استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي في تحقيق الجامعات الذكية بمصر

أ.م.د.هالة أمين مغاورى

المستخلص

يتميز العصر الحالي بسرعة التغيير في مختلف مجالات الحياة، وذلك بفضل التطور التكنولوجي السريع والمتلاحق، وقد انعكس هذا الأمر على مجال التعليم، فقد تم استحداث مفهوم (الجامعات الذكية) كأحد أنماط التعليم الحديثة التي قد تسهم في تغيير أنماط التعليم التقليدية لتواكب هذا العصر الذكي، ومن ثم فإن الإدارة الجامعية في حاجة إلى منهجية إدارية حديثة، تساعدها على التفكير بأسلوب مبدع وجديد لتغيير أساليب العمل التقليدية، وابتكار أساليب أخرى جديدة تُستخدم فى مختلف أنشطتها اليومية، وهى ما تسمى بالتفكير التصميمي.

وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على الإطار المفاهيمي للتفكير التصميمى في إدارة المؤسسات التعليمية، وتحديد أهم المراحل التي يمر بها التفكير التصميمي في إدارة المؤسسات التعليمية، والتعرف على مفهوم الجامعات الذكية، مع تحديد أهم عناصرها، و دراسة مستويات قياس الذكاء في الجامعات المختلفة، وتحديد خطوات استخدام التفكير التصميمي لتحقيق الجامعات الذكية في مصر، و وضع ملامح النموذج المقترح لتحقيق الجامعات الذكية في مصرعلى ضوء استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي.

وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وضع ملامح النموذج المقترح لتحقيق الجامعات الذكية في مصرعلى ضوء استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي، مع تحديد بعض متطلبات تحقيق هذا النموذج المقترح، ومن تلك المتطلبات إعداد بنية تحتية قوية تتحمل إنشاء الأنظمة الذكية في الجامعات المصرية.

الكلمات المفتاحية : التفكير التصميمى، الجامعات الذكية ، الإدارة الجامعية

المقدمة

يتميز العصر الحالي بسرعة التغيير في مختلف مجالات الحياة، وذلك بفضل التطور التكنولوجي السريع والمتلاحق، والذي يفتح العديد من آفاق العلم والإبداع والابتكار، مما دفع العديد من المؤسسات إلى مواكبة ذلك، من خلال السعي نحو التحول الرقمي فى مختلف تعاملاتها، وتبني مفاهيم جديدة واتباع أساليب إدارية حديثة في عملها، لإيجاد ميزات تنافسية جديدة في سوق العمل، مما يضمن لها الريادة في مجالها، ومن ثم البقاء في عصر التنافسية.

كما ازداد التقدم في تكنولوجيا المعلومات وتعددت استخداماتها في مناحي الحياة المختلفة، إلى أن ظهر مصطلح (الذكاء) الذي لم يعد وصفاً للعديد من الأجهزة الإلكترونية الحديثة المستخدمة في مختلف المجالات لتيسير أمور العمل والحياة فقط، بل اتسع ليشمل أيضا المباني والبيئات والمساحات الكبيرة، كالمباني الذكية والمدن الذكية والأنظمة الذكية وغيرها (سمية ناصري وفريدة فلاك، ٢٠١٩، ص٧٥).

* أستاذ مساعد (الإدارة التعليمية) بقسم أصول التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.
البريد الالكتروني: halamaghawry@hotmail.com

فالأنظمة الذكية هى التي تعتمد على استخدام الأجهزة الإلكترونية وتقنياتها الذكية، التي تتميز بقدرتها على تحليل البيانات الموجودة في الواقع، سواء التي يُدخلها الإنسان إليها، أو المخزنة في تلك الأجهزة، أو حتى التي تلتقطها أجهزة الاستشعار المتصلة بها، من اجل استخلاص مجموعة من المعلومات التي تعطي تشخيص ووصف دقيق لهذ الواقع، والتي قد تساعد على اتخاذ القرارات الرشيدة (خالد بكرو، ٢٠١٧، ص١).

وقد انعكس هذا الأمر على مجال التعليم، فقد تم استحداث مفهوم (الجامعات الذكية) كأحد أنماط التعليم الحديثة التي قد تسهم في تغيير أنماط التعليم التقليدية لتواكب هذا العصر الذكي، من خلال إعداد خريج يتمتع بالعديد من المهارات المتنوعة التي تتناسب مع طبيعة هذا العصر، ويسعى للتجديد ، ويُبادر في البحث عن المعلومة بنفسه، مبدع ومبتكر ومنتج للمعرفة (فاطمة زهرة بن قايد، ٢٠١٧، ص ٥).

وتهدف الجامعة الذكية إلى تحسين جودة العملية التعليمية وزيادة قدرتها التنافسية بما يؤهلها لتحقيق التميز بين مثيلاتها من الجامعات الأخرى، وتنمية القدرات الأكاديمية والتعليمية والإدارية والتكنولوجية وغيرها لأعضاء هيئة التدريس والعاملين بها، وتفعيل التواصل بينهم وبين بعضهم البعض ومع الطلاب أيضا، وكذلك تحسين قدرات البحث العلمي، وإتاحة فرص جديدة لتأهيل الطلاب إلى سوق العمل، وإمكانية التوسع في أنشطة الجامعة دون الحاجة للتوسع في مبانيها ومنشآتها، ومحاولة الاستفادة من التوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات في حل بعض مشكلات التعليم التقليدي، لذلك كان من المهم للجامعات المصرية أن تسعى لتصبح جامعات ذكية (Smart Universities) (بسام سمير الرميدي وفاطمة الزهراء طلحي، ٢٠١٨، ص ص ٤-٥ - خالد بكرو ، ٢٠١٧، ص ٣).

ولتحقيق ما سبق، فقد تواجه الإدارة الجامعية العديد من المشكلات أثناء سعيها نحو التغييروالتطوير المطلوب، الأمر الذي قد يتطلب التخلي عن بعض الطرق التقليدية فى مواجهة المشكلات وإعادة التفكير فيها بطريقة مختلفة، لإيجاد حلول مبدعة وأساليب جديدة مبتكرة قد تؤدي لإحداث التغيير والتطوير المطلوب، ومن ثم فإن الإدارة الجامعية في حاجة إلى منهجية إدارية حديثة، تساعدها على حل المشكلات المعقدة بطريقة مبدعة وبعقلية علمية متفتحة، والتفكير بأسلوب مبدع وجديد لتغيير أساليب العمل التقليدية، وابتكار أساليب أخرى جديدة تُستخدم فى مختلف أنشطتها اليومية، ليصبح منهجية عمل جديدة تسهم في تحقيق الأهداف المرجوة بطريقة مبتكرة تتواكب مع التغييرات الجديدة والمتلاحقة، لتتحول الجامعات المصرية إلى جامعات ذكية، وهذه المنهجية الإدارية الحديثة تسمى بـ (التفكير التصميمي Design Thinking) (نورالدين حاروش وأحمد معروفي، ٢٠١٧، ص ص ١١٩-١٢٠ - Kummitha,Rama,2019,p.101).

فالتفكير التصميمي يُشجع علي التفكير خارج الصندوق، حيث يهدف إلى إيجاد حلول مبدعة لمختلف المشكلات، وتلك المشكلات لا تعني فقط العقبات التي قد تواجه الإدارة الجامعية، بل قد تعني أيضا الحاجة إلى التغيير والتطوير، فهو اتجاه إداري جديد يعتمد على أسلوب التفكير المبني على الحل، ويسهم في تحقيق السرعة والمرونة والجودة في إحداث هذا التطوير، وإيجاد حلول مبدعة طويلة الأمد (عبير حمدي، ٢٠١٤، ص٣٢٣ - خولة عبد العزيز وأنمار مصطفى، ٢٠١٨، ص٢٥٨)، ذلك لأنه يركز على احتياجات المستفيدين، ويُحولها إلى فرص يسعى لتحقيقها بأفضل صورة ممكنة ومن ثم تحويلها إلى ميزة تنافسية، فالتصميم لا يقتصر فقط على تصميم منتجات أو عمليات مبتكرة، بل قد يتعداها

إلى تصميم خدمات مبتكرة يتم تقديمها بأساليب عمل مبتكرة، وكذلك تصميم استراتيجية داعمة للإبداع والابتكار (Matthews, Judy & Wrigley,Cara,2017,pp.41-42-Roco,Sanja ,2015 ,p335)

مشكلة الدراسة وأسئلتها

ويتضح مما سبق، أهمية تحول الجامعات المصرية إلى جامعات ذكية قادرة على مواكبة التقدم التكنولوجي وتستثمره، لتصبح رائدة في مختلف مجالاتها التعليمية والبحثية وخدمة المجتمع، لذلك تحتاج الإدارة الجامعية بها إلى استخدام التفكير التصميمي لتحقيق ذلك، حيث تُعد الإدارة الجامعية بمثابة الركيزة الأساسية التي يعتمد نجاح المنظومة الجامعية على مدى قدرتها في توجيه وتوظيف الإمكانات المادية والبشرية بأفضل الطرق والأساليب الممكنة لتحقيق أفضل النتائج، كما أنها المسؤولة عن تحقيق الأهداف التي تسعى الجامعة لتحقيقها، والإشراف على مختلف قطاعات الجامعة المختلفة فيما يتعلق بتعليم الطلاب والبحث العلمي وخدمة المجتمع (سكينة حكمت وصالح ناصر، ٢٠١٩، ص ٦٣٣).

وبناء على ما سبق، فمن المهم أن تكون الإدارة الجامعية متطورة وواعية ومبدعة، ملمة بالمستجدات والتطورات فى مختلف المجالات وتعمل على مواكبتها والتفاعل معها والاستفادة منها، وأن تستخدم التفكير التصميمي باعتباره منهجية إدارية جديدة قد تساعدها في تحسين أداء الجامعة وتطويره إلى أن تصبح الجامعات المصرية جامعات ذكية.

وبالرغم من سعي الإدارة الجامعية في الجامعات المصرية إلى تحقيق الجودة في مختلف قطاعاتها، والإشراف على مشروعات التطوير المختلفة التي تقدمها وحدة إدارة مشروعات التعليم العالي التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي المصرية، كمشروع (تطوير الكليات والمعاهد التكنولوجية)، ومشروع (نظم وتكنولوجيا تطوير التعليم)، و(مشروع دعم التميز) وغيرها من المشروعات الأخرى المقدمة لدعم عمليات التطوير المختلفة في الجامعات المصرية (وحدة إدرة مشروعات التعليم العالي، موقع إلكتروني)، إلا أن الواقع الذي رصدته بعض الأدبيات التربوية يوضح ان الجامعات المصرية ما زالت تعاني العديد من المشكلات التي قد تحول دون تحقيق التطوير المطلوب، ومنها:

- " قلة مواكبة الجامعات للتقدم التقني والمعرفي، وتضاؤل جهودها بعملية المشاركة في التطوير والابتكار" (إيمان وصفي، ٢٠٢٠، ص ١٠٩).

