المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

دورية فصلية علمية محكمة – تصدرها كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة

Egyptian Journal for Specialized Studies

رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ أسامة السيد مصطفى

نائب رئيس مجلس الإدارة

أ.د/ داليا حسين فهمى

رئيس التحرير

أ.د/ إيمان سيد علي

هيئة التحرير

أ.د/ محمود حسن اسماعيل (مصر)

أ.د/ عجاج سليم (سوريا)

أ.د/ محمد فرج (مصر)

أ.د/ محمد عبد الوهاب العلالي (المغرب)

أ.د/ محمد بن حسين الضويحي (السعودية)

المحرر الفني

د/ أحمد محمد نجيب

سكرتارية التحرير

د / محمد عامر محمد عبد الباقي

أ /ليلى أشرف **أ/ أسامة إدوارد**

أ/ زينب وائل **أ/ محمد عبد السلام**

المراسلات :

ترسل المراسلات باسم الأستاذ الدكتور/ رئيس التحرير، على العنوان التالى

٣٦٥ ش رمسيس – كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس ت/ ٠٢/٢٦٨٤٤٥٩٤

الموقع الرسمي:

https://ejos.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني:

egyjournal@sedu.asu.edu.eg

الترقيم الدولي الموحد للطباعة : 6164 - 1687

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني : 2682 - 4353

تقييم المجلة (يونيو ٢٠٢٣) : (7) نقاط

معامل ارسيف Arcif (أكتوبر ٢٠٢٣) : (0.3881)

المجلد (١٢)، العدد (٤٣)، الجزء الثالث

يوليو ٢٠٢٤

الهيئة الاستشارية للمجلة

أ.د/ إبراهيم فتحي نصار (مصر)
استاذ الكيمياء العضوية التخليقية
كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

أ.د/ أسامة السيد مصطفى (مصر)
استاذ التغذية وعميد كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس

أ.د/ اعتدال عبد اللطيف حمدان (الكويت)
استاذ الموسيقى ورئيس قسم الموسيقى
بالمعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ السيد بهنسي حسن (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الآداب – جامعة عين شمس

أ.د / بدر عبدالله الصالح (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الملك سعود

أ.د/ رامى نجيب حداد (الأردن)
استاذ التربية الموسيقية وعميد كلية الفنون والتصميم الجامعة الأردنية

أ.د/ رشيد فايز البغيلي (الكويت)
استاذ الموسيقى وعميد المعهد العالي للفنون الموسيقية دولة الكويت

أ.د/ سامى عبد الرؤوف طايع (مصر)
استاذ الإعلام – كلية الإعلام – جامعة القاهرة
ورئيس المنظمة الدولية للتربية الإعلامية وعضو مجموعة خبراء
الإعلام بمنظمة اليونسكو

أ.د/ سوزان القليني (مصر)
استاذ الإعلام- كلية الآداب – جامعة عين شمس
عضو المجلس القومي للمرأة ورئيس الهيئة الاستشارية العليا للإتحاد
الأفريقي الأسيوي للمرأة

أ.د/ عبد الرحمن إبراهيم الشاعر (السعودية)
استاذ تكنولوجيا التعليم والاتصال - جامعة نايف

أ.د/ عبد الرحمن غالب المخلافي (الإمارات)
استاذ مناهج وطرق تدريس- تقنيات تعليم
– جامعة الأمارات العربية المتحدة

أ.د/ عمر علوان عقيل (السعودية)
استاذ التربية الخاصة وعميد خدمة المجتمع
كلية التربية - جامعة الملك خالد

أ.د/ ناصر نافع البراق (السعودية)
استاذ الاعلام ورئيس قسم الاعلام بجامعة الملك سعود

أ.د/ ناصر هاشم بدن (العراق)
استاذ تقنيات الموسيقى المسرحية قسم الفنون الموسيقية
كلية الفنون الجميلة - جامعة البصرة

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in education (OISE) at the university of Toronto and consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus, university technology

(*) الأسماء مرتبة ترتيباً ابجديًا.

