تكنولوجيا التعلم مدى الحياة: رؤية جديدة لمستقبل التعليم

أ.د. محمد عطية خميس
أستاذ تكنولوجيا التعليم
قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات
بكلية البنات- جامعة عين شمس
والأمين العام للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم

مفهوم التعلم مدى الحياة

التعلم مدى الحياة لا يركز على التدريب فقط، وليس هو تعليم الكبار، وليس فقط تعليمًا مستمرًا، هو أكبر من ذلك، فهو يدعم الفرص العديدة للتعلم، بما فيها الفهم المفاهيمي، وتضييق الفجوة بين التطبيق العملي للمعرفة، في كل المواقف المختلفة مثل التعليم الأكاديمي، وغير الرسمي، وغير النظامي، والمهني، والتدريب الصناعي.

هو العملية التي يتم من خلالها حصول الأفراد على المعرفة والمهارات، مدى الحياة، خارج نظام التعلم الرسمي، بهدف التنمية الشخصية لهم. تعرفه الشبكة الأوروبية لهيئات الجودة European Network of Quality Agencies (ENQA) بأنه كل مراحل التعليم، من مرحلة ما قبل المدرسة وحتى ما بعد التقاعد، ويشمل التعليم الرسمي، وغير الرسمي وغير النظامي (ENQA, 2003). ويعرف الاتحاد الأوروبي بأنه كل أنشطة التعلم التي يتم تنفيذها خلال الحياة، بهدف تحسين المعرفة، والمهارات، والكفايات، سواء أكانت من منظور شخصي، أو وطني، أو اجتماعي، و/ أو وظيفي (European Commission, 2007). ويعرف أيضًا بأنه الأنشطة التي يقوم بها الناس خلال حياتهم لتحسين معارفهم، ومهاراتهم وكفاياتهم في مجال معين للحصول على إثابة شخصية، أو اجتماعية، أو وظيفية (Aspin & Chapman, 2000).

وعرفه البنك الدولي بأنه إطار عمل للتعلم خلال كل مراحل الحياة، تبدأ من الطفولة وحتى التقاعد، ويشمل التعليم الرسمي، وغير الرسمي، وغير النظامي (The World Bank, 2003, p. xiii).

وعرف ماكرو كالز Marco Kalz (2015) التعلم مدى الحياة بأنه مفهوم يتكامل مع صيغ تعليمية عديدة، وهو التعلم الذي يحدث خلال مراحل الحياة، وقد تحدث أنشطته في سياق رسمي منظم من قبل مؤسسة تعليمية، أو تعليم غير رسمي يحدث خارج المؤسسة التعليمية، أو يحدث بشكل غير منظم، عرضي وغير مخطط، بهدف تنمية المعرفة، والمهارات، والكفايات لدى الأفراد، بقصد التنمية الشخصية، والمهنية، والوظيفية.

أهداف التعلم مدى الحياة ومجالاته

يهدف التعلم مدى الحياة إلى التنمية الشخصية، والتنمية المهنية للأفراد، من خلال التزود بالمعرفة، والمهارات، والكفايات اللازمة.

■ التنمية الشخصية Personal Development: التعلم مدى الحياة في حد ذاته خبرة سارة، لا تحتاج إلى تبرير، لأن التعلم المستمر يجعل العقل في حالة نشطة. ومع ذلك يمكن تحديد الأسباب التالية للتنمية الشخصية:

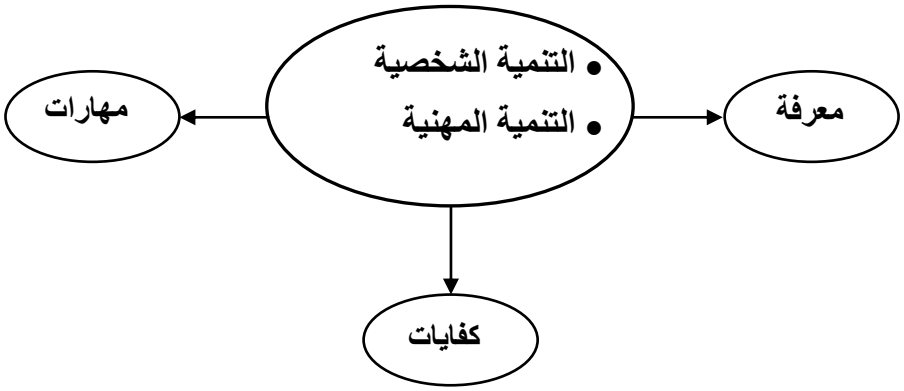
- الرغبة في زيادة المعرفة والمهارة حول موضوع معين يستهويك.

- **الرغبة في تنمية بعض المهارات التي تساعدك في تحسين حياتك.**
- **الحاجة إلى معلومات معينة في مجال معين، كالطبية، أو الرياضية، أو التاريخية ...الخ.**
- **الحاجة إلى تخطيط مشروع معين، أو رحلة ما.**
- **الرغبة في دراسة موضوع أكاديمي ما.**
- **شغل وقت الفراغ.**

■ **التنمية المهنية Professional Development:**

- **الرغبة في الالتحاق بعمل معين.**
- **الرغبة في التميز وتحسين الوضع المهني أو الوظيفي.**
- **تحقيق الاستقرار والرضا المهني أو الوظيفي.**
- **تعميق التخصص المهني أو تغييره.**
- **تلبية متطلبات العمل وجودته.**
- **الحاجة إلى تغيير العمل.**

والشكل (١) يوضح أهداف التعلم مدى الحياة ومجالاته.



خصائص التعلم مدى الحياة

والجدول (١) يوضح خصائص التعلم مدى الحياة.

لا يقتصر التعلم مدى الحياة على التدريب، ولكنه مفهوم أكبر من ذلك.

جدول (١) خصائص التعلم مدى الحياة.

البعد	الخصائص
دور الوسائط الجديدة	**الجودة**
نظريات المعرفة	**فهم المعرفة القائمة وإنشاء معرفة جديدة**
الوسائط الجديدة	**التعلم بالكمبيوتر**
أثر الوسائط الجديدة	**تسمح بتعلم أشياء جديدة**
التعليم	**تغير ما نتعلمه وكيف نتعلمه**
التقويم	**تفسير المعرفة والممارسة التأملية**
الحالة العقلية	**مصمم نشط، ومطور تعاوني**
الموقف	**مكان العمل، الأسرة، المتاحف؛ متكامل، غير رسمي، اجتهادي**
المعرفة الجديدة	**الحاجة إلى المعرفة، تحت الطلب، سياقي**
التعلم	**التعلم للفهم**

مبررات الحاجة إلى التعلم مدى الحياة

لم يعد التعلم مرتبطًا بمكان أو زمان، **لقد تغير الزمان، وتغير معه كل شيئ، والتعلم مدى الحياة لم يعد اختياريًا، بل أصبح ضرورة، فقد أكد**

التعلم مدى الحياة للقرن الحادي والعشرين نتيجة للتركيبة السكانية العالمية، والحتميات البيئية، والوصول المنتشر إلى المعلومات نتيجة للتكنولوجيات الجديدة، والتطور السريع في العلم والتكنولوجيا. وأصبحت المهارات الرقمية متطلب ضروري للمواطنين، لكي ينخرطون بفاعلية في المجتمعات الحديثة. وبسبب هذه العوامل أصبح من الضروري أكثر وأكثر ليس فقط تزويد الأفراد بالمعرفة في المؤسسات والمعاهد التعليمية، ولكن أيضًا إعدادهم لتحديث معارفهم، ومهاراتهم، وكفاياتهم، وأخذ المسؤولية عن تعلمهم طوال مراحل الحياة.

