مُلخصات حول سياسة العمل المتعلقة بنهج COSMOS

تعلّمٌ ذو معنى وتأثير

من خلال نهج التعلم المفتوح في مجال التربية العلمية

Open schooling approach to science education

COSMOS (Creating Organizational Structures for Meaningful Science education through Open Schooling for all) / cosmosproject.eu

Design: Euroface

Contact e-mail: preis@ie.ulisboa.pt

This report reflects only the author's view. The Agency and the EU Commission are not responsible for any use that may be made of the information it contains

تم دعم هذا المشروع
من قبل برنامج Horizon 2020 للبحث والابتكار التابع للاتحاد الأوروبي
ضمن إطار اتفاق منحة رقم 101005982

فهرس

موجّهة للمراء في المدارس: نموذج فعّال للتعلم المفتوح من خلال التربية COSMOS لمحة سريعة عن نهج العلمية (نسخة موسعة) 5
أ. مُلخص تنفيذي 5
ب. خلفية وعلاقة 6
ت. العناصر الأساسية في نهج COSMOS 6
ث. نتائج وميزات 6
ج. توصيات لسياسة عمل عامة 7
ح. تحديات وحلول 7
ح. تحديات وحلول 8
ح. تحديات وحلول 9
قاموس مصطلحات 10

مقدمة لملخصات سياسة العمل وفق نهج COSMOS

تضم هذه الوثيقة سلسلة من ملخصات سياسات العمل التي تم تطويرها كجزء من مشروع COSMOS – الممول من قبل الاتحاد الأوروبي، ضمن برنامج Horizon 2020 للبحث والابتكار. تم تصميم كل مُلخص سياسة عمل للوقوف على وجهات النظر والاحتياجات الخاصة المتعلقة بالجهات المعنية – **المعلمون، مدراء مدارس، صُنّاع السياسات والمفوضية الأوروبية**. تهدف هذه الملخصات إلى تقديم توصيات واضحة مبنية على أدلة من شأنها تعزيز فكرة تبني نهج التعلم المفتوح الخاص ببرنامج COSMOS فيما يتعلق بمختلف السياقات التعليمية وسياسات العمل.

تم إعداد ملخصات السياسات هذه من قبل إطار منظم (Sarid, et al. 2024;D2.1 COSMOS Framework[1])، والذي ركّز على مسألة الإيجاز وعلى أفكار قابلة للتنفيذ ومواءمة تلك الملخصات وفقًا لأهداف مشروع COSMOS. ضمنت الخطوط الموجهة أن يركز كل ملخص على العناصر الأساسية المتضمنة في مشروع نهج COSMOS: هيكل تنظيمي أساسي لتعزيز التعلم المفتوح (CORPOS)، مجتمع مهنيين (CoP)، تعلم بحثي علمي – اجتماعي (SSIBL) وتطوير مهني للمعلمين (TPD). هذه العناصر معًا تخلق نموذجًا متماسكًا يعزز الابتكار التعليمي والمشاركة المجتمعية والبحث الاجتماعي العلمي النقدي في المدارس.

اعتمدنا في كتابة هذه الملخصات على الأفكار والتوصيات الموجودة ضمن خريطة الطريق الخاصة بمجال التعلم المفتوح المتضمنة في مشروع (D6.2 Open Schooling Roadmaps)COSMOS, بالإضافة إلى التطبيقات والدروس المستفادة من تنفيذ هذا البرنامج في مدارس ابتدائية (D3.1/2) ومدارس ما فوق الابتدائية (D4.1/2)، ومن دراسة وصف لحالات من مدارس في جميع أنحاء أوروبا التي تطبق برنامج نهج COSMOS(تقرير D6.1 حول دراسة حالة – تطوير شركاء الذي ركّز على تطبيقات SSIBL-CoP هامة في بلدانهم خلال الجولتين 1 و2)، وكذلك اعتمدنا في ذلك على بحث شامل رافق العملية برمتها .(D7.1 Final Evaluation of COSMOS) . كل واحد من هذه الملخصات يُسلط الضوء على الميزات الخاصة، النتائج المتوقعة ويتضمن أيضًا توصيات لسياسة عمل مصممة خصيصًا لجمهور الهدف. توفر هذه الوثيقة موردًا شاملاً لتوجيه المعنيين ذي الصلة بمجال التعليم فيما يتعلق بفهم نهج COSMOS الذي يهدف إلى إحداث إصلاح في مجال التربية العلمية، وتنفيذ هذا النهج، مع العمل على تحسين عملية تعلم الطلاب وتعزيز التعاون المجتمعي.