الصفحة الرئيسية

م	القطاع	اسم المجلة	اسم الجهة / الجامعة	ISSN-P	ISSN-O	السنه	نقاط المجله
1	Multidisciplinary علم	المجلة المصرية للدراسات المتخصصة	جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية	1687-6164	2682-4353	2023	7

Arcif Analytics — معامل التأثير والاستشهادات المرجعية العربي — قاعدة البيانات العربية الرقمية

Arab Citation & Impact Factor — Arab Online Database — معرفة e-MAREFA

التاريخ: 2023/10/8

الرقم: L23/177ARCIF

سعادة أ. د. رئيس تحرير المجلة المصرية للدراسات المتخصصة المحترم

جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر

تحية طيبة وبعد،،،

يسر **معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (ارسيف – ARCIF)**، أحد مبادرات قاعدة بيانات **"معرفة"** للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد **أطلق التقرير السنوي الثامن للمجلات للعام 2023**.

ويسرنا تهنئتكم وإعلامكم بأن **المجلة المصرية للدراسات المتخصصة** الصادرة عن **جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، القاهرة، مصر، قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معامل "ارسيف Arcif"** المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها **(32) معياراً**، وللاطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي:

http://e-marefa.net/arcif/criteria/

وكان **معامل "ارسيف Arcif " العام** لمجلتكم لسنة 2023 **(0.3881)**.

كما صُنفت مجلتكم في **تخصص العلوم التربوية** من **إجمالي عدد المجلات (126)** على المستوى العربي ضمن الفئة **(Q3)** وهي الفئة الوسطى، مع العلم أن **متوسط معامل ارسيف لهذا التخصص** كان **(0.511)**.

وبإمكانكم الإعلان عن هذه النتيجة سواء على موقعكم الإلكتروني، أو على مواقع التواصل الاجتماعي، وكذلك الإشارة في النسخة الورقية لمجلتكم إلى معامل **"ارسيف Arcif"** الخاص بمجلتكم.

ختاماً، نرجو في حال رغبتكم الحصول على شهادة رسمية إلكترونية خاصة بنجاحكم في معامل " **ارسيف** "، التواصل معنا مشكورين.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار

رئيس مبادرة معامل التأثير

" ارسيف Arcif"

+962 6 5548228 -9
+ 962 6 55 19 10 7
info@e-marefa.net
www.e-marefa.net
Amman - Jordan
2351 Amman, 11953 Jordan

محتويات العدد

* **بحوث علمية محكمة باللغة العربية:**

- العلاج من خلال الفنون البصرية " التخيل الفعال" ٦٤١
  ا.د/ مصطفى محمد عبد العزيز
- الغابات الشجرية وعلاقتها بفنون أشغال الخشب لتأصيل الهوية الثقافية لدى الأطفال ٦٦٥
  د/ عمر محمد القاسم محمد حسونة
- دراسة وصفية تحليلية للرقص الشعبي في الأردن ٦٨٩
  ا.م.د/ رائده احمد علوان
- قابلية حياكة الاقمشة ذات التركيب النسجي المبردي ١/٢ للزي الموحد بما يحقق جودتها ٧٢٣
  ا.م.د/ نهى بنت عبد العزيز عبد الله
- رؤية تصميمية لإثراء المعلقات النسجية باستخدام فن الكولاج وفقاً لاستراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠ ٧٥١
  ا.م.د/ رشا يحيي زكى
- التوليف وآثره على الصياغات التشكيلية والجمالية للخزف المعاصر ٧٩١
  ا.د/ سلوى احمد محمود رشدى
  د/ محمد على محمود
  ا/ أسماء شعبان إبراهيم
- رموز الفن المصري القديم كمدخل لإثراء التصميم الزخرفي الرقمي ٨٠٧
  ا.د/ وائل حمدى القاضى
  ا.د/ أسماء عاطف محمد
  ا/ أمنية محمد فتحى محمد كامل
- مدخل ستيم STEAM ٨٣١
  ا/ أبرار سالم الحربي
- الخصائص السيكومترية لمقياس المشكلات السلوكية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر اضطرابات التعلم ٨٤٣
  ا.د/ نادية الحسينى
  د/ ميادة محمد فاروق
  ا/ وردة كامل جرجس