١- التنمية الاجتماعية: التعلم مدى الحياة هو جزء أساسي في عملية تنمية المجتمع، حيث يكتسب أعضاء المجتمع المهارات الحياتية والمهنية من خلال حياتهم الاجتماعية، والثقافية، والمهنية.

٢- التنمية الاقتصادية: فالاقتصاد القائم على المعرفة يرتبط باستخدام الأفكار والمعلومات وتطبيق التكنولوجيا، ولذلك فمن الضروري أن

البنك الدولي في تقريره سنة ٢٠٠٣، أن التعلم مدى الحياة ضرورة للعديد من البلدان، وخاصة البلاد النامية (The World Bank, 2003). كما أكد لونجوورث Longworth (2003) على أهمية

تعاد صياغة التعليم ليقابل حاجات التعلم مدى الحياة.

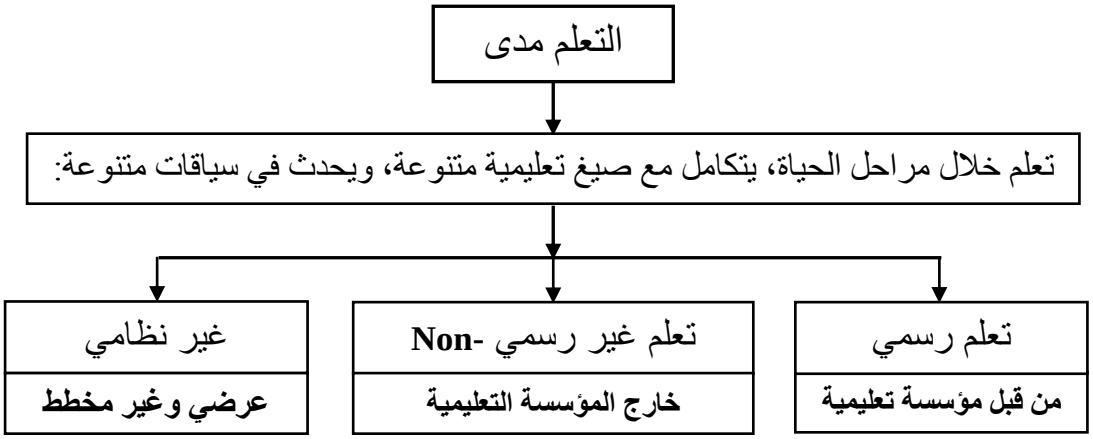
٣- التطور المستمر في المعرفة والمعلومات: فالمعرفة سريعة التطور، ولا يمكن الإلمام بها كلها خلال مراحل التعليم.

٤- التغير المستمر في سوق العمل: التعليم الرسمي يعد الفرد للدخول في العمل، ولكنه لا يضمن نجاحه فيه، لأنه لا يقدم الجانب التطبيقي للمعرفة والتدريبي بالشكل المناسب، حيث تتغير المعرفة والمهارات المطلوبة لسوق العمل.

٥- التطور المستمر في التكنولوجيا: فالتكنولوجيا سريعة التطور والتغير.

أنواع التعلم والتدريب مدى الحياة

توجد ثلاثة أنواع رئيسية للتعلم مدى الحياة، كما هو موضحة بالشكل (٢).



شكل (٢) أنواع التعلم مدى الحياة.

ويمكن تفصيل هذه الأنواع الثلاثة للتعلم مدى الحياة في الأنواع الستة التالية:

١- نظامي رسمي Formal lifelong learning: وهو تعليم مدى الحياة مجدول وموجه كجزء من المقررات الدراسية للمتعلمين، وليس تعليمًا تحت الطلب.

٢- موجه ذاتيًا Self-directed lifelong learning: وهو التعلم الذي يمكن المتعلمين من التحكم في مسار تعلمهم، والتوجيه الذاتي لتعلمهم، سواء أكان جزءًا من المقررات الدراسية والتعليم النظامي الرسمي، أو غير نظامي.

٣- مهنـــي Professional lifelong learning: وهو التعلم الذي يقوم به الأفراد المهنيين للحصول على المعرفة والمهارات، بهدف التنمية المهنية، وقد يكون ذاتيًا أو من خلال المؤسسة التي يعمل فيها.

٤- شخصي Personal lifelong learning: وهو التعلم مدى الحياة الذي يحدث خارج مكان العمـل أو الدراســة، ويــرتبط بالاهتمامــات الشخصية للأفراد. وقد يكون رسميًا أو غير رسمي.

٥- غيــر مباشــر Indirectly lifelong learning: وهـو الـتعلم الـذي يحـدث بـدون تخطـيط أو معرفــة بــه، ويحــدث مــن خــلال المحادثـــات، والحـــوارات، والمجتمعـــات، والعلاقات، والسفر. ومن ثم فهو تعلم معارف ومهارات جديدة بطريقة غير مخططة وغير مقصودة.

٦- غيــر نظــامي Informal lifelong learning: وهو التعلم الذي يحدث من خلال القـراءات، ومشـاهدة اليوتيـوب، والمحاولـة والخطأ، وغير ذلك، بطريقة غير نظامية.

أبعاد جديدة للتعليم والتدريب مدى الحياة

أدى التعليم والتدريب مدى الحياة إلى خلق أبعاد جديدة للتعلم، وهي:

(١) الــتعلم المــدار ذاتيًــا Self-directed learning.

(٢) الــتعلم تحــت الطلــب Learning on demand.

(٣) الـــتعلم التشـــاركي Collaborative learning.

(٤) الــتعلم المؤسســي Organizational learning.

وهذه المداخل تحتاج إلى وسائط جديدة وتكنولوجيات مستحدثة.