- " على الرغم من الجهود المبذولة في سبيل تطوير التعليم الجامعي المصري، إلا أنه لا يزال يعاني من ضعف استخدام التكنولوجيا الحديثة، حيث تعتمد معظم الجامعات في تجهيزاتها لقاعات المحاضرات على السبورة وبعض الأقلام فقط، متجاهلة متطلبات العصر الرقمي الذي يعتمد على كل ما هو تقني وحديث من الأجهزة والمعدات مثل (السبورة الذكية التفاعلية واستخدام أجهزة العرض والشرائح المختلفة، وضعف استعداد أعضاء هيئة التدريس للتدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" (رمضان محمد محمد السعودي، ٢٠١٩، ص ص ٤٥٥-٤٥٦).

- " ضعف مؤسسات التعليم العالي بجمهورية مصر العربية على التكيف مع التحديات العالمية، حيث مرت فترة طويلة دون أن تكون هناك رؤية واضحة لتطوير التعليم العالي في مصر تتمشى مع المتغيرات المستقبلية، وضعف استخدام المنهجية العلمية في إدارة التطوير والتغيير طبقا لإدارة الجودة

من المنظور الإداري، وصعوبة تمويل وتوفير الأجهزة المطلوبة للعملية التعليمية مما ادى إلى صعوبة تحسين بعض الخدمات الجامعية " (محمد محمد إبراهيم وآخرون، ٢٠١٩،ص١٦٨).

- " بُعد العملية التعليمية في التعليم الجامعي عن احتياجات سوق العمل، اتباع طرق تقليدية في التدريس، نقص البرامج والمقررات الدراسية الملائمة لمقتضيات العصر الجديدة ومتطلبات سوق العمل، ضعف الصلة بين الجامعة وخريجيها في مواقع العمل، وضعف التنسيق بينها وبين مؤسسات العمل لتحديد مواصفات الخريج الملائمة" (ثابت حمدي ثابت، ٢٠١٨، ص ٢٤٠).

- " انحصار الجامعات الحكومية ومؤسسات التعليم العالي في الحيز المحلي، وضعف انطلاقها إلى التعامل مع المصادر العالمية، والميل إلى التنميط في النظم والمناهج والأساليب بين المؤسسات التعليمية الحكومية، مما قد يُفقد تلك المؤسسات فرص التميز والتنافس والتطوير المبدع، والاستخدام الأمثل للطاقات الفكرية والعلمية المتاحة لها" (محمد أحمد حسين ناصف، ٢٠١٦،ص ١٣٣).

- " ضعف الارتباط بين الجامعات والمجتمع الذى تنتمي إليه، مما أدى لضعف استجابة الجامعات لمتطلبات البيئات المحيطة بها، مما يستلزم تضافر الجهود لإيجاد الحلول غير التقليدية لدعم الجامعات وتحديثها" (فاروق جعفر عبد الحكيم، ٢٠١٢، ص١٠٩).

وعلى ضوء ما سبق، تطرح الدراسة الأسئلة التالية:

١- ما الإطار المفاهيمي للتفكير التصميمى في إدارة المؤسسات التعليمية؟
٢- ما أهم المراحل التي يمر بها التفكير التصميمي في إدارة المؤسسات التعليمية ؟
٣- ما مفهوم الجامعات الذكية؟ وما أهم عناصرها؟
٤- ما مستويات قياس الذكاء في الجامعات المختلفة؟
٥- ما خطوات استخدام التفكير التصميمي لتحقيق الجامعات الذكية في مصر ؟
٦- ما ملامح النموذج المقترح لتحقيق الجامعات الذكية في مصرعلى ضوء استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى ما يلى:

١- التعرف على الإطار المفاهيمي للتفكير التصميمى في إدارة المؤسسات التعليمية.
٢- تحديد أهم المراحل التي يمر بها التفكير التصميمي في إدارة المؤسسات التعليمية ا.
٣- التعرف على مفهوم الجامعات الذكية، مع تحديد أهم عناصرها.
٤- دراسة مستويات قياس الذكاء في الجامعات المختلفة.
٥- تحديد خطوات استخدام التفكير التصميمي لتحقيق الجامعات الذكية في مصر.
٦- وضع ملامح النموذج المقترح لتحقيق الجامعات الذكية في مصرعلى ضوء استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي.

أهمية الدراسة

اتضحت أهمية الدراسة من خلال ما يلى:

١- قد تفيد هذه الدراسة الإدارة الجامعية في مختلف الجامعات المصرية، وكذلك صانعي القرارات بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي المصرية، عن كيفية تحويل الجامعات المصرية إلى جامعات ذكية باستخدام التفكير التصميمي، من خلال التعرف على مفهوم الجامعات الذكية وأهم عناصرها وغيرها، والتعرف على فكر إدارى جديد قد يفيد في تحقيق ذلك وهو (التفكير التصميمي).
٢- قد تفتح الدراسة الحالية المجال أمام المزيد من الدراسات حول التفكير التصميمي باعتباره منهجية إدارية حديثة يمكن استخدامها في تطوير مختلف المؤسسات التعليمية، حيث تعد الدراسة الحالية من الدراسات المصرية القلائل - على حد علم الباحثة - التي تناولت هذه المنهجية لتحقيق الجامعات الذكية في مصر .
٣- كما قد تسهم الدراسة الحالية في فتح المجال أمام المزيد من الدراسات حول الجامعات الذكية، باعتبارها من الأمور المهمة التي تسعي بعض الجامعات في العديد من الدول العربية والأجنبية في تحويل جامعاتهم إلى جامعات ذكية.

حدود الدراسة

لقد اقتصرت الدراسة الحالية على الإدارة الجامعية في الجامعات المصرية، نظرا لأن الإدارة الجامعية المتمثلة في رئيس الجامعة ونوابه في قطاعات (التعليم والطلاب، الدراسات العليا والبحوث، خدمة المجتمع وتنمية البيئة)، يمثلون مستوى الإدارة العليا داخل الجامعات المصرية، أى أنهم على رأس المنظومة الجامعية التي تخطط وتنظم و توجه وتشرف على جميع الأعمال التي تتم داخل الجامعات، لذلك فمن المهم أن تتبنى الإدارة الجامعية لفكر إداري جديد قد يساعدها على تطوير الجامعات المصرية لتصبح جامعات ذكية .

منهج الدراسة

لقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لأنه المنهج المناسب لموضوع الدراسة، حيث يعد الفكر التصميمي منهجية إدارية حديثة، وتحتاج إلى المزيد من التعمق فى مفهومه وخصائصه وأهم مراحله، كما أن مفهوم الجامعات الذكية ما زال حديثا ايضا، ويتناسب معه استخدام المنهج الوصفي لدراسته وفهمه بشكل أعمق، ومن ثم الخروج بملامح النموذج المقترح لكيفية تحقيق الجامعات الذكية في مصر باستخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي.

مصطلحات الدراسة

تحددت مصطلحات الدراسة فيما يلى:

١- التفكير التصميمي Design Thinking:

ومن تعريفات التفكير التصميمي التي تم تناولها في الأدبيات المختلفة، أنه الطريقة التي تجعل المدراء يفكرون بشكل أكثر إبداعا عند تطوير المنتجات أو الخدمات أو العمليات أو استراتيجية العمل داخل المؤسسة (Rocco, Sanja, 2015, p.338)، كما تم تعريفها على أنها " التفكير الذي يستخدم لحل مشكلات الجامعات بطريقة مبدعة ومبتكرة من خلال القيام بخطوات محددة" (خولة عبد العزيز وأنمار مصطفى، ٢٠١٨، ص ٢٦٠).

وبالتالي فإن التعريف الإجرائي للتفكير التصميمي على ضوء هذه الدراسة فيعنى المنهجية التي تتبعها الإدارة الجامعية لتحقيق الجامعات الذكية في مصر، والتي ترتكز على الإبداع والابتكار في تصميم نماذج التطوير والتغيير من جهة، وفي إيجاد حلول مبدعة ومبتكرة لمواجهة العقبات والمشكلات التي قد تحول دون تحقيق ذلك من جهة أخرى.

٢- الجامعات الذكية Smart Universities:

ويقصد بالجامعات الذكية في بعض الادبيات التربوية، أنها " مؤسسة تعليمية ذات كفاءة وفعالية عالية، تستخدم التقنية الذكية في البنية التحتية لأنظمتها لجعل العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية، وتوفر بيئات تعليمية غنية وتفاعلية ومتغيرة باستمرار" (خالد بكرو، ٢٠١٧م، ص١).

ومن ثم، فإن التعريف الإجرائي للجامعات الذكية على ضوء هذه الدراسة يعنى المؤسسة التعليمية التي تتوفر في جميع عناصرها سمة الذكاء المعتمد على التقدم في استخدام التقنيات الذكية وتكنولوجيا المعلومات.

الدراسات السابقة

ومن الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة (عربيا وأجنبيا)، والتى تم تصنيفها إلى محورين، محور (التفكير التصميمي)، ومحور (الجامعات الذكية)، والتى تم ترتيبها فى كل محور على حدة ترتيبا زمنيا، من الأقدم إلى الأحدث، ما يلى:

المحور الأول: الدراسات السابقة التى تناولت (التفكير التصميمي)

ومن الدراسات السابقة التى تناولت (التفكير التصميمي)، ما يلى:

١- دراسة عبير حمدي محمد ، عام ٢٠١٤م، بعنوان: التفكير التصميمي كأحد الاتجاهات الحديثة للإدارة: (عبير حمدي محمد، ٢٠١٤، ص ص ٣٢٣-٣٣٠)

وقد هدفت الدراسة توضيح دور التفكير التصميمي في تحسين وتميز مستوى إدارة الشركات الصناعية وتصنيف الأنشطة الإدارية من وجهة نظر أنشطة التصميم، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما تم تطبيق دراسة ميدانية التي اعتمدت على جمع البيانات من المقابلات الشخصية لعدد (١٥) فرد ما بين مديري الإدارات و رؤساء الأقسام وأفراد في تخصص التصميم الصناعي، الذين يشاركون في صنع واتخاذ القرارات لحل مشكلات في بعض الشركات الصناعية، كما تم مقابلة عدد (٥) من أساتذة تصميم صناعى وعدد (١٥) من طلاب البكالوريوس لقسم التصميم الصناعى في كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان بمصر.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن منهجية التفكير التصميمى قابلة للتطبيق فى المجالات غير التصميمية، ذلك لإن اتخاذ القرار لحل أى مشكلة بهذه المنهجية يحقق نتائج مستقبلية جيدة، من خلال دمج الابتكار مع الواقع لتلبية احتياجات المستخدم، وذلك بتصميم منتج أو تحقيق النجاح للمؤسسة باتباع اتجاه إدارى جديد ومتجدد وهو التفكير التصميمي، والذي قد يعد أداة مهمة لقيادة المؤسسات أو الشركات الصناعية.