* بحوث علمية محكمة باللغة الإنجليزية :

- Dietary Importance of Spirulina and its Efficacy Against sodium arsenite Toxicity in Rats
  Dr. Sara A.A. MAhmod 25

مدخل ستيم STEAM

ا / أبرار سالم الحربي [1]

[1] ماجستير تقنيات التعليم ،خريجة جامعة الملك عبد العزيز

مدخل ستيم STEAM

أ/ أبرار سالم الحربي

ملخص:
يعد مدخل ستيم من المداخل التي تمتلك أهمية عالية في وسائل التعليم، تتناول هذه الورقة مفهوم مدخل ستيم وذلك من خلال عدة وجهات نظر وعدة مراجع، أيضاً سيتم التطرق لأهداف مدخل ستيم ويتمثل أبرها في إعداد الطلاب لمواجهة تحديات العالم المتغير، بعد ذلك سيتم الحديث عن خصائص مدخل ستيم وخطوات هذا المدخل وأبرز الصعوبات التي تواجهه.
الكلمات الدالة : مدخل ، ستيم

Abstract:
Title: STEAM entrance
Authors: Abrar Salem Al-Harbi
The STEAM approach is one of the approaches that has a high importance in educational methods. This paper deals with the concept of the STEAM approach through several points of view and several references. The objectives of the STEAM approach will also be addressed, the most important of which is preparing students to face the challenges of the changing world. After that, the characteristics of the STEAM approach will be discussed. The entrance to Steam, the steps for this entrance, and the most prominent difficulties facing it.
Keywords: Steam, entrance

مقدمة:

يجمع نظام STEM كل المواد التي تتكون من المجالات الأربعة: العلوم والهندسة و التكنولوجيا والرياضيات بما أن هذه المجالات متشعبة التخصص، فقد تجد بدائل أخرى لكلمة STEM تتضمن: STEAM, STREAM and METALS. لكن الاكثر شيوعاً هي STEM.

هو بكل بساطة عبارة عن برنامج متخصص في دراسة الهندسة والتكنولوجيا والرياضيات بجميع تخصصاتهم بطريقة ذات تأثير أكثر على العقل البشري تعتمد على الفهم و التحليل و التجربة و التفاعل والاستنتاج و الاستنباط مما يعزز للطالب إمكانية استخدام العقل بطريقة أكثر فاعلية و في مواضعه الصحيحة من خلال خلق بيئة إبداعية قادرة على حل المشكلات التي من الممكن ان تواجهه فى العمل متميزة بالتفكير المستقل المنفرد عن غيره و القدرة على التحليل النقدي، مواكبة للتكنولوجيا التي تغزو العالم الرقمي.

مفهوم مدخل ستيم STEAM:

تعددت التعريفات الخاصة بالمنحنى ستيم إلا أن معظمها اشترك فى روح المفهوم لهذا المنحى بحيث أنه منهج للتعلم متداخل التخصصات يحمي الحواجز التقليدية الفاصلة بين التخصصات ويقوم بدمجها في تجارب تعلم دقيقة وواقعية ومترابطة للطلبة. ويرى موريسون (Morrison, ٢٠٠٦) بأنه نظام تعليمي يقوم على دمج المعرفة التخصصية الأخرى في مظلة واحدة جديده حيث يتم التعامل مع التداخل بين الاختصاصات المنفصلة كمفهوم واحد، فيما ركز لينتز (2009Lantz) على متطلبات سوق العمل، لذلك عرف منحى ستيم بأنه مدخل للتعلم يتقابل فيه المفاهيم العلمية والأكاديمية الصارمة مع دروس العالم الفعلي، بحيث يطبق الطالب العلوم والتصميم الهندسي والتكنلوجيا والرياضيات والفنون في إطار يجعل العلاقة

بين المدرسة والمجتمع هذا المدخل من خلال المنافسة في ومجال الأعمال والمشروعات العالمية تسمح بتنمية ثقافة سوق الاقتصاد الحديث .

