



القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة "تصور مقترح"

إعداد

د. منال عبد الرحمن سفر

أستاذ الإدارة التربوية والتخطيط المشارك بقسم الإدارة التربوية والتخطيط

كلية التربية - جامعة أم القرى

القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة "تصور مقترح"

منال عبد الرحمن سفر

قسم الإدارة التربوية والتخطيط، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

البريد الإلكتروني: dr.mnal-s@hotmail.com

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة أهمية أبعاد القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وذلك سعياً للوصول إلى وضع تصور مقترح لتطوير القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات المطلوبة، وقد تكونت الاستبانة من (26) عبارة مقسمة على أربعة أبعاد للقيادة المستدامة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وقد طبقت الدراسة خلال العام الدراسي 1441هـ، على عينة عشوائية من القيادات بالكليات التقنية للبنات في المملكة العربية السعودية والبالغ عددها (99) قيادة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن جميع أبعاد القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة حصلت على درجة أهمية "مرتفعة"، وإلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير (المؤهل التعليمي، سنوات الخبرة)، كما خلصت الدراسة وفقاً لتحليل نتائج الدراسة الميدانية إلى وضع تصور مقترح لتطوير القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

الكلمات المفتاحية: القيادة المستدامة، الثورة الصناعية الرابعة، الكليات التقنية.



Sustainable leadership in technical colleges in Requirements light of the Fourth Industrial Revolution "a proposed vision"

Manal Abdul Rahman Safar

**Administration department Collage of Education - Umm Al-Qura
University, KSA.**

Email: dr.mnal-s@hotmail.com

ABSTRACT

The study aimed to reveal the degree of importance of the dimensions of sustainable leadership in technical colleges in light of the requirements of Industrial Revolution th4 , the descriptive survey approach was used , a questionnaire consisting of (26) items divided into four dimensions of sustainable leadership in light of the requirements of the Industrial Revolution th4 was used, The study was applied during the academic year 1441 AH, on a random sample of 99 leadership in technical colleges for girls in the Kingdom of Saudi Arabia, The results of the study indicated that all dimensions of sustainable leadership in technical colleges in light of the requirements of the Industrial Revolution th4 obtained a "high" degree of importance, and that there were no differences in the average responses of the study sample due to (educational qualification, years of experience). The study also concluded to develop a proposed vision for developing sustainable leadership in technical colleges in light of the requirements of the Industrial Revolution th4.

Keywords: Sustainable leadership, Industrial Revolution th4, Technical Colleges.

مقدمة:

تشهد المؤسسات التعليمية في الآونة الأخيرة تحديات تعكس أثار الثورة الرقمية وتطوراتها المتلاحقة، مما جعل تطوير قياداتها مطلبًا ملجأً، فنجاح المؤسسات التعليمية واستدامتها يحتم وجود قيادة واعية تسهم في تحقيق أهدافها.

وفي ضوء توجهات القيادة الحديثة التي تدعم استدامة المؤسسات في ظل بيئة متغيرة ومُعقدة، ظهر مفهوم القيادة المُستدامة (الحيلة، وعرقاوي، 2019)، فقد أصبح دورها أكثر أهمية نتيجة للتغيرات المتسارعة وتحدياتها المستمرة، التي تحتاج إلى توجهات فكرية جديدة للتصدي لها والتعامل معها (Simanskiene, & et al., 2016).

وتعد القيادة المُستدامة نمطًا إداريًا يهدف إلى إحداث التوازن بين الاهتمام بالأفراد والعوائد المادية والبيئية خلال فترة وجود المنظمة، وتبرز أهميتها في كونها عملية تطوير التعلم للجميع بما يضمن حماية ما يمكن أن يدوم وينتشر ويستمر طويلًا، ويوفر فائدة إيجابية تنمية وبشرية حاليًا ومستقبلاً (Hargreaves, & Fink, 2004).

إن القيادة المُستدامة تركز على التوجّه نحو المستقبل (Lambert, 2011)، وهو ما تتطلبه الثورة الرقمية التي نعيشها والتي عرفت بـ"الثورة الصناعية الرابعة"، وقد ظهرت بفضل تطور صناعة الحاسوب وظهور الإنترنت والهواتف الذكية، والروبوتات والذكاء الاصطناعي، ثم دمج تلك التكنولوجيات مع القطاعات المختلفة، وقد أدى ذلك إلى حدوث ثورات أخرى في قطاعات عديدة، ومازال المجال مفتوحًا للمزيد منها، وهو توجّه يُنذر بتغيير أنظمة كاملة في الإدارة والإنتاج، فالثورة الصناعية الرابعة مزيج للتقنيات الحديثة التي تلغي الحدود الفاصلة بين كل ما هو فيزيائي ورقمي وبيولوجي، وسيكون المستفيدون منها أصحاب المواهب الفكرية والمادية من المخترعين على مدار العشرين عامًا القادمة (عمر، 2017:19).