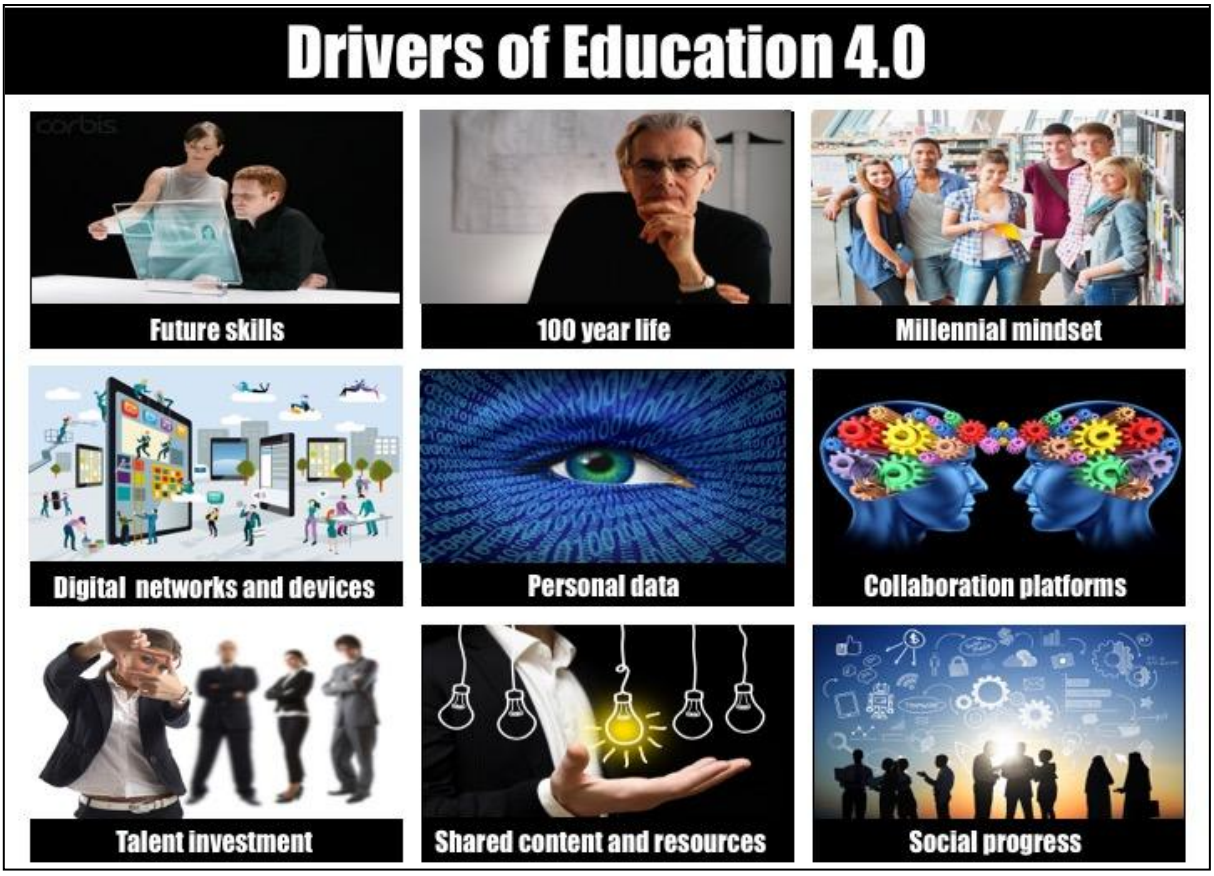
تكنولوجيا التعلم مدى الحياة

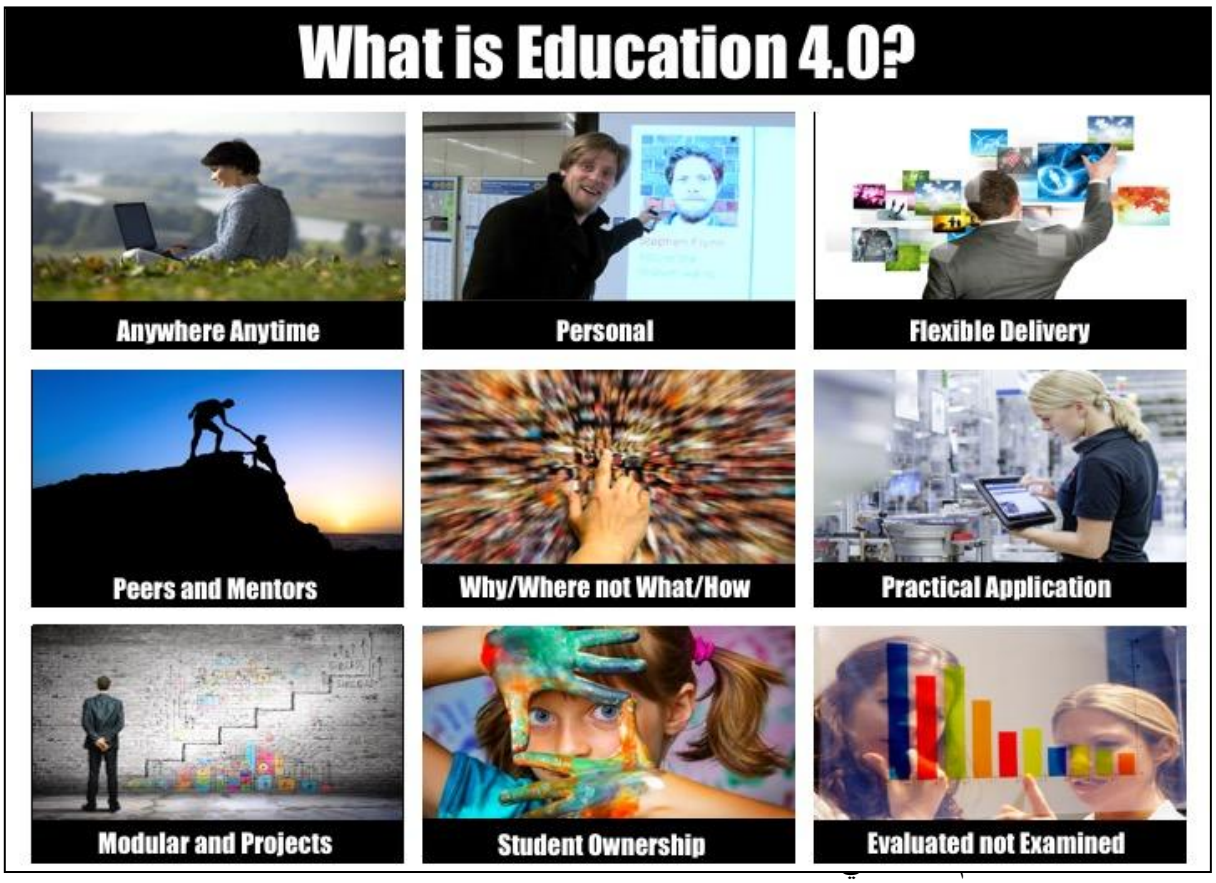
الـتعلم مـدى الحيـاة هـو تعلـيم المـرن، رسمي وغير رسمي، نظامي وغير نظامي، الذي يمكـن الفـرد مـن الـتعلم فـي أي وقـت ومكـان. والتكنولوجيا هي الطريق الوحيد لهذا التعلم، وهي التي تجعل التعلم مدى الحياة حقيقة، حيث توجد تكنولوجيات تعليم عديدة تمكن الأفراد من الحصول على المعرفة والمهارات مدى الحياة. لقد أتاحت الوسائط التكنولوجية الجديدة فرصًا جديدة للتعلم مدى الحياة، والتنمية الاجتماعية، والشخصية، والمهنيــة، وأصــبحوا مشــاركين نشــيطين فــي المجتمع، بما يؤدي إلى تنمية المجتمع اجتماعيًا، واقتصاديًا، وثقافيًا (Dudko, 2016); Laal, 2013, p. 980).

اتصــال عــالمي، آلات ذكيــة، وســائط جديـــــدة، التكنولوجيـــا غيـــرت أوراق اللعبة وقواعدها فـــي التعلـــيم، وحولـت النظـرة فـي التعليـم مـن المـدارس إلـى الـــتعلم مـــدى الحياة.