وينظر جير لاش (Gerlach 2012) إلى منحى ستيم بأنه منحى للتعلم يضم تخصصات مختلفة يتم فيه دمج المفاهيم العلمية بالتطبيقات العملية وذلك يكون من خلال تخصصات مختلفة وهي العلوم والتكنلوجيا والفنون والهندسة والرياضيات مما يؤدي إلى زيادة التواصل بين المجتمع و المدرسة وينتج عنه اكتساب مهارات علمية مختلفة، أما ماكوماس (McComas, (2013) فقد ركز في تعريفه للمنحنى على إعداد الجيل المتنور حيث عرفه بأنه منحى تكاملي للعلوم والتصميم الهندسي والفنون والتكنلوجيا والرياضيات بهدف إعداد جيل متنوريسهم لتطوير المعرفة وإعداده للتحديات ومواكبة سوق العمل.

وقد عرفه (Dugger, 2010) بأنه مدخل بيتي للتعلم، يتم فيع تطبيق المتعلم العلوم والتقنية والتصميم الهندسي والرياضيات والفنون ، باستخدام مجموعة للطرق العلمية الاستقصائية المتمركزة حول المتعلم، والمعتمدة على مدخل حل المشكلات وبنائها، وقد عرفت الجمعية الوطنية للتربية الفنية NAEA في شهر إبريل ٢٠١٤ منحى ستيم بأنه دمج للفنون والتصميم في العلوم والتكنلوجيا والرياضيات والهندسة ، ويرى زيد (٢٠١٦) منحى ستيم بأنه منحى تعليمي تضمن مجالات ستيم ويقوم على المشروعات والعمل الجماعي للوصول لنتاجات تعليمية حقيقية، أما الطنطاوي، وعرفة ماري ديل (٢٠١٩) (Dell Erba, بأنه نهج تدريسي يظهر فيه الطلاب التفكير النقدي وحل المشكلات بطريقة إبداعيه اثناء دمج العلوم والتكنلوجيا والفنون والرياضيات والهندسة .

مكونات مدخل ستيم:

يتمثل منهج العلوم التكاملية (STEAM) في المواد الدراسية الآتية (صالح ٢٠١٦) العلوم (Science) وهي فروع العلم الطبيعي الفيزياء والكيمياء والأحياء علوم الأرض)، ومن خلالها يتم التعرف على العالم الطبيعي. وكيف تعمل من خلال الاستشكاف. وجمع البيانات والبحث عن العلاقات والأنماط، وتوليد الأفكار والتفسيرات باستخدام الأدلة. التكنولوجيا (Technology وهي العملية التي يتم بها الاستعانة بالأدوات والمعدات والبرمجيات والتطبيقات لتلبية احتياجات إنسان .

والأدوات الرقمية مثل أجهزة الحاسب والأجهزة اللوحية والأجهزة الهندسة (Engineering)هي العمليات والاجراءات والادوات والوسائل اللازمة للحصول على تصميم أخبار جوجل المحمولة.

منظم لأدوات وهياكل تساعد الإنسان وتلبي احتيائه وتحل مشاكله. الفنون (Arts) وهي توظيف المرء لخياله وإبداعه للتعبير عن الأفكار بجمالية من خلال الرسم والتحت مشاركة مميزة والشعر والقصة.