٢- دراسة جودي و كارا (Judy and Cara)، عام ٢٠١٧م، بعنوان: التصميم والتفكير التصميمي في الأعمال وإدارة التعليم العالي : (Matthews, Judy and Wrigley, Cara, 2017, pp.41-54)

وقد هدفت الدراسة التعرف علي مفهوم التصميم والتفكير التصميمي، الكشف عن واقع استخدام التفكير التصميمي في البرامج المقدمة لطلاب كليات الأعمال الدولية الأسترالية في مؤسسات التعليم العالي، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة أن هناك العديد من كليات الأعمال الدولية التي استخدمت التفكير التصميمي ضمن برامجها، ومن خلال تدريسها في ورش عمل تتناول دراسة بعض القضايا القائمة ومحاولة حل المشكلات المتعلقة بها باستخدام التفكير التصميمي، كما تم تحديد أربعة مداخل تعليمية مختلفة يمكن الاستعانة بها في تدريس التفكير التصميمي لطلاب كليات الأعمال الدولية كالتفكير التكاملي، والتركيز علي الابتكار، وإدارة التصميم، والتصميم كاستراتيجية.

٣- دراسة خولة عبد العزيز و أنمار مصطفي، عام ٢٠١٨م، بعنوان: درجة مواءمة أسلوب حل المشكلات المستخدم في الجامعات الرسمية من قبل الأكاديميين الإداريين في الأردن مع خطوات التفكير التصميمي من وجهة نظرهم: (خولة عبد العزيز و أنمار مصطفي، عام ٢٠١٨، ص ص ٢٥٦-٢٧٦)

وقد هدفت الدراسة التعرف على درجة مواءمة أسلوب حل المشكلات المستخدم في الجامعات الأردنية الحكومية من قبل الأكاديميين الإداريين في الأردن مع خطوات التفكير التصميمي من وجهة نظرهم، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما تم تطبيق استبانة على عدد (٣١٦) من عمداء ونواب ورؤساء الأقسام في الجامعات الأردنية الحكومية في ثلاثة أقاليم (شمال، ووسط، وجنوب).

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وضع عدد من التوصيات المقترحة، ومنها أهمية إجراء دورات تدريبية لعمداء ونواب ورؤساء الأقسام في الجامعات الأردنية الحكومية ، في آليات استخدام التفكير التصميمي لحل المشكلات.

٤- دراسة رشا عمر،عام ٢٠١٨، بعنوان: أثر إدارة تصميم العمليات على اتخاذ القرارات من خلال التفكير التصميمي - دراسة تطبيقية على المنظمات الأهلية المحلية في قطاع غزة: (رشا عمر، ٢٠١٨)

وقد هدفت الدراسة التعرف على أثر إدارة تصميم العمليات على اتخاذ القرارات من خلال التفكير التصميمي في المنظمات الأهلية المحلية بقطاع غزة، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما تم تطبيق استبانة علي عينة من متخذي القرار في المنظمات الأهلية المحلية بقطاع غزة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ضعف الصلة بين إدارة تصميم العمليات واتخاذ القرارات، كما أن التفكير التصميمي يتوسط بين هاتين العمليتين، واهتمام المنظمات الأهلية المحلية بإيجاد صورة ذهنية جيدة لديها في المجتمع المحلي، وامتلاكها للخبرات والكفاءات الفنية اللازمة لتنفيذ المشروعات المختلفة، وأن المنظمات الأهلية المحلية تحلل المشكلة، وأسبابها، وتشخصها من خلال المعطيات ذات الصلة بالقرار، وتستند في ذلك إلى بيانات مرجعية لاتخاذ قراراتها.

٥- دراسة راما كريشنا (Rama Krishna)، عام ٢٠١٩م، بعنوان: التفكير التصميمي في المؤسسات الاجتماعية: (Kummitha, Rama Krishna, 2019, pp.101-112)

وقد هدفت الدراسة التعرف علي واقع استخدام التفكير التصميمي كمنهجية حديثة في بعض المؤسسات الاجتماعية بالهند، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما تم إجراء دراسة ميدانية تركزت في أربع مؤسسات اجتماعية في الهند، حيث تم إجراء مقابلة لعدد (٣٨) فرد، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ضعف استخدام منهجية التفكير التصميمي لدى المؤسسات الاجتماعية في الهند، حيث أنها مازالت غير واضحة في تلك المؤسسات.

المحور الثاني: الدراسات السابقة التى تناولت (الجامعات الذكية)

ومن الدراسات السابقة التى تناولت (الجامعات الذكية)، ما يلى:

١- دراسة خالد بكرو، عام ٢٠١٧م، بعنوان: أهمية البنية التحتية التقنية في التحول إلى الجامعات الذكية: (خالد بكرو، ٢٠١٧م، ص ص ١-٥)

وقد هدفت الدراسة التعرف علي مفهوم الجامعة الذكية، مع تحديد مقوماتها وأهدافها وخصائصها وأهميتها، ووضع أهم متطلبات البنية التحتية التقنية للتحول إلى جامعة ذكية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن الاستثمار الأمثل للتقنية يسهل عملية إنتاج ونشر المعرفة، ويؤدي إلى رفع مستوى الابتكار والإبداع والتوجه نحو حياة أسهل وأذكى، ويساهم في تحسين أداء الجامعة وتخفيض التكلفة وزيادة الكفاءة.

٢- دراسة بسام سمير وفاطمة الزهراء طلحي، عام ٢٠١٨م، بعنوان : تقييم مدى توافر متطلبات الجامعات الذكية في الجامعات المصرية – دراسة حالة جامعة مدينة السادات بمصر: (بسام سمير وفاطمة الزهراء طلحي، ٢٠١٨م، ص ص ١-٢٠)

وقد هدفت الدراسة تقييم مدي توافر مقومات ومتطلبات الجامعات الذكية في جامعة مدينة السادات بمصر، بالإضافة إلي وضع خطة مقترحة للتحسين في المستقبل، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما تم تطبيق استبانة علي عدد (٣٥٠) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة مدينة السادات في مصر، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توفردرجة معقولة من بعض متطلبات ومقومات الجامعات الذكية في جامعة مدينة السادات مثل الأشخاص الأذكياء، والإدارة الذكية، وبيئات التعلم الذكية، ولكن لا توجد مباني ذكية، ومن ثم فإن جامعة مدينة السادات بحاجة إلي المزيد من التطوير والتحسين.

٣- دراسة سيمون وكارلين (Simon and Carlene)، عام ٢٠١٨م، بعنوان: الجامعات الذكية تستخدم مفهوم إنترنت الأشياء: (Downes, Simon and Campbell, Carlene, 2018, pp.146-151)

وقد هدفت الدراسة الاستفادة من الأتمتة وإنترنت الأشياء لتحقيق الجامعات الذكية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، تقديم نموذج محاكاة للجامعة الذكية باستخدام شبكة لاسلكية معروفة بإسم كوال نت (Qual Net).

٤- دراسة يوجينيا سمرنوفا (Eugenia Smyrnova)، عام ٢٠١٨م، بعنوان: الجامعة الذكية في مجتمع ذكي: (Smyrnova, Eugenia,2018, pp.65-80)

وقد هدفت الدراسة التعرف على مفهوم الجامعة الذكية وتحديد أهم مكوناتها، ودراسة أهم الاتجاهات الحالية والمستقبلية للتعليم ، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، تطوير برنامج ماجستير بعنوان (التعلم الإلكتروني في ظل التنوع الثقافي) وذلك بطريقة مبدعة على ضوء مفهوم الجامعة الذكية.

٥- دراسة سمية ناصري وفريدة فلاك، عام ٢٠١٩م، بعنوان: أهمية خبرة الجامعات الذكية في تحسين أداءها حسب مجلة تايمز للتعليم العالي- تجربة جامعة أكسفورد في الفترة ٢٠١١-٢٠١٩م: (سمية ناصرى وفريدة فلاك، ٢٠١٩، ص ص ٧٣-٩٣)

وقد هدفت الدراسة الوقوف على الدور الذي تسهم به خبرة الجامعة الذكية في تحقيق مراتب ريادية في مجلة تايمز للتعليم العالي، وهذا بالتركيز على تجربة جامعة أكسفورد والتي احتلت المراتب الريادية في الفترة من ٢٠١١-٢٠١٩، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن جامعة اكسفورد تسعى بشكل مستمر إلى إنشاء بيئة ذكية ورقمية عالمية من خلال إنشاء مجتمعات رقمية مبتكرة تركز على الابتكارات المهمة وأحدث الأفكار وتبادل وتطبيق أفضل الممارسات.

أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

لقد تناولت العديد من الدراسات العربية والأجنبية موضوع (التفكير التصميمي)، والتى قد تتشابه مع الدراسة الحالية فى تناول الإطار المفاهيمي لهذه المنهجية الإدارية الحديثة، إلا أنها تختلف عنها في أن منها من تناوله لتحسين وتطوير أداء الشركات وبعض المؤسسات الاجتماعية الأخرى كدراسة (عبير حمدي) و دراسة (راما كريشنا) و دراسة (رشا عمر)، ومنها من تناولها فى بعض مؤسسات التعليم العالى كدراسة (جودى وكارا) التى تناولتها بهدف تضمين هذا الفكر في مناهج كليات الاعمال الدولية بأستراليا لضمان وجود خريجين يتمتعون بهذه المنهجية فى التفكير عند إدارة أعمالهم المستقبلية، ودراسة (خولة وأنمار) التى تناولتها في بعض الجامعات الأردنية بهدف تحسين قدرة القيادات بها على حل المشكلات فى المواقف المختلفة، وهو ما يختلف عن الدراسة الحالية في أنها تناولت هذه المنهجية لتطوير الجامعات المصرية لتصبح جامعات ذكية ، كما لم تجد الباحثة - على حد علمها- دراسات سابقة مصرية تناولت هذه المنهجية في تطوير الجامعات المصرية.

كما توجد العديد من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت مفهوم (الجامعات الذكية) وأهم متطلبات البنية التحتية التقنية للتحول إليها مثل دراسة (خالد بكرو)، بالإضافة إلى تقديم نموذج محاكاة إذا ما توفرت بعض هذه المتطلبات كدراسة (سيمون وكارلين)، وتقديم مقترحات لتطوير بعض برامج الماجستير لدراسة أهم الاتجاهات المحلية والمستقبلية في هذا المجال كدراسة (يوجينا سمرنوفا)، ودراسة خبرة بعض الجامعات العريقة في هذا المجال كما دراسة (سمية وفريدة)، إلا أن الدراسة الحالية قد تطرقت إلى مستويات تقييم الذكاء في الجامعات، وتحديد خطوات تحقيق الجامعات الذكية في مصر على ضوء استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي المختلفة، مع تقديم ملامح النموذج المقترح لتحقيقها في مصر، ولم تجد الباحثة – على حد علمها- دراسات سابقة مصرية في هذا المجال، ماعدا دراسة (بسام سمير وفاطمة طلحي) التي تناولت تقييم مدى توفر متطلبات الجامعات الذكية في الجامعات المصرية ولكن كدراسة حالة على جامعة واحدة فقط في مصر، هي جامعة مدينة السادات.