قـــدم بيتـر فيسك Peter Fisk رؤيـة جديـدة للتعلـيم، وتحوله إلى التعلم مدى الحياة، أطلق عليها اسم: التعليم ٤.٠ الثورة التعليمية الرابعة: رؤية جديدة لمستقبل التعليم "Education 4.0" New vision for the future of education. وهي التي:

- تستجيب لحاجات ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، حيث يصطف الإنسان مع الآلة لتقديم إمكانيات جديدة.
- تسـخر إمكانيـات التكنولوجيـات الرقميـة، والبيانات الشخصية، ومصادر التعلم المفتوحة، والإنســانية الجديــدة المشــبكة عالميًــا، والتكنولوجيا وقود العالم.
- تؤسس مخططات لمستقبل التعلم، التعلم مدى الحياة، من مرحلة الطفولة وحتى العمل، يقوم التعلم بدور أفضل في المجتمع.


Drivers of Education 4.0
Future skills
100 year life
Millennial mindset
Digital networks and devices
Personal data
Collaboration platforms
Talent investment
Shared content and resources
Social progress

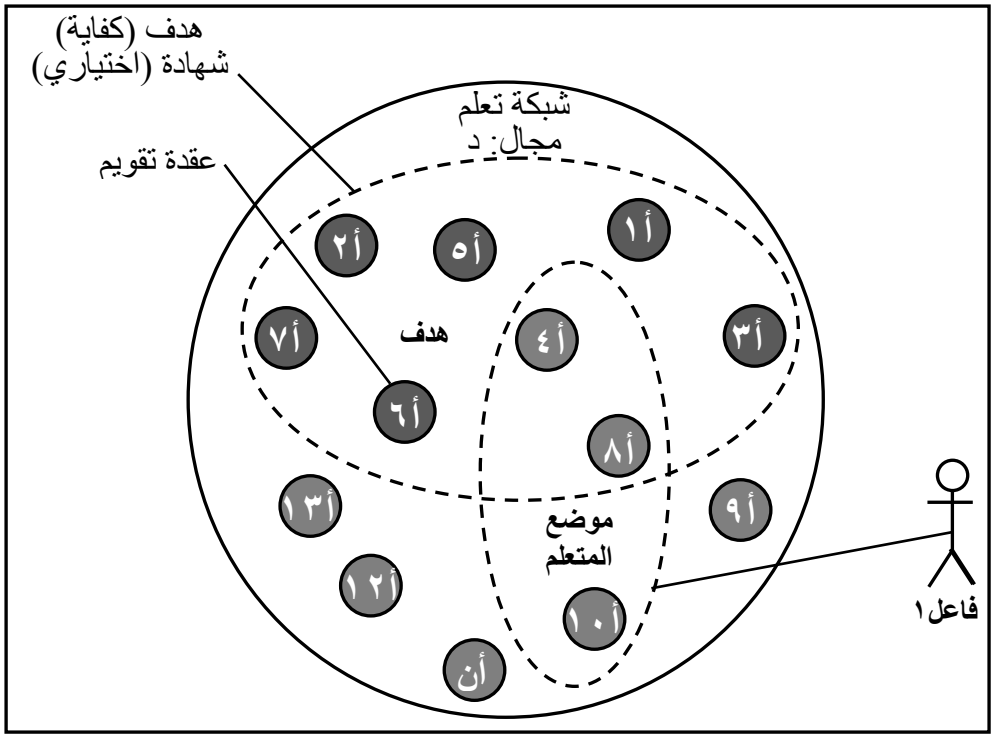

What is Education 4.0?
Anywhere Anytime
Personal
Flexible Delivery
Peers and Mentors
Why/Where not What/How
Practical Application
Modular and Projects
Student Ownership
Evaluated not Examined

توجد تكنولوجيات تعليم عديدة تمكن الأفراد من الحصول على المعرفة والمهارات مدى الحياة:

- شبكات التعلم.
- التعلم المشبك.
- مصادر التعلم المفتوحة.
- التعلم المفتوح.
- بيئات التعلم الشخصي.
- شبكات التعلم الشخصي.
- مجتمعات الممارسة.
- المقررات الهائلة المفتوحة على الخط.
- التعلم النقال والتعلم السياقي.

١- شبكات التعلم Learning Networks:

تستخدم الشبكات في التعلم وتنمية الكفايات في سياقات التعلم مدى الحياة. وشبكة التعلم هي تجمع من الأفراد، والمؤسسات، ومصادر التعلم المترابطة معًا من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بطريقة تجعل الشبكة منظمة ذاتيًا وتزيد فاعلية التعلم مدى الحياة (Koper & Tattersall, 2004)، كما في الشكل (٣).



شكل (٣) نموذج لشبكة تعلم. (Koper & Tattersall, 2004)

يتكون محور هذا النموذج من أنشطة التعلم التي تدور حول مجال محدد، ويترابط المتعلمون في هذه الشبكة عن طريق التشارك في الأهداف التعليمية التي يطلق عليها "هدف"، ويستقبلون خياريًا التقويم والشهادة، ويدير المؤلفون متطلبات عديدة للتطوير الفني لشبكات التعلم مدى الحياة. وهذه المتطلبات هي:

- يجب أن يكون المتعلمون مسؤولين عن تعلمهم وقادرون على القيام بأنشطة التعلم في سياقات مختلفة في نفس الوقت. وبالتالي يكونوا قادرين على وضع مرحلة مركزية والإدارة الذاتية.
- تركز شبكة التعلم على إتاحة التعلم ولا تدعم عملية التعلم ذاتها.
- يجب أن يكون المتعلمون قادرون على الوصول إلى أنشطة التعلم الرسمية، وغير الرسمية، وغير النظامية.
- يجب أن تسمح شبكة التعلم بالوصول إلى مصادر التعلم وأنشطته من مزودين مختلفين.

هذا النموذج يترجم إلى نموذج بنية تحتية تسمح بتنفيذ هذه المتطلبات، كما يمكن تقديم خدمات تدعم المتعلمين وشخصنة التعلم في شبكة التعلم. وتبنى هذه الخدمات على أساس اعتماد التعلم السابق، والتشابه بين حافظة المتعلم ومصادر التعلم على الشبكة، وتقدم له التعلم الموصى به. ولذلك تستخدم نظم التوصية

Recommender systems في تحديد المتطلبات المعقدة.

٢- التعلم المشبك Networked Learning:

التعلم المشبك هو تعلم تستخدم فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الربط بين المتعلمين، وبين المتعلمين والمعلمين، وبين المتعلمين ومصادر التعلم في مجتمع التعلم ككل. كما تستخدم في ذلك منصات الشبكات الاجتماعية.

٣- مصادر التعلم المفتوحة Open Educational Resources (OER):

عرفت اليونسكو مصادر التعلم المفتوحة بأنها تقديم مفتوح للمصادر التعليمية، من خلال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، للاستشارة، والاستخدام، والتطبيق من قبل مجتمعات المستخدمين، لأغراض غير تجارية (UNESCO, 2002). وعرفتها مؤسسة ويليام وفلورا هيوليت تعريفًا أوسع بأنها تجميع لمواد تعليمية مختلفة متاحة مجانًا، وتشمل المقررات، والكتب، والفيديو المتدفق، والاختبارات، والبرامج، وأي مواد ومحتوى وأساليب وأدوات أخرى تدعم التعلم، لتحقيق التعلم العميق (The William and Flora Hewlett Foundation, 2010).