أهداف مدخل ستيم STEAM:

اشارت رباب أبو الوفا (٢٠١٧، ٢٤٦: ٢٤٧) أن أهداف مدخل ستيم (STEAM)) هي:

١- إبراز العلاقات التفاعلية بين تخصصات مدخل (STEAM) العلوم والتكنولوجيا والفنون والتصميم الهندسي والرياضيات (من أجل تنمية الفهم العميق للمفاهيم العلمية)

٢- تنمية مهارات الإبداع والابتكار

٣- إعداد الطلاب لمواجهة تحديات العالم المتغير

٤- تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب وفرص التعلم .

٥- تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين

٦- ربط المنهج بالمجتمع والحياة اليومية .

٧- تحقيق التعلم طويل الأمد، والتعلم مدى الحياة، والاستمتاع بالعملية التعليمية

٨- تنمية مهارات التفكير العليا .

٩- ينشط الدماغ ويطلق طاقته مما يحسن الذكاء العام والتركيز والتركيز

١٠-تحفيز النمو الاجتماعي وتحسين المهارات الاجتماعية

١١-دعم الطلاب وتحفيز كافة الحواس .

١٢-مراعاة جميع أساليب التعلم والذكاءات المتعددة لدى الطلاب.

خطوات مدخل ستيم STEAM:

حيث ذكر رمضان الطنطاوى، شيماء سليم (٢٠١٧، ٣٩٤ : ٣٩٥) خطوات مدخل **(STEAM)** وهي كالأتي:

١- اختيار أنشطة متكاملة عبر التخصصات الخمسة (العلوم – التكنولوجيا – التصميم الهندسي – الفنون – الرياضيات) والتي يجب أن تكون مناسبة لمستوى الطالب، وتتناول جانباً مهماً من حياة الطالب، وتؤدي إلى تجربة جيدة متعددة الأوجه، وتأخذ في الاعتبار حساب ما هو متاح القدرة.

٢- التخطيط لنشاط شامل من خلال وضع خطة ومناقشة تفاصيلها متضمنة أهداف النشاط وألوان النشاط والمعارف والمهارات والصعوبات المحتملة، والقيام بما يلي: • قم بتقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة. • تقوم كل مجموعة بتسجيل أعمالها لتنفيذ الخطة. • تصميم التجارب والنماذج من خلال تحديد المشاكل، وتحديد أسس التصميم، والعصف الذهني للحلول، وتوليد الأفكار، ومراجعة إمكانيات التنفيذ، واختيار الحل الأفضل.

٣ –التنفيذ: وهي المرحلة التي تتحول فيها الخطة من عالم الفكر والخيال إلى الواقع، فيبدأ الطلاب بالعمل ويقوم كل طالب بالمهام الموكلة إليه.

٤ –دور المعلم: تهيئة الظروف، وتذليل الصعوبات، وإعطاء وقت التنفيذ المناسب لكل طالب حسب قدرته، ومراقبته أثناء عملية التنفيذ، وتشجيعه على العمل، والاجتماع به عند الضرورة

٥ –التقويم : ويعني تقويم ما تم وصول التلاميذ إليه أثناء تنفيذ النشاط، وهو عملية مستمرة من البداية وأثناء مراحل التنفيذ وحتى نهاية النشاط يقوم كل طالب بعرض ما قام به من عمل وذكر الفوائد التي عادت عليه من هذا النشاط.

صعوبات تعيق تنفيذ منحى ستيم STEAM:

