Vol.27, No. 1, July, 2024 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

برامج التعلم مدى الحياة ٤,٠: إطار نظري مقترح

د.تهاني الدسيماني

أستاذ تقنيات التعليم والتدريب المشارك

بجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز

برامج التعلم مدى الحياة ٤,٠: إطار نظري مقترح

تهاني الدسيماني
أستاذ تقنيات التعليم والتدريب المشارك
بجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز

ملخص البحث

تعتبر برامج التعلم مدى الحياة أحد المجالات الهامة والداعمة لتقدم المنظمات والأفراد على حد سواء. كما أن التركيز على تطوير وتفعيل برامج التعلم مدى الحياة يعد من أهم قنوات تطوير المهارات وتحقيق النمو المهني اذ تضمن مثل هذه البرامج توفير جميع المصادر والموارد اللازمة للتعلم المستمر. يعتبر التحول الرقمي أحد أبرز الاتجاهات ذات التأثير الكبير على برامج التعلم مدى الحياة وبرامج التطوير المهني، ومع تنامي الاتجاه نحو الأتمتة للمهام ورقمنه الوظائف أصبحت الحاجة لرفع المهارات الرقمية لدى الموظفين ضرورة إلزامية بما في ذلك مهارات القدرة على التعامل مع تطبيقات الحوسبة السحابية وتحليلات البيانات وبرامج الذكاء الاصطناعي والمحافظة على الامن السيبراني وغيرها.

تقدم هذه الدراسة تصوراً لإطار نظري مقترح داعم لخطط المنظمات للبدء بتحديث برامج التدريب ضمن مظلة خطط وبرامج التعلم مدى الحياة لديها وذلك لتحسين الاستعداد لسوق العمل وطبيعة الأعمال في المستقبل وما تتطلبه هذه الوظائف والمهام من مهارات نوعية متقدمة، وذلك من خلال استثمار التقنيات الحديثة التي من الممكن ان تعزز جميع مراحل تصميم برامج التدريب. ويتضمن الاطار النظري المقترح نموذجاً لتطوير وتحويل برامج التدريب التقليدية الى تعزيزها بالأنظمة التقنية الذكية وتبني منهجيات حديثة في تخطيط وبناء وتنفيذ مثل هذه البرامج بحيث يتم تدعيم التصميم التعليمي للبرامج الى التركيز على تصميم تجربة التعلم ، ومن المنهج التدريبي التقليدي الى التعلم المصغر، ومن نظم إدارة التعلم الى أنظمة التعلم الذكية المدعمة بأدوات الذكاء الاصطناعي، ومن مجموعات التعليم في الدورات التدريبية الى مجتمعات التعلم الديناميكية، ومن أدوات التقييم ونماذج رصد أثر التدريب التقليدية الى تحليلات التعلم. كذلك يتضمن الإطار المقترح مجموعة من العوامل الداعمة التي يجب اخذها بالاعتبار لاستدامة هذا الاتجاه في التحول الرقمي في مجال التدريب والتي تتضمن العوامل الداخلية المؤثرة في المنظمات مثل دور الدعم القيادي والتنظيمي، دور المواءمة الاستراتيجية، ودور سياسات الموارد البشرية، وعامل متانة البنية التحتية الرقمية المؤسسية بالإضافة للعوامل الخارجية المؤثرة ذات العلاقة.

المصطلحات الأساسية: التعلم مدى الحياة، التحول الرقمي، التدريب، تعزيز المهارات، التصميم التعليمي

Abstract

Lifelong learning programs are considered an important factor supporting the progress of organizations and individuals alike. Focusing on developing lifelong learning programs is one of the most important enabling factors for developing skills and achieving professional growth to ensure the provision of all resources necessary for continuous learning. Digital transformation is considered one of the most prominent trends that significantly impact lifelong learning and professional development programs. With the growing trend towards automation of tasks and digitization of jobs, the need to raise employees' digital skills has become a necessity, including the skills needed to work with cloud computing applications, data analytics, artificial intelligence, cybersecurity, and others.

This study proposes a theoretical framework that supports organizational plans to begin revisiting training programs within the general lifelong learning programs in order to improve employees' readiness for the continuously changing nature of work and skillsets that future jobs and tasks will require, through the investment in modern technologies that can enhance all stages of training program design.

The proposed theoretical framework includes a model for developing traditional training programs and enhancing adopting modern methodologies in planning, developing and implementing training programs and to be leveraged to focus on designing the learning experience through modern trends such as micro-learning, user experience design, smart learning systems supported by artificial intelligence tools, dynamic learning communities, and learning analytics.

The proposed framework also includes a set of supporting factors that need to be considered to sustain digital transformation in training, which includes internal factors such as the role of leadership and organizational support, the role of strategic alignment, the role of human resources policies, and the sustainability of the institutional digital infrastructure in addition to .pertinent external factors

Keywords: Lifelong Learning, Digital Transformation, Training, Upskilling, Instructional design

المقدمة

يعتبر التغيير من الظواهر الثابتة وعجلة التغيير مستمرة في كافة المجالات بما في ذلك سوق العمل وطبيعة الوظائف والمهن وما تتطلبه هذه المهن من مهارات مختلفة مستقبلاً ليتمكن الأفراد من المحافظة على مواقعهم الوظيفية والبقاء في مواقع التنافسية. والمتابع لموجات التغييرتاريخيا يلحظ تعاقب الثورات الصناعية من الثورة الصناعية الأولى في منتصف القرن الثامن عشر والتي بدأت باستخدام المحركات البخارية وبداية حقبة التوسع في الصناعة والآلات وانتقال المجتمعات من الحياة الزراعية البسيطة الى الآلات الميكانيكية، تلتها بعد ذلك حقبة الثورة الصناعية الثانية والتي بدأت في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، والتي اتسمت بثورة كثافة الإنتاج والصناعات الكيميائية (Ashton,1948,Landes1969) وتلتها بعد ذلك في منتصف القرن العشرين حقبة الثورة الصناعية الثالثة ومنها ظهرت أجهزة الحاسب الآلي وبداية ثورة الاتصالات وتقنية المعلومات والانترنت (Perez,2003, Mokyr,2009) , اما الثورة الصناعية الرابعة فهي تعد حقبة مستقبلية تنطلق من الإنجازات الكبيرة التي حققتها الثورة الصناعية الثالثة من خلال الإمكانات اللامحدودة للوصول الى المعرفة من خلال الانترنت والمعالجات التقنية الضخمة وتقنيات تخزين المعلومات والتي مهدت لمجالات واعدة في مجالات التحول الرقمي(Brynjolfsson & McAfee,2014) وآذنت ببداية هيمنة أنظمة الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence AI والروبوتات Robotics (Bostrom & Yudkowsky 2014)وانترنت الأشياءInternet of Things والمركبات ذاتية القيادة والمدن الذكية والطباعة ثلاثية الأبعاد وتقنيات النانو وسلاسل الكتل Blockchain وغيرها من المجالات الثورية في مجال التقنية.

ووفقاً لتعريف Klaus Schwab في كتابه "الثورة الصناعية الرابعة" تعد الثورة الصناعية الرابعة باكورة مرحلة جديدة لظهور تقنيات حديثة وطرق مبتكرة لرؤية العالم من حولنا والتعامل مع هذه المستجدات مما سيقود العالم الى تغيير عميق وشامل في البعدين الاقتصادي والاجتماعي، كما نوه بأن حجم التحول ونطاقاته وتعقيداته سيكون مختلفا عما شهدته البشرية من قبل (Schwab, 2016) . وفي تقرير للمنتدى الاقتصادي العالمي حول التغييرات المتوقعة المستقبلية القادمة في مجالات الاعمال والاقتصاد، تنبأ التقرير بمخاطر اختفاء بعض الوظائف بفعل وجود الروبوتات وأنظمة الذكاء الاصطناعي وتغير طبيعة المهارات التي يتطلبها سوق العمل في المستقبل، او كما يسميها منتدى الاقتصاد العالمي 'مهارات المستقبل ' وعليه ستتغير عمليات العرض والطلب في سوق الكفاءات مما سيضع المنظمات امام حتمية تعزيز برامج التطوير والتدريب المستمر ضمن خططها العريضة لبرامج التعلم مدى الحياة، وذلك للرفع من قدرة وكفاءة الافراد والمجتمعات من مواجهة التحولات المستقبلية القادمة (World Economic Forum,2020) . ووفقاً لتوم فريدمان "فقد انتهى زمن فكرة ذهابنا إلى الكلية لمدة أربع سنوات، ومن ثم توظيف تلك المعرفة التي تم اكتسابها للثلاثين سنة التالية ... فإذا كان الفرد يتطلع بأن يكون موظفاً مدى الحياة في أي مكان اليوم،

عليه أن يسعى للتعلّم مدى الحياة (Friedman, 2016) وفي هذا الصدد ترتبط مقولة الفين توفلير في كتابه "صدمات المستقبل" بأن "الأميين في القرن الحادي والعشرين لن يكونوا أولئك الذين لا يعرفون القراءة والكتابة، ولكنهم أولئك الذين لا يستطيعون التعلم بشكل مستمر، و لا يستطيعون استبدال ما تعلموه مسبقاً بمعارف جديدة، أو لا يستطيعون إعادة ما تم تعلمه مسبقاً"، مما يسلط الضوء على أهمية سعي الفرد الدائم الى اكتساب مهارات جديدة وإعادة تشكيل ما يمتلكه من مهارات وفقا للمتطلبات المستقبلية لطبيعة الوظائف وما تتطلبه من مهارات حديثة، بالإضافة الى أهمية دعم المنظمات في مشاريع و مبادرات تطوير المهارات لدى الافراد المنتمين لها (Toffler,1970).

برامج التعلم مدى الحياة

تعتبر برامج التعلم مدى الحياة أحد المجالات المهمة الداعمة لتقدم المنظمات والأفراد على حد سواء (Merriam & Bierema, 2013). كما ان التركيز على تطوير وتفعيل برامج التعلم مدى الحياة يعد من أهم قنوات تطوير المهارات وتحقيق النمو المهني للأفراد اذ تضمن مثل هذه البرامج توفير جميع المصادر والموارد اللازمة للتعلم المستمر (Jarvis, 2009) . ولبرامج التعلم مدى الحياة مزايا إيجابية متعددة من حيث ان مثل هذا البرامج تدعم تنمية وتعزيز المهارات التي يمتلكها الأفراد كما تدعم اكتسابهم لمجموعه من المهارات النوعية الجديدة(El Mawas & Muntean, 2018, Hunter, 2013) . وفي ظل الاتجاهات التقنية الديناميكية والمتسارعة ودخول العالم لمرحلة الثورة الصناعية الرابعة، فلقد أصبحت أهمية تحديث ما يمتلكه الفرد من مجموعة المهارات حاجة ملحة ومتزايدة للمحافظة على القدرة التنافسية للمؤسسات والافراد على حد سواء(London, 2011, Arinaitwe, 2021) .

اذ ان برامج التعلم مدى الحياة تعد أحد اهم العوامل الداعمة لتمكين الأفراد للمشاركة الفعالة في المجتمع من ناحية تنمية الحصيلة المعرفية وتحقيق الإنجاز الشخصي ورفع مهارات التعلم الذاتي والتعلم الموجه ذاتيا(Illeris, 2014, El Mawas & Muntean, 2018). وعليه فان برامج التعلم مدى الحياة تساهم ايضاً بتمكين الموظفين وضمان تكيفهم مع موجات التغيير المستمرة والتي تتأثر بالاتجاهات العالمية المؤثرة على بيئات العمل مثل التحولات الاقتصادية والتقنية والصناعية وغيرها من التحولات المتوقعة مستقبلاً (Marsick & Watkins, 2001) مما يعزز من قدرة الافراد على مواكبة التغيرات العالمية ذات التأثير على القطاعات والمهن، اذ تتاح للموظف فرص اكتساب وتطوير معارف ومهارات نوعية تحتاجها بيئة العمل بحيث تكون داعمة للإنتاجية وتعزيز الاداء، مما يساهم بالنمو المهني ورفع الأمان الوظيفي (Laal & Salamati, 2012) ، كما أن تقدم الافراد المنتمين لهذه المنظمات وامتلاكهم للمعارف والمهارات المطلوبة لسوق العمل يساهم بتحسين الأداء التنظيمي والقدرة التنافسية لهذه المنظمات (Friedman,2016). بالإضافة الى ان لبرامج التعلم مدى الحياة الأثر الايجابي الكبير على المجتمعات

من حيث تعزيز تكافؤ الفرص والمساواة بين الافراد في فرص تنمية المهارات والمعارف التي يحتاجها سوق العمل (Brown, 2018).