نُقدم ضمن هذه الوثيقة صيغتين من كل ملخص سياسة عمل: صيغة موسعة (أربع صفحات تقريبًا) والأخرى مختصرة (صفحتين تقريبًا).

[1] A. Sarid, J. Boeve-de Pauw, A. Christodoulou, M. Doms, N. Gericke, D. Goldman, P. Reis, A. Veldkamp, S. Walan & M. C. P. J. Knippels (2024). Reconceptualizing open schooling: towards a multidimensional model of school openness. Journal of Curriculum Studies, 1–19. https://doi.org/10.1080/00220272.2024.2392592

موجّهة للمدراء في المدارس: نموذج COSMOS لمحة سريعة عن نهج فعّال للتعلم المفتوح من خلال التربية العلمية (نسخة موسعة)

أ. مُلخص تنفيذي

يستعرض ملخص السياسات التنفيذي هذا الموجه لمدراء المدارس نموذج التعلم المفتوح لنهج COSMOS، الذي يربط بين التربية العلمية والمجتمع وقضايا اجتماعية – علمية تظهر في العالم الحقيقي. يوفر نهج COSMOS إطارًا يدعم مدراء المدارس في تغيير الأساليب التدريسية من خلال الأطر الأساسية الأربع: SSIBL وCoP وCORPOS وTPD. يلعب مدراء المدارس دورًا هامًا في تعزيز الثقافة المدرسية التي تتبنى المشاركة المجتمعية، البحث المُشترك، والتطوير المهني المستدام. يُمكّن تبني نهج COSMOS مدراء المدارس من زيادة تحفيز الطلاب وتعزيز الشراكة مع مهتمين محليين وإحداث تأثير تعليمي متواصل. يقدم هذا الملخص لمدراء المدارس توصيات استراتيجية لدعم تنفيذ نهج COSMOS، بما في ذلك بناء شراكات، تضمين إطار SSIBL في المناهج الدراسية وتخصيص موارد لتطوير المعلمين. يعمل نموذج COSMOS على تمكين مدراء المدارس ومساعدتهم على إحداث تغيير كبير يعتمد على الاحتواء والتمكين، من خلال نهج تعلم مفتوح يعد الطلاب لاتباع نهج مواطنة فعّال وواعٍ

ب. خلفية وعلاقة

باتت الحاجة إلى نهج التعلم المفتوح أكثر وضوحًا مع الانتقال لتطبيق أساليب التعلم القائمة على البحث، الوعي بالسياق

والموجهة للمجتمع. غالبًا ما تواجه أنظمة التعليم التقليدية صعوبة بالتأقلم مع القضايا الاجتماعية– العلمية، العالمية والمحلية، مثل تغير المناخ والصحة العامة والاستدامة. يعالج نهج COSMOS هذه الفجوات من خلال تزويد المدارس بالأدوات والاستراتيجيات اللازمة لإشراك الطلاب في مشاريع مجتمعية ذات معنى مبنية على العلم، وتعزيز مشاركتهم في هذه المشاريع.

ت. العناصر الأساسية في نهج COSMOS

أ. هيكل تنظيمي أساسي لتعزيز نهج التعلم المفتوح (CORPOS) أو طاقم التعلم المفتوح: يعمل هذا الطاقم داخل كل مدرسة كمجموعة تقود عملية التعلم المفتوح، وعادة ما يتكون من معلمين، أفراد من المجتمع ومراء من المدرسة. يتيح هذا الهيكل التعاون بين المهتمين داخل المدرسة وخارجها ويُعزز من خلال ذلك ثقافة المسؤولية المشتركة والتكيف المتواصل مع الاحتياجات المحلية.