لا يخلو استخدام منحى ستيم من الصعوبات والتحديات، منها تحدي المتمثل في تدريب المعلمين وإعدادهم الإعداد المهني الفعال من أجل تصميم أنشطة فنية وفق منهج ستيم وكيفية تنفيذها بشكل فعال داخل الغرفة الصفية، وكذلك من ضمن الصعوبات والتحديات عدم وجود معامل تكنولوجية – في المدرسة – ذات تجهيزات مرتفعة مثل معامل الوسائط المتقدمة و معامل الحاسوب ، والمكتبة الرقمية، والتنسيق مع خبراء التعليم في ستيم لتعزيز ممارسة الطلبة للأنشطة (أحمد (٢٠١٦). ونظرا لكون مسألة دمج الفنون في ستيم وتكاملها محتمل أن يؤدي إلى حدوث إساءة فهم حول تكامل الفنون وأن يقتصر النظر إلى الفنون على أنها معززة للتعلم والتعليم، وذلك يترتب عليه غالبا التقليل من دروس الفنون في الفصل الدراسي، ولذلك فإن الحفاظ على سلامة تعليم الفن هو مصدر قلق لمعلمي الفن، لأن الفن عادة ما يكون وسيلة تعليم وتعلم ستيم وليس العكس (Liao (٢٠١٦ وكشفت دراسة القحطاني وآل كحيلان (٢٠١٧) إلى بعض معوقات تطبيق منحى ستيم أبرزها عدم وجود الموارد المناسبة واللازمة وعدم كفاية الوقت المخصص في تعليم هذا المنهج.

خصائص مدخل ستيم STEAM:

أوضح هيلاري ديتو (Hilary Dito , 2013) خصائص (STEAM) فيما يلي:

١- إعداد الطلاب للمنافسة العالمية.

٢- التواصل بين الفرق عن طريق التعاون والتفكير النقدى لحل المشكلات..

٣- يبنى على المعرفة والإبداع لبناء المستقبل.

٤- يقوم على تلبية احتياجات الطلاب ليعرفوا القراءة والكتابة.

٥- يقوم على مزج الفنون والعلوم المزيد من التعلم والخروج من الفصول الدراسية.

ذكر رمضان طنطاوى و شيماء سليم (٢٠١٧ ، ص٣٩٢،٣٩٣) أن خصائص مدخل هى ستيم.(STEM)

١ –التأكد على أربع ركائز : الإتصال – التعاون – الإبداع – التفكير الناقد

٢ –التكامل مع الثورة الرقمية مع العملية التعليمية.

٣ –دمج الهندسة في تعليم العلوم، عن طريق إحتواء التصميم بصفته عنصرا أساسيا في تعليم العلوم (تصميم البرامج الحاسوبية).

٤ –دمج الفنون في تعليم العلوم، من خلال تأمل جمال المخلوقات، وجمال الكون العظيم ويستمتع بها ويدرك قوة الله تعالى، في الأشياء الجميلة التي خلقها الله سبحانه تعالى للإنسان، والفن الذي وهبه الله تعالى له، يوفر قدر من المتعة والبهجة والسرور فالفنون تعد جزءا مكمل اللعملية التربوية، فالفن يسهم مع بقية المواد الأخرى في إعداد الفرد للحياة والتحقيق التكامل في شخصيته في جميع جوانبها.

ومن ثم نجد أن التعلم وفق مدخل (STEAM) يعتمد على أن يكون التلميذ متحمل مسئولية تعلمه وتطوير مهاراته ودور المعلم مرشد وموجه ويقوم على التعاون بين التلاميذ التحقيق الأهداف ويقوم على الأنشطة التي تعتمد على العقل، ويكتسب التلميذ المعرفة العلمية من خلال مجالات ستيم الخمسة معا .

واكد ماكديا (Macda, 2013) أن مدخل (STEAM) يتعدى الرؤية العادية للتعليم باعتباره عملية إكتساب المعلومات أو حتى تطبيقها لفتح أفاق الإبداع أمام التلاميذ. حيث يقوم التلميذ بعملية ملاحظة ظاهرة ما وإعادة تصورها ذهنيا وبصريا، ومن ثم تحويل أفكاره إلى خورازمية يمكن التعبير عنها بشكل رقمي، ومن ثم توظيفها في بناء جهاز أو أداة تقنية قادرة على أداء مهمة محددة بداء من الأجهزة المنزلية وحتى الأعمال الصناعية وتطبيقات الفضاء.