خطوات الدراسة

سارت الدراسة وفقا للمحاور التالية:

المحور الأول: الإطار المفاهيمى للتفكير التصميمي فى إدارة المؤسسات التعليمية، ويشمل ما يلى:

أولا: مفهوم التفكير التصميمي Design Thinking في إدارة المؤسسات التعليمية.

ثانيا: خصائص التفكير التصميمي فى إدارة المؤسسات التعليمية.

ثالثا: أهم المراحل التي يمر بها التفكير التصميمي فى إدارة المؤسسات التعليمية.

المحور الثانى: استخدام التفكير التصميمي لتحقيق الجامعات الذكية ، ويشمل ما يلى:

أولا: مفهوم الجامعات الذكية Smart Universities.

ثانيا: عناصر الجامعات الذكية.

ثالثا: مستويات قياس الذكاء في الجامعات المختلفة.

المحور الثالث: ملامح النموذج المقترح لتحقيق الجامعات الذكية في مصر على ضوء استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي.

أولا: خطوات استخدام التفكير التصميمي لتحقيق الجامعات الذكية في مصر.

ثانيا: ملامح النموذج المقترح.

ثالثا: متطلبات تحقيق النموذج المقترح.

وتتناول الدراسة تلك المحاور بشئ من التفصيل، على النحو التالى:

المحور الأول: الإطار المفاهيمى للتفكير التصميمى فى إدارة المؤسسات التعليمية

وتوضحه الدراسة كما يلى:

أولا: مفهوم التفكير التصميمي Design Thinking في إدارة المؤسسات التعليمية

لقد اختلفت الأدبيات في تحديد بداية ظهور مصطلح التفكير التصميمى، فمنهم من يرى أنه قد ظهر لأول مرة في كتاب لـ (هربرت سايمون Herbert Simon) عام ١٩٦٩م ثم ظهر مرة أخرى فى كتاب لـ (روبرت ما كيم Robert Mc Kim) عام ١٩٧٣م (نور الدين حاروش وأحمد معروفي، ٢٠١٧م، ص٦ – رشا عمر ، ٢٠١٨م، ص٢٤) ، ومنهم من يرى أن التفكير التصميمي ظهر لأول مرة فى كتاب لأستاذ الهندسة والتخطيط العمراني (بيتر رو Peter Rowe) عام ١٩٨٧م، وأن هذا المصطلح نتاج العديد من الأبحاث في العلوم المختلفة في مجال التصميم (Greene , Melissa and others, 2017, p.3 - خولة عبد العزيز وأنمار مصطفي، ٢٠١٨م، ص ٢٥٨) .

إلا أنه توجد العديد من الجهود المبذولة التي تسعى لتوضيح مفهوم التفكير التصميمي وأهمية استخدامه في إدارة المؤسسات المختلفة، ومنها مجهودات (دايفيد م. كيلي David M. Kelley) مؤسس منظمة التصميم والاستشارات الدولية (International Design and Consulting firm Organization – IDEO) ، ومن المهتمين بنشر مفهوم التفكير التصميمي في مجالات العمل المختلفة،كما امتدت جهوده لإنشاء (معهد التصميم) والمشهور بإسم (d. school) التابع لجامعة ستانفورد الأمريكية، بهدف تعليم الطلاب من خلال البرامج الدراسية المقدمة في هذا المعهد كيفية استخدام التفكير التصميمي في مختلف أعمالهم المستقبلية، ويساعده في ذلك الرئيس التنفيذي لمؤسسة (IDEO) ويدعى (تيم براون Tim Brown) والذي له العديد من الإسهامات والجهود في توضيح مفهوم التفكير التصميمي ، ليس فقط في مجال تصميم المنتجات، بل يتعداها إلى تصميم أساليب العمل والخدمات والاستراتيجيات في المؤسسات المختلفة، حيث عرف التفكير التصميمي على أنه منهجية إبداعية لحل المشكلات، تبدأ بمعرفة احتياجات المستفيدين، وتنتهي بتصميم حلول جديدة يتم ابتكارها لتلبية تلك الاحتياجات، وأنه طريقة فعالة لتحويل التحديات الصعبة إلي فرص جديدة للتصميم (Brown, Tim, 2010, website- دلال عبد الله، ٢٠٢٠، ص ص ٤٢٩-٤٣٠).

كما عرفتها (جودي Judy) بأنها منهجية في حل المشكلات ، تعتمد علي الفهم العميق لاحتياجات المستفيدين، ومن ثم بناء العديد من الأفكار والنماذج المبدعة لتلبيتها (Matthews, Judy, 2013, p.4)

ويرى (سانجا Sanja) أن التفكير التصميمي هو الطريقة التي تجعل المدراء يفكرون بشكل أكثر إبداعا عند تطوير المنتجات او الخدمات أو العمليات أم استراتيجية العمل داخل المؤسسة (Rocco, Sanja, 2015,p.338).

وقد عرفها (برنامج الامم المتحدة الإنمائي) بأنه منهجية تهدف لإيجاد حلول جديدة، وتعتمد في ذلك على الابتكار، ومحور اهتمامه تلبية احتياجات الأفراد المستفيدين، وإيجاد حلول عملية وملموسة لمشكلاتهم (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠١٧م، ص٥).

كما عرف (نور الدين وأحمد) التفكير التصميمي على أنه " منهج للحل العملي والإبداعي للمشكلات أو القضايا المراد لها أن تحقق نتائج مستقبلية أفضل" (نور الدين حاروش وأحمد معروفي، ٢٠١٧، ص١٢١)، وهو ما يتشابه مع تعريف (دلال عبد الله) للتفكير التصميمي، والذي عرفته بأنه " مجموعة من الطرق المنهجية والأساليب العملية التي يتبعها المصممون لتحليل المشكلات وحلها" (دلال عبد الله، ٢٠٢٠، ص ٤٢٨).

وهناك بعض المفاهيم التى قد تتداخل مع مفهوم التفكير التصميمي، كمفهوم (إدارة التصميم Design Management) والذي يختلف عن مفهوم (التفكير التصميمي) الذي تم تحديده وتوضيحه في التعريفات السابقة، أما إدارة التصميم فتعني "إدارة المشروعات التي تختص بالتصاميم فقط كصناعة الملابس أو الشكل الخارجي للمنتجات من حيث طرق التعبيئة والتغليف، ولكن تطورت الأبحاث والعلوم لتصبح شاملة ومتداخلة مع جوانب أخرى للمؤسسة على المستوى الوظيفي والاستراتيجي" (رشا عمر، ٢٠١٨، ص ١٣)، حيث يُقصد بالتصميم إعداد تصور تخطيطي مبدئي يوضح متطلبات ومواصفات المنتج المطلوب، بناء على المعلومات المتاحة في بيئة العمل داخل المؤسسة، كما يتم إجراء العديد من

التعديلات عليه حتى يصل إلى الصورة النهائية المطلوبة (Razzouk, Rim and Shute, Valeria, 2012, p.335).

ثانيا: خصائص التفكير التصميمي فى إدارة المؤسسات التعليمية

للتفكير التصميمي العديد من الخصائص، منها أنه :

١- نوع من أنواع التفكير المبني على الحل: ويُقصد بذلك أن التفكير التصميمي منهجية تفكير تبدأ بالتركيز على الهدف النهائي أو على تصميم الحل النهائي الذى يراد تحقيقه، بدلا من البدء في التفكير بالمشكلة والاستغراق في تحليلها لمعرفة جذورها ومن ثم التوصل إلى أسبابها (عبير حمدي، ٢٠١٤، ص٣٢٣- دلال عبد الله، ٢٠٢٠، ص ٤٢٨) ، وبالتالي فإن الممارس للتفكير التصميمي عند حدوث مشكلة أو عند وجود حاجة ملحة للتغيير والتطوير، فإنه يبدأ بتصميم حل جديد ومبدع ، ذلك لأن الإفراط في في التفكير التحليلي قد يعيق أحيانا الإبداع الذي يعتمد على بناء أفكار جديدة غير تقليدية لتلبية احتياجات المستفيدين، أو وضع نماذج مبتكرة لتطوير أساليب العمل تواكب الاتجاهات العالمية الحديثة (Rocco, Sanja, 2015, p.336 – Kummitha, Rama, 2019, p.102) .

٢- منهجية تتمحور حول الإنسان: ذلك لأنه يعتمد على تلبية احتياجات المستفيدين، كما يُعد التفكير التصميمي نشاط فكري وعملية عقلية تتم من خلال مجموعة من الأفراد، وغير مقتصرة على فرد محدد أو بمعنى آخرلا يشترط أن يقوم بها الخبراء فقط ، حيث يستطيع الجميع التعاون والمشاركة في عملية التفكير التصميمي للوصول إلي حل مبدع أو تغيير و تطوير أساليب عمل جديدة لم تكن موجودة من قبل (نور الدين حاروش وأحمد معروفي، ٢٠١٧، ص١٢١ - Matthews, Judy and Wrigley, Cara, 2017, p.42) .

٣- يعتمد على الإبداع والابتكار: فالتفكير التصميمي عملية تفاعلية تعتمد بشكل كبير على التفكير خارج الصندوق لتحقيق مخرجات جديدة ومبتكرة على ضوء رؤية المشكلة من عدة زوايا مختلفة دون الاستغراق في تحليلها (Rocco, Sanja, 2015, p.335) ، كما يعتمد التفكير التصميمي على نوعين من التفكير، هما:

أ- التفكير التباعدي Divergent Thinking: والذي يعتمد على ابتكارأكبر عدد ممكن من الأفكار الجديدة غير التقليدية المتعلقة بموضوع محدد، كتصميم نماذج عمل جديدة، وتطوير أساليب العمل المختلفة وغيرها (خولة عبد العزيز وأنمار مصطفى، ٢٠١٨، ص ٢٥٩).

ب- التفكير التقاربي Convergent Thinking: ويعتمد على قدرة الفرد في تجميع كل الأفكار الجديدة التي تم طرحها، ومحاولة العمل على تكاملها من خلال جمعها و بنائها معا بشكل متكامل، حتى تتحول في النهاية إلى النموذج الجديد المبتكر، والذي يُعتبر الحل الأمثل للمشكلة (خولة عبد العزيز وأنمار مصطفى، ٢٠١٨، ص ٢٥٩ - Matthews, Judy and Wrigley, Cara, 2017, p.43).

٤- يستخدم لإيجاد مخرجات جديدة مبتكرة ومتنوعة: حيث يمكن استخدام التفكير التصميمي في مختلف مجالات العمل ، حتى تستطيع المؤسسات المختلفة الصمود أمام الاقتصاد القائم على التصميم في المستقبل، فالتفكير التصميمي لا يقتصر استخدامه على تصميم منتجات مبتكرة وملموسة، بل يتعداها إلى

التفكير في تصميم خدمات مبدعة، وابتكار نماذج وأساليب عمل جديدة متطورة، بل وتصميم استراتيجيات مبتكرة أيضا (المنظمة العالمية للملكية الفكرية، ٢٠١٥، ص ١) .