وعلى ذلك، فمصادر التعلم المفتوحة هي نوع من التعلم المفتوح المجاني يقدم للمستخدمين المقررات المختلفة والأدوات التي يمكن استخدامها بطرائق مختلفة في تنظيم عملية تعلمهم. مصادر التعليم التقليدي غير متاحة للعامة، ولذلك بدأت عدة مبادرات ومشروعات لإتاحة هذه المصادر للعامة. ومن أمثلة مصادر التعلم المفتوحة: OpenLearn, OpenSpires, OpenStudy, METU OpenCourseWare and Wolne Lektury. ومن أهم هذه المبادرات:

- مبادرة التعلم المفتوح OpenLearn initiative: وتعد من أكبر هذه المبادرات في أوروبا، والتي أطلقت سنة ٢٠٠٦، لتقديم مواد المقرر وأدواته بهدف التعلم، حيث تمتلك مستودعًا كبيرًا لهذه المقررات والأدوات.
- مواد المقررات المفتوحة OpenCourseWare: وهي نشر رقمي مجاني ومفتوح لمواد تعليمية عالية الجودة، منظمة في شكل مقررات، أطلقها معهد ماتساشوسيتس Massachusetts Institute of Technology (MIT)، سنة ١٩٩٩.

أجرى كوزينسكا Kozinska (2013) دراسة بهدف تحديد العوامل المؤثرة في التعلم من مصادر التعلم المفتوحة، ودورها في دعم التعلم مدى الحياة والمستخدمين المختلفين. وأوضحت النتائج أن هذه المصادر ليست فقط مجرد مصادر تعلم، ولكنها بيئة تعلم كاملة، وأنها توسع نطاق التعلم الإنساني من خلال الوصول المجاني والمفتوح، بدون تسجيل وامتحانات، حيث تقدم موضوعات مختلفة، بمستويات وأشكال مناسبة للمستخدمين المختلفين في الحاجات، والقدرات، والإعاقة، والاهتمامات، والموارد، وتقديم الدعم والتوجيه لهم، بما يؤدي إلى إثارة الدافعية لدى المتعلمين، وتكوين اتجاهات إيجابية لديهم.

٤- التعلم المفتوح عن بعد Open Distance Learning:

تقدم الجامعات المفتوحة، في جميع أنحاء العالم، فرص التعلم المفتوح لجمهور متنوع، وأدى ظهور الإنترنت إلى ظهور التعلم المفتوح عن بعد.

٥- بيئات التعلم الشخصي Personal Learning Environment:

سعى المنظرون والباحثون عن المعرفة عن خيارات لبيئات التعلم غير البيئات الرسمية، والتي تتمثل في الفصول التقليدية بالتعليم التقليدي، أو نظم إدارة التعلم في التعلم الإلكتروني، وطالبوا بالاعتماد على مصادر الويب في إمكانية إيجاد خبرات تعليمية عميقة تتفق مع نموذج التعلم البنائي في وصول المتعلمين إلى المعاني من خلال خبراتهم الخاصة، بالمقارنة بالخبرات المحددة في النظم التقليدية أو نظم التعلم الإلكتروني القائمة، لتسهيل التعلم. كانت الويب الثانية قد ظهرت، وأحدثت ثورة في مجال المعلومات، حيث وفرت التكنولوجيات، والمصادر، والوسائط، والأدوات، والعمليات المناسبة لنشر المعلومات، والتي أطلق عليها اسم البرامج الاجتماعية، وأصبح بإمكان المتعلمين جمع الأدوات المطلوبة لحاجاتهم التعليمية، وتنظيمها، والوصول إلى المعاني من خلال المحتوى، وتحريره، والتشارك فيه مع الآخرين، ومن هنا ظهر مفهوم بيئات التعلم الشخصي (Martindale & Dowdy, 2010, pp. 177-178).

بيئة التعلم الشخصي ليست برنامجًا أو تطبيقًا واحدًا، أو تكنولوجيا محددة، ولكنها مفهوم لتنظيم عملية التعلم، من خلال التنسيق بين مجموعة من التكنولوجيات أو الأدوات وتطبيقات الويب ٢.٠ المحددة، التي يجمعها المتعلم وينظمها، لبناء المحتوى الخاص به، والتحكم في عملية تعلمه الخاصة، وتنظيمها، وإدارتها، والاتصال بالآخرين.

تتميز بيئات التعلم الشخصي بالخصائص التالية:

(١) الشخصنة: تقدم بيئات التعلم الشخصي خبرات تعليمية مشخصنة، تضع في الاعتبار حاجات المتعلمين ورغباتهم، حيث تتاح لهم فرصة اختيار الأدوات، وتنظيمها، واستخدامها.

(٢) تحكم المتعلم: حيث تسمح بيئة التعلم الشخصي للمتعلم بالتحكم في اختيار الأدوات، وتنظيمها، وفي المحتوى المقدم، والتفاعل مع الآخرين، والإدارة الذاتية للتعلم. نظم إدارة التعلم التقليدية هي نظم تحت تحكم المعلم أو المؤسسة التعليمية، بينما بيئات التعلم الشخصي هي نظم تحت تحكم المتعلم، فهو الذي يختار الأدوات وينظمها، ويتحكم في تعلمه الخاص.

(٣) تنوع المصادر والأدوات: والتي قد تشمل المحادثة، والرسائل، وأدوات المجموعات، والجدولة، والمدونات، والمحررات التشاركية، والتشارك في الصور، والفيديو، وغير ذلك، وذلك حسب الحاجات التعليمية.

(٤) القيام على أساس حاجات المتعلم: حيث يقوم المتعلم باختيار المصادر والأدوات طبقًا للحاجات والأنشطة التعليمية المطلوبة.

(٥) المرونة والانفتاح: تعد بيئات التعلم الشخصي بيئات مرنة ومفتوحة على الآخرين، تسمح للمتعلم بالتفاعل معهم، فالتعلم يحدث من خلال التفاعل مع الآخرين في مجتمع التعلم. كما تسمح بإجراء التعديلات اللازمة، فالمتعلم هو الذي يعد بيئته.

والهدف الرئيسي لبيئات التعلم الشخصي هو أن يتحكم المتعلمون في إدارة المحتوى وعملية تعلمهم الخاصة. ويمكن تصنيف هذه الوظائف في الآتي:

١- مقابلة حاجات المتعلمين الفردية، وتحديد أهداف تعلمهم.

٢- تخطيط التعلم الشخصي وإنشائه: حيث تساعد المتعلم على اتخاذ القرارات الخاصة بتعلمه الشخصي، وإنشاء البيئة المناسبة له. ويتطلب التعلم الشخصي مستوى عاليًا من التفكير المرتبط بعملية إنشاء هذه البيئات، وتوليدها، وتأملها.

٣- تخصيص مصادر التعلم الشخصي.

٤- البحث عن المعلومات، وتصنيفها، وتنقيحها.

٥- بناء المعلومات وتمثيلها.

٦- شخصنة المعلومات وتنظيمها.

٧- إدارة المتعلمين للمحتوى التعليمي.

٨- إدارة عملية التعلم الشخصي.

٩- التواصل، والمشاركة، والتشارك: الاتصال بالآخرين أثناء عملية التعلم.

١٠- التخزين والاسترجاع: تخزين المعلومات واسترجاعها.

الشكل (٤) يوضح أدوات بيئات التعلم الشخصي وعملياتها؛ لاختيار الأدوات المناسبة لك من بينها.

شكل (٤) أدوات بيئات التعلم الشخصي وعملياتها.