ب. مجتمع مهنيين (CoP): تعمل مجتمعات المهنيين على الربط بين معلمين، طلاب، شخصيات من المجتمع ومهنيين، وتتيح التعلم التعاوني. تشجع هذه المجتمعات على اتباع نهج قائم على الشراكة حيث يساهم مهتمون محليون ضمن هذه المجتمعات بفاعلية ويعززون تجربة التعلم. وبهذه الطريقة، يتم ضمان أن يكون التعليم ذي صلة ومتعدد التأثير.

ت. تعلم بحثي اجتماعي – علمي :(SSIBL) يعزز برنامج SSIBL عملية مشاركة نقدية فيما يتعلق بالقضايا الاجتماعية – العلمية، ويشجع الطلاب على "السؤال، الاكتشاف والتصرف". يقوم الطلاب من خلال هذا النهج بإجراء بحوث علمية خاصة بسياقات تتعلق بالعالم الحقيقي، مما يجعل التربية العلمية أكثر تشويقًا وملاءمة للتحديات المجتمعية.

ث. تطوير مهني للمعلمين :(TPD) يتضمن نهج COSMOS برامج TPD قوية لمساعدة المعلمين بتضمين تطبيقات التعلم المفتوح وبرنامج SSIBL في عملية التدريس. يشجع اطار TPD المعلمين على تبني أساليب تعاونية وانعكاسية للتعلم، وبالتالي تعزيز قدرتهم على تعزيز التعليم القائم على البحث وقضايا المجتمع.

ث. نتائج وميزات

أ. تعزيز مشاركة الطلاب: يُعزز نهج COSMOSالذي يتم خلاله دمج الطلاب ضمن مشاريع بحث علمي مرتبطة بالمجتمع، انخراط الطلاب وتحفيزهم على التعلم. ويتيح هذا النهج للطلاب إدراك تأثير تعليمهم في العالم الحقيقي، وبالتالي تعزيز التزام الطلاب بتعليمهم.

ب. تحسين مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات: يُركّز إطار SSIBL على التفكير النقدي، وبالتالي يُتيح للطلاب إمكانية التعامل مع قضايا اجتماعية علمية معقدة. يُطور الطلاب، من خلال تحليل القضايا التي تظهر في العالم الحقيقي والتعامل معها، مهارات أساسية تتعلق بأدوارهم المستقبلية كمواطنين منخرطين في المجتمع.

ت. كفاءة أكبر في العمل، بالطريق إلى تحقيق كفاءة عمل مستدامة: يعمل نهج COSMOS على تطوير معرفة

الطلاب فيما يتعلق بالامكانيات المتاحة لهم للمساهمة في بناء مستقبل أكثر استدامة، وذلك من خلال العمل الفردي والجماعي. يُعزز هذا النهج من ثقتهم بأنفسهم وبقدرتهم على التأثير في قضايا اجتماعية – علمية، وفي النهاية أن يشعروا بالتمكين والدافعية للعمل.

ث. تعزيز الروابط بين المدرسة والمجتمع: تعمل برامج CoP على الربط بين المدارس وبين المهتمين المحليين من أجل بناء شراكات تعمل على تحسين التعلم وتعميق الروابط المجتمعية. يعزز هذا التعاون التفاهم المتبادل ويبني مجموعة لدعم التطبيقات التعليمية المستدامة.

ج. تطوير مهني للمعلمين: تساعد برامج TPD المعلمين على دمج نماذج SSIBL وCoP بشكل فعّال، مع تعزيز التطور المهني المستمر وتطبيقات التعليم التعاونية. يُمكّن هذا التطوير المستمر المعلمين ويشجعهم على أخذ زمام المبادرة في تطبيق أساليب تعليمية جديدة.