ثالثا: أهم المراحل التي يمر بها التفكير التصميمي فى إدارة المؤسسات التعليمية

يمر التفكير التصميمي بخمس مراحل كالتالى: (نجلاء عمران، ٢٠١٨، ص ص ٧-٩، دلال عبد الله، ٢٠٢٠، ص ص ٤٣١-٤٣٢ - Both, Thomas, 2016, –Rocco, Sanja,2015,p.336 (pp.1-5

١- التعاطف والإلهام (Empathize): وتتضمن هذه المرحلة إحساس الفرد بالمشكلة المراد حلها والتعاطف معها، والتي قد تنبع من نتاج مشاركته وتفاعله مع الأفراد الآخرين أصحاب المشكلة الفعلية، أو قد تنبع أيضا تعامله مع المستفيدين عن قرب وملاحظة احتياجاتهم والإحساس بها.

٢- التعريف بالمشكلة وتحديدها (Define): فالتفكير التصميمي يبدأ بالتعاطف مع المشكلة ومحاولة فهم الظروف المحيطة بها، ويتم ذلك من خلال التعايش مع تلك الظروف، وأن يتخيل الفرد أنه ضمن الأفراد الذين يعانون من تلك المشكلة، من أجل الوصول لفهم أعمق لها ، ومن ثم تجميع المعلومات اللازمة حولها.

٣- طرح الأفكار المبدعة (Ideate): وعلى ضوء تعاطف الممارس للتفكير التصميمي مع المشكلة وتحديدها بشكل واضح، تأتي مرحلة طرح العديد من الأفكار المبدعة الجديدة وغير التقليدية التي تتبادر إلى ذهنه لحل تلك المشكلة، دون أن يتقيد بتقييمها أو إصدار الأحكام عليها ، كما بإمكانه الاستعانة بعدد من الأفراد الذين قد يساهمون معه في طرح المزيد من الأفكار غير التقليدية من خلال أسلوب العصف الذهني.

٤- بناء النموذج الأولي (Prototype): يتم تجميع جميع الأفكار التي تم طرحها في المرحلة السابقة، ثم يتم البدء في تنقيحها، والعمل على إيجاد ترابط فيما بينها لبناء فكرة جديدة متكاملة، يتم ترجمتها إلى تصميم مخطط أو رسم أو أي شيئ مادي ، والذي يُعد بمثابة النموذج الأولي للحل الأمثل لعلاج هذه المشكلة.

٥- اختبارالنموذج الأولي وتنفيذه (Test): حيث يتم تقييم واختبارمدى فعالية وجدوى ذلك النموذج الأولي، من خلال تجربته في الواقع العملي، وبناء علي النتائج المرصودة، يتم تعديل هذا النموذج أولا بأول، لحين الوصول لشكل النموذج المثالي المطلوب لحل المشكلة.

ويتضح مما سبق، أن التفكير التصميمي يمر بعدة مراحل، قد تتداخل فيما بينها بحيث يصعب تحديد بداية ونهاية كل مرحلة بدقة، ذلك لأن معظمها يتم داخل الفرد، من توقيت أحساس الفرد بوجود مشكلة أوبالحاجة للتغيير والتطوير، الذي يدفعه إلى جمع المعلومات الضرورية عنها، ومن ثم البدء في طرح عدد من الأفكار الجديدة المبدعة، ليتم تجميعها ووضعها بشكل متكامل في نموذج أولي، ثم يتم تجربته وتعديله إذا تطلب الامر قبل تنفيذه بشكل نهائي على أرض الواقع.

المحور الثانى: استخدام التفكير التصميمى لتحقيق الجامعات الذكية

وتوضحه الدراسة كما يلى:

أولا: مفهوم الجامعات الذكية Smart Universities

لقد عرف أوسكوفا وآخرون (Uskov and others) الجامعات الذكية على أنها منظومة تفاعلية يتم من خلالها مشاركة المعرفة بطريقة سلسة ومرنة من أي مكان وفي أي زمان، مستخدمةً في ذلك التكنولوجيا الذكية (Uskov, Vladimir L. and others, 2018, p.36)

كما عرفتها يوجينيا (Eugenia) أنها المؤسسة التي تقدم التعليم الذكي الذي يتم في بيئة ذكية، مدعوماً بتكنولوجيا ذكية، حيث يتم استخدام أدوات وأجهزة ذكية، لتقديم المعلومات واكتساب البيانات الناتجة عن تحليل بيئة التعليم والتعلم، والعمل على تحسينها باستمرار (Smyrnova, Eugenia, 2018, pp.67-68) .

ويتضح مما سبق، أن الجامعات الذكية تُعد من مجتمعات التعلم الذكية (Smart Learning Communities) ، حيث تدعم النظم التعليمية التي تشجع على دراسة التخصصات البينية في فروع المعرفة المختلفة، ويكون التعليم متمركز حول الطالب، كما يتم استخدام برامج تعلم ذكية ومصادر تعلم رقمية متاحة للطالب والمعلم، حيث يمكن تبادل المعلومات ومشاركتها عبر الإنترنت في أي وقت ومن أي مكان، وتتوفر بها أجهزة ذكية متصلة بشبكة الإنترنت بشكل دائم، ويُدار هذا النظام بطريقة رقمية، من خلال نظم رقابة وتقييم ذكية لجمع المعلومات والبيانات عن كل ما يتم داخل الجامعة - في قاعاتها الدراسية والمعامل والمكتبة والحرم الجامعي وغيره- ، والإحاطة بكل ما يجري في البيئة المحيطة بالجامعة من الخارج (Uskov, Vladimir L. and others, 2018, pp.14-15) .

ثانيا: عناصر الجامعات الذكية

وتتكون الجامعات الذكية من عدة عناصر أساسية، هى:

١- القاعات الدراسية الذكية Smart Classrooms :

وهى قاعات دراسية مجهزة بأجهزة حاسوب متقدمة وأدوات وبرامج تكنولوجية متقدمة متصلة بشبكة الإنترنت، لتساعد عضو هيئة التدريس على تعليم الطلاب عن بُعد، مع توفير أساليب عرض متقدمة للمحتوى التعليمي ليصبح تعليما تفاعليا (Uskov, Vladimir L. and others, 2018, p.22) ، كما ان القاعات مزودة بأجهزة استشعار متعددة، حيث يتم ربطها بنظم برمجية متقدمة ومتصلة بالإنترنت، بحيث تستطيع القاعات الدراسية التعرف على الأصوات والمحادثات والحركات وتسجيلها وتحليلها، بالإضافة إلى التعرف الصوتي على الكلمات المفتاحية والمصطلحات التي يتحدث بها عضو هيئة التدريس أثناء المحاضرة والبحث عنها عبر الإنترنت وعرضها أيضا، مع إمكانية تنفيذ أوامر عضو هية التدريس بعرض الملفات وشرائح العروض التقديمية على شاشة العرض داخل القاعة الدراسية، مع تسجيل ما تم في المحاضرة كاملا وحفه مع إمكانية استراجعه لاحقا في أي وقت (منة الله محمد لطفي، ٢٠١٩، ص٣٨٥ - Uskov, Vladimir L. and others, 2018, p.15) .

٢- أعضاء هيئة تدريس أذكياء Smart Staff :

ويُقصد بها أن يكون كل عضو هيئة تدريس قادر على التعامل مع الأدوات والأجهزة والبرامج التكنولوجية الذكية، ويعتمد عليها في تقديم المادة العلمية بل وفي تقييم طلابه، كما يهتم بتنمية مهاراته التكنولوجية باستمرار لمواكبة التطورات الجديدة، ويطبق تلك المهارات في مجال عمله بالجودة المطلوبة (Uskov, Vladimir L. and others, 2018, p.15) .

كما يكون لكل عضو هيئة تدريس - بل ولكل طالب وموظف وإداري يعمل داخل الجامعة - بطاقة ذكية (Smart Card) ، مسجل عليه جميع البيانات الأساسية الخاص بالفرد، والذي يتم استخدامه للتعريف بهويته في أي مكان داخل الجامعة (بسام سمير وفاطمة الزهراء طلحي، ٢٠١٨، ص ٨).

٣- المباني الذكية (Smart Buildings) :

والمباني الذكية هى المباني التي تتوفر بداخلها أجهزة استشعار مثبتة في كل مكان ، ومتصل في الوقت نفسه بأجهزة ونظم برمجية ذكية، كنظام الإنذار المبكر عند نشوب الحريق -لا قدر الله- كإحدى عوامل الأمن والسلامة، كما يمكن تحديد هوية الأشخاص داخل المبني عبر التعرف على وجوههم ، كما توجد أجهزة مثبتة بجوار باب كل قاعة دراسية أومعمل أو مكتبة أو مكتب أو قسم أو أي غرفة موجودة داخل المبني، تسمى بالقارئ (Reader)، حيث لا يسمح لأي شخص - سواء طالب أو عضو هيئة تدريس أو موظف أو غيره - بدخول أى غرفة أو قاعة دراسية داخل المبني إلا بعد إبراز البطاقة الذكية وعرضها على هذا القارئ، والذي يقوم بدوره بالتعرف على هوية هذا الشخص، ثم يسمح له بالدخول مع تسجيل توقيت حدوث ذلك وإرساله إلى ملفه الشخصى لحفظها، كما يمكن استخدام هذه البطاقة الذكية في جميع الخدمات التي تقدمها الجامعة ، كشراء الكتب أو طباعتها أو شراء الوجبات من مطعم الجامعة وغيرها (Uskov, Vladimir L. and others, 2018, p.17) .

٤- بيئة التعلم الذكية Smart Learning Environment :

ويُقصد بها توفير مناهج ذكية Smart Curricula تعتمد على استخدام البرامج الذكية في عرضها وتحليلها وتقييم الطلاب فيها، وكذلك توفر استراتيجيات تعلم حديثة ومختلفة عن الاستراتيجيات التقليدية، والتي تتواكب مع التطور التكنولوجي ، مع محاولة استثمار الاجهزة والأدوات والنظم الذكية في تحقيق أفضل استفادة من عملية التعليم والتعلم التي تتم داخل الجامعة، كاستخدام استراتيجية الصف المقلوب (Flipped Classroom) والتي تعتمد علي أن الطالب هو من يجمع المادة العلمية للمقرر الدراسي مستخدما االأساليب التكنولوجية الحديثة عبر الإنترنت، وأن دور المعلم يقتصر على التوجيه والإشراف، حيث أن معظم مصادر التعلم أصبحت رقمية ومتاحة عبر الإنترنت في أى وقت ومن أى مكان، بالإضافة إلى استخدام استراتيجيات تعلم أخرى كالتعلم الذاتي والتعلم التعاونى وغيرها (خالد بكرو، ٢٠١٧، ص٢ - بسام سمير وفاطمة الزهراء طلحي، ٢٠١٨، ص ص ٨-٩) .