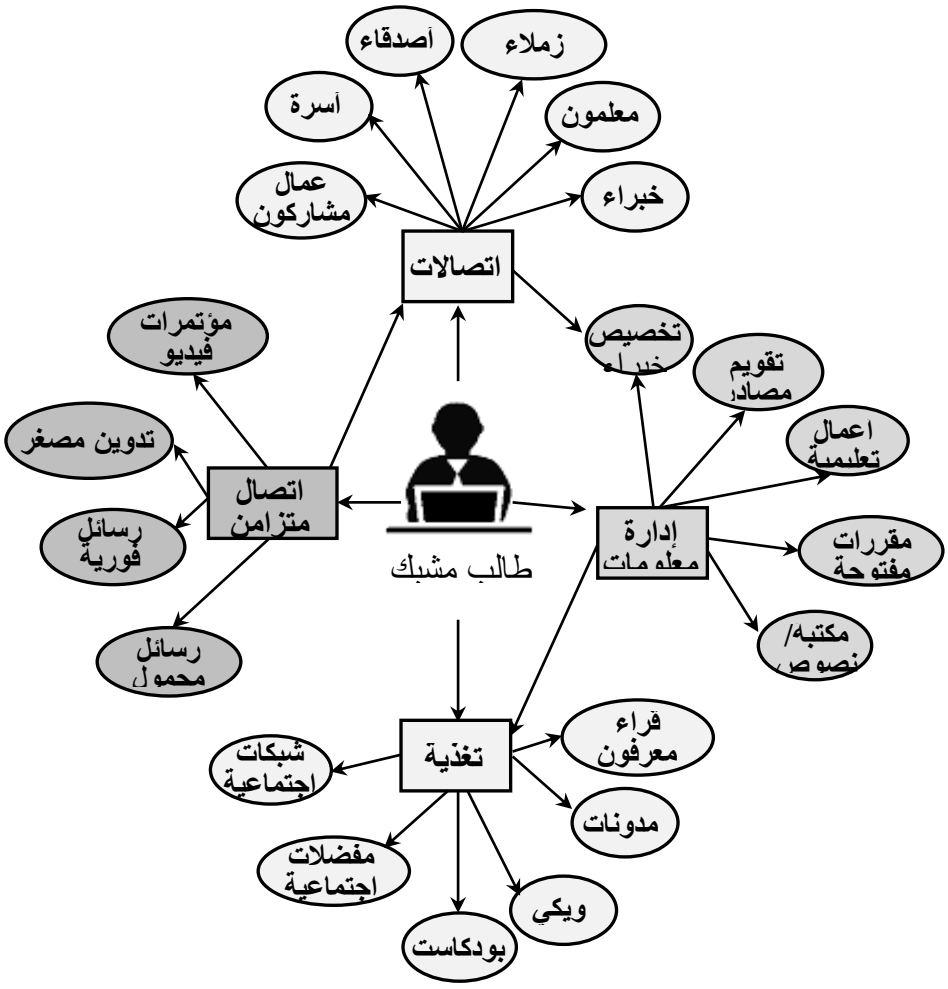
٦- شبكات التعلم الشخصي Personal Learning Networks:

شبكة التعلم الشخصي هي شبكة تعلم غير رسمي تتكون من مجموعة من المتعلمين أو الأكاديميين ذوي الاهتمامات المشتركة يتفاعلون فيها بانتظام مع بعضهم البعض، باستخدام الوسائط الاجتماعية، ويتوصلون إلى المعارف من خلال المساهمات، بقصد التنمية المهنية. لذلك يشار إلى هذه الشبكة أيضًا باسم "شبكة التنمية المهنية". وهي تشبه شبكات التواصل الاجتماعي، ولكنها تركز على التعلم. ويطلق عليها أيضًا اسم مجتمعات الممارسة Communities of practice، ومجتمعات التعلم Learning Community.

يمكن للفرد إنشاء شبكة تعلم شخصي للتواصل مع الآخرين والتشارك معهم، بهدف الحصول المعرفة منهم، بما يناسب حاجاته

الخاصة. فمن خلال هذه الشبكة يحصل المتعلم على كل جديد في مجال تخصصه أو اهتمامه، ويعرف كل مايدور في العالم في هذا المجال، إنها الطريق المناسب للحصول على المعرفة من الآخرين.

شبكات التعلم الشخصي هي شبكات إدارة ذاتية للتعلم، تقوم على أساس أن التعلم يحدث من خلال التفاعل مع الآخرين، في بيئات افتراضية، في سياقات متعددة، رسمية وغير رسمية، حيث تستخدم شبكات التعلم الشخصي في التعليم النظامي بالمؤسسات التعليمية، حيث ينشئ مجموعة من الطلاب شبكة خاصة بهم. كما تستخدم في التعليم غير النظامي، والتعلم مدى الحياة، وهنا تكون هذه الشبكة هي البديل للتعليم النظامي.



شكل (٥) طالب مشبك.

٧- مجتمعات الممارسة

نظرية مجتمعات الممارسة هي بناء نظري يقدم نموذجًا خاصًا للتعلم، وخاصة التعلم من الناس من خلال المشاركات المحيطية الشرعية، كعضو في هذا المجتمع، وهوية هذا المجتمع الذي تمارس فيه هذه الممارسات التشاركية. ويطلق عليها أيضًا أسماء أخرى مثل مجتمعات المعرفة، ومجتمعات الاهتمام. تصف هذه النظرية عملية توليد المعرفة، وتطبيقها، وإعادة إنتاجها من خلال مجتمعات الممارسة التي يشارك فيها الفرد (Lave & Wenger, 1991). وقد ميز براون، دوجويد Brown and Duguid (1991) بين المعلومات الصلبة والمعلومات اللينة. المعلومات الصلبة هي المعلومات غير القابلة للفرد والنشر في المجتمع، مثل المعلومات الفنية والطبية مثلاً، أما المعلومات اللينة فهي سهلة النشر بين أفراد المجتمع.

مجتمعات الممارسة هي مجموعة من الناس يتشاركون الاهتمامات، أو المشكلات، أو مشغولين بموضوع محدد، يعمقون معارفهم وخبراتهم في هذا المجال من خلال التفاعل مع بعضهم البعض. وقد وصف ليف، فينجر هذه النظرية بأنها نظرية شارحة تصف عملية التعلم التي تحدث بشكل طبيعي (Lave & Wenger, 1991).