تعريف برامج التعلم مدى الحياة

تعددت تعريفات التعلم مدى الحياة وفقا للسياق والمنظور الذي تنطلق منه هذه التعريفات وتدور غالبية هذه التعريفات حول مفهوم مشترك من ناحية المضمون ليشمل في مكوناته الأساسية عملية التعلم المستمر الذي يدار ذاتياً في جميع مراحل حياة الفرد، حيث يعرف المفكر والفيلسوف باولو فريري (Freire,2000) ان التعلم مدى الحياة هو عملية تجمع ما بين التعلم والنمو المستمر مدى الحياة وذلك من منطلق نظريته الشهيرة Praxis والمبنية حول فكرة المزج ما بين العمل والتفكير وذلك لدعم تطور وتحولات العالم الإيجابية. كما عرف عالم نظريات تعلم البالغين مالكم نولز (Knowles,1980) تعلم البالغين او ما يسمى علم الاندراجوجي او Andragogy بانه علم وآلية تعليم وتعلم البالغين والذي يتصف بسمات وخصائص مستقله خاصة بطريقة تعلم البالغين بحيث يشكل التعلم الذاتي والتوجيه الذاتي لعملية التعلم أحد خصائصها الأساسية كما ان هذه الخصائص تميزها عن علم البيداجوجي Pedagogy العام للتعلم. ومن تعريف نولز يتضح ارتباط مفهوم التعلم مدى الحياة بعلم تعلم البالغين حيث يأتي التعلم والتوجيه الذاتي لعملية التعلم كأحد اهم مهارات واساسيات التعلم مدى الحياة. وفي سياق تعريف التعلم مدى الحياة ايضاً، يرى العالم البرت باندورا (Bandura ,1977) ان التعلم هو عملية مستمرة تمتد طوال الحياة وباننا نتعلم باستمرار من خلال التفاعل مع بيئاتنا الاجتماعية. ويعرف بيتر جارفيس (Jarvis ,2009) المتخصص في مجالات تعلم البالغين والتعلم مدى الحياة مفهوم التعلم مدى الحياة بأنه مجموعة العمليات التي يخضع لها الفرد بجميع خصائصه الجسدية والاجتماعية والعقلية بما في ذلك (المعرفة والمهارات والاتجاهات والقيم) ليحولها الى شكلها المعرفي او العاطفي او العملي بحيث تتكامل في سيرته المهنية الشخصية وذلك للرفع من خبراته ودعم تطوره المستمر مدى الحياة. كما عرف المفكر في مجال التعليم والتدريب ديفيد كولب (1984) Kolb مفهوم التعلم مدى الحياة من خلال نموذج خاص يتضمن مكونات رحلة التعلم لدى البالغين بحيث تبنى هذه الرحلة من عدة مراحل مترابطة ومستمرة وتتضمن مرحلة التجربة والتفكير والتصور والتجريب.

كما عرفت العديد من المنظمات الدولية مفهوم التعلم مدى الحياة بتعريفات مختلفة مهمه من حيث انها توضح الأوجه المختلفة لهذا المفهوم وذلك من منطلق اهتمام وتركيز المنظمات الدولية على التعلم مدى الحياة كأحد العوامل الممكنة لنهوض الافراد والمجتمعات، ومن منطلق ما لدى تلك المنظمات من مبادرات ومشاريع داعمه للتعلم مدى الحياة. حيث عرفت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة UNESCO (2015) التعلم مدى الحياة كعملية مستمرة تمتد من "المهد الى اللحد" وتشمل مجموعة الأنشطة التعليمية التي يعمل عليها الفرد مدى الحياة لتحقيق اهداف شخصية او اجتماعية ومهنية. كما عرفت المفوضية

الأوروبية European Commission (2001) مفهوم التعلم مدى الحياة على انه جميع الأنشطة التعليمية التي يعمل عليها الفرد طوال الحياة لتعزيز ما لديه من معارف ومهارات وكفاءات من منطلقات شخصية، او مدنية او اجتماعية او مهنية. بينما تؤكد منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD (1996) على أن التعلم مدى الحياة هو أحد المبادئ الأساسية للمجتمع الحديث والذي يمكن الافراد من اكتساب المعرفة والمهارات من خلال جميع مراحل الحياة وذلك لتحقيق اهداف التطوير الشخصي والمهني. كما تؤكد مجموعة البنك الدولي World Bank (2003) على تعريف التعلم مدى الحياة على انه السعي الدائم والمستمر تطوعياً وذاتياً المحفز لاكتساب المعرفة لتحقيق اهداف شخصية ومهنية مما يدعم تحقق تكافئ الفرص وتوفير فرص النمو المهني، وتعزيز قدرة الفرد على التنافسية وإيجاد فرص العمل المناسبة. ووفقاً للجمعية الامريكية لعلم النفس American Psychological Association (2012)، فإن التعلم مدى الحياة هو عملية استثمار الخبرات الشخصية لتعزيز التطوير المستمر للمعرفة والمهارات التي يحتاجها الفرد لدعم التحاقه بسوق العمل ودعم تحقيقه لأهداف شخصية أخرى.

مبادرات دولية في مجالات التعلم مدى الحياة

عملت العديد من الدول والمنظمات الدولية على مبادرات ممكنة وداعمه لبرامج التعلم مدى الحياة. حيث عملت فنلندا على انشاء مراكز تدريب للكبار وتأسيس جامعات مفتوحة ومؤسسات تدريب مهني لدعم ثقافة التعلم مدى الحياة وتوفيرها للجميع، كما اعتمدت مجموعة من السياسات الحكومية الداعمة لتفعيل واستدامة التعلم مدى الحياة على المستوى الوطني (Billett, 2010). كما عملت كوريا الجنوبية على دعم برامج التعلم مدى الحياة من خلال سن قانون التعلم مدى الحياة والذي اشتمل على استحداث سياسة وطنية شاملة وانشاء مدن التعلم مدى الحياة في كافة انحاء البلاد لدعم هذه الثقافة (Jin, 2007) كما قدمت سنغافورة مبادرة مهارات المستقبل الوطنية والتي تعزز التعلم مدى الحياة من خلال توفير فرص تطوير المهارات والنمو المهني والتي اشتملت على مجموعة من المصادر الداعمة مثل قسائم التدريب للموظفين وللباحثين عن عمل ومقررات تركز على الإرشاد المهني وتوفير المقررات التدريبية (Heng,2015). كما قدمت ألمانيا نظام للتدريب المهني يعمل على ربط التعلم النظري مع مؤسسات التدريب المهني والوظيفي وذلك لتعزيز الخبرات المهنية في الشركات وضمان استمرارية ثقافة التعلم مدى الحياة (Euler, 2013).

كما ركزت مبادرة التعلم مدى الحياة الأوروبية على تعزيز فرص التعليم الجيدة والمستمرة وقد أولت أهمية كبيرة لخلق المجتمعات التعليمية التي تدعم التطوير الشخصي والمهني والقدرة على التكيف المهني وتوفير فرص الالتحاق بسوق العمل. كما قدمت منظمة اليونيسكو من خلال معهد اليونيسكو للتعلم مدى الحياة اطاراً مفاهيمياً شاملاً للتعلم مدى الحياة وفق اربعة ركائز أساسية تضمنت التعلم من اجل المعرفة من خلال تطوير قاعدة معرفية واسعة وفهم لعمليات التعلم ، ثانيا التعلم من أجل العمل من خلال السعي للحصول

على المهارات المهنية اللازمة وثالثا التعلم من اجل التعايش ، من حيث تطوير المهارات الاجتماعية والقيم المجتمعية اللازمة لتمكين الافراد مجتمعياً، ورابعا التعلم من اجل الذات، من حيث التركيز على التطوير الشخصي والتأكيد على الذات (UNESCO, 2005). كما قدمت منظمة OECD مبادرة التعلم مدى الحياة للجميع حيث تؤكد المنظمة من خلال هذه المبادرة على أهمية التعلم مدى الحياة كوسيلة لتعزيز النمو الاقتصادي والتماسك الاجتماعي ودعت الدول الى تطوير استراتيجيات متسقة وشاملة للتعلم مدى الحياة للجميع (OECD,1996) . كما قدمت مجموعة البنك الدولي مبادرة التعلم مدى الحياة في الاقتصاد المعرفي العالمي والتي تهدف الى دعم الدول النامية على بناء القدرات في مجال التعلم مدى الحياة لضمان تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية لها (World Bank, 2003). كما عملت على انشاء مجموعة عمل سياسات التعليم في منظمة الاجتماع الاسيوي الأوروبي ASEM والتي تعمل كبيت خبرة لبرامج ومبادرات التعلم مدى الحياة والذي يعمل على تعزيز السياسات والأبحاث وتشجيع الحوار، واستحداث أفضل الممارسات في مجالات التعلم مدى الحياة ما بين اسيا وأوروبا (ASEM, 2018) .

برنامج تنمية القدرات البشرية

كما عملت المملكة العربية السعودية على التركيز على برامج التعلم مدى الحياة من خلال خطتها الاستراتيجية لعام ٢٠٣٠ رؤية المملكة ٢٠٣٠، وذلك بهدف تطوير اقتصاد ومجتمع المملكة، حيث يركز أحد البرامج المنبثقة عن رؤية المملكة وهو برنامج تنمية القدرات البشرية على تعزيز مهارات وقدرات المواطنين وتخفيض معدلات البطالة وتطوير الموارد البشرية. هذا ويشكل التعلم مدى الحياة أحد الركائز الاساسية لبرنامج تنمية القدرات البشرية الثلاثة وذلك من خلال الركيزة الثالثة والتي تضمنت تعزيز فرص التعلم مدى الحياة عبر دعم فرص التطوير المهني المستمرة والتي شملت مجموعة مبادرات لدعم فرص التعلم والتدريب مدى الحياة من خلال القنوات المختلفة بما فيها منصات التعلم الإلكتروني وغيرها من فرص التعلم والتدريب المرنة. لذلك يستهدف البرنامج تنمية مهارات المواطنين والمواطنات عبر توفير فرص التعلم مدى الحياة النوعية. ومن اهم مجالات وفرص التعلم المستمر مدى الحياة والتي حددها برنامج تنمية القدرات البشرية هي من خلال "تطوير المهارات وإعادة التأهيل من اجل الاستعداد للوظائف المستقبلية في القطاعات ذات الأولوية المحددة في رؤية المملكة ٢٠٣٠" ص (١٩). ووفقاً لبرنامج تنمية القدرات البشرية فان مرحلة التعلم مدى الحياة تشمل جميع عمليات التعلم ما بعد رحلة التعلم الرسمي وتستهدف من هم على رأس العمل وغيرها من الفئات الأخرى التي حددها البرنامج ص(٤٠) (HCDP, 2023)

أهمية برامج التعلم مدى الحياة

لبرامج التعلم مدى الحياة أهمية كبيرة على كافة اصعدة التنمية، اذ يقدر منتدى الاقتصاد العالمي ٢٠٢٠ انه وبحلول العام ٢٠٣٠ يمكن تحقيق قرابة ١٥ تريليون دولار في نسبة النمو الناتج المحلى الإجمالي العالمي وذلك من خلال تعزيز برامج تطوير المهارات والتعلم مدى الحياة (World Economic Forum, 2020) ، كما انه ووفقاً للتقرير الصادر عن مجموعة مكانزي ٢٠١٨ (McKinsey Global Institute, 2018) بانه من المتوقع بان نسبة ١٤٪ من مجموع القوى العاملة عالمياً او ما يصل الى عدد ٣٧٥ مليون عامل، ستتغير طبيعة المهن التي تعمل عليها هذه القوى وعليه يوصي التقرير بأهمية العمل على برامج اكساب المهارات الجديدة والتي ستتغير بفعل تأثيرات موجات التغيير التقنية وتطور تقنيات الذكاء الاصطناعي بحلول عام ٢٠٣٠ ، مما يعني وجود فجوة مهارية كبيرة ما بين العاملين في ما يتعلق بالمهارات الحالية والمهارات الجديدة التي يحتاجها سوق العمل المستقبلي، اذا لم يتم معالجتها من خلال برامج التعلم مدى الحياة الموجهة لاحتياجات الأفراد. كما ان لبرامج التعلم مدى الحياة الأثر الإيجابي في تعزيز الأمان الوظيفي لدى الموظفين حيث وجدت دراسة مسحية اجراها موقع لنكد بأن ٩٤٪

من الموظفين سيكونون قادرين على المحافظة على وظائفهم عند الاستثمار في برامج تطوير الحياة المهنية وتحقيق التقدم الوظيفي وذلك من خلال انخراطهم في برامج التعلم مدى الحياة LinkedIn)

(Learning, 2018. ووفقاً لتقرير منظمة اوسيدي (2019) OECD بلغت نسبة التوظيف للأفراد ممن عمل على تطوير مهاراته من خلال برامج التعلم مدى الحياة نسبة ٨٢٪. كما تزايدت أهمية برامج تعزيز المهارات والتعلم مدى الحياة على إثر جائحة كورونا في ٢٠١٩، ووفقاً لمنتدى الاقتصاد العالمي ستتغير نسبة ٤٢٪ من المهارات الأساسية التي تتطلبها المهن والأدوار المهنية المختلفة ابتداء من عام ٢٠٢٢ مما يتطلب على أكثر من ٥٤٪ من الموظفين من مختلف القطاعات والمهن العمل على الارتقاء بما لديهم من حصيلة مهارية بشكل كبير والتي تعتبر برامج التعلم مدى الحياة من اهم القنوات لتحقيق ذلك. كما يتنبأ تقرير معهد ماكنزي العالمي (McKinsey Global Institute, 2017) الى انه وبحلول عام ٢٠٣٠ ستتغير طبيعة أكثر من٨٠٠ مليون وظيفة في المستقبل، وذلك في جميع انحاء العالم بحكم تأثير عامل الأتمتة للوظائف والمهام المختلفة ودخول أنظمة الذكاء الاصطناعي، ويؤكد التقرير على أهمية تبني برامج التعلم مدى الحياة للاستعداد لهذه المرحلة المستقبلية من تغير طبيعة الوظائف حول العالم بتأثير من ثورة التقنية و التحول الرقمي.