الخاتمة:

اختم هذا البحث بحمد البارئ سبحانه وتعالى الذي وفقني. لما قدمته، حيث يتضح مما سبق عرضه في هذا البحث أن التكنولوجيا الحديثة لها أهمية كبرى في التعليم، وينبغي على الباحثين في مجال تقنيات التعليم المعرفة بها، فلقد تم في هذا البحث عرض جزء نظري عن مدخل لمنحنى ستيم من ناحية المفهوم والأهداف والخطوات والصعوبات التي تعيق تطبيق منحنى ستيم وخصائص منحنى ستيم.

كل الشكر والتقدير، وصل اللهم وسلم وحبيبنا محمد وعلى آله وصحبة وسلم.

قائمة المراجع

المراجع العربية

- زيد عبد الله صالح (٢٠١٦). فاعلة برنامج للتنمية المهنية عن بعد ف تعدل معتقدات معلم ي الفيزياء حول تعليم STEM القائم علىالمشروعات، ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولي- المعلم وعصر المعرفة الفرص والتحديات، أبها: جامعة الملك خالد.
- رباب أحمد محمد أبو الوفا (٢٠١٧) وحدة قائمة على مدخل التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات (STEAM) وفاعليتها في تنمية المفاهيم

الحاكمة والبينية ومهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، مجلة الدراسات التربوية والإنسانية كلية التربية، جامعة دمنهور، مج (٩)، ع (٣) ، ص ص ٢٣٩-٣٠٤.

- رمضان عبد الحميد محمد طنطاوى، شيماء عبد السلام عبد السلام سليم (٢٠١٧) إستخدام مدخل العلوم المتكامل STEAM لتنميةمهارات التفكير عالى الرتبة لدى الطلاب . المعلمين بكليتي التربية والتربية النوعية، مج (١١)، ع (١١)، مجلة كلية التربية جامعة بنها، مصر، ص ص ٤٢٦-٣٧٤ .
- أحمد، هبة (٢٠١٦). فاعلية تدريس وحدة في ضوء توجهات الـ STEM لتنمية مهارات حل المشكلات والاتجاه نحو دراسة العلوم لدىتلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة التربية المعاصرة،١٩ (٣)،١٢٩-١٧٦.
- القحطاني، حسين آل كحلان ثابت (٢٠١٧) معوقات تطبيق منحى STEAM في تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهةنظر المعلمين والمشرفين بمنطقة عسير،المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث (٩) ٢٤-٢٣.
- رمضان عبد الحميد محمد طنطاوى، شيماء عبد السلام عبد السلام سليم (٢٠١٧) إستخدام مدخل العلوم المتكامل STEAM لتنميةمهارات التفكير عالى الرتبة لدى الطلاب . المعلمين بكليتي التربية والتربية النوعية، مج (١١) ، ع (١١)، مجلة كلية التربية جامعة بنها،مصر، ص ص ٤٢٦-٣٧٤ .
- صالح آيات (٢٠١٦) وحدة مقترحة في ضوء مدخل - العلوم - التكنولوجيا - الهندسة - الرياضيات" وأثرها في تنمية الاتجاه نحوه ومهارات حل المشكلات لتلاميذ المرحلة الابتدائية المجلة التربوية الدولية المتخصصة - المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب - الأردن. ٧(٥) ١٨٦-٢١٧

المراجع الأجنبية

- Morrison, J. (2006). Attributes of STEM education: The student, the school, the classroom. TIES (Teaching Institute for Excellence in STEM),20
- Lantz, H. B. (2009). Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: What form? What function. Retrieved from http://www.currtechintegrations.com/pdf/STEMEducationArticle.pdf
- Gerlach, J. (2012). STEM: Defying a simple definition. NSTA reports, 23(8), 3.
- McComas, W. F. (2013). The language of science education: an expanded glossary of key terms and concepts in science teaching and learning. Springer Science & Business Media.
- Dugger, W. E. (2010). Evolution of STEM in the United States. Paper presented at the 6th Biennial International Conference on Technology Education Research, Queensland, Australia. Retrieved from https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.5804&rep repl&t ype-pdf.