ج. توصيات لسياسة عمل عامة

أ. **شراكات مع منظمات مجتمعية:** يجب أن تشجع سياسة العمل هذه المدارس على إقامة شراكات مع هيئات حكم محلية، مع مصالح تجارية، ومع منظمات غير حكومية ومع مهتمين آخرين. المشاركة المبكرة من قبل المهتمين تعطي الدعم وتوفر موارد وخبرات هامة ذات معنى من شأنها إثراء العملية التعليمية.

ب. تضمينها في المنهج الدراسي: يجب أن تتيح سياسة العمل المرونة لإدخال ملاءمات على المنهاج الدراسي، الأمر الذي من شأنه دعم برامج SSIBL وأساليب التعلم المفتوح. يُتيح هذا الأمر للمعلمين أن يدمجوا ضمن التعليم قضايا تظهر في العالم الحقيقي مما يجعل عملية التعلم وثيقة الصلة أكثر بالنسبة للطلاب.

ت. المرونة في أساليب التدريس: ينبغي منح المدارس الحرية في اعتماد طرق التدريس، مثل التعلم القائم على البحث والتعلم القائم على المشاريع. من شأن هذه المرونة أن تدعم نماذج تعليم حديثة وتهيئة الطلاب لمواجهة تُعد مسألة التمويل وتوفير الفرص الكافية أمرًا ضروريًا لتطوير المعلمين وتطوير برامج التعلم المفتوح. يضمن الدعم المالي لهذه المبادرات قدرة المدارس على تنفيذ نهج COSMOS بفعالية ودون المساومة على

موارد أخرى.

ج. حوافز للمدارس: ينبغي، من أجل تشجيع تبني هذا النهج، تقديم المنح أو الاعتراف للمدارس التي تنفذ نهج COSMOS. من شأن تقديم مثل هذه الحوافز تعزيز الالتزام بتبني نهج الابتكار في التعليم والمشاركة المجتمعية.

ح. تحديات وحلول

أ. **موارد محدودة:** يتطلب تنفيذ نماذج التعلم المفتوح الوقت والموارد المالية. يُمكن للمدارس الحد من القيود المفروضة على الموارد من خلال بناء شراكات مع منظمات مجتمعية والتي غالبًا ما توفر الدعم بأشكال مختلفة، مثل تقديم تمويل أو خبرات أو توفير مواد.

ب. مقاومة التغيير: قد تواجه عملية تبني أساليب تدريس جديدة اعتراضات من قبل المعلمين والإداريين. يمكن للدورات التدريبية وورش العمل، التي تركز على إيجابيات نهج COSMOS والبرامج التي يتضمنها، أن تدعم وتسهّل عمليات التحول تلك.

ت. المساواة والاحتواء: يجب أن يكون نهج COSMOS متاحًا لجميع الطلاب، بغض النظر عن خلفياتهم. يجب أن تضمن سياسة العمل خاصية الاحتواء وتوفير دعمٍ إضافي للمدارس في المناطق قليلة الموارد حتى تتمكن من المشاركة بشكل كامل في مبادرات التعلم المفتوح.تحديات في الحياة الواقعية.

ث. الدعم من خلال التمويل: تُعد مسألة التمويل وتوفير الفرص الكافية أمرًا ضروريًا لتطوير المعلمين وتطوير برامج التعلم المفتوح. يضمن الدعم المالي لهذه المبادرات قدرة المدارس على تنفيذ نهج COSMOS بفعالية ودون المساومة على

موارد أخرى.

ج. حوافز للمدارس: ينبغي، من أجل تشجيع تبني هذا النهج، تقديم المنح أو الاعتراف للمدارس التي تنفذ نهج COSMOS. من شأن تقديم مثل هذه الحوافز تعزيز الالتزام بتبني نهج الابتكار في التعليم والمشاركة المجتمعية.

ح. تحديات وحلول

أ. **موارد محدودة:** يتطلب تنفيذ نماذج التعلم المفتوح الوقت والموارد المالية. يُمكن للمدارس الحد من القيود المفروضة على الموارد من خلال بناء شراكات مع منظمات مجتمعية والتي غالبًا ما توفر الدعم بأشكال مختلفة، مثل تقديم تمويل أو خبرات أو توفير مواد.