وعليه فان هذ التحول المتوقع القادم في مستقبل الوظائف بفعل موجات التطور التقني يؤكد على أهمية التركيز أيضا على تطوير مجموعة معينه من المهارات بما فيها المهارات والكفاءات الرقمية ، حيث تكمن

التحديات القائمة في مجالات التطوير المهني في تحدي الأمية الرقمية وذلك لوجود قصور كبيرعالمياً في مجال المهارات الرقمية حيث رصدت المفوضية الأوروبية (European Commission, 2019) و فقا لتقريرها الصادر في عام ٢٠١٩ بان ٤٤٪ من الأوروبيين ليست لديهم المهارات الرقمية الأساسية، مما يوضح أهمية تطوير المهارات الرقمية حيث انها تمثل أدوات داعمة للأفراد للدخول على فرص التعلم والتدريب من خلال المصادر التقنية حيث اصبح التدريب والتعلم الالكتروني من اهم مجالات تطوير وتعزيز المهارات . ويشير تقرير (2019) Docebo الى تنامي سوق حلول ومصادر التعلم الالكتروني بحلول ٢٠٢٤ الى ٣٠٠ مليار دولار امريكي مما يشير الى تنامي فرص التعلم من خلال التقنية بما في ذلك برامج التعلم مدى الحياة. كما انه من المتوقع بان يصل سوق التعلم الالكتروني العالمي الى ١٢٥ مليار دولار بحلول عام ٢٠٢٥ متضاعفا ثلاث مرات من عام ٢٠١٥، مما سيساهم بخلق فرص واعدة للتعلم مدى الحياة، وذلك لتحقيق انفتاح واستدامه هذه الحلول والتي اعتمدت عليها كثير من الشركات كأحد أساليب التدريب الالكتروني بمعدل إنفاق ٦٠ ٪ من ميزانيات التدريب على أنظمة ومنصات التدريب الالكتروني. كما يشير التقرير الى احتمالات تزايد هذه النسبة بشكل كبير مستقبلاً نظراً للمرونة والفاعلية التي توفرها أنظمة ومنصات التدريب الإلكتروني للمتدربين والمدربين. بالإضافة الى تنامى الطلب أيضا على أنظمة إدارة التعلم حيث بلغت قيمة الاستثمارات في هذه النظم عالميا الى ٨,٧٦ مليار دولار امريكي في عام ٢٠٢٠ ومن المتوقع ان تنمو هذه الاستثمارات بمعدل سنوي مركب يبلغ ١٦,٨٪ من عام ٢٠٢١ الى عام ٢٠٢٨ مما يوضح تنامي الاعتماد على التقنية لإدارة أنشطة التعلم والتدريب وقياس أثره (Grand View Research, 2021). كذلك ووفقاً لتقرير (2018) Technavio سيتزايد الاهتمام بتقنية الواقع الافتراضي في مجالات التعليم والتدريب لتصل الى معدل نمو سنوي يبلغ ٥٩٪ بين عامي ٢٠١٨ و ٢٠٢٢مما يؤكد على ان فرص التدريب المستقبلية ستتسم بالتفاعلية العالية بالإضافة الى قابليتها لتوفير درجات عالية من الانغماسيه في البيئات المحاكية للواقع مما أدى الى الاتجاه الكبير نحو استثمار هذه الخصائص في التدريب والتعلم. كما تنامت برامج التدريب التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في سوق التعليم والتدريب من ٥٣٧,٣ مليون دولار في عام ٢٠١٨ الى ٣,٦٨ دولار عام ٢٠٢٣ بمعدل نمو سنوي مركب يصل الى ٤٧٪ خلال المستقبل القريب، مما يؤكد على اهمية الاستعداد لتبني ودمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريب واهمية خلق وتعزيز التكاملية مع هذه الأنظمة وأنظمة التدريب . (MarketsandMarkets,2018)

مهارات التعلم مدى الحياة

التعلم مدى الحياة هو في الواقع رحلة مستمرة مع الفرد لا تقف عند مرحلة او مهنه معينه، ومن المهم للأفراد والمؤسسات العمل والسعي الدائم لتعزيز المهارات الداعمة لاستمرارية هذه الرحلة والتميز فيها. وكما

تم مناقشته مسبقاً، تعرف مهارات التعلم مدى الحياة على انها المهارات والمواقف والسلوكيات الداعمة لعمليات التعلم المستمر من خلال المبادرة والتوجيه الذاتي لاكتساب هذه المعارف والمهارات. كما ان هذه المهارات تعتبر ممكنه للفرد للتكيف مع المتغيرات العالمية والمحلية وداعمه له لتحقيق التنمية الشخصية والمهنية والمجتمعية على حد سواء.

ولتحقيق التنمية الشخصية والمهنية والمجتمعية، يتطلب التعلم مدى الحياة مجموعة من المهارات الداعمة حيث تعتبر أحد اهم مهارات التعلم مدى الحياة هي مهارة تعلم كيفية التعلم بالإضافة الى مهارة سرعة التعلم والتي يفسرها Mitchinson and Morris (2012) على انها القدرة على تطبيق مهارة التعلم وإعادة التعلم بشكل مرن وسريع وتطبيق ذلك على الأداء بنجاح في مواقف جديدة ومتغيرة بحيث تسمح هذه المهارة بتنمية مهارات التكيف والمرونة والنمو في مجالات التعلم او التدريب.

كما ان المهارات الأساسية التي تتضمن مهارات القراءة والكتابة والمهارات الحسابية تعتبر حجر الأساس لتطوير الكثير من المهارات الاخرى الداعمة للتطور الشخصي والمهني بما في ذلك التعلم مدى الحياة. كما تعد المهارات الرقمية من المهارات الأساسية للتعلم مدى الحياة نظراً للثورة الرقمية الحالية والمستقبلية بالإضافة الى التطور المتسارع للأدوات والمصادر الرقمية وما تتضمنه من جدارات تتطلب القدرة على ايجاد المحتوى الرقمي المناسب وتقييمه وتوظيفه بالاستفادة من تقنيات المعلومات والانترنت (Bawden, 2001) وتعمل منظمة OECD على قياس هذه المهارات من خلال اختبار مهارات وكفاءات البالغين الدولي Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) وذلك لاستطلاع نسبة ومعدل المهارات لدى الدول المشاركة فيما يتعلق بالمهارات الأساسية بما فيها المهارات الرقمية (Gilster,1997) .

كما تعد مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات من ناحية القدرة على تقييم واتخاذ القرارات المهمة من الممكنات للأفراد لتعزيز القدرة على التكيف مع أي تغيير ومواجهة التحديات واتخاذ قرارات صحيحة في حياتهم الشخصية والمهنية كما تعتبر من المهارات الهامه الداعمة للتعلم مدى الحياة من حيث القدرة على تقييم خيارات التعلم واختيار الأفضل منها (Facione, 2011) . كما تدعم المتدرب اثناء التعلم من حيث تعزيز قدرات طرح و استعراض الآراء المختلفة ومناقشتها وتمييز نواحي القوة والضعف وتقييم الآراء بطريقة موضوعية. كما ان مهارة الإدارة الذاتية للتعلم تعد من الممكنات المهمة للتعلم مدى الحياة وتتضمن مؤشرات اتقان للمهارة مثل تحديد الأهداف التدريبية وإدارة المصادر وتطبيق استراتيجيات التعلم وتقييم نتائج التقدم في التعلم وفق خطة التطوير الشخصية وإدارة الوقت بفعالية حيث تمثل هذه المهارة حجر الأساس للبدء والاستمرارية في التعلم وتحمل المسئولية الكاملة عن عملية التعلم (Knowles, 1975). كما ان مهارة الإدارة الذاتية للتعلم تساهم بدعم القدرة على تجاوز الكثير من التحديات وتحمل مسئولية رحلة التعلم الذاتية.

كذلك تتطلب مهارة التعلم الذاتي مهارة التفكير الناقد من حيث القدرة على تحليل المعلومات بموضوعية وتقييم المصادر والنتائج وغيره وتعزيز القدرة على استخدام وتوظيف هذا التفكير من خلال التحقق من البيانات والظواهر التي يمكن ملاحظتها. كذلك بالإضافة الى مهارة الإدارة الذاتية للتعلم تأتي مهارة التحفيز الذاتي وتنمية حس الفضول والتحفيز والتي تعتبر قيمة هامه للفرد بحيث تعمل على اذكاء روح الشغف للتعلم والفضول تجاه المعرفة مما ينمي عقلية النمو والاتجاهات نحو تبني التعلم مدى الحياة كأسلوب حياة. كذلك ومن أهم أدوات التعلم مدى الحياة هي مهارة التفكير في عملية التفكير من حيث فهم كيفية عمل مهارة التفكير، لما لها من اثر في رحلة التعلم بحيث يكون الفرد قادراً على تقييم أسلوبه بالتعلم وتفضيلاته الشخصية وبحيث يساعده هذا الفهم على اختيار افضل الحلول والانسب من استراتيجيات التعلم (Flavell,1979).

كما ان من أهم أدوات التعلم مدى الحياة هو تنمية القدرة الفردية على العمل والتعلم التعاوني في مجموعات التعلم وتبني عقلية الانفتاح لوجهات النظر الأخرى مما يولد ديناميكية فكرية يستفيد منها الفرد اثناء عملية التعلم، مما يدعم تعميق أثر التعلم والفهم (Gokhale,1995) .كما ان مهارة القدرة على تطبيق ما تم تعلمه من مهارات ومعارف وتطبيق أدوات التفكير الإبداعي من المهارات الهامة للتعلم مدى الحياة وذلك لترسيخ وتعميق ما تم تعلمه من خلال التطبيق والممارسة لكي تتكامل الجوانب النظرية مع التطبيقية في عملية اكتساب المعرفة.

التحديات التي تواجه برامج التعلم مدى الحياة

تواجه برامج التعلم مدى الحياة مجموعة من التحديات التي يمكن تصنيفها على عدة مستويات منها فردية و تنظيمية ومجتمعية فمن ناحية التحديات على المستوى الفردي (Candy, 1991) ، يأتي ضعف الحافزية للمشاركة في برامج التدريب على رأس قائمة هذه التحديات خصوصا اذا لم يكن هناك فوائد مباشرة او عند ضعف الارتباط المباشر بين البرامج التدريبية او الأدوار الوظيفية ، كما قد تكون القيود الزمنية والمالية والالتزامات والمسئوليات والمهام الأخرى لدى الفرد ذات تأثير معيق لانخراط الفرد في برامج التدريب او الاستفادة من فرص التدريب (Aspin & Chapman, 2000 Merriam & Bierema, 2014).

كما يوجد تحديات قد تواجه برامج التعلم مدى الحياة على المستوى التنظيمي من حيث صعوبات تخصيص الموارد اللازمة مثل الميزانيات والخطط الزمنية والمدربين لتفعيل هذه البرامج والمحافظة على استدامتها. أيضا تواجه بعض برامج التعلم مدى الحياة تحديات تتعلق بمقاومة التغيير من حيث ان بعض الموظفين لا يرى أهمية لمثل هذه البرامج او انهم لا يستشعرون وجود أهمية مباشرة للتعلم والتدريب او وجود حاجة ملحة لتعلم مهارات جديدة.

كما ان عدم المواءمة مع اهداف المنظمة الاستراتيجية او عدم التماشي مع الاتجاهات المؤثرة على طبيعة أعمال المنظمة والمحافظة الدائمة على هذه المواءمة تعتبر أحد التحديات التي تواجه مشاريع التدريب المؤسسية. اما فيما يتعلق بالمستوى المجتمعي فعادةً ما تشكل صعوبة الوصول الى فرص التعلم من حيث عدم المساواة في الوصول الى فرص التعلم والتدريب إما لعوامل اجتماعية، او اقتصادية او جغرافية او لبعض المعيقات الأخرى التي قد تقف عائقاً امام إلتحاق الأفراد ببرامج التدريب المؤسسية

(Nijhof, 2003 Jost & Van der,2009, Westhuizen & Jost 2009 Garavan, 1991)

كما تشكل التغييرات التقنية المتسارعة تحدياً امام برامج التعلم مدى الحياة فيما يتعلق بضرورة مواكبة هذه التطورات ومواءمتها مع برامج تدريبية حديثة. كما ان من المهم ان تعمل الهيئات التنظيمية لبرامج التدريب على تعزيز أنظمة ودعم لوائح التدريب والاعتراف بالبرامج وكيفية الاعتراف بالمؤهلات سواء ما يقدم بطريقة التدريب الحضوري المباشر او التدريب عبر قنوات التعليم الإلكتروني (Rubenson & Desjardins2009 2009 Eshach, 2007 Rubenson & Desjardins, 2009)

تصميم برامج التعلم مدى الحياة

تعتبر برامج التعلم الحياة هي المظلة الاشمل للتوجهات الاستراتيجية لدى المنظمات لرفع مهارات العاملين لديها او إعادة تمهيرهم، كما تعد الخطة الرئيسية التي توجه البرامج التدريبية بحيث ترتبط ببعضها وفقاً لخط مدى وتتابع منهجي يرتبط بأهداف المنظمة ولاحتياجها وخطتها الاستراتيجية للتدريب، لذلك سيتم استعراض فيما يلي اهم مراحل تصميم برامج التعلم مدى الحياة من خلال التركيز على مكونها الأول الرئيسي وهو البرنامج التدريبي. فمن حيث الخطوات الأولى لتصميم البرنامج التدريبي تبدأ المرحلة الأولية للتصميم بمرحلة تقييم وتحديد الاحتياج التدريبي من حيث أهمية مرحلة البدأ بتخطيط البرنامج من خلال تحديد المهارات والمعارف والقدرات التي يجب تطويرها وتنميتها لدى الموظف بحيث يتم توظيف أدوات متعددة لتقييم الاحتياج، مثل عمل المقابلات وجمع البيانات من أصحاب المصلحة بالإضافة الى عمل الاستبانات او الملاحظات او تحليل بينات الأداء (Noe, 2010).تأتي بعد ذلك مرحلة العمل على صياغة الأهداف التعليمية للتدريب من حيث اعداد اهداف واضحة لكل برنامج تدريبي تصف بدقة ما يجب على المتدربين القيام به بعد انتهاء التدريب من تطبيق للمعارف والمهارات كنواتج تعلم ضمن محتوى البرنامج بحيث تكون هذه الأهداف محددة وذكية قابلة للقياس وقابلة للتحقق، وذات علاقة بالاحتياج ومرتبطة كذلك بخطة زمنية محددة (Mager,1997).