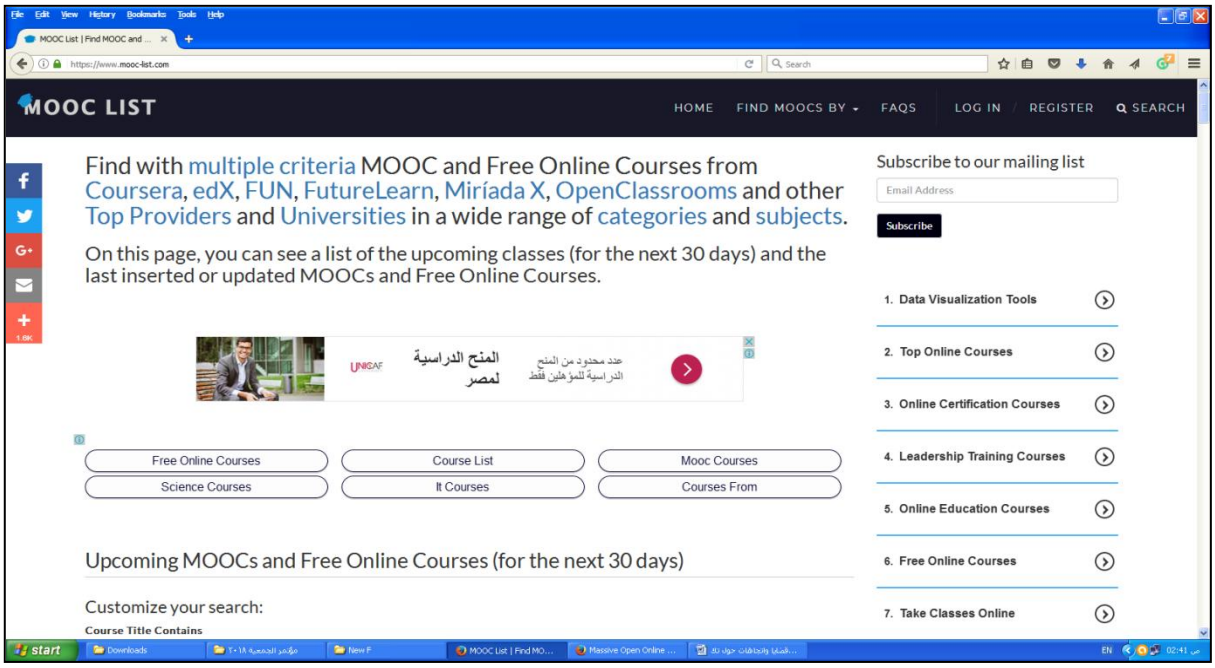
ترتبط نظرية مجتمعات الممارسة بالتكنولوجيا، وخاصة بيئات التعلم الشخصي، وشبكات التعلم الشخصي، التي سهلت عمليات الاتصال والمشاركة، ووسعت من نطاق هذه المجتمعات. ومازال الموضوع في حاجة إلى بحوث ودراسات لتطوير تكنولوجيات تدعم مجتمعات الممارسة، والتي تشمل أيضًا المنتديات. وقد قدم كريستوفر هودلي Christopher Hoadley (2012) عدة طرائق يمكن أن تسهم بها التكنولوجيا في مجتمعات الممارسة، من حيث

المحتوى، والعملية، والسياق. فالتكنولوجيا يمكنها زيادة سعة تخزين المحتوى في هذه المجتمعات، وتداوله، بتنسيقات مختلفة، وتسهيل عملية المشاركات النصية وتسريعها بكتابات قصيرة وضوابط محددة، وسهولة التحرير، ودعم المهام والأنشطة التشاركية المختلفة، وتتابع الأحداث، وتطوير السياق الاجتماعي والتفاعل المباشر. ويمكن القول أن تطبيق هذه النظرية قد يؤدي إلى تطوير مجتمعات الممارسة. والسؤال الرئيسي هنا هو كيف تدعم التكنولوجيا التعلم في مجتمعات الممارسة الموجهة ؟ وما الأساليب أو الاستراتيجيات التكنولوجية لتسريع التعلم من هذه المجتمعات؟ أساليب عديدة، ومتغيرات مديدة تحتاج إلى بحوث عميقة، منها على سبيل المثال:

- ربط المجتمع بممارسات متشابهة. بمعنى ربط الأفراد المتشابهين في الممارسات معًا، في شبكات وبيئات التعلم الشخصي، والشبكات الاجتماعية، مثل الفيسبوك.
- الوصول إلى مستودعات التعلم التشاركية. بمعنى أن تشتمل البيئة على مستودع تشاركي لمصادر المعلومات، يمكن الرجوع إليه في أي وقت.
- دعم المحادثة في المجتمع. بمعنى استخدام أدوات تكنولوجية جديدة للتواصل لدعم التواصل والمناقشة الفعالة في المجتمع، تختلف عن الأدوات التقليدية القائمة في نظم المناقشة، مثل مؤتمرات الفيديو، وعالم الحياة الثانية، واستخدام الشخصيات الرمزية المتحركة "الأفاتار".
- الدراية بسياق مصادر المعلومات المستخدمة في المجتمع. مثل مستودعات الكتب، ودوائر المعارف، التي يوصي بها.

٨- المقررات الهائلة المفتوحة على الخط Massive Open Online Courses (MOOCs):

والتي تقدم مقررات مجانية على الخط لعدد هائل من المتعلمين المختلفين، ودعم التعلم مدى الحياة.



شكل (٦) منصة الموك

٩- التعلم النقال والتعلم السياقي Mobile and Contextualized Learning

يستخدم التعلم النقال في كل سياقات الحياة، وإتاحة التعلم السياقي طبقًا لحاجات الأفراد، فكما أشار شاربلس Sharples (2000) أن التعلم مدى الحياة هو تعلم سياقي، ومن ثم فهو يدعم التعلم مدى الحياة، حيث تستخدم الأجهزة النقالة في كل أنشطة الحياة اليومية. وذلك لما يتميز به التعلم النقال من خصائص وإمكانيات، تجعله تكنولوجيا فعالة في التعلم مدى الحياة، مثل:

- سعة الانتشار.
- سهولة الحمل والتنقل والاستخدام.
- تقديم التعلم الرسمي وغير الرسمي.
- التعلم التشاركي والتعاوني.
- شخصنة التعلم والتعلم الاجتماعي.

- التعلم عبر الزمن.
- التعلم عبر المواقع والأماكن والسياقات المختلفة.
- انتشار وصول المعرفة.
- بناء المعرفة والتعلم.

نماذج المتعلم المفتوح والتحليلاتية التعليمية Open Learner models and Learning Analytics

إحدى التحيات التي تواجه تكنولوجيا التعليم هي نمذجة والتعرف على أنشطة المتعلمين وسياقاتهم، وذلك نتيجة تغير سياقات المتعلمين المختلفين، ومواقعهم، وأهدافهم، وبيئات تعلمهم، كما تتغير الاستراتيجيات والتكنولوجيات التي يستخدمونها. هذا كله يختلف من متعلم لآخر. فقد يبدأ الفرد بقراءة كتاب أثناء العمل أو السفة على كمبيوتر لوحي، ثم يدخل في مناقشة حول موضوع مشكل في شبكة اجتماعية مهنية، وفي المساء يلتحق بفصل على الخط حول موضوع جديد لبناء خبراته. وهكذا ينشط المتعلم في سياقات تعلم مختلفة، وفي صيغ وأشكال مختلفة، وباستخدام تكنولوجيات تعلم مختلفة. ويتم بناء نموذج المتعلم من خلال تحليل سياق المتعلم وأنشطته، ويستخدم هذا النموذج في التنبؤ بسلوك المتعلم، وبالتالي يمكن تقديم التوجيه المناسب له في عملية تعلمه، وشخصنة المحتوى المناسب له.

يتم بناء نموذج المتعلم من خلال المعلومات والبيانات التي يتم جمعها من خلال سلوك المتعلم أثناء الأنشطة التي يقوم بها على الخط، والنظم التي يتفاعل معها، والمقررات التي يدرسها، وتحليل هذه المعلومات والبيانات لبناء نموذج المتعلم. وهذه النماذج تعد حلولاً تكنولوجية لتقديم المساعدة له. وهذا الموضوع هو محل بحث الآن.