- Dell'Erba, M. (2019). Preparing students for learning, Work and life through STEAM education. Denver: Education Commission of the States.
- Liao, C. (2016). From interdisciplinary to transdisciplinary: An arts-integrated approach to STEAM education. Art Education, 69(6), 44-49.

المواقع الالكترونية

- Dito Hilary (2017): "Contra costa County Office of Educations STEAM "initiative,contra costa county office of Education, Retrieved4/5/2017,from.https://myemail.constantcontact.com/--STEAM-enews-JANUARY- 2017---Great-resources-for-STEAM-educators-Science- Technology--Engineering-Art-Mathematics--.html?soid-1102372299792&aid=c8CI ZseoU8
- Macda, J. (2013).STEM+ART=STEAM, The STEAM Journal, 1(34), Retrieved:https://scholarship.claremont.edu/steam

Egyption Journal
For Specialized Studies
Quarterly Published by Faculty of Specific Education, Ain Shams University

المجلة المصرية للدراسات المتخصصة
Egyptian Journal for Specialized Studies

Board Chairman
Prof. Osama El Sayed
Vice Board Chairman
Prof . Dalia Hussein Fahmy
Editor in Chief
Dr. Eman Sayed Ali
Editorial Board
Prof. Mahmoud Ismail
Prof. Ajaj Selim
Prof. Mohammed Farag
Prof. Mohammed Al-Alali
Prof. Mohammed Al-Duwaihi
Technical Editor
Dr. Ahmed M. Nageib
Editorial Secretary
Dr. Mohammed Amer
Laila Ashraf
Usama Edward
Zeinab Wael
Mohammed Abd El-Salam

Correspondence:
Editor in Chief
365 Ramses St- Ain Shams University,
Faculty of Specific Education
Tel: 02/26844594
Web Site :
https://ejos.journals.ekb.eg
Email :
egyjournal@sedu.asu.edu.eg

ISBN : 1687 - 6164
ISNN : 4353 - 2682

Evaluation (July 2023) : (7) Point
Arcif Analytics (Oct 2023) : (0.3881)
VOL (12) N (43) P (3)
July 2024

Advisory Committee

Prof. Ibrahim Nassar (Egypt)
Professor of synthetic organic chemistry
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Osama El Sayed (Egypt)
Professor of Nutrition & Dean of
Faculty of Specific Education- Ain Shams University

Prof. Etidal Hamdan (Kuwait)
Professor of Music & Head of the Music Department
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. El-Sayed Bahnasy (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Badr Al-Saleh (KSA)
Professor of Educational Technology
College of Education- King Saud University

Prof. Ramy Haddad (Jordan)
Professor of Music Education & Dean of the
College of Art and Design – University of Jordan

Prof. Rashid Al-Baghili (Kuwait)
Professor of Music & Dean of
The Higher Institute of Musical Arts – Kuwait

Prof. Sami Taya (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Mass Communication - Cairo University

Prof. Suzan Al Qalini (Egypt)
Professor of Mass Communication
Faculty of Arts - Ain Shams University

Prof. Abdul Rahman Al-Shaer
(KSA)
Professor of Educational and Communication
Technology Naif University

Prof. Abdul Rahman Ghaleb (UAE)
Professor of Curriculum and Instruction – Teaching
Technologies – United Arab Emirates University

Prof. Omar Aqeel (KSA)
Professor of Special Education & Dean of
Community Service – College of Education
King Khaild University

Prof. Nasser Al- Buraq (KSA)
Professor of Media & Head od the Media Department
at King Saud University

Prof. Nasser Baden (Iraq)
Professor of Dramatic Music Techniques – College of
Fine Arts – University of Basra

Prof. Carolin Wilson (Canada)
Instructor at the Ontario institute for studies in
education (OISE) at the university of Toronto and
consultant to UNESCO

Prof. Nicos Souleles (Greece)
Multimedia and graphic arts, faculty member, Cyprus,
university technology