابهم والمعلمين الآخرين.

إعلان تعارض المصالح:

أعلن المؤلف (المؤلفون) عن عدم وجود تضارب محتمل في المصالح فيما يتعلق بالبحث والتأليف أو نشر هذه المقالة.

التمويل:

لم يتلق المؤلف (المؤلفون) أي دعم مالي للبحث أو التأليف أو نشر هذه المقالة.

المراجع:

- Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2008). *Teaching for meaningful learning: A review on research on inquiry-based and cooperative learning*. San Rafael, CA: George Lucas Foundation.
- Duncan, A. (2015, April). What can technology do for tomorrow's children? *BRIGHT*. Retrieved from <https://medium.com/bright/what-can-technology-do-for-tomorrow-s-children-3357831990c7#.8dbg1ikyg>
- Doxey J. S., Waliczek T. M., Zajicek J. M. (2009). The impact of interior plants in university classrooms on student course performance and on student perceptions of the course and instructor. *HortScience*, 44, 384-391.
- Edwards, C. E., Gandini, L. E., & Forman, G. E. (2012). *The hundred languages of children: The Reggio Emilia experience in transformation* (3rd ed.). Oxford, England: Praeger.
- Fielding, R. (2006, February). Learning, lighting and color: Lighting design for schools and universities in the 21st century. *Design Share*. Retrieved from http://www.designshare.com/articles/1/133/fielding_light-learn-color.pdf
- Goyal, N. (2012). *One size does not fit all: A student's assessment of school*. Roslyn Heights, NY: Alternative Education Resource Organization.
- Hertberg, H., & Brighton, C. M. (2005). *Room to improve: Home improvement concept helps staff developers lead a variety of personalities to differentiated instruction in their classrooms*. Oxford, OH: National Staff Development Council.
- Hertzog, N. B. (2001, April). *Transporting pedagogy*. Presented at the 2001 Annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, WA.
- Hertzog, N. B. (2005). Equity and access: Creating general education classrooms responsive to potential. *Journal for the Education of the Gifted*, 29, 213-257. doi:10.1177/016235320502900205

- Hertzog, N. B. (2007). Transporting pedagogy: Implementing the project approach in two first-grade classrooms. *Journal of Academic Achievement, 18*, 530-564.
- Hertzog, N. B., & Zanton, J. (2009). *Take down the alphabet. Unpublished literature review*. Champaign, IL: University of Illinois.
- Jackson, Y. (2011). *The pedagogy of confidence: Inspiring high intellectual performance in urban schools*. New York, NY: Teachers College Press.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Journal of Educational Research, 38*, 365-379.
- Katz, L.G., & Chard, S.C. (2000). *Engaging children's minds: The project approach*. (2nd Ed.). Stamford, CT: Ablex Publishing Corporation.
- Katz, L., Chard, S. C., & Kogan, Y. (2014). *Engaging children's minds: The project approach* (3rd ed.). Oxford, England: Praeger.
- Kohlberg, L., & Mayer, R. (1972). Development as the aim of education. *Harvard Educational Review, 42*, 449-496.
- Maxwell, L. E., & Chmielewski, E. J. (2008). Environmental personalization and elementary school children's self-esteem. *Journal of Environmental Psychology, 28*, 143-153.
- MindShift. (2012, October 18). Why learning should be messy. *KQED News*. Retrieved from <https://ww2.kqed.org/mind-shift/2012/10/18/why-learning-should-be-messy/>
- National Association for Gifted Children. (n.d.). *Gifted education practices*. Retrieved from <https://www.nagc.org/resources-publications/gifted-education-practices>
- Newstetter, W. (2000). Guest editor's introduction: Learning by design. *Journal of the Learning Sciences, 9*, 243-246.
- Richtel, M. (2011, September 3). In classroom of future, stagnant scores. *The New York Times*. Retrieved from <http://www.>

nytimes.com/2011/09/04/technology/technology-in-schools-faces-questions-on-value.html?_r=0)

State of Washington, Office of Superintendent of Public Instruction. (2016). *HCP Program Data*. Retrieved from <http://www.k12.wa.us/HighlyCapable/Data.aspx>

Tomlinson, C.A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. (1st Ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Wormeli, R. (2006). *Fair isn't always equal: Assessing and grading in the differentiated classroom*. Portland, ME: Stenhouse Publishers.

السيرة الذاتية للمؤلف:

نانسي ب. هيرتزوج Nancy B. Hertzog أستاذة علم النفس التربوي ومديرة مركز روبنسون للعلماء الشباب بجامعة واشنطن. حصلت على درجة الماجستير في تعليم الموهوبين من جامعة كونيتيكت، والدكتوراه في التربية الخاصة من جامعة إلينوي. وبالإضافة إلى دراسة نتائج خريجي مركز روبنسون، تركز أبحاثها على استراتيجيات التدريس المصممة لتمايز وتنوع التعليم وتحدي الأطفال ذوي القدرات المتنوعة. وعلى وجه التحديد، قامت بدراسة تنفيذ المعلمين لنهج المشروع في الفصول الدراسية مع كل من الأطفال ذوي التحصيل العالي والأطفال ذوي التحصيل المنخفض. ومن عام ١٩٩٥ إلى عام ٢٠١٠، كانت عضوًا في هيئة التدريس في قسم التربية الخاصة وأدارت المدرسة الابتدائية بالجامعة، وهو برنامج للموهوبين في مرحلة الطفولة المبكرة، في جامعة إلينوي في أوربانا شامبين. نشرت كتابين عن التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة والعديد من المقالات في مجلة دراسات المناهج، مجلة الطفل الموهوب الفصلية، مجلة تعليم الموهوبين، مجلة الأكاديميات المتقدمة، مراجعة روبر، تعليم الأطفال الاستثنائيين، أبحاث وممارسات الطفولة المبكرة، المجلة للبحوث في تعليم الطفولة والأطفال الصغار الاستثنائيين.