وعلى المستوى المحلي ظهر الاهتمام بالثورة الصناعية الرابعة كما أشار تقرير "مستقبل العمل والتعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء السياسات المطروحة للنقاش في مجموعة العشرين" الصادر عن مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية، إلى ضرورة تزويد المواطنين بمهارات مستقبلية، فالتحول الرقمي جعل من الضروري تعلم مهارات تقنية جديدة، كالبرمجة واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي، والإبداع، والعمل مع الآلات، فقد تحول المعنى العاطفي للمهارات الرقمية من القدرة على التعامل مع التفاعلات البشرية المعقدة والمهارات التقنية الضيقة، إلى مهارات تقنية اجتماعية متعددة الأبعاد، تلائم حل المشكلات في العصر الرقمي (خياط، ولامادا، 2019).

كما شرعت المملكة في إنشاء فرع لمركز الثورة الصناعية الرابعة باتفاقية مع المنتدى الاقتصادي العالمي، ليكون المركز الخامس على مستوى المملكة.

إن تحديات الثورة الصناعية الرابعة تحتم تطوير قيادة المؤسسات التعليمية المتخصصة بإعداد القوى العاملة، فعلمها أن تعيد تقويم معارف مؤسساتها في التعليم والتعلم في ضوء انعكاسات الثورة الرقمية، وتأثيرها على الاحتياجات الوظيفية، حيث تشير التوقعات المستقبلية إلى اختفاء العديد من الوظائف الحالية وظهور وظائف جديدة تتوافق مع هذه الثورة، والتي تتطلب الاستعداد للتعامل مع التقنيات الجديدة غير المألوفة من خلال توفير المعارف والمهارات اللازمة، وتغيير اتجاهات إعداد القوة العاملة نحو المهارات الرقمية وتحويلهم

إلى قوة عاملة رقمية، بالإضافة إلى أهمية تأهب المجتمع للمشكلات والقضايا غير المتوقعة التي ستحدث نتيجة لانعكاسات الثورة الصناعية الرابعة (Krisnawati, & et al., 2019).

وفي ظل تحقيق ذلك الدور تظهر الكليات التقنية، التي تعد من أهم المؤسسات التعليمية؛ وذلك لما تقدمه للمجتمع من كفاءات وكوادر مهنية تسهم في تحقيق التنمية المُستدامة في ضوء متطلبات التقدم العلمي والتكنولوجي والصناعي، حيث توصلت نتائج دراسة (عمارة، 2020) إلى ارتفاع الأهمية النسبية للتعليم الفني في القيمة المضافة للصناعة في كل من الأجلين القصير والطويل.

وفي المملكة العربية السعودية حظيت الكليات التقنية باهتمام ورعاية الدولة، فكانت جزءاً من رؤيتها الوطنية 2030، التي ركزت على التوسع في التدريب التقني والمهني لدفع عجلة الاقتصاد والتنمية (المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، 2018).

وقد تبنت المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في ضوء ذلك مجموعة من المبادرات الإستراتيجية التي تضمنت تحقيق زيادة الطاقة الاستيعابية للبرامج التدريبية، وتعزيز قدرة نظام التدريب للوفاء بمتطلبات سوق العمل، بالإضافة إلى العديد من البرامج التنفيذية للتحوّل الوطني 2020، مع عمل وثيقة شراكة بين المؤسسة ووزارة التعليم.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

انطلاقاً من التطلّعات المرجوة من الكليات التقنية بالمملكة زادت الحاجة إلى تبني مفاهيم إدارية تساعدها في تحقيق أهدافها نحو التنمية المُستدامة، وقد برزت في مجال الإدارة "القيادة المُستدامة" كتوجه معاصر يمكن تطبيق أبعاده في المؤسسات التعليمية لتحقيق استدامتها كمؤسسة مسئولة اجتماعياً، مع التركيز على التعلّم والنّجاح والتّنمية، وهو ما أكدته نتائج عدد من الدراسات كدراسة (Lambert, 2007; Davies, 2007; Hargreaves, & Fink, 2004) التي تعد من أوائل دراسات القيادة المُستدامة وأبرزها في مجال التعليم.

إن العصر الرقمي الذي تشهده المجتمعات ومختلف قطاعاتها، والذي يتسم بالسرعة المتزايدة في التطور باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات، هو انعكاس لمفهوم "الثورة الصناعية الرابعة"، التي تفرض واقعاً جديداً مليئاً بالتغيرات الاقتصادية والاجتماعية غير واضحة النتائج على جميع المستويات المحلية والإقليمية والعالمية (Schwab, 2016).