تليها بعد ذلك مرحلة تطوير المحتوى والتي تتطلب المواءمة مع الأهداف التدريبية التعليمية وجميع ما يتوافق مع تطوير المحتوى من محتوى للعروض التقديمية او التدريبات او المشاريع الفردية او الجماعية والتقييمات

وغيره من الأدوات الداعمة لتطوير المحتوى التدريبي (Clark, 2016) . وتأتي بعد ذلك مرحلة التركيز على تصميم واعداد طرق التدريب والتدريس والتي يتم بناءها وفقا للأهداف التعليمية وطبيعة المحتوى ويشمل ذلك المحاضرات و المناقشات او العمل الجماعي بالإضافة الى التدريب والتطبيقات العملية وما يمكن دمجه من محتوى ووسائط تعليم الكتروني والتي يتم اختيارها وفقا لاحتياجات وخصائص المتدربين (Clark, 2016).

ومن المهم ايضاً ان يتخلل ويختتم كل برنامج تدريبي مجموعة من التقييمات التكوينية والختامية للتأكد من تحقيق المتدرب لنواتج التعلم. كما انه من المهم تقييم فاعلية البرنامج التدريبي من خلال بطاقات الملاحظات او الاستبانات وتفعيل أدوات التقييم الاخرى وذلك لتحسين وتطوير برامج التدريب المستقبلية (Kirkpatrick, Kirkpatrick,2006) كما ان نتائج هذه المرحلة تصب في المرحلة الأولى من مراحل تصميم البرنامج التدريبي وهي مرحلة تحديد الاحتياج، بحيث تعد المخرجات النهائية والتغذية الراجعة أحد أهم المدخلات التي تغذي هذه المرحلة بالبيانات الداعمة، وذلك لإعادة تصميم البرنامج وفقا للمخرجات التدريبية للاستفادة من نتائج وأثر التدريب بحيث يتم توظيفها كبيانات داعمه لتطوير وتصميم برامج أكثر فاعلية وعمل التدخلات المطلوبة في المراحل الأولى لتصميم البرنامج التدريبي (Noe, 2010).

كما انه من المهم أيضا تخطيط مرحلة التنفيذ من حيث وضع خطة تنفيذ دقيقة توضح اين ومتي سيحدث التدريب ومن سيعمل على عملية التدريب وفقا لأهداف البرنامج وتأخذ بالاعتبار خصائص المتدربين بالإضافة الى خطة التعامل مع عمليات الاستقطاب للمدربين والتسجيل والخدمات اللوجستية وغيرها (Noe, 2010). كذلك من المهم أيضا متابعة عمليات التدريب وفق خطة برنامج التعلم مدى الحياة العريضة للمنظمة لضمان استمرارية واستدامة البرامج وضمان انتقال التعلم للوظيفة. ويمكن ان تعمل المنظمة على ضمان استدامة أثر التدريب من حيث جمع التغذية الراجعة وتوفير التدريب التنشيطي والدعم الوظيفي المخصص اثناء العمل بحيث تلحق مرحلة التدريب بأنشطة للمتابعة والتعزيز (Brinkerhoff,2006).

التحول الرقمي وبرامج التعلم مدى الحياة

يعتبر التحول الرقمي أحد أبرز الاتجاهات ذات التأثير الكبير على برامج التعلم مدى الحياة وبرامج التطوير المهني. ومع تنامي اعمال الأتمتة للمهام ورقمنه الوظائف أصبحت الحاجة لرفع المهارات الرقمية لدى الموظفين ضرورة إلزامية بما في ذلك مهارات القدرة على التعامل مع تطبيقات الحوسبة السحابية وتحليلات البيانات وبرامج الذكاء الاصطناعي والمحافظة على الامن السيبراني وغيرها، وستصبح هذه المهارات ضمن المتطلبات الأساسية التي يجب على الفرد ان ينميها ويطورها للاستعداد للتعامل الأمثل مع هذه

التطبيقات الحديثة في زمن الثورة الصناعية الرابعة (Bughin,Hazan, Lund, Dahlström, Wiesinger, & Subramaniam, 2018 Baker & Inventado, 2014)

كما انه من أبرز التأثيرات للتحول الرقمي ستكون من خلال طرق وقنوات تقديم التدريب حيث سيتحول التدريب الى قنوات التعليم والتدريب الالكتروني لما للتدريب الالكتروني من مميزات توفر مرونة وقابلية لتفريد المحتوى بما يتضمنه من معارف ومهارات وفقاً لاحتياج الفرد (Aldosemani, Shepherd, Bolliger,2019). كما ان مرونة التدريب الإلكتروني تتمثل بإمكانية الوصول الى التدريب في أي وقت ومكان ومسار وباختلاف احتياجات المتدربين.

ويعتبر التوجه للتعلم المصغر من أهم اشكال تأثير التقنية على طبيعة المحتوى التدريبي من حيث تزايد الاهتمام والتوجه للتعلم المصغر، والذي يركزعلى تجزئة المحتوى التدريبي لأجزاء مركزة مصممة لإيصال المادة العلمية المعقدة في وحدات مصغرة ضمن أوقات محددة مناسبة للمتدربين، والتي يتم بثها غالباً عبر الأجهزة المحمولة للمتعلمين في وقت الحاجة لها وبفترات متقطعة ومتكررة من ناحية بث وتكرار المفاهيم الرئيسية وعناصر المحتوى الرئيسية عبر وحدات مصغرة مما يدعم عملية استيعابها ويعزز عملية الاحتفاظ المعرفي بالمعلومات وثبات أثر وكفاءة التعلم (Hug, Fries, & Moser, 2017). كما إن أفضل قنوات بث المحتوى التدريبي المصغر هو من خلال الأجهزة المحمولة مما يوضح أهمية وفاعلية التعلم النقال عبر الأجهزة المحمولة كأحد اشكال تأثير التحول الرقمي على عمليات وقنوات تقديم التدريب كما ان للتعلم النقال مزايا متعددة داعمه للتعلم مدى الحياة، خصوصاً مع انتشار الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وارتفاع النسبة الكبيرة لعدد مالكي ومستخدمي الأجهزة الذكية بالإضافة الى زيادة عدد ساعات الاستخدام. وتمكن طرق التعلم النقال المتدربين من الدخول على المصادر التدريبية بمرونة، كما يمكن توفير الأنظمة التدريبية بطريقة تفاعلية توفر فرص التفاعل والمشاركة بين المتعلمين ومشاركة وتبادل الموارد بسهولة وفاعلية. كما تمكن الأجهزة الذكية إمكانية الدخول على مواقع التواصل الاجتماعي والتي توفر العديد من فرص التدريب وتكوين شبكات من المتدربين للتعلم الشخصي والتعلم من الاقران وتخلق فرص كبيرة للتعاون ما بين المتدربين.

كما ان استخدام التقنيات المتقدمة مثل تقنية الواقع الافتراضي والمعزز والمختلط وغيرها من تطبيقات العالم الافتراضي يمكن ان توفر للمتدرب تجربة نوعية انغماسيه وتفاعلية تدعم عملية استيعاب المحتوى واختزال المعلومات وترسيخ أثر التعلم لما توفره من محتوى ثلاثي الابعاد يدمج مجموعه اكبر من الحواس في العملية التعليمية بالإضافة لوجود عناصر عالية المحاكاة للواقع. كما ان تحليلات التعلم المعتمدة على البيانات يمكن ان توفر قرارات ومؤشرات لأداء المتدربين، والتي يمكن توظيفها للتحسين من جودة البرنامج ومتابعة تقدم المتدرب والتنبؤ بأي تحديات قد تواجه المتعلم اثناء التدريب (Radu, 2014).

كما ان لخوارزميات الذكاء الاصطناعي وتقنيات تعلم الآله القدرة على تحليل بيانات المتعلمين من خلال أدوات تقنية تحليلات التعلم مما يدعم تقديم محتوى مخصص وفق للاحتياجات الفردية المختلفة كمسارات تعليمية مخصصة ومواد تعليمية أكثر فاعلية، كما تدعم تحليلات التعلم من تحسين نتائج التعلم من خلال خصائص نظم إدارة التعلم المدعمة بالأنظمة التكيفية التي تدعم إمكانية التعديل من مستوى صعوبة المقرر التدريبي وفقا لأداء المتعلم وقدراته ونسبة تقدمه، مما يضمن تقديم المحتوى حسب سرعة وقدرات تقدم المتدرب في المادة التدريبية.

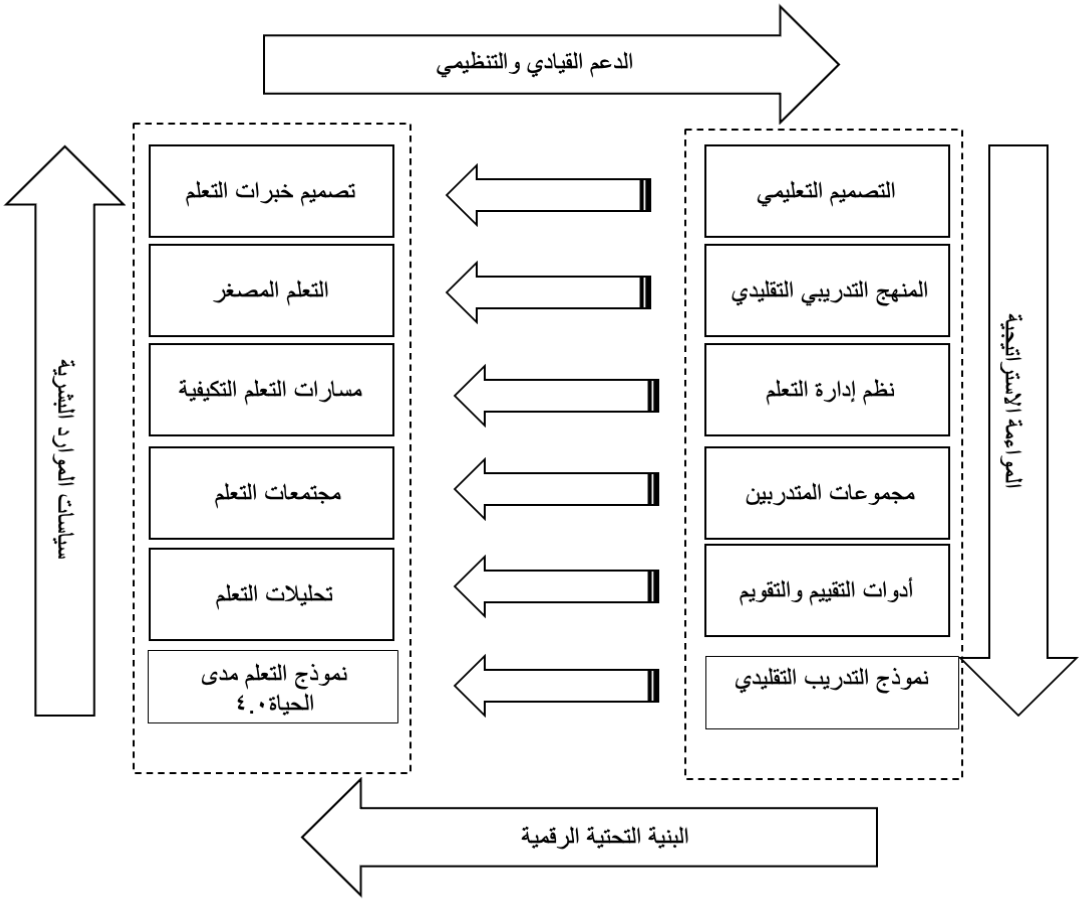
كما تمكن تقنية البلوك تشين خصائص متعددة لإنشاء سجل آمن للفرد لتوثيق خبرات التدريب والمهارات المكتسبة ويمكن مشاركة هذي النصوص الرقمية مع مختلف جهات العمل والمؤسسات التعليمية للتوثيق والاعتراف بخبرات التعلم والتدريب الرسمية وغير الرسمية (Siemens & Baker, 2012).

كما يمكن للمصادر التعليمية المفتوحة والمقررات واسعة الانتشار توفير تجارب ثرية داعمه للمحتوى التدريبي والتي تتضمن محتوى تدريبي مدعم بالوسائط التعليمية التفاعلية مثل الأنشطة والفيديوهات التعليمية والكتب الرقمية والتي تتوفر على نطاق واسع وتدعم رحلة الفرد في التعلم مدى الحياة و التنمية المهنية المستمرة (Butcher, 2011 Baker & Inventado, 2014).

الإطار النظري للتحول الى التعلم مدى الحياة في زمن الثورة الصناعية الرابعة

تلعب المؤسسات دورياً محورياً في دعم نقل برامج التعلم مدى الحياة في التعليم والتدريب من طريقتها التقليدية من خلال التدريب الأحادي المباشر الى طريقة تقديم هذه البرامج بآليات ومنهجيات اكثر ابتكاراً وذلك من خلال توظيف التقنيات الحديثة في تقديم التدريب لتحقيق التنمية الإدارية للموظفين سواء لمن هم على رأس العمل او لتأهيل الموظفين حديثي التوظف من خلال برامج التمهير upskilling او إعادة التمهير reskilling (Altwijri & Aldosemani, 2022) ويمكن الاخذ بالاعتبار آليات توظيف النظم والتقنيات الحديثة التي توفرها أنظمة الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة وتحليلات التعلم لتعزيز جودة هذه البرامج لتتماشى مع اتجاهات التقنية الحديثة، وتوفير المرونة المطلوبة للمتدربين والتي تعزز من فرص المشاركة للجميع بالإضافة للمزايا الأخرى التي تم استعراضها في بداية هذه الدراسة. وعليه تقدم هذه الورقة، اطاراً نظرياً مقترحاً لتعزيز وتحويل برامج التدريب التقليدية بشكلها المباشر الى تعزيزها بالأنظمة التقنية الذكية وتبني منهجيات حديثة في تخطيط وبناء وتنفيذ مثل هذه البرامج بحيث يتم تدعيم التصميم التعليمي للبرامج الى التركيز على تصميم تجربة التعلم ، ومن المنهج التدريبي التقليدي الى التعلم المصغر، ومن نظم إدارة التعلم الى أنظمة التعلم الذكية المدعمة بأدوات الذكاء الاصطناعي، ومن مجموعات التعليم في الدورات التدريبية الى مجتمعات التعلم الديناميكية، ومن أدوات التقييم ونماذج رصد أثر التدريب التقليدية الى تحليلات التعلم.