كما من المهم تطوير المكتبة بشكلها التقليدية لتصبح مكتبة رقمية، حيث يتم تحويل مختلف الكتب إلى موارد رقمية وكتب إلكترونية وإنشاء قاعدة بيانات متكاملة عنها، لتلبية احتياجات الطلاب في الوصول إلى المعرفة بسهولة وأن تكون متاحة باستمرار لتتواكب مع العصر الرقمي، بالإضافة إلى أتمتة الأعمال المكتبية من تخزين ونشر جميع الأبحاث والكتب والرسائل العلمية الجديدة بشكل رقمي وإتاحتها للجميع عبر الإنترنت (فاطمة زهرة بن قايد، ٢٠١٧، ص ص ٦-٧).

٥- الحرم الجامعي الذكي Smart Campus:

ويُقصد به ربط جميع المباني والمعامل والمكتبات والمطاعم وغيرها من المباني الموجودة داخل الجامعة، بالإضافة إلى كل ما يحيط بالجامعة من الخارج، بأجهزة استشعار وكاميرات مثبتة في كل مكان، ومتصلة بنظم وبرامج ذكية متقدمة، حيث يمكن من خلالها تتبع حركة الأشخاص ومعرفة تحركاتهم داخل الجامعة، حيث تسمح تلك البرامج بتصوير وعرض وتحليل حركة هؤلاء الأشخاص ومعرفة هويتهم كإحدى عوامل الأمن والسلامة التي تتوفر في الجامعة الذكية، بالإضافة إلى إمكانية متابعة الأنشطة المجدولة زمنيا والتي تتم في الحرم الجامعي إلكترونيا (Uskov, Vladimir L. and others, 2018, p.20) .

٦- الإدارة الذكية Smart Management:

إن كل مايدور داخل الحرم الجامعي والقاعات الدراسية والمعامل والمكاتب والأقسام وغيرها داخل الجامعة، يكون مرتبط بأجهزة ونظم وبرامج ذكية في إدارة الجامعة، حيث يمكنها متابعة ما يحدث داخل مباني الجامعة في أى وقت وبدون بذل الكثير من الجهد، بالإضافة إلي إمكانية التواصل مع أي فرد داخل الجامعة ، وتوثيق حضورهم في ملفاتهم الشخصية ومتابعتهم، بهدف تحسين الأداء الجامعي، كما أن أتمتة معظم الأعمال الإدارية قد يتيح لإدارة الجامعة المزيد من الوقت في العمل علي تحسين أدائها و تطويرها باستمرار(بسام سمير وفاطمة الزهراء طلحي، ٢٠١٨،ص ٨ - Uskov, Vladimir L. and others, 2018, p.37) .

ثالثا: مستويات قياس الذكاء في الجامعات المختلفة

يوجد نموذج لقياس مستوى الذكاء في الجامعات المختلفة (Smartness Maturity Model – SMM) ، ويحتوي هذا النموذج على خمسة مستويات للذكاء، تبدأ بالمستوى الأقل في الذكاء وتنتهي بالمستوى الأعلى، و يوجد مستوى صفري للذكاء (Zero Smartness Level)، ولكنه لا يندرج ضمن مستويات قياس الذكاء لهذا النموذج.

فالجامعات باتباعها الأساليب التقليدية في التدريس من خلال الاعتماد على أسلوب المحاضرة فقط ، أو ما يصاحبها من استخدام برنامج العروض التقديمية في بعض الأحيان، ولا تستخدم الأدوات والأجهزة والبرامج الذكية، كعدم توفر السبورة الذكية التفاعلية في أحد قاعاتها، ولا تستخدم النظم الذكية في أبنيتها أو في الحرم الجامعي الخاص بها، فإن هذه الجامعات تكون في المستوى الصفري للذكاء (Uskov, Vladimir L. and others, 2018, pp. 29-30) .

ويوضح شكل (١) مستويات قياس الذكاء في الجامعات المختلفة، كما يلي:

شكل (١)
مستويات قياس الذكاء في الجامعات المختلفة(*)

ويتضح من الشكل السابق، أن مستويات نموذج قياس الذكاء في الجامعات (SMM) يشتمل على المستويات التالية: (Uskov, Vladimir L. and others, 2018, pp. 31-32)

١- المستوى المبدئي (Initial Level):

وتقوم فيه الجامعة بتجميع الأفكار المبدعة، لتغيير أساليب العمل التقليدية واستبدالها بأخرى جديدة ومبتكرة، والعمل على تجربتها مستخدمة في ذلك التكنولوجيا المتقدمة، فالجامعة التي تعمل على تجهيز ولو قاعة واحدة دراسية ذكية متكاملة بصورة مبدئية، وتجهزها بالأدوات الذكية اللازمة و أجهزة الحاسوب وتوفر لها السبورة الذكية، ثم تُفتح للاستخدام طبقا لجدول معلن إلى جانب القاعات الدراسية غير المجهزة ولكنها في طريقها للتجهيز، بالإضافة إلى استخدام استراتيجيات تعلم جديدة ، والاعتماد على التقييم الإلكتروني للطلاب، والعمل باستمرار على تحسين المخرجات التعليمية، وذلك

بتطبيق أفضل الممارسات في مختلف قطاعات ومجالات الجامعة وصولا إلى أفضل النتائج، يكون بذلك الجامعة في المستوى المبدئي من تطبيق الذكاء بها.

٢- المستوى المتكرر (Repeatable) :

ويُقصد به الاستمرار في جهود الجامعة في المستوى المبدئي السابق، وتكراره فى مختلف الكليات التابعة لها، والتوسع فى تجهيز القاعات الدراسية الذكية، والبدء في تجهيز المباني الذكية تمهيدا لربطها بحرم جامعي ذكى، بالإضافة إلى تحديد متطلبات المستخدمين والمستفيدين من الاجهزة والبرامج والنظم الذكية، وتقديم البرامج التدريبية اللازمة لتلبية هذه المتطلبات.

(*) الشكل من إعداد الباحثة.

٣- مستوى التحديد (Defined Level):

وتقوم فيه الجامعة بوضع مجموعة من المعايير لجميع عناصر الجامعة الذكية، مع تحديد مؤشرات كمية لقياس مدى فعاليتها بدقة، والسعي نحو تحقيق تلك المعاييرعلى أرض الواقع، والاستثمار في الجهود المبذولة بالمستوى المتكرر والمستوى المبدئي، وإعداد حرم جامعي ذكي يربط المباني الذكية جميعها، وتقديم المزيد من الدورات التدريبية لمختلف الأفراد العاملين بالجامعة للرفع من مهاراتهم التكنولوجية.

٤- المستوى المُدار (Managed Level):

ومع الاستمرار في الجهود المبذولة في المستويات السابقة ، من تجهيز الجامعة بالإمكانات التكنولوجية الذكية في مختلف عناصرها، ووضع مواصفات ومعايير محددة لها، تهتم إدارة الجامعة في ظل هذا المستوى بتوفير نظم رقابة ومتابعة ذكية لكل عناصر المنظومة الجامعية، وأتمتة معظم الاعمال الإدارية في مختلف المكاتب والاقسام التابعة لها، ووضع سياسات واضحة للتعليم الذكي المستقبلى و تحديد استراتيجياته، والبدء في إلزام أعضاء هيئة التدريس والطلاب بممارستها واتباعها.

٥- مستوى التحسين (Optimizing Level):

ويتم فيه التقييم المستمر لجميع عناصر الجامعة الذكية، مع الاستمرار في الجهود المبذولة في المستويات السابقة ، بالإضافة إلى متابعة نتائج العملية التعليمية وتحليلها ومقارنتها بالنتائج المتوقعة، مع تحديد نقاط الضعف ومحاولة تحسينها، وتحديد نقاط القوة والعمل على دعمها، مع الاهتمام بتطوير الأجهزة والأنظمة والبرامج والتقنيات الذكية باستمرار، والاهتمام بصيانتها بشكل دوري، والسعي نحو التحسين المستمر لجميع عناصر منظومة الجامعة الذكية العاملة.

ويتضح مما سبق، أن كل مستوى من تلك المستويات يعتمد على المستوى الذي يسبقه، أو بمعنى آخر، أن جهود كل مستوى تمتد وتستمر إلى المستويات التالية له أيضا، وهو ما وضحته الباحثة في شكل (١) السابق.

المحور الثالث: ملامح النموذج المقترح لتحقيق الجامعات الذكية في مصر على ضوء استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي

وتوضحه الدراسة كما يلى:

أولا: خطوات استخدام التفكير التصميمي لتحقيق الجامعات الذكية في مصر

ومن الممكن للإدارة الجامعية في الجامعات المصرية استخدام منهجية التفكير التصميمي لتحقيق الجامعات الذكية في مصر، فعلى ضوء ما تم عرضه في هذه الدراسة، والشعور بأهمية تحقيق الجامعات الذكية في مصر، وتوضيح بعض المعلومات حول مفهومها وأهم عناصرها ومستويات قياس الذكاء فيها، والتى اتضح أن معظم الجامعات المصرية الحكومية مازالت في المستوى الصفري من مستويات الذكاء، لذلك من المهم أن تتبع الإدارة الجامعية في الجامعات

المصرية الخطوات التالية للإنتقال بها من المستوى الصفري إلى المستوى المبدئي من تطبيق الذكاء، وتلك الخطوات كما يلي:

١- شحذ همم جميع الأفراد العاملين بالجامعة، من اعضاء هيئة تدريس وموظفين وإداريين وغيرهم، في مختلف الكليات والاقسام التابعة للجامعة، وتعريفهم بأهمية تحويل الجامعة إلى جامعة ذكية، مع توضيح عناصرها وأهم مميزاتها.

٢- البدء في جمع الأفكار الجديدة غير التقليدية من جميع الأقسام الأكاديمية والكليات التابعة للجامعة حول كيفية تحقيق الجامعة الذكية بها، إلى جانب عقد جلسات عصف ذهني بين أعضاء الإدارة الجامعية العليا لوضع أفكارهم أيضا حول هذا الأمر.

٣- بعد الانتهاء من تجميع جميع الأفكار، من المهم أن تقوم الإدارة الجامعية بدراستها وتنقيحها وإعادة تنظيمها، ليتم الاستفادة من معظم تلك الأفكار في بناء نموذج أولي متكامل.

٤- تحديد المتطلبات اللازمة لتحقيق هذا النموذج الأولي المقترح، مع تحديد الأولويات ومحاولة توفير الإمكانات المطلوبة لتحقيقه.

٥- تجربة هذا النموذج المقترح واختباره، مع مراقبة آليات تنفيذه وتحليل نتائجه أولا بأول، لتعديل هذا النموذج باستمرار على ضوء تلك النتائج، وصولا إلى النموذج النهائي المراد تحقيقه.