التحليلاتية التعليمية هي مجال جديد نسبيًا يتضمن تصوير البيانات المرتبطة بالتعلم والتي تساعد في تحليل البيانات المتاحة، بهدف تقديم الدعم المناسب لهم (Kay & Bull, 2015).

مبادئ تصميم التعليم والتدريب مدى الحياة

يصمم التعليم والتدريب مدى الحياة لأفراد مختلفين في كل شيئ. ولذلك يجب أن يراعي تصميم التعليم والتدريب مدى الحياة المبادئ التالية:

١- أن يصمم بطريقة تناسب الحاجات المحددة للأفراد المختلفين في الخصائص، والقدرات، والتفضيلات، والمعرفة السابقة، والظروف الموقفية.

٢- أن يصمم بطريقة مناسبة تسهل عملية التعلم، من خلال تقديم المعلومات المناسبة، وبطريقة مناسبة.

٣- أن يقدم للمتعلمين التوجيه والمساعدة المناسبة في عملية التعلم.

٤- أن يصمم بطريقة جذابة؛ لجذب مجموعات المتعلمين.

٥- أن يكون مرنًا، ويتيح الفرص للمتعلمين للوصول إلى التعلم في أي وقت ومكان.

نحو استراتيجية لتكنولوجيا التعليم والتدريب مدى الحياة

يحتاج المتعلم في التعلم المفتوح إلى استخدام استراتيجية تعلم تناسبة، وربما تختلف هذه الاستراتيجيات من متعلم لآخر. وفيما يلي الخطوط العامة التي تشكل استراتيجية التعلم مدى الحياة، وقد تستخدم هذه الاستراتيجية في التعليم الرسمي أو غير الرسمي:

١- الدافعية للتعلم مدى الحياة. حيث يتطلب التعلم مدى الحياة دافعية ذاتية للتعلم؛ لكي يشعر الفرد بالإيجابية أثناء التعلم، وبقدرته على التعلم.

٢- القراءة الواسعة: البحث على الخط عما تريد معرفته، البحث عند الأصدقاء عن الكتب التي تساعدك، استخدام جوجل التعليمي Google Scholar.

٣- الاتصال بالأفراد والمنظمات المؤثرة: استخدم التكنولوجيا (تويتر، فيسبوك) في الاتصال بالأفراد والمنظمات ذات العلاقة، للحصول على الأفكار والموضوعات المطلوب تعلمها

٤- تحديد الأهداف: حدد الموضوعات والأشياء التي تريد تعلمها، ودونها، وحدد الأولويات.

٥- استخدام بيئات التعلم الشخصي: لإنشاء حافظة إلكترونية.

٦- الالتحاق بمجتمعات التعلم على الخط.

٧- الحصول على المعلومات. فالتعلم الفعال يتطلب اكتساب المعلومات من خلال القراءة، والاستماع، والملاحظة، والممارسة، والتجربة، والخبرة. فالمعلومات محيطة بالفرد، وعليه الحصول على المعلومات ذات المعنى له، وتحويلها إلى معرفة ومهارات.

٨- البحث عن المعلومات، والوصول إليها. فالتعلم يكون ناجحًا عندما نبحث عن المعاني

الشخصية في المعلومات التي نحصل عليها وفهمها، فقد يكون من الصعب تذكر الحقائق بدون فهمها، أو وضعها في سياق ذي معنى، وتطبيق هذه المعلومات في الحياة.

٩- مستدعي التذكر **Trigger recollection**. الفرد لا يتذكر كل المعلومات التي يقرأها، أو يسمعها، أو يخبرها، وبالتالي فهو في حاجة إلى مستدعي لتذكر المعلومات والخبرات الماضية. ويمكن استدعاء التذكر بعدة طرائق، مثل تدوين المذكرات، الممارسة، المناقشة، والتجريب على أفكار ومهارات جديدة لمساعدتك في التعلم.

١٠- اختبار المعرفة **Examine knowledge**. حيث يجب اختبار المعرفة التي حصلت عليها للمساعدة بهدف تقوية وتعزيز ما تعلمته، وذلك بالسؤال عن فهمك للمعلومات الجديدة وتقبلها بعقل مفتوح، والحديث مع الآخرين لمعرفة وجهة نظرهم فيها، للتأكد من اختبار مدركاتك وفهمك للموضوع.

١١- التأمل **Reflect**. وأخيرًا يجب تأمل تعلمك. فكر في كيف ولماذا تعلمت ذلك. وضح رأيك في هذا الموضوع قبل تعلمه وبعده. وتعلم من أخطائك، كما تتعلم من نجاحك، وكن إيجابيًا دائمًا.

المراجع

Aspin, D. N. & Chapman, J. D. (2000). Lifelong learning: concepts and conceptions. *International Journal of Lifelong Education, 19*(1), 2-19.

Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communitiesof-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization Science, 2*(1), 40–57.

Dudko, S. A. (2016). The role of information technologies in lifelong learning development. *SHS Web of Conferences 9*, 01019 (2016).

ENQA; European Network of Quality Agencies (2003). *The Bologna process, Glossary*. Retrieved May 15, 2017 from: http://www.bolognaberlin2003.de/en/glossary/glossar_eng.htm.

European Commission (2007). *Life Long Learning Programme.* Retrieved 15 May 2017 from: http://ec.europa.eu/education/programmes/llp/index_en.html.

Hoadley, C. (2012). What is a community of practice and how can we support it? In: D. H. Jonassen & S. M. Land (Eds.), *Theoretical Foundations of Learning Environments* (2nd Edition, pp. 287-300). New York: Routledge.

The World Bank/ The International Bank for Reconstruction and Development (2003). *Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries.* Washington, D.C.

Kozinska, K. A. (2013). *Supporting lifelong learning with Open Educational Resources (OER) among diverse users: motivations for and approaches to learning with different OER.* PhD thesis, The Open University.

Laal, M. (2013). Lifelong Learning and technology. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 83, 980 – 984.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation.* New York: Cambridge University Press.

Longworth, N. (2003). *Lifelong learning in action: Transforming education in the 21st century.* Routledge.

Martindale, T., & Dowdy, M. (2010). Personal learning environments. In: George Veletsianos (Ed.), *Emerging Technologies in Distance Education* (pp. 177-193). Alberta, Canada: Athabasca University Press.

Kalz, M. (2015). Lifelong Learning and its support with new technologies. In: J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences Vol. 14* (2nd ed.) (pp. 93-99). Oxford: Elsevier.

Kay, J., & Bull, S. (2015). New opportunities with open learner models and visual learning analytics. *Proceedings of 17th International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED)*, vol. 9112, (pp. 666-669) Madrid, Spain, 22/06/15. DOI: 10.1007/978-3-319-19773-9_87

Koper, R., & Tattersall, C. (2004). New directions for lifelong learning using network technologies. *British Journal of Educational Technology, 35*(6), 689-700.

Sharples, M. (2000). The design of personal mobile technologies for lifelong learning. *Computers & Education, 34*(3), 177-193.

UNESCO (2002). *UNESCO promotes new initiative for free educational resources on the Internet.* Retrieved July 14, 2017 from: <http://www.unesco.org/education/news_en/080702_free_edu_ress.shtml>

The William and Flora Hewlett Foundation (2010). *Education: Open Educational Resources.* Retrieved March 16, 2018 from: <http://www.hewlett.org/programs/education-program/open-educationalresources>