وتشير نتائج دراسة الأكلبي (2019) إلى أن المؤسسات التعليمية في الدول العربية مازالت غير مستعدة لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة وما بها من تقنيات وتطبيقات، فجاهزية استيعاب هذه التطبيقات تتطلب تكلفة مادية باهظة وتوفير متخصصين وفنيين وتدريب للقوى العاملة.

لذا يُعد تبني مفهوم القيادة المُستدامة في الكليات التقنية إسهاماً في تعزيز دورها المحوري نحو مواكبة التحولات الرقمية المتسارعة، وانعكاساتها على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية التي تفرضها تحديات الثورة الصناعية الرابعة ومتطلباتها، وذلك من خلال دورها المباشر في تأمين احتياجات سوق العمل من القوى العاملة الوطنية المؤهلة في ضوء التقدم

الرقمي والصناعي، وما يترتب عليه من الحد في ارتفاع نسبة البطالة في المجتمع (فرجون، 2019).

ومن خلال ما سبق يمكن تحديد موضوع الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما التصور المقترح لتطوير القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

1. ما درجة أهمية أبعاد القيادة المستدامة بالكليات التقنية للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر قياداتها؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة أهمية أبعاد القيادة المستدامة بالكليات التقنية للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير (سنوات الخدمة، المؤهل العلمي)؟
3. ما ملامح التصور المقترح لتطوير القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التالي:

1. التعرف على درجة أهمية أبعاد القيادة المستدامة بالكليات التقنية للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر قياداتها.
2. الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة أهمية أبعاد القيادة المستدامة بالكليات التقنية للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير (سنوات الخدمة، المؤهل العلمي).
3. وضع تصور مقترح لتطوير القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

أهمية الدراسة:

تنطلق أهمية الدراسة من التالي:

- أهمية موضوع القيادة المستدامة ودورها في الاستعداد للتحديات التي تفرضها تحولات الثورة الصناعية الرابعة في ظل ندرة الدراسات التي ربطت بينهما.
- أهمية مجتمع الدراسة والمتمثل في الكليات التقنية، وأهمية موضوع الدراسة في تطوير أدوارها المستقبلية.

- يؤمل أن تفيد نتائج هذه الدراسة متخذي القرارات في الإدارات العليا بالمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، والقيادات بالكليات التقنية في عملية تطوير مؤسساتهم التعليمية من خلال الإجراءات والممارسات التي تضمنها تصور الدراسة المقترح.

حدود الدراسة:

تحددت الدراسة بما يلي:

الحدود الموضوعية: الكشف عن درجة أهمية القيادة المستدامة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من خلال أبعادها (تنمية الموارد البشرية، التوجه طويل الأجل، الإبداع والموهبة، المسؤولية المجتمعية).

الحدود البشرية: القيادات الأكاديمية (عميدة، وكيلة، رئيسة قسم) كما هو موضح في عينة الدراسة.

الحدود المكانية: الكليات التقنية للبنات بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: العام الدراسي 1440/1441هـ.

المصطلحات الإجرائية للدراسة:

- تعرف القيادة المُستدامة بأنها: توجه حديث يهدف إلى التحسين المستمر في أداء المؤسسات التعليمية، من خلال التوازن في إدارة مواردها المادية والبشرية والمعرفية وفقاً للاحتياجات المجتمعية، ويمكن تطبيق القيادة المُستدامة بالكليات التقنية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، من خلال الأبعاد التالية: (تنمية الموارد البشرية، التوجه طويل الأجل، الإبداع والابتكار، المسؤولية المجتمعية).

- تعرف الثورة الصناعية الرابعة بأنها: ثورة رقمية تتميز بالسرعة وتعتمد على الذكاء الصناعي وإنترنت الأشياء والتكنولوجيا المتقدمة ودمجها في المجالات المادية والرقمية والبيولوجية، بهدف تطوير الإنتاج ورفع كفاءته، من خلال قوة بشرية تتمتع بمهارات عالية، مما يعزز مسؤولية المؤسسات التعليمية المجتمعية في إعداد وتأهيل تلك القوة البشرية.

- تعرف الكليات التقنية بأنها: مؤسسات تعليمية سعودية تؤهل حملة الشهادة الثانوية أو ما يعادلها من الجنسين للحصول على درجتي الدبلوم والبيكالوريوس، وتعمل على تأهيلهم وإعدادهم كمختصين تقنيين لتلبية احتياج سوق العمل، أو مدربين في وحدات التدريب التقني والمهني.