ثانيا: ملامح النموذج المقترح

وتتحدد ملامح النموذج المقترح في شكل (٢) التالي:

شكل (٢)

ملامح النموذج المقترح (*)

ويتضح من الشكل السابق، بعض الأفكار لتطوير أساليب عمل الإدارة الجامعية المتمثلة في الثلاثة قطاعات التابعة لها ، لتحقيق الجامعات الذكية في مصر، والتي تم تنقيحها وتعديلها و إعادة تنظيمها في شكل نموذج أولي، وهو شكل (٢) السابق، والذي يمكن توضيحه كالتالي:

١- قطاع (التعليم والطلاب): ويشمل ما يلي:

أ- إعداد موقع إلكتروني خاص بالجامعة : من المهم وجود موقع إلكتروني لكل كلية، يشمل جميع أقسامها وأنشطتها وتخصصاتها، وربط جميع الكليات بموقع الجامعة، الذى يتوفر فيه أيضا كل ما يتعلق بالجامعة ، مع إمكانية استخدام الطلاب وأعضاء هيئة التدريس تلك المواقع باستمرار، وإتاحة تقديم خدمات إلكترونية عبر هذه المواقع، في أي وقت ومن أي مكان.

ب- التحول نحو المقررات الإلكترونية: وكذلك توجيه الطلاب نحو استراتيجيات تعلم جديدة تتناسب مع العصر الرقمي، واكسابهم مهارة البحث عن المعلومات التي تتعلق بالمقرر عبر المصادر الرقمية المختلفة المتوفرة في الإنترنت، بدلا من الاعتماد على أسلوب المحاضرة المباشر فقط الذي يركزعلى مقرر محدد يضعه أستاذ المادة من أجل الامتحان .

ج- الإشراف على تجهيز القاعات الدراسية: والاهتمام بإعداد على الأقل قاعة واحدة ذكية بشكل مبدئي، وأن تكون مجهزة في البداية بسبوة ذكية تفاعلية وغيرها من الأدوات وأجهزة الحاسوب المرتبطة بها ،إلى أن يتم التوسع في هذا الأمر في المستقبل.

د- التحول نحو التقييم الإلكتروني للطلاب : وذلك بدلا من التقييم الحالي، مما يوفر الكثير من الوقت والجهد والمال في توفير كراسات إجابة وأوراق امتحانية، مع تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والطلاب وتدريبهم نحو هذا التوجه، مع وضع القواعد اللازمة لضمان حسن سير نظام الامتحانات في هذه الحالة، وربط هذه نتائج هذه الامتحانات الإلكترونية بنظام الكنترول لرصدها مباشرة.

هـ- أتمتة إجراءات تسجيل الطلاب الجدد: من المهم أتمتة جميع الإجراءات الإدارية الروتينية وتحويلها إلي نظام رقمي يتم إتاحة استخدامه عبر الموقع الإلكتروني الخاص بكل كلية، كإجراءات تسجيل الطلاب الجدد .

و- فتح برامج دراسية جديدة تواكب العصر: وذلك من خلال دراسة كل كلية على حدة لاحتياجات سوق العمل الحالية، ومحاولة تلبيتها من خلال فتح برامج دراسية جديدة تواكب العصر.

ز- الرفع من قدرات أعضاء هيئة التدريس التكنولوجية: من خلال تحديد احتياجاتهم التدريبية في هذا المجال، وتقديم كل الدورات التدريبية اللازمة للرفع من مهاراتهم وقدراتهم التكنولوجية.

ح - إعداد قاعدة بيانات بجميع العاملين بالجامعة: حيث يتم إعداد كود لكل عضو هيئة تدريس وكل إداري وكل موظف يعمل بالجامعة، بحيث يستخدمه لإدخال وتحديث بياناته باستمرار وبشكل دوري علي نظام الجامعة الإلكتروني، والذي يكون متاح عبر موقع الجامعة.

(*) الشكل من إعداد الباحثة.

٢- قطاع (الدراسات العليا والبحوث): ويشمل ما يلي:

أ- إعداد قاعدة بيانات بالأبحاث والرسائل: حتي تصبح أحد المصادر الرقمية الأساسية التي يمكن للطالب والباحث أيضا الاستعانة بها أثناء العملية التعليمية .

ب- تحويل مكتبة الجامعة إلي مكتبة رقمية : فعند إعداد قاعدة بيانات بالكتب والأبحاث والرسائل العلمية، فمن المهم إتاحتها رقميا عبر الإنترنت ، مع توفير الخدمات الإلكترونية المصاحبة لها من النسخ ، والقدرة على التصفح بسهولة من أي مكان وفي أي وقت.

ج- التواصل الإلكتروني مع الجامعات الأخرى : من المهم الاستفادة من الإمكانات التكنولوجية في قدرتها علي التواصل مع أي شخص موجود في أي مكان في الحال، لذلك من المهم ربط موقع الجامعة ببعض الجامعات العالمية ، مع عقد شراكات معها في تبادل الخبرات العلمية والتعليمية بين أعضاء هيئة التدريس وبعضهم البعض، بل والسماح للطلاب أيضا بالتواصل فيما بينهم مما قد يمهد السبل نحو التعرف على متطلبات أسواق العمل العالمية، والعمل على توفيرها وتقديمها في الجامعات المصرية مما قد يسهم في الرفع من مستوى أداء الجامعة ليرقى للمستوى العالمى.

د- عقد مناقشات الرسائل العلمية عن بُعد : ويفضل التوسع في ذلك، من أجل الاستفادة من خبرات أعضاء هيئة التدريس في مجال التخصص ولكن قد يصعب استضافتهم لمناقشة الرسائل في بعض الأحيان لبُعد المسافة بين محل إقامته ومكان عقد المناقشة ، إلا أن التطور التكنولوجي يسمح لهؤلاء الخبراء في مناقشة تلك الرسائل العلمية عن بُعد مما قد يُثري الرسالة العلمية.

هـ- إنشاء مرصد علمي لكل كلية ويكون مربوط إلكترونيا بالجامعة: إن استحداث مرصد علمي لكل كلية بهدف الاستفادة من نتائج الأبحاث العلمية والرسائل الجامعية التي تقدمها الكليات المختلفة، بتجميعها بشكل دوري وتحليلها، وتحديد النتائج التي قد تفيد المجتمع و تسهم في تنمية البيئة ، مع تحديد المستفيدين من تلك النتائج، ومخاطبة قطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة التابع للجامعة بذاك الأمر، للبدء في تسويقها بمقابل مادي، بحيث يعود بالنفع على المجتمع وعلى صاحب البحث ثم كليته ثم الجامعة التابع لها.

٣- قطاع (خدمة المجتمع وتنمية البيئة): ويشمل ما يلي:

أ- إعداد قاعدة بيانات بالخريجين والتواصل معهم إلكترونيا: وذلك لإثراء الجامعة بالمعلومات حول سوق العمل الحالي ومتطلباته، ما إذا كان خريج الجامعة قد استوفى تلك المتطلبات أم لا، مع تحديد المطلوب وإدراجه ضمن برامج ومقررات الدراسة مستقبلا، والتواصل معهم إلكترونيا عبر المواقع والبريد الإلكتروني، بدلا من انقطاع الصلة بين الجامعة وطلابها بعد تخرجهم.

ب- إعداد قاعدة بيانات لسوق العمل: بأن تعمل كل كلية على إعداد قاعدة بيانات بأسماء مختلف الجهات والمؤسسات التي قد تستفيد من الخريجين مستقبلا وربطها بالجامعة، للتواصل معهم وعقد شراكات واتفاقيات لتدريب طلاب الجامعة على المهارات الفعلية لسوق العمل لصقل مهاراتهم العملية، أو بتقديم بعض الاستشارات العلمية التي قد تفيد فى تطوير تلك المؤسسات من خلال التعاون مع أعضاء هيئة التدريس بمقابل مادي يستفيد منه عضو هيئة التدريس ثم الكلية التابعة له والجامعة أيضا.

ج- تنمية مهارات الخريجين إلكترونيا: من خلال التواصل مع الخريجين إلكترونيا، من الممكن معرفة احتياجاتهم التدريبية لتطوير مهاراتهم العملية، بعقد دورات تدريبية عن بُعد بمقابل مادي لتحقيق ذلك.

د- تسويق نتائج الأبحاث التي تم تجميعها في المراصد العلمية : حتي يستفيد المجتمع من نتائج تلك الأبحاث وعدم ركنها على أرفف المكتبة دون الاستفادة منها، بالإضافة إلى رفع الدخل المادي لعضو هيئة التدريس بأن يكون له نسبة من هذا المقابل المادى، بالإضافة إلى نسبة الكلية والجامعة التابعة لها من هذا المقابل المادي للمساهمة في نفقات تطوير كل منهما.

ثالثا: متطلبات تحقيق النموذج المقترح

ومن أهم متطلبات تحقيق هذا النموذج المقترح، ما يلي:

١- متطلبات مالية: وتشمل ما يلي:

أ- توفر التمويل المالي اللازم لعملية التطوير لتحقيق الجامعات الذكية، كتجهيز القاعات الدراسية الذكية والمباني الجامعية الذكية والحرم الجامعي الذكي.

ب- الاستفادة المالية من عقد الشراكات والاتفاقيات مع المؤسسات المختلفة التي قد تستفيد من نتائج تسويق الأبحاث التي تم تجميعها في المراصد العلمية.

ج- الاستفادة المالية من تقديم بعض الاستشارات العلمية التي قد تفيد فى تطوير بعض المؤسسات والشركات، من خلال التعاون مع أعضاء هيئة التدريس بالجامعة.

٢- متطلبات بشرية: وتشمل ما يلي:

أ- عقد المزيد من الدورات التدريبية للرفع من المهارات التكنولوجية في استخدام الأدوات والأجهزة الذكية المتطورة لجميع أعضاء هيئة التدريس والموظفين وغيرهم من العاملين وكذلك الطلاب.

ب- اهتمام الإدارة الجامعية بالأفكار الجديدة غير التقليدية المقدمة من جميع العاملين بالجامعات المصرية، والعمل على تجميعها وتنقيحها باستمرار، والتي قد تسهم في تطوير الجامعات المصرية.

ج- الاهتمام بتواصل وتفاعل الجامعة مع سوق العمل، ومحاولة تحديد المعارف و المهارات الأساسية اللازمة للخريجين، ومحاولة تطوير البرامج والمقررات الدراسية وفقا لها.

٣- متطلبات تكنولوجية: وتشمل ما يلي:

أ- إعداد بنية تحتية قوية تتحمل إنشاء الأنظمة والبرامج الذكية في الجامعات المصرية.

ب- الاهتمام بتجهيز القاعات الدراسية والمباني الجامعية والحرم الجامعي لتصبح جميعها عناصر ذكية.

ج- تركيب أنظمة الأمن والسلامة كنظام الإنذار المبكر للحريق، وأنظمة التعرف على هوية الأشخاص بالكروت الذكية وغيرها، مع الاهتمام بالصيانة الدورية لها.

٤- متطلبات إدارية: وتشمل ما يلي:

أ- التحول نحو الرقمية في التعامل الإداري داخل الجامعة، وتجنب التعامل الورقي، مع محاولة تخزين جميع التقارير والملفات بصورة رقمية بدلا من تخزينها ورقيا في المخازن، مما يوفر الكثير من الوقت الجهد مستقبلا.

ب- وجود ثقافة تنظيمية تشجع على تغيير وتطوير أساليب العمل ، لتحقيق الجامعات الذكية في مصر.