كذلك يتضمن الإطار المقترح مجموعة من العوامل الداعمة التي يجب اخذها بالاعتبار لاستدامة هذا الاتجاه الى التحول الرقمي في مجال التدريب والتي تتضمن العوامل الداخلية المؤثرة في المنظمات مثل دور الدعم القيادي والتنظيمي، دور المواءمة الاستراتيجية، ودور سياسات الموارد البشرية، وعامل قوة البنية التحتية الرقمية المؤسسية بالإضافة للعوامل الخارجية المؤثرة ذات العلاقة.



من عمليات التصميم التعليمي الى تصميم خبرات التعلم

يتجه العلم الحديث في مجال التدريب الى الانتقال من مرحلة التصميم التعليمي الى مرحلة تصميم خبرات التعلم عبر رحلة التدريب (Sheldon, 2021) . ويعرف التصميم التعليمي بانه عملية التصميم والتطوير والتنفيذ المنظمة للمنتجات والخبرات التعليمية بشكلها التقليدي او الرقمي بمنهجية فعالة ومحفزة لاكتساب المعرفة (Reiser & Dempsey, 2017) ، بينما يعرف تصميم خبرات التعلم بانه عملية تركز حول المتعلم لتسهيل عملية التعلم وتطبيق المعرفة والمهارات لحد الاتقان من خلال تقديم مجموعة من أنشطة التعلم بأشكالها الرسمية اوالغير رسمية والمبنية على الخبرات بدعم من عوامل جودة المحتوى والتغذية

الراجعة و التقنية (Piskurich, 2015). ويركز التصميم التعليمي على عملية التعلم ، وهو مبني على المحتوى بشكل أساسي ويعتمد في تنفيذه على القنوات الرسمية (Rothwell & Kazanas, 2011)، ويركز على تقديم المحتوى واكتساب المعرفة. بينما تركز عمليات تصميم خبرات التعلم على الخبرة بشكل اساسي وتركز على المتعلم كمحور العملية التدريبية ويمكن ان تقدم من خلال قنوات ووسائل متعددة سواء الرسمية او الغير الرسمية او المبنية على الخبرات، وتركز عمليات تصميم خبرات التعلم على التطبيق وعلى عمليات تكوين وبناء المعرفة (Lallemand, 2015) ، ولتصميم خبرات التعلم وفقا لهذا المفهوم تأثير كبير وفعال للوصول بالمتدرب لدرجة الاتقان للمعارف والمهارات من منطلق ان نسبة ٧٠٪ من الاتقان يأتي من الخبرات العملية المهنية و ٢٠٪ من خلال التدريب غير الرسمي او couching و ١٠٪ فقط من خلال التدريب الرسمي (Dunne & Somerset, 2017).

وتعتبر عملية تصميم تجربة التعلم (LXD) منهجية حديثة تجمع ما بين العديد من التخصصات التي تتضمن جوانب من التصميم التعليمي وعلم التربية التعليمي والعلوم الاجتماعية والتفكير التصميمي وتصميم تجربة المستخدم. كما تركز عملية تصميم تجربة التعلم LXD في المقام الأول على رحلة المتعلم وتجربته وتعتبر أكثر شمولية وتركيزا على الاحتياجات الفردية مع تركيزها على خلق تجارب تعليمية تفاعلية تتسم بالمرونة والتكيف مع احتياجات المتعلم. ويؤخذ في الاعتبار في عملية تصميم خبرات التعلم جوانب متعددة اشمل من التصميم التعليمي مثل العواطف والدوافع وإشراك المتعلمين إلى جانب طرق تطورهم المعرفي (Gray,2019, Dunne & Somerset, 2017).

في حين أن هناك تداخل بين مجالي تصميم التعليم وتصميم خبرات المتعلم من حيث التركيز حول هدف إنشاء تجارب تعليمية فعالة، فإن الفرق الرئيسي يكمن في المنهجية والتركيز، بحيث يركز التصميم التعليمي بشكل أكبر على المحتوى، وتنفيذه، وتحقيق أهداف التعلم، مع اتباع منهجية خطية غالباً في تطوير الدورات التدريبية ، بينما يركز تصميم تجربة التعلم بشكل أكبر على تجربة التعلم الشاملة، ورحلة المتعلم، والسياق الذي يحدث فيه التعلم، والسعي إلى جعل التعلم تجربة أكثر تكاملاً وتفاعلاً وتركيزاً على المتعلم وغالبا ما تكون عملية تصميم خبرات التعلم أقل خطية وأكثر تكراراً، وتستند منهجيتها على مبادئ تجربة المستخدم . (Sheldon, 2021).

المحور	التصميم التعليمي	تصميم تجربة التعلم
التركيز الرئيسي	الايصال الفعال للمحتوى.	خلق تجارب تعليمية شاملة وجذابة ومرنة.
المنهجية	علم منهجي خطي ويعتمد على الأسلوب الخطي لتطوير التجارب التدريبية.	اقل خطية وأكثر تكرار ومرونة، ويستمد مكوناته الأساسية من علم تجربة المستخدم.
المستخدم	التركيز على تحقيق النواتج المحددة من التعلم.	التركيز على المستخدم من حيث رحلة التعلم والسياق والتجربة.

المحور	التصميم التعليمي	تصميم تجربة التعلم
الأساس النظري	يركز على التعلم ونظريات التعلم.	متعدد الأسس النظرية ويستمد من نظريات التعلم وتجربة المستخدم والتفكير التصميمي والعلوم العصبية المعرفية.
الاستخدامات	يستخدم فقط في مجالات التعليم والتدريب الرسمية.	يمكن تطبيقه على مجموعة كبيرة من احداث التعلم سواء الرسمية او غير الرسمية.

كذلك توفر عملية تصميم تجربة التعلم (LXD) العديد من المزايا مقارنة بمنهجيات التصميم التعليمي التقليدية، (Parrish, 2019) بحيث تركز تجربة التعلم على الفهم الشامل للمتعلمين، بما في ذلك خلفياتهم المعرفية واحتياجاتهم ودوافعهم وسلوكياتهم، والتي يمكن أن تساعد في خلق تجارب تعليمية أكثر تخصيصا وجاذبية (Schmidt et al., 2020). كما ان عملية تصميم تجربة التعلم لا تدعم تحقيق نتائج التعلم فحسب، بل تركز أيضا على رحلة التعلم بشكلها الشمولي، مما يوفر إمكانية توفير تجارب تعليمية أكثر فائدة وتأثيرا للمتعلمين (Castro, ٢٠٢٠).علاوة على ذلك، توفر تصميم تجربة التعلم خصائص المرونة والتجربة والتكرار، مما يسمح بالتحسين والتكيف المستمرين للعملية التدريبية بناء على ملاحظات التغذية الراجعة ومستويات تطور احتياجات المتعلم (Parrish, 2019). وبما ان منهجية تصميم تجربة التعلم ترتكز حول تعددية المجالات، فلذلك ميزة ايجابية توفر أساساً واسعاً لحلول التعلم المبتكرة (Schmidt et al., 2020). كذلك تدعم عملية تصميم خبرات التعلم تعزيز الاحتفاظ بالمعرفة والمهارات وتطبيقها (٢٠٢٠ ,Castro)وعلى وجه الخصوص في بيئات التعلم غير الرسمية مثل التعلم الذاتي أو أثناء العمل، كما يمكن للتركيز على رحلة وسياق المتعلم أن يجعل تجربة التعلم أكثر حافزية وقابلية للتطبيق ,Parrish (2019).

وأخيراً، ومع تزايد تبني وسائل التعلم الرقمي، فان مبادئ التعلم الرقمي تتماشى بشكل كبير مع الحاجة إلى تجارب تعلم رقمية تفاعلية وسهلة الاستخدام، مما يجعل تصميم تجربة التعلم منهجية مستقبلية هامة في منظومة التدريب والتعليم (Castro, ٢٠٢٠). ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى ان بعض مواقف التدريب تتطلب اتباع منهجية منظمة داعمه لدمج خصائص التصميم التعليمي مع تصميم تجربة المستخدم وخلق تجربة تكاملية تكون اكثر فعالية (Schmidt et al., 2020).

من المنهج التدريبي التقليدي الى التعلم المصغر

استعداد للثورة الصناعية الرابعة يجب على المنظمات تبني طرق حديثة وذكية لتقديم المادة التدريبية بحيث يتم تصميمهما لتتناسب مع الطبيعة المتسارعة للحياة والأعمال. ومن الطرق الحديثة لتقديم المادة العلمية التدريبية هي من خلال تقديمها عبر وحدات مصغرة مقسمة وفقا لنواتج التعلم بحيث تركز كل وحدة تدريبية مصغرة على موضوع محدد وهدف تدريبي واحد، ويتم تجزئة المحتوى التدريبي وفقا لهذا المرتكز بحيث يتم

العمل على تجزئة المحتوى الى جزئيات مخصصة ذات تركيز عالي (Aldosemani, 2019) (Kapp &Defelice, 2019) حيث ان المحتوى التقليدي غالباً ما يتطلب وقت اطول وتركيزاً اعلى من المتعلمين للاطلاع والاستيعاب ، بينما من خلال مبادئ التعلم المصغر (Miller, 2012) يقسم المحتوى إلى جزئيات مبسطة يمكن استيعابها في فترات زمنية قصيرة، تتراوح عادة من بضع ثوان إلى حوالي ٢٠ دقيقة (Plumm & Maynard 2018) ، كما يركز كل جزء من محتوى التعلم المصغر على هدف أو مهارة تعليمية واحدة محددة، مما يجعله أكثر قابلية للإكمال والاستيعاب كذلك من قبل المتعلم مما يدعم الاحتفاظ بالمعرفة لمدة زمنية اطول (Kohtz & Gowen,2021) . ويمكن أن يتخذ التعلم المصغر أشكالا مختلفة، بما في ذلك مقاطع الفيديو القصيرة، أو البطاقات التعليمية أو الاختبارات السريعة أو الرسوم البيانية أو الوحدات التفاعلية الموجزة (Kapp & Defelice ,2019) .

ويتوافق هذا الاتجاه في تقديم المحتوى التدريبي مع نمط المهام والاعمال المتسارع بحيث يمكن تقديم هذا المحتوى عبر الأجهزة النقالة وعبر مواقع التواصل الاجتماعي المؤسسية (Souleles,2020)، مما يتماشى مع خصائص التحول والتسارع الرقمي في الاعمال والمهام من حيث توفيره لوقت المتعلمين والتركيز العالي حول مهارة او معلومة محددة وفقا لاحتياج المتدرب ووتيرة تعلمه

.(Bruck, Motiwalla, & Foerster, 2012, Giurgiu, 2017).

المحور	المحتوى التقليدي	المحتوى المصغر
المحتوى والمدة الزمنية	محتوى مكثف وفق خطة مدى وتتابع المواضيع، يتطلب التزام زمني مطول.	محتوى متسلسل ومجزأ مصمم للاطلاع والاستيعاب السريع يمكن تقديمه في بضع ثواني الى ٢٠ دقيقة كحد اقصى.
التركيز	يغطي مجموعة واسعة من المواضيع والاهداف التعليمية.	يركز على هدف تعليمي واحد او مهارة معينة في وقت واحد
التنفيذ	يقدم بطريقة منظمة وخطية.	يتسم بالمرونة العالية ويمكن تقديمه في أي ترتيب وفقا لحاجة المتدرب.
وتيرة التعلم	يتقدم المتعلم وفقا لوتيرة تقديم المحتوى.	يتقدم المتعلم وفقا لوتيرة تقدمه الشخصية.
الاستخدامات	تقديم محتوى تأسيسي وفق بعد وعمق معرفي محدد.	تقديم محتوى مباشر داعم للخبرات التعليمية في المواقف الرسمية وغير الرسمية للتعلم.

من نظم إدارة التعلم الى مسارات التعلم التكيفية

توفر أدوات نظم إدارة التعلم البنية التحتية لإدارة وتقديم المحتوى التعليمي، من خلال مدخلات مسبقة من قبل المدرب وفقاً لأهداف التعلم أو أهداف التدريب الفردية والتنظيمية، ومن ثم يعمل المدرب على متابعة التقدم وفقاً لخطة المقرر التدريبي الإلكتروني ومتابعة تحقيق تلك الأهداف. ويوفر النظام مجموعة من

الأدوات التعليمية الداعمة للمدرب والمتدرب مثل أدوات تقديم المقرر والتقييم والمجتمعات التعليمية وأدوات التواصل (Xie, Lin, Tan, Tseng, & Liao, 2020) بينما تتميز نظم إدارة التعلم المدعمة بالذكاء الاصطناعي (AI) بنفس الوظيفة الأساسية لنظم إدارة التعلم التقليدية ولكنها معززة بأدوات تقنية الذكاء الاصطناعي لتوفير مميزات وقدرات تعليمية إضافية حيث يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة وفعالية عملية التعلم من خلال نظم إدارة التعلم ويعمل على دعم وتمكين مسارات التعلم الذكية التي تعمل على خلق تجربة تعلم فردية مخصصة، وتحويل خبرات التدريب الى تجربة ثرية داعمه لمشاركة الجميع (Marquez, de, Castro & Delgado, 2016) كما يمكن من خلال خوارزميات الذكاء الاصطناعي تكييف المحتوى التدريبي وخبرات التعلم للاحتياجات الفردية بناء على أداء المتدرب وسرعة تقدمه مما يدعم تفريد تجربة التعلم وتقديم الدعم المخصص والمتوافق مع احتياج الفرد

.(Sunar, Abdullah, White, & Davis, 2017)

ومن هذا المنطلق من المهم ان تنتقل نظم إدارة التعلم بما فيها من أدوات تدريب تقليدية الى الأنظمة الذكية التي تستوعب خلق مسارات تعلم فردية مرنة وتكيفية مثل أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني التي تستوعب دمج أدوات الذكاء الاصطناعي مثل تحليلات التعلم وأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي وأنظمة Experience Application Programming Interface XAPI الداعمة لتحويل التعلم من التركيز على المحتوى الى التركيز على خبرات التعلم

(Dawson, Gasevic, Siemens, & Joksimovic, 2014). كما يمكن لهذه الأنظمة دعم منهجية تحفيز التعلم اوما يسمى بالتلعيب Gamification بحيث تتضمن مراحل التدريب عناصر تشويقية في مراحل الاكمال وحوافز للمتدربين تدعم استكمال البرنامج التدريبي بحافزية عالية. كما تدعم أنظمة إدارة التعلم الذكية برامج الدعم المخصص او المرشد الالي Chatbotالمدعوم بأنظمة الذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم المخصص اثناء تقدم المتدرب في الوحدات التدريبية. كما تتجه التطبيقات الحديثة في هذا المجال الى دمج نظم تعلم الآلة LLM المدعمة بأنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي او Generative AI الى دمج الأدوات الداعمة لتوليد المنهج التدريبي وفقا لاحتياج وتفضيلات المتدرب

(Winkler & Soellner, 2018, Fryer, Ainley, & Thompson, 2020)

كما يمكن توظيف بيئات التدريب الافتراضية مثل برامج الواقع الافتراضي وذلك لتوفير تجربة تفاعلية محاكية للواقعية في بيئة امنه للتدريب (Essa, 2016) بالإضافة الى ذلك يمكن تفعيل منصات التدريب المفتوح مثل MOOCs او الدورات التدريبية واسعة الانتشار

(Sunar, Abdullah, White & Davis ,2017) كبرامج لاستكمال المتدربين لبرامج تدريبية داعمه بالإضافة الى ضمان استمرار عملية التعلم في مجال معين خارج اطار التدريب الرسمي.

المحور	نظم إدارة التعلم التقليدية	نظم إدارة التعلم الذكية
تفريد التدريب	تتبع منهجية تقديم محتوى موحد للجميع One-size-fits-all.	تعمل على مواءمة مسارات للتعلم وفقا لاحتياجات المتعلمين الفردية وتفضيلاتهم واداءهم وتقدم خبرات تعليمية مفردة.
التكيف	مسارات التعلم محددة مسبقا وثابته.	يعمل الذكاء الاصطناعي على تكييف مسارات التعلم بشكل مباشر وفقا لحافزية وأداء المتدرب.
التحليلات التنبؤية	محدود بتوليد تقاريروبيانات إحصائية محددة وفقا لبيانات وسجلات محفوظة على النظام.	يمكنها التنبؤ باتجاهات التعلم المستقبلية وتحديد مواطن التحديات والضعف لدى المتعلمين واقتراح إجراءات تدخلية تصحيحية لتحسين نواتج التعلم.
الأتمتة	تعمل على أتمتة الاعمال الإدارية داخل النظام سجلات الطلاب ومتابعة الأداء وغيره.	تعمل على اتمتة اعمال أكثر تقدما مثل تقديم مقترحات للمحتوى والتصحيح الالي لأنواع مختلفة من الأسئلة وتوفير المساعد الالي Chatbot وغيرها من الأدوات الذكية.
المحتوى والمنهج	قدرات محدودة لتحليل تقدم المتعلم وتفاعله مع المحتوى. تصميم المنهج وفقا للجهد الشخصي الذي يقدمه المعلم ويحدث وفقا لجدولة محددة مسبقاً.	تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي على تحليل الأداء وتحديد الفجوة المهارية ومواطن الدعم واقتراح محتوى وفقا للتحليل. كما ان الذكاء الاصطناعي يمكنه توليد ومواءمة المنهج بديناميكية عالية وفقا لأداء المتدرب.

من مجموعات المتدربين الى مجتمعات التعلم

يعتبر العامل المجتمعي في التدريب عاملا مهما للتعلم والذي أكدت على أهميته العديد من النظريات التي تشكل أساس تعليم الكبار وتصميم برامج التعلم مدى الحياة (Palloff & Pratt, 2007) ولكن تصميم الخبرات المجتمعية في التدريب الحديث يتطلب تصميم تجربة مجتمعية نوعية مختلفة بحيث تسمح للمتدربين بالتواصل والتفاعل والمشاركة خارج حدود المكان

(Wenger, McDermott & Snyder, 2002). ومن المهم توفير الأدوات الداعمة لهذا التواصل المستمر والمباشر بين المتدربين وتنفيذ المشاريع التدريبية بطريقة تشاركيه (Lowenthal, 2010) ويمكن للمدرب او القائم على برامج تطوير المواهب دمج عدة أدوات تشاركية مثل

Slack, Trello, and Asana كما توفر أنظمة إدارة التعلم العديد من أدوات التواصل والمشاركة بين المتدربين لتعزي العامل المجتمعي للتدريب (Zilka, Cohen & Rahimi, 2018).

ومجموعات التعلم عادة ما تكون محددة في تنظيمها ومرتبطة بهدف تسهيل التعلم حول موضوع معين أو إكمال مشروع أو دورة تدريبية محددة (Swan, 2002) وغالبا ما يتم توجيه مجموعات التعلم من قبل مدرب

أو ميسر ولها أهداف وجداول زمنية وتوقعات محددة (Rovai,2002) بحيث يعمل أعضاء المجموعة معا للتعلم من محتوى الدورة، ومن بعضهم البعض، في بيئة تعليمية منظمة مثل الفصول الدراسية التقليدية والدورات الإلكترونية وبرامج التدريب المهني(Shea, & Pickett, 2006).

بينما مجتمعات التعلم الديناميكية غالباً ما تكون أقل تنظيماً وأكثر مرونة ومنظمة ذاتيا بحيث تتشكل حول أهداف مشتركة، (Preece, 2000) ويمكن أن تتطور وتتغير مع مرور الوقت بناءً على احتياجات ومصالح أفراد هذا المجتمع المشتركة (Aldosemani et al.,2016, Dede, 2004) وغالباً ليس لدى مجتمعات التعلم الأدوار والقواعد الرسمية الموجودة في مجموعات التعلم، مما يسمح بمزيد من التفاعل التلقائي ومشاركة المعرفة ومن الأمثلة على ذلك مجموعات المنتديات الإلكترونية ومجموعات التواصل الاجتماعي وشبكات التعلم غير الرسمية الأخرى التي تتوافر فيها عناصر التفاعل المجتمعي والتدريسي بحيث تمثل مجتمع لاستقصاء المعرفة (Garrison, Anderson, & Archer, 2000)

المحور	مجموعات التعلم	مجتمع التعلم الديناميكي
التشكيل	تتشكل بتنظيم عالي مع أدوار واضحة ومهام محددة	اقل تنظيما وبمرونة اكبر ومنظم ذاتياً
الهدف	تركيزعلى اهداف تعليمية ومشاريع محددة	يتشكل حول اهداف وتفضيلات واحتياجات مشتركة
التوجيه	بتوجيه من المعلم او مدرب المقرر	موجهه ومتحفزة ذاتيا
نوع التعلم	رسمي من خلال بيئات التعلم الرسمية.	غير رسمية وفي بيئات تعلم تتشكل تلقائياً.
الديناميكية	ثابته وبعضوية ومدة زمنية محددة	ديناميكية مع تغيرات في اهداف الانضمام للمجتمع والأنشطة والمهام.

من أدوات التقييم والتقويم الى تحليلات التعلم

تتضمن دورات التدريب مرحلة أساسية وهامه تتمثل بقياس أثر التدريب والتأكد من تحقيق نواتج التعلم، (Singh& Singh, 2020) ويمكن لمقدمي التدريب التحول لأنظمة القياس والتقويم القائمة على الذكاء الاصطناعي مثل تحليلات التعلم وتوظيف البيانات لاتخاذ قرارات مبنية على هذه البيانات وتحديد كيفية تأثير النتائج على الخطط التدريبية. كما تيسر هذه الأدوات والأنظمة دعم الاعتراف بأثر التدريب وضمان انتقال المعرفة والمهارات المطلوبة(Roll & Winne,2015).

وتعتبر تقييمات التعلم من المنهجيات التي يتم توظيفها لقياس الجدارة لدى المتدربين من خلال استخدام وتوظيف معايير تحكمها مجموعة من المحكات للتنبؤ ووصف الأداء وتقديم الدعم (Aldosemani, & Al Khateeb, 2022).وعادةً ما يتضمن ذلك تقييم معرفة المتعلمين ومهاراتهم وكفاءاتهم بعد تدخل تعليمي

معين. ويمكن أن يتضمن ذلك استخدام الاختبارات والتقويمات والاستبيانات والملاحظات وملاحظات المتعلم وطرق أخرى بهدف فهم مدى تحقيق أهداف ونواتج التعلم، وبالتالي تحسين تجربة التعلم (Viberg, Khalil, & Baars, 2018).

اما تحليلات التعلم فهي عملية جمع البيانات المتعلقة بالمتعلمين وسياقاتهم التعليمية وقياسها وتحليلها وتوليد التقارير التحليلية وفقا لهذه التحليلات التي تدعم فهم أداء المتعلم وتفاعلاته وتقدمه التعليمي. (Widanapathirana & Ifenthaler, 2014)وتستخدم تحليلات التعلم تقنيات استخراج وتفسير البيانات لفهم الأنماط والاتجاهات في بيانات التعلم، والتي يمكن استخدامها للتنبؤ بنتائج المتعلم، وتخصيص تجارب التعلم، وتحديد المتعلمين ممن يواجهون بعض الصعوبات او التحديات، وإثراء استراتيجيات التدريس والتعلم.

المحور	تقويم التعلم	تحليلات التعلم
الهدف	التقييم البعدي لفعالية التعليم او التدريب.	الفهم والتنبؤ وتطوير عمليات التعلم باستخدام البيانات اللحظية والمباشرة.
المنهجية	يتضمن اليات مثل الاختبارات والاختبارات القصيرة والاستطلاعات والمشاهدات.	يتبع منهجية جمع البيانات وتحليلها واليات توليد تقارير الأداء.
المدة	غالبا ما تكون في نقاط زمنية محددة مثلا في نهاية المقرر.	مستمرة وتوفر بينات تنبؤية لعمليات التعلم.
المخرجات	تقيس مخرجات التعلم، رضا المتعلم، وفاعلية العملية التعليمية.	توفر بينات استقرائية وتنبؤية لسلوك المتعلمين او المتدربين والمخرجات المتوقعة مستقبلا.

ولضمان نجاح تطبيق اطار التحول في برامج وخطط التعلم مدى الحياة وما ينبثق عنها من برامج تدريبية الى الأنظمة الذكية ، يجب الأخذ بالاعتبار العوامل الرئيسية الداعمة لنجاح إطار التحول بما في ذلك دور الدعم القيادي والتنظيمي، ضمان المواءمة على المستوى الاستراتيجي للمنظمة، تعزيز البنية التحتية الرقمية وسياسات الموارد البشرية ذات العلاقة بالتدريب والتعلم مدى الحياة، والعوامل الخارجية المؤثرة على المنظمات في تخطيط وتفعيل هذه البرامج.

الدعم القيادي والتنظيمي

يلعب القيادات دوراً أساسياً في ترسيخ واستدامة ثقافة التعلم مدى الحياة داخل المنظمة ولدعم ومشاركة قيادات المنظمة الفعالة الأثر الإيجابي الكبير في تحفيز وتبني ثقافة التعلم والتطوير المستمرين (Galbraith, 2003) ، كما يمكن للتوجه الذي تتبناه قيادة المنظمة ان يشكل عاملا داعماً مهماً لمشاركة الموظفين وتحفيزهم على التعلم. كما أن القيادات لديهم القدرة على توفير المصادر المادية والادارية اللازمة لتيسير برامج التعلم الفعال، كما يمكنهم ضمان مواءمة دعم الهيكلة الإدارية للمنظمة وأنظمتها لبرامج التعلم المستمر للموظفين (Baldwin & Ford, 1988). حيث يلعب الهيكل التنظيمي للمؤسسة دوراً كبيراً في تطوير وتنفيذ برامج التعلم مدى الحياة من حيث ان المؤسسات ذات التنظيم الهرمي العالي تيسر تفعيل

المزيد من برامج التعلم، من حيث ضمان الدعم القيادي عبر التسلسلات الإدارية وعمليات صنع القرار الإداري، والتي تكون ذات تأثير ايجابي على مبادرات التعلم بينما تكون المؤسسات ذات التنظيم الأقل هرمية أكثر استفادة من مبادرات التعلم غير الرسمية والمرنة لأنها ترتكز على الأنماط التعاونية في التدريب والتي تكون موجهه بشكل ذاتي بشكل أكبر. كما يؤثر الهيكل الإداري للمؤسسة في تخطيط برامج التعلم من حيث تركيز المؤسسة ذات الهيكلة وفقا لإدارات قائمة على مجالات وظيفية معينة على تطوير خبرات محددة للأدوار الوظيفية على عكس المنظمات القائمة على المنتجات أو خدمات مختلفة بحيث تركز على المهارات والمعارف متعددة الوظائف. كما أن لحجم المنظمة تأثيراً كبيراً على استدامة برامج التعلم والتدريب من حيث أن مؤسسات التدريب الأكبر حجماً تمتلك الموارد اللازمة لتنفيذ البرامج التدريبية والاستثمار بها وبتقنيات التدريب المتقدمة، بحيث تكون المهارات والبرامج التعليمية أكثر تخصيصاً وتركيزاً على مهارات وظيفية معينة.