ب. مقاومة التغيير: قد تواجه عملية تبني أساليب تدريس جديدة اعتراضات من قبل المعلمين والإداريين. يمكن للدورات التدريبية وورش العمل، التي تركز على إيجابيات نهج COSMOS والبرامج التي يتضمنها، أن تدعم وتسهّل عمليات التحول تلك.
متاحًا لجميع الطلاب، بغض النظر عن خلفياتهم. يجب COSMOS **ت. المساواة والاحتواء:** يجب أن يكون نهج أن تضمن سياسة العمل خاصية الاحتواء وتوفير دعمٍ إضافي للمدارس في المناطق قليلة الموارد حتى تتمكن من .المشاركة بشكل كامل في مبادرات التعلم المفتوح

ح. تحديات وحلول

أ. موارد محدودة: يتطلب تطبيق نهج التعلم المفتوح وقتًا وتمويلاً وموادًا، والتي قد لا تكون متاحة في جميع المدارس. يمكن للمفوضية معالجة هذه المشكلة من خلال تخصيص التمويل المطلوب للمدارس محدودة الموارد، وذلك من خلال تشجيع الشراكات مع منظمات مجتمعية، التي يمكنها تقديم دعم إضافي.

ب. مُعارضة أساليب التدريس الجديدة: قد يبدي بعض المعلمين والإداريين تردداً بكل ما يتعلق باعتماد نماذج SSIBL وCoP، وهذا سببه عدم الإلمام بنهج COSMOS أو اعتباره نهجًا معقدًا. يُمكن للمفوضية دعم حملات التوعية وورش العمل والدورات التدريبية، التي من شأنها تعزيز فهم ميزات نهج COSMOS، وبالتالي تسهيل الانتقال إلى هذه المناهج المبتكرة.

ت. المساواة والاحتواء في مناطق متنوعة: يجب أن يكون نهج COSMOS متاحًا لجميع المدارس، بما في ذلك تلك الموجودة في المناطق المُهمشة أو الأرياف. ينبغي على المفوضية إعطاء الأولوية لسياسات العمل التي من شأنها أن تضمن حصول جميع الطلاب على فرصة التعلم المفتوح، وتقديم دعم إضافي للمدارس في المناطق التي تعاني من نقص الموارد.

ث. مواءمة نهج التعلم المفتوح مع المناهج المعيارية: بينما يعزز نهج COSMOS المرونة، قد تجد بعض المناهج التعليمية صعوبة في إدراج التعليم المفتوح ضمن المناهج الدراسية المعيارية.. يمكن حل هذه المشكلة من خلال مواءمة برامج نهج SSIBL مع أهداف المنهاج التعليمي. من شأن هذه المواءمة أن تضع البحث الاجتماعي – العلمي كعنصر مكمل للأهداف التعليمية القائمة.

قاموس مصطلحات

COSMOS	بناء هياكل تنظيمية للتعليم العلمي الهادف من خلال التعلم المفتوح
CORPOS	هيكل تنظيمي أساسي لتعزيز التعلم المفتوح
CoP	مجتمع مهنيين
SSI	قضية اجتماعية – علمية
SSIBL	تعلم البحث الاجتماعي – العلمي
SOTON	جامعة ساوثهامبتون
TPD	تطوير مهني للمعلمين

Project partners

Utrecht University, Freudenthal Institute (Project Coordinator) The Netherlands

University of Southampton England

Karel de Grote University of Applied Sciences and Arts, Centre of Expertise in Urban Education, Belgium

Karlstads University, Research Centre SMEER (Science, Mathematics, Engineering Education Research), Sweden

University of Lisbon, Institute for Education, Portugal

Beit Berl College, Faculty of Education, Israel

Euroface Consulting, Czech Republic

Universiteits Museum Utrecht

Winchester Science Centre & Planetarium

Winchester Science Centre (WSC), England

Alma Löv Museum, Sweden

Ciência Viva, National Agency for Scientific and Technological Culture, Portugal

Ministry of Education, Department. for Research and Development, Experiments and Initiatives