أدبيات الدراسة:

أولاً - مفهوم القيادة المستدامة:

مع بدايات التسعينات انطلق التوجه نحو فكر الاستدامة، ويشير مفهومه إلى التحسين العميق والمستمر بما يتفق مع القيم والمنفعة البشرية، فالاستدامة تعني التوازن والاستمرارية وحسن إدارة الموارد والارتقاء بها لمصلحة الجيل الحاضر وأجيال المستقبل (Fullan, 2005).

وتعرف القيادة المستدامة Sustainable leadership بأنها: "منظور إداري جديد يهدف إلى تحقيق نتائج متميزة، والمحافظة عليها، وتشجيع حالات الإبداع والابتكار في العمل، بتبني رؤية واضحة، وتتوج مستدام طويل الأجل" (الحدادي والجنابي والميالي، 2018).

كما عرفها الحيلة وعرقاوي (2019) بأنها: "القيادة التي تركز في إدارتها للمؤسسات على استدامة مواردها المادية والبشرية والمعرفية والاجتماعية والاقتصادية، من خلال اعتمادها لرؤى تدعم الاستدامة وتحث على التعلم والاندماج مع البيئة"، وللقيادة المستدامة عدة مستويات، فعلى مستوى الفرد تفرض على القائد أن يبدأ بنفسه فيتعرف على مهاراته وسماته ويعمل على تطوير قدراته بالتعلم والتدريب، وعلى مستوى الفريق من خلال العمل على تكوين فرق مؤهلة وعلاقات مستدامة بين أفرادها، وعلى مستوى المنظمة بالتركيز على ثقافة تنظيمية تدعم توجهات الاستدامة، وعلى مستوى المجتمع من خلال تعزيز دور المسؤولية الاجتماعية وتلبية احتياجات المجتمع (Simanskiene, & et al., 2016).

ويتضمن تطبيق القيادة المستدامة في المنظمات عدة مراحل، تبدأ بمرحلة التقدير (Appreciation) وتعرف بمرحلة (الاستكشاف)، وتسعى إلى التأكيد على الجانب الإيجابي بالمنظمة وتحفيز العاملين نحو الإبداع، ومرحلة تصور النتائج (Visualization of results) وتعرف بمرحلة (الحلم)، حيث تقوم على تصور الرؤية المأمولة للمنظمة بمشاركة أصحاب المنفعة، ومرحلة البناء المشترك (Co-construction) وتعرف بمرحلة (التصميم)، وتتمثل بالوسائل والممارسات التي تسعى لتحقيق رؤية المنظمة، وذلك بتنمية مهارات القيادة المستدامة، التي تسعى إلى تطوير مهارات القيادة الفردية والجماعية لدى العاملين بالمنظمة، وأخيراً مرحلة الاستدامة (Sustaining action) وتعرف بمرحلة (المصير)، حيث تشير إلى إيجاد منهجية لتمكين العاملين في المنظمة للتعلم المستمر والارتجال (Peterlin, & et al, 2013).

وأشار العردان (2020) إلى أن تطبيق القيادة المستدامة في المؤسسات التعليمية لا بد أن يتم على كافة المستويات، وألا يقتصر على مستوى القيادة العليا ولا حتى على مستوى المؤسسة نفسها، بل يجب أن يمتد إلى خارج المؤسسة.

ويتضح من المفاهيم السابقة للقيادة المستدامة أنها توجه إداري متكامل يعمل على تطوير أداء المؤسسات داخليا، من خلال التوازن في استثمار الموارد المادية والبشرية، والعمل في ضوء رؤية مستقبلية تسعى إلى مواكبة التغيرات والتطورات الخارجية، مع تعزيز مسؤولية المؤسسات التعليمية المجتمعية لتحقيق تقدماً مستداماً.

ثانياً- مفهوم الثورة الصناعية الرابعة:

عرف (Schwab, 2016) الثورة الصناعية الرابعة (IR4) Industrial Revolution th4 للمرة الأولى في المنتدى الاقتصادي العالمي بأنها: "ثورة الأنظمة الفيزيائية السيبرانية"، وهي نابعة من الرقمنة والذكاء الصناعي وتكنولوجيا النانو، والتكنولوجيا الحيوية وغيرها، وهي بذلك تمثل تحولاً رقمياً شاملاً يستدعي تحليل الدول لكيفية تعاملها مع تكنولوجيا الإنتاج.

وتعد الثورة الصناعية الرابعة موجة غير مسبوقة، حيث تأثيراتها تفوق التأثيرات الناجمة على الثورات الثلاث السابقة؛ نظراً لسرعتها، فهي تسير بمتواليات هندسية تضاعفية وليست بمتابعة حسابية خطية، وتأثيرها الممتد على كافة مجالات الحياة متمتع وعميق، بالإضافة إلى أن نظامها التعددي من شأنه تغيير النظام القائم سواء أكان بين أم داخل الدول والشركات والمجتمع ككل، كما من شأنها أن تلقي بظلالها على