المواءمة الاستراتيجية

تعتبر المواءمة الاستراتيجية أحد أهم العوامل الممكنة لإنجاح برامج التعلم مدى الحياة في المنظمات. وتقدم المواءمة الاستراتيجية بين برامج التدريب وآليات تقديمها مع الأهداف الاستراتيجية للمنظمة أهمية كبيرة

من حيث ان ربط عملية هذه البرامج بالأهداف الاستراتيجية يمنحها القبول والدعم على كافة اصعدة المنظمة سواء من القيادات او من الموظفين وذلك لأهمية ارتباط مثل هذه المشاريع بالأهداف المؤسسية العريضة وأيضا أهمية ضمان قابليتها للتطبيق ودعمها لتقدم الأداء والإنتاجية (Garavan, 1991). وتتطلب عملية المواءمة الاستراتيجية الانطلاق من الأهداف الاستراتيجية للمنظمة من خلال تحديد الأهداف المرتبطة بها بوضوح وتحديد المهارات والمعارف اللازمة لتحقيق تلك الأهداف، و من ثم تصميم مبادرات التعلم ذات العلاقة (Garavan, 2007).

البنية التحتية الرقمية

كما ان البنية التحتية الرقمية تعتبر أحد العوامل الداعمة لتطوير واستمرارية برامج التعلم مدى الحياة وفق الإطار الذي تم طرحه في هذه الدراسة، حيث انه مع تسارع وتيرة التحول الرقمي وتنامي ثورة تقنية المعلومات، أصبح التعلم والتدريب الإلكتروني بأدواته ومصادره ونظمه المختلفة وسيلة رئيسية لتقديم برامج التعلم مدى الحياة بحيث يوفر هذا النوع من التدريب المرونة الزمانية والمكانية للمدربين والمتدربين ويدعم إمكانية الوصول للجميع كما يوفر تجارب التعلم المخصصة والداعمة لتطوير كفاءات الموظفين (Ally,2008). كما ان فعالية برامج التعلم مدى الحياة والتدريب الإلكترونية تعتمد إلى حد كبير على قوة ومتانة البنية التحتية التقنية للمنظمة. ويمكن لعوامل توفر الأجهزة (مثل أجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية) والبرمجيات الحديثة سهلة الاستخدام مثل أنظمة إدارة التعلم المدعمة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ان توفر

الإنترنت وسهولة الاتصال كما يمكن أن تساهم بالتفعيل الأمثل لبرامج التعلم الإلكتروني في التدريب (Bates,2015 ,Watson & Watson, 2007).

سياسات الموارد البشرية

تلعب سياسات وأنظمة الموارد البشرية دوراً مهماً في تعزيز ثقافة التعلم مدى الحياة وتسهيل تنفيذها وضمان نجاحها بما في ذلك سياسات الموارد البشرية التي تركز على التعلم المستمر والتي تساهم بخلق بيئة خصبة للتعلم مدى الحياة. ويمكن أن تشمل هذه السياسات تقييم الاحتياجات التدريبية بشكل منتظم، وتطوير برامج التدريب القائمة، وتفعيل فرص التعليم الإضافية (NOE, 2013) ، بالإضافة لسياسات الدعم المادي التي تدعم تغطية تكاليف والدورات التدريبية أو برامج الدرجات العلمية المنتهية بمؤهل Micro credentials والمتعلقة بالنمو المهني للموظف ونوع وظيفته والتي يمكن أن تعزز ثقافة التعلم مدى الحياة في المنظمة.

كما يمكن لسياسات الموارد البشرية توفير وقت مستقطع للموظفين لأنشطة التعلم على غرار تجارب الشركات الرائدة عالميا مثل شركة Google و IBM وغيرها حيث تخصص ما لايقل عن ٢٠% من وقت الموظفين لمتابعة التقدم في برامج التطوير المهني(Mediratta & Bick, 2007). كما يمكن لفرق الموارد البشرية تحفيز مشاركة الموظفين من خلال احتساب المشاركة في برامج التدريب في تقييمات الأداء الوظيفي، وتخصيص نسبة من تقييم الأداء الوظيفي بمدى تحقيق الموظف لأهداف التعلم المرتبطة بأهداف المنظمة من حيث انه يعد عاملاً محفزاً للموظف للمشاركة في أنشطة التعلم عند استشعاره تقدير المؤسسة لجهود الموظف للتطوير الذاتي واحتساب الجهد في تقييم الأداء الدوري

(Aguinis & Kraiger, 2009). كما يمكن لأنظمة المكافآت والحوافز التي تعترف بجهود التدريب أن تعزز أيضا من نسبة مشاركة الموظفين في برامج التدريب سواء بالحوافز المادية والتشجيعية (Armstrong & Taylor, 2014).

العوامل الخارجية

تعتبر العوامل الخارجية أحد المحكات الرئيسية المؤثرة على عملية اعداد وتصميم برامج التدريب ضمن مظلة برامج التعلم مدى الحياة والتي يجب اخذها بالاعتبار في مبادرات تعزيز برامج التدريب بالتقنيات الحديثة، فعلى سبيل المثال تمثل الاتجاهات الرئيسية المؤثرة على طبيعة القطاعات والوظائف والمهن والادوار الوظيفية في المستقبل، عاملاً مهماً مؤثراً على المهارات والمعارف المطلوبة من الموظف مثل اتجاهات الاقتصاد والتقنية والبيئة وغيرها من الاتجاهات ذات التأثير على طبيعة سوق العمل والمهارات المرتبطة به. كما يمكن أن تؤثر التحولات في الأسواق، والتنافسية في نماذج الأعمال الناشئة، على المهارات

والمعارف التي يجب أن يكتسبها الموظف. لذلك، يجب على المؤسسات استشراف العوامل المؤثرة في طبيعة الأعمال والمهارات في المستقبل وتحديث برامج التعلم مدى الحياة بشكل مستمر لتعكس اتجاهات سوق العمل في المستقبل لضمان حداثة مهارات الموظفين وتماشيها مع متطلبات لسد الفجوة المهارية ما بين اتجاهات العرض والطلب من الوظائف (Pfeffer & Sutton, 2000) كما انه من المهم أيضا ضمان المواءمة مع معايير القطاعات التي تتطلب شهادات معينة من الموظفين بالإضافة الى المواءمة مع معايير الالتحاق ببرامج التدريب المستمر الخاصة بهذه القطاعات

(Maurer, Weiss, & Barbeite,2003). كما يمكن للتحولات الرقمية السريعة أن تفرض تحديثا مستمرا للمهارات وقد تحتاج برامج التعلم مدى الحياة في ظل التحولات الرقمية إلى التركيز بشكل خاص على التدريب و المهارات الفنية، فضلا عن المهارات الناعمة المستقبلية مثل القدرة على التكيف والمرونة والمعرفة الرقمية (CEDEFOP, 2020) وغيرها من مهارات المستقبل.

خاتمة

قدمت هذه الورقة تصوراً لإطار نظري مقترح داعم لخطط المنظمات للبدء بتحديث برامج التدريب ضمن مظلة خطط وبرامج التعلم مدى الحياة للإعداد سوق العمل وطبيعة الأعمال في المستقبل وما تتطلبه من مهارات نوعية متقدمة ، وذلك من خلال استثمار التقنيات الحديثة التي من الممكن ان تعزز جميع مراحل تصميم برامج التدريب بدءاً من مرحلة تحديد الاحتياج التدريبي وتصميم واعداد المحتوى وحتى مرحلة جمع بيانات المتدربين على النظام وتوظيفها في مراحل التحديث وإعادة التصميم لهذه البرامج. وبما ان مرحلة فهم طبيعة المستفيدين ومرحلة التعرف على احتياج الفئة المستهدفة تعد أحد اهم الخطوات التي يجب ان يبدأ بها البرنامج التدريبي في مرحلة التصميم من حيث فهم الاحتياجات التدريبية والتفضيلات الشخصية للمتدربين المستهدفين بالإضافة الى أساليب التعلم المفضلة للفئة المستهدفة، يمكن استثمار أنظمة وبرامج الذكاء الاصطناعي في دعم المنظمات في عمليات تحديد بيانات المتدربين وتحليلها وعمل سجل مفصل لكل متدرب trainees profile. وتأتي بعد ذلك بالأهمية مرحلة اعداد المحتوى التدريبي المتوائم مع الاحتياجات الفردية التي تم تحديدها ويمكن لخوارزميات تعلم الالة استكشاف المصادر على المواقع الالكترونية لإعداد محتوى تدريبي حديث وذو علاقة بالاحتياج التدريبي والتي يمكن للقائمين على التدريب والتعلم إعادة ترتيبها او دمجها للمتدربين.

كذلك يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تخصيص مسارات التعلم وتفريد خبرات المتعلمين من خلال توظيف خوارزميات أنظمة الذكاء الاصطناعي وذلك لتحليل تقدم المتدرب بالإضافة الى جوانب القوة والضعف وتعديل المحتوى والخبرات التدريبية المتوافقة لضمان فاعلية المحتوى التدريبي وعلاقته بالاحتياجات الفردية

المختلفة. كما يمكن تعزيز أنظمة الذكاء الاصطناعي لإعداد برامج تدريبية تفاعلية من خلال توظيف تقنية معالج اللغة الطبيعية وتعلم الالة والإرشاد التدريبي القائم على أنظمة الذكاء الاصطناعي بالإضافة الى إمكانية تفعيل أنظمة الواقع الافتراضي لخلق تجارب تعليمية انغماسية. كما توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي خصائص داعمه لتقديم تغذية راجعه مباشرة لأداء المتدرب والتي تعتبر أحد المدخلات الهامه لإعادة صياغة البرامج ومواءمتها مع الأهداف والاحتياج التدريبي، وذلك لتحديث برامج التعلم مدى الحياة وفقاً لاحتياج المنظمة والافراد من حيث ان خوارزميات الذكاء الاصطناعي تعمل على تحليل أداء المتدرب وتوفير تغذية راجعه مباشرة تدعم فهم المتدربين لجوانب القصور. كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي دعم الحافزية والمشاركة في البرنامج التدريبي من خلال دمج عنصر التحفيز المبني على مبادئ التلعيب Gamification واثراء التجربة التدريبية في مراحل التقدم في البرنامج التدريبي ، كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي قراءة مؤشرات ضعف الحافزية والتنبؤ بالصعوبات التي قد تعيق التقدم في البرنامج. كما ان من اهم عناصر تصميم برامج التعلم مدى الحياة هو المحافظة على حداثة المحتوى للتماشي مع الاحتياجات الممكنة للأفراد وذلك للمساهمة بالتطوير الذاتي والمهني وفق متطلبات المرحلة المستقبلية لتطوير مهارات الافراد، ويمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تحديث المحتوى من خلال تحليل الاتجاهات والمصادر في مجال معين ودمجها في البرنامج التدريبي. كما توفر برامج الذكاء الاصطناعي خصائص تجعل المحتوى قابلا للوصول من خلال تمكين القدرة على تجاوز التحديات الجغرافية والمواءمة مع مختلف أساليب التعلم وتوفير فرص تدريبية موفرة للجهد والتكلفة.

المراجع

- Aguinis, H., & Kraiger, K. (2009). Benefits of Training and Development for Individuals and Teams, Organizations, and Society. Annual Review of Psychology, 60, 451–474.
- Aldosemani, T. I. (2019). Microlearning for Macro-outcomes: Students' Perceptions of Telegram as a Microlearning Tool. In Digital Turn in Schools—Research, Policy, *Practice* (pp. 189–201). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-7361-9_13
- Aldosemani, T. I., Shepherd, C. E., Gashim, I., & Dousay, T. (2016). Developing third places to foster sense of community in online instruction. British Journal of Educational *Technology, 47*(6), 1020–1031.
- Aldosemani, T., and Al Khateeb, A., (2022) . Learning Loss Recovery Dashboard: A Proposed Design to Mitigate Learning. Loss Post Schools Closure. Sustainability, 14 (10), 5944. DOI: https://doi.org/10.3390/su14105944.
- Aldosemani, T.; Shepherd, C.E.; Bolliger, D.U. (2019). Perceptions of instructors teaching in Saudi blended learning environments. *TechTrends*, *63*, 341–352.
- Ally, M. (2008). Foundations of educational theory for online learning. In Theory and practice of online learning (2nd ed.). Athabasca University Press.
- Altwijri, A. M., & Aldosemani, T. I. (2022). Employee Perceptions of the Effectiveness of E-training to Meet Performance Evaluation Requirements. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 21(2).
- American Psychological Association. (2012). Guidelines for the Undergraduate Psychology Major: APA.
- Armstrong, M., & Taylor, S. (2014). Armstrong's handbook of human resource management practice. Kogan Page Publishers.
- Ashton, T. S. (1948). The Industrial Revolution (1760-1830). Oxford University Press.
- Aspin, D. N., & Chapman, J. D. (2000). Lifelong learning: Concepts and conceptions. International journal of lifelong education, 19(1), 2-19.
- Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Educational data mining and learning analytics. In Learning Analytics (pp. 61-75). Springer, New York, NY.
- Baldwin, T. T., & Ford, J. K. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. Personnel psychology, 41(1), 63-105.
- Bates, T. (2015). Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. Tony Bates Associates Ltd.
- Bandura, A. (1977). Social learning theory. Prentice Hall.
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: A review of concepts. Journal of documentation, 57(2), 218-259.
- Billett, S. (2010). Lifelong learning and self: Work, subjectivity and learning. Studies in Continuing Education, 32(1), 1-16.
- Brinkerhoff, R. O. (2006). Telling training's story: Evaluation made simple, credible, and effective. Berrett-Koehler Publishers.
- Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlström, P., Wiesinger, A., & Subramaniam, A. (2018). Skill shift: Automation and the future of the workforce. McKinsey Global Institute.

- Brown, Tony. (2018). Lifelong Learning: An organising principle for reform. Australian Journal of Adult Learning. 58. 312.
- Bruck, P. A., Motiwalla, L., & Foerster, F. (2012). Mobile learning with micro-content: A framework and evaluation. In Proceedings of the 2nd International Conference on Mobile Learning and Information Systems (mLearnIS) (pp. 15-24).
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company.
- Butcher, N. (2011). Open educational resources and higher education. In Open Educational Resources: A Catalyst for Innovation, Educational Research and Innovation. OECD Publishing.
-
- Candy, P. C. (1991). Self-direction for lifelong learning. A comprehensive guide to theory and practice. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cedefop. (2020). Insights into skill shortages and skill mismatch: Learning from Cedefop's European skills and jobs survey. Cedefop reference series; No 106. Luxembourg: Publications Office. Cedefop research paper; No 73. [Based on the European skills and jobs survey (ESJS)].
- Castro, M. (2020). Understanding Learning Experience Design. Journal of Interactive Learning, 12(1), 34-46.
- Clark, R. C. (2016). Developing technical training: A structured approach for developing classroom and computer-based instructional materials. Wiley.
- Dawson, S., Gasevic, D., Siemens, G., & Joksimovic, S. (2014). Current state and future trends: a citation network analysis of the learning analytics field. Proceedings of the Fourth International Conference on Learning Analytics And Knowledge, 231-240.
- Docebo. (2019). eLearning market trends and forecast 2017-2021.
- Dunne, T., & Somerset, W. (2017). Learning Experience Design: A new perspective on e-learning and the educational potential of 3D multi-user virtual environments. In S. Lackey & R. Shumaker (Eds.), Virtual, Augmented and Mixed Reality (pp. 16–34). Springer International Publishing.
- El Mawas, N., and Muntean, C. (2018). Supporting lifelong learning through development of 21st century skills. in 10th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN) (IATED).
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. Journal of science education and technology, 16(2
- Euler, D. (2013). Germany's dual vocational training system: a model for other countries? German Federal Institute for Vocational Education and Training.
- Essa, A. (2016). A promising ubiquitous learning system for the development of capabilities in global contexts. Journal of Information Technology Education: Research, 15(1), 53-66.
- European Commission. (2019). The Digital Economy and Society Index (DESI). uropean Commission.
- European Commission. (2001). Making a European Area of Lifelong Learning a Reality. European Commission.
- Facione, P. (2011). Critical thinking: What it is and why it counts. Insight Assessment, 2007(1), 1-23
- Freire, P. (2000). Pedagogy of the oppressed (30th anniversary ed.). Continuum. (Original work published 1970).

- Friedman, T. L. (2016). Thank You for Being Late: An Optimist's Guide to Thriving in the Age of Accelerations. Farrar, Straus and Giroux.
- Fryer, L. K., Ainley, M., & Thompson, A. (2020). Modelling the links between students' interest in a domain, the tasks they experience and their interest in a course: Isn't interest what university is all about?. Learning and Instruction, 65, 101217.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. American psychologist, 34(10), 906.
- Galbraith, J. (2003). Facilitating Organizational Learning. In Holton III, E. F., & Baldwin, T. T. (Eds.). Improving learning transfer in organizations. San Francisco,A: Jossey-Bass/Wiley.
- Garavan, T. N. (1991). Strategic human resource development. Journal of European Industrial Training.
- Garavan, T. N. (2007). A strategic perspective on human resource development. Advances in Developing Human Resources, 9(1), 11-30.
- Giurgiu, L. (2017). Microlearning an evolving eLearning trend. Scientific Bulletin-Economic Sciences, 16(1), 61-70.
- Gokhale, A. A. (1995). Collaborative learning enhances critical thinking. Journal of Technology Education, 7(1), 22-30.
- Grand View Research. (2021). Learning Management System (LMS) Market Size, Share & Trends Analysis Report By Component, By Function, By Delivery Mode, By Deployment, By User, By Region, And Segment Forecasts, 2021 - 2028.
- Gray, C. M. (2019). Sketching the future of Learning Experience Design: The rise of a transdisciplinary, human-centered approach to shaping learning environments. TechTrends, 63(5), 570-578.
- Heng, S. H. (2015). Speech by Mr Heng Swee Keat, Minister for Education at the Ministry of Education Committee of Supply Debate. Ministry of Education, Singapore.
- Hug, T., Fries, S., & Moser, P. (2017). Microlearning: a new, old challenge? In M. E. Auer & D. Guralnick (Eds.), Interactive Collaborative Learning (pp. 294-305). Springer.
- Human Capabilities Development Program, HCDP (2023, July 30). Program Implementation Plan, https://www.vision2030.gov.sa/ar/v2030/vrps/hcdp/
- Jarvis, P. (2009). Learning to be a person in society: Learning to be me. In K. Illeris (Ed.), Contemporary theories of learning: Learning theorists... in their own words (pp. 21-34). Routledge.
- Jin, K. G. (2007). Lifelong Learning in Korea's Innovation-Based Economy: A Case of State-Led Participatory Adult Education. Australian Journal of Adult Learning, 47(2), 234-259.
- Jost, J. T., & Van der Westhuizen, J. (2009). Systems justification theory: A psychological perspective on resisting change to sustainable practices. In Management of Environmental Quality: An International Journal.
- Kapp, K. M., & Defelice, R. A. (2019). Microlearning: Short and sweet. ATD Press.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). Evaluating training programs: The four levels. Berrett-Koehler Publishers.
- Knowles, M. S. (1980). The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy.
- Kohtz, C., & Gowen, E. (2021). Optimizing Microlearning for Adult Digital Literacy. Journal of Research on Technology in Education, 53(2), 262-278.

- Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice-Hall.
- Lallemand, C. (2015). Méthodes de design UX: 30 méthodes fondamentales pour concevoir des expériences optimales. Eyrolles.
- Laal, M., & Salamati, P. (2012). Lifelong learning; why do we need it?. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 31, 399-403.
- Landes, D. S. (1969). The Unbound Prometheus: Technological change and industrial development in Western Europe from 1750 to the present. Cambridge University Press.
- LinkedIn Learning. (2018). 2018 Workplace Learning Report. LinkedIn.
- Illeris, K. (2014). Transformative Learning and Identity. Journal of Transformative Education, 12(2), 148–163. https://doi.org/10.1177/1541344614548423
- London, M. (2011). The Oxford handbook of lifelong learning. Oxford University Press.
- MarketsandMarkets. (2018). AI in Education Market by Technology, Application, Component, Deployment, End-User, and Region - Global Forecast to 2023.
- Mager, R. F. (1997). Preparing instructional objectives: A critical tool in the development of effective instruction. Center for Effective Performance.
- Marquez, J. M., de Castro, E. L., & Delgado Kloos, C. (2016). Personal Learning Environments and Online Classrooms: An Experience With University Students. IEEE Revista Iberoamericana De Tecnologias Del Aprendizaje, 11(1), 26-36.
- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. (2001). Informal and Incidental Learning. New Directions for Adult and Continuing Education, 2001(89), 25-34.
- Maurer, T. J., Weiss, E. M., & Barbeite, F. G. (2003). A model of involvement in work-related learning and development activity: The effects of individual, situational, motivational, and age variables. Journal of Applied Psychology, 88(4), 707–724.
- Mediratta, B., & Bick, G. (2007). The Google Way: Give Engineers Room. The New York Times.
- McKinsey Global Institute. (2017). Jobs lost, jobs gained: Workforce transitions in a time of automation. McKinsey & Company.
- Miller, R. (2012). E-Learning and Digital Learning. In Theories of Learning and Studies of Instructional Practice (Vol. 1, pp. 145-176). Springer.
- Mitchinson, A., & Morris, R. (2012). Learning about learning agility. Center for Creative Leadership, Greensboro, NC.
- McKinsey Global Institute. (2018). Skill shift: Automation and the future of the workforce. McKinsey & Company.
- Merriam, S. B., & Bierema, L. L. (2014). Adult learning: Linking theory and practice. Jossey-Bass.
- Mokyr, J. (2009). The Enlightened Economy: An Economic History of Britain 1700-1850. Yale University Press.
- Nijhof, W. J. (2003). Lifelong learning as a European skill formation policy. Human resource development review, 2(4), 401-417.
- Noe, R. A. (2013). Employee training and development (6th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Mediratta, B., & Bick, G. (2007). The Google Way: Give Engineers Room. The New York Times.
- Noe, R. A. (2010). Employee training and development. McGraw-Hill/Irwin.

- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). Adult Learning in Italy: What Role for Training Funds. OECD Publishing.
- Parrish, P. E. (2019). The next big thing in learning and development: Learning Experience Design (LXD). Tech Trends, 63(1), 39-45.
- Perez, C. (2002). Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Edward Elgar Publishing.
- Pfeffer, J., & Sutton, R. I. (2000). The Knowing-Doing Gap: How Smart Companies Turn Knowledge into Action. Harvard Business School Press.
- Piskurich, G. M. (2015). Rapid Instructional Design: Learning ID Fast and Right (3rd ed.). Wiley.
- Plumm, K. M., & Maynard, S. (2018). A microlearning case study: Professional development for educators through YouTube. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 27(4), 453-467.
- Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (Eds.). (2017). Trends and Issues in Instructional Design and Technology (4th ed.). Pearson.
- Radu, I. (2014). Augmented reality in education: a meta-review and cross-media analysis. Personal and Ubiquitous Computing, 18(6), 1533-1543.
- Roll, I., & Winne, P. H. (2015). Understanding, evaluating, and supporting self-regulated learning using learning analytics. Journal of Learning Analytics, 2(1), 7-12.
- Rothwell, W. J., & Kazanas, H. C. (2011). Mastering the Instructional Design Process: A Systematic Approach (5th ed.). Pfeiffer.
- Rubenson, K., & Desjardins, R. (2009). The impact of welfare state regimes on barriers to participation in adult education. Adult Education Quarterly, 59(3), 187-207.
- Schmidt, A. (2018). Learning Experience Design: The Evolution of Instructional Design. eLearn Magazine, 2(3), 22-28.
- Schmidt, M., Earnshaw, Y., Tawfik, A. A., & Jahnke, I. (2020). Methods of user centered design and evaluation for learning designers. In M. Schmidt, A. A. Tawfik, I. Jahnke, & Y. Earnshaw (Eds.). Learner and User Experience Research: An Introduction for the Field of Learning Design & Technology. EdTech Books. https://edtechbooks.org/ux/ucd_methods_for_lx
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. Currency Books.
- Sheldon, K. (2021). LXD: The evolution of instructional design. ATD Press.
- Siemens, G., & Baker, R. S. (2012). Learning analytics and educational data mining: towards communication and collaboration. In Proceedings of the 2nd international conference on learning analytics and knowledge (pp. 252-254).
- Singh, A. K., & Singh, A. (2020). Learning analytics for smart campus: Data analysis and interpretation. Procedia Computer Science, 167, 1293-1302.
- Souleles, N. (2020). Micro-learning with digital flashcards: a case study. Interactive Technology and Smart Education.
- Sunar, A. S., Abdullah, N. A., White, S., & Davis, H. C. (2017). Personalisation of MOOCs: The state of the art. Proceedings of the 7th International Conference on Computer Supported Education, 2, 88-97.
- Toffler, A. (1970). Future Shock. Random House.
- UNESCO. (2015). Rethinking Education: Towards a global common good? UNESCO.
- Technavio. (2018). Global Virtual Reality Market in the Education Sector 2018-2022.

- Viberg, O., Khalil, M., & Baars, M. (2018). Understanding students' learning practices: Challenges for learning analytics. Proceedings of the 8th International Conference on Learning Analytics and Knowledge, 5-14.
- Watson, W. R., & Watson, S. L. (2007). An argument for clarity: what are learning management systems, what are they not, and what should they become? TechTrends, 51(2), 28–34.
- Widanapathirana, C., & Ifenthaler, D. (2014). Models of cognitive processing in learning analytics: The case of exploratory factor analysis. In Proceedings of the 6th International Conference on Computer Supported Education (Vol. 1, pp. 117-124).
- Winkler, R., & Soellner, M. (2018). Unleashing the potential of chatbots in education: A state-of-the-art analysis. Academy of Management Annual Meeting Proceedings, 2018(1), 1-10.
- World Bank. (2003). Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries. World Bank.
- World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs Report 2020. World Economic Forum.
- World Economic Forum. (2021). The Future of Jobs Report 2021. World Economic Forum.
- Xie, Z., Lin, C., Tan, H., Tseng, T., & Liao, Y. (2020). Learning Management System With Intelligent Agents and Real-time Assessment. Proceedings of the Tenth International Conference on Learning Analytics & Knowledge, 230-239.