ج- تشجيع العمل في صورة فرق عمل، مما يُثري العمل بالمزيد من الأفكار المبدعة نحو التطوير والتي تتم من خلال أسلوب العصف الذهني لأفكارهم ومناقشتها وتنقيحها وصولا إلي نموذج العمل المطلوب.

مراجع الدراسة

أولا: المراجع العربية

١- إيمان وصفي كامل السيد (يناير ٢٠٢٠): "دراسة مقارنة لمجتمعات الممارسة في جامعات بعض الدول الأجنبية وإمكانية الإفادة منها في مصر"، من (المجلة التربوية)، العدد (٦٩)،الجزء الأول، كلية التربية ، جامعة سوهاج.

٢- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠١٧): "التفكير التصميمي- دليل لنمذجة ولاختبار حلول أهداف التنمية المستدامة"، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بالتعاون مع مؤسسة الاستشارات كوميت .

٣- بسام سمير الرميدي و فاطمة الزهراء طلحي (٢٠١٨): " تقييم مدى توافر متطلبات الجامعات الذكية في الجامعات المصرية – دراسة حالة جامعة مدينة السادات بمصر"، من بحوث المؤتمر الدولي الأول بعنوان (التكوين الجامعي والمحيط الاقتصادي والاجتماعي – تحديات وآفاق)، ١١- ١٢ نوفمبر ٢٠١٨، وزراة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر.

٤- ثابت حمدي ثابت محمد (إبريل ٢٠١٨): " تصور مقترح لإمكانية تطبيق جامعات منظمات الأعمال بمصر في ضوء خبرات الولايات المتحدة الأمريكية والصين – دراسة مقارنة"، من (مجلة الثقافة والتنمية)، العدد (١٢٧)، السنة (١٨)، جمعية الثقافة من أجل التنمية، جمهورية مصر العربية.

٥- خولة عبد العزيز الصانع وأنمار مصطفى الكيلاني (٢٠١٨): " درجة مواءمة أسلوب حل المشكلات المستخدم في الجامعات الرسمية من قبل الأكاديمين الإداريين مع خطوات التفكير التصميمي من وجهة نظرهم"، من (المجلة التربوية الأردنية)، العدد (٤) ، المجلد (٣)، الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، الأردن.

٦- دلال عبد الله الحارثي الشريف (٢٠٢٠): "استراتيجية التفكير التصميمي لرفع الوعي الجمالي والأداء التسويقي : معرض تشكيلي للخامات على الجسم الصناعي- دراسة تطبيقية"، من (مجلة الفنون

والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع)، العدد (٥١)، كلية الإمارات للعلوم التربوية، ، دولة الإمارات العربية المتحدة.

٧- رشا عمر محمود عودة (٢٠١٨): " أثر إدارة تصميم العمليات على اتخاذ القرارات من خلال التفكير التصميمي - دراسة تطبيقية على المنظمات الأهلية المحلية في قطاع غزة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر، غزة.

٨- رمضان محمد محمد السعودي (٢٠١٩): "دراسة مقارنة لبعض الجامعات الرقمية الأجنبية والعربية وإمكانية الإفادة منها في جمهورية مصر العربية"، من (مجلة كلية التربية في العلوم التربوية)، العدد (٤)، المجلد (٤٣)، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٩- سكينة حكمت شديفات وصالح ناصر عليمات (يوليو ٢٠١٩): "درجة ممارسة الإدارة الجامعية لأدوارها في جامعة اليرموك"، من (مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية)، العدد (٤)، مجلد (٢٧)، الجامعة الإسلامية، غزة.

١٠- سمية ناصري وفريدة فلاك (٢٠١٩): "أهمية خبرة الجامعات الذكية في تحسين أداءها حسب مجلة تايمز للتعليم العالي- تجربة جامعة أكسفورد في الفترة ٢٠١١-٢٠١٩"، من (مجلة الإناسة وعلوم المجتمع)، العدد (٥)، جامعة محمد بو ضياف، الجزائر.

١١- عبير حمدي محمد محمود (يونيو ٢٠١٤): " التفكير التصميمي كأحد الاتجاهات الحديثة للإدارة"، من (مجلة التصميم الدولية)، العدد (٣)، مجلد (٤)، الجمعية العلمية للمصممين، جمهورية مصر العربية.

١٢- فاروق جعفر عبد الحكيم مرزوق (أكتوبر ٢٠١٢): "معايير جودة الإدارة الجامعية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس – دراسة حالة على جامعة القاهرة"، من (مجلة العلوم التربوية)، العدد (٤)، مجلد (٢٠)، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

١٣- فاطة زهرة بن قايد (٢٠١٧): "استشراف دور الجامعة الذكية في إرساء أبعاد التنمية المستدامة – عرض بعض التجارب الدولية"، من بحوث (المؤتمر الدولي الأول للتنمية المستدامة)، ١٩-٢٣ نوفمبر ٢٠١٧، ماليزيا.

١٤- محمد أحمد حسين ناصف (فبراير ٢٠١٦): "تصنيف الجامعات عالميا في كل من جمهورية مصر العربية وتايوان – دراسة مقارنة"، من (مجلة التربية المقارنة والدولية)، العدد (٤)، السنة (٢)، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، جمهورية مصر العربية.

١٥- محمد محمد إبراهيم وآخرون (إبريل ٢٠١٩): "دور نظم المعلومات الإدارية في دعم القرارات الخاصة بجودة التعليم العالي – دراسة مقارنة على الجامعات المصرية الحكومية والخاصة في مصر"، من (المجلة العلمية للبحوث التجارية)، العدد (٢)، السنة (٦)، كلية التجارة ، جامعة المنوفية.

١٦- منة الله محمد لطفي (يناير ٢٠١٩): "تصور مقترح للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة"، من (مجلة كلية التربية)، العدد (١٨١)، الجزء الثالث، جامعة الأزهر.

١٧- نجلاء عمران (٢٠١٨): "منهجية التفكير التصميمي المرتكز على التصميم الإنساني في القطاع الصحي"، وزارة الصحة، المملكة العربية السعودية.

١٨- نور الدين حاروش وأحمد معروفي (يونيو ٢٠١٧): " الاهتمام الأكاديمي لعملية التنمية المحلية في الجزائر – دراسة تحليلية للعملية من خلال بعض الرسائل الجامعية باستخدام أسلوب التفكير التصميمي"، من (مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية)، العدد (١٢)، معهد الحقوق والعلوم والسياسية، الجزائر.

ثانيا: المراجع الأجنبية

1- Downes, Simon and Campbell, Carlene (March 2018):"Smart University Utilizing the Concept of the Internet of Things(IOT)", in the (20 th International Conference on Modeling and Simulation), 27-29 March 2018, Cambridge, United Kingdom.

2- Greene, Melissa and others (Aug.2017):" Design Thinking vs. Systems Thinking for Engineering Design- What's the difference?", in (21st International Conference on Engineering Design),21-25 Aug.2017, The University of British Columbia, Canada.

3- Kummitha, Rama Krishna Reddy (2019):" Design Thinking in Social Organizations – Understanding the Role of User engagement", in (Creativity and Innovation Management Journal), Vol.(28).

4- Matthews, Judy (2013):" Design Thinking and Management Education- Benefits for Problem Framing and Problem Solving", in (The 27th Australian and New Zealand Academy of Management Conference), Australian and New Zealand Academy of Management (ANZAM), Australia.

5- Matthews, Judy and Wrigley, Cara (2017):" Design and Design Thinking in Business and Management Higher Education", in (Journal of Learning Design), No.(1), Vol. (10).

6- Razzouk, Rim and Shute, Valeria (Sep.2012): "What is Design Thinking and Why is it Important?", in (Review of Educational Research), No.(3),Vol.(82).

7-Smyrnova, Eugenia (2018):"Smart University in Smart Society- Some Trends", in the (E-Learning and Smart Learning Environment for the preparation of New Generation Specialists Conference), Vol.(10), University of Silesia, Poland.

8- Uskov, Vladimir L. and others (2018): "Smart Universities", in (Smart Innovation, Systems and Technologies), Springer, Vol.(70).

ثالثا: المواقع الإلكترونية

١- المنظمة العالمية للملكية الفكرية (٢٠١٥): "إطلاق القدرات التصميمية للبلدان"، على الموقع الإلكتروني التالي:

(http://www.wipo.int/edocs/mdocs/stLt/ar/wipo_wk_Idcs_ge_15/wipo_wk_Idcs_ge_15_brochure.pdf)

(وذلك بتاريخ ٢٠٢٠/٥/١)

٢- خالد بكرو (ديسمبر ٢٠١٧): "أهمية البنية التحتية التقنية في التحول إلي الجامعات الذكية"، من (المجلة الدولية المحكمة للعلوم الهندسية وتقنية المعلومات)، العدد (١)، المجلد (٤)، على الموقع الإلكتروني التالي:

(http://ijeit.misuratau.edu.ly/wp-content/uploads/2017/08/7-1a1.pdf)

(وذلك بتاريخ ٢٠٢٠/٥/١)

٣- وحدة إدارة مشروعات التعليم العالي: الصفحة الرسمية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي المصرية، على الموقع الإلكتروني التالي:

(http://www.heep.edu.eg)

(وذلك بتاريخ ٢٠٢٠/٥/١)

4- Both, Thomas (2016):" Design Thinking Boot camp Bootleg", d. school, Stanford University, at the website:

(http://dschool.stanford.edu/resources/the-bootcamp-bootleg)

(Date: 1/5/2020)

5- Brown, Tim and Wyatt, Jocelyn (2010): "Design Thinking for Social Innovation", in (Stanford Social Innovation Review), IDEO, at the website:

(http://www.ideo.co) (Date: 1/5/2020)

6- Rocco, Sanja (2015): "Creative Design Thinking as a Managerial Approach", in (Communication Management Forum), at the website:

(http://bib.irb.hr/datoteka/805676.19commforum-rocco.pdf)

(Date: 1/5/2020)

The Use of Design Thinking by University Administration to Achieve Smart Universities in Egypt

Ass. Prof. Dr. Hala Amin Maghawry

Associate Professor of (Educational Administration) at Foundations of Education Department, Faculty of Women for Arts, Science, and Education, Ain Shams University.

Abstract

The current era is characterized by the speed of change in various areas of life, due to the rapid and progressive technological development, and this has been reflected in the field of education, the concept (smart universities) has been developed as one of the modern education patterns that may contribute to changing the traditional education patterns, but university administration needs a modern management methodology, which helps it to think in an innovative new way to change the traditional methods of work, which is called design thinking.

The study aimed to define the conceptual framework of design thinking in educational institutions management, identify the most important stages for design thinking in educational institutions management, recognize the concept of smart universities and identify its elements, study the levels of smart measurement in different universities, identify the steps of using design thinking to achieve smart universities in Egypt and present features of the proposed model for achieving smart universities in Egypt, in light of using design thinking by university administration.

The descriptive method was used in the study, and the important result of the study is to present features of the proposed model for achieving smart universities in Egypt, in the light of using design thinking by university administration.

Keywords : Design Thinking, Smart Universities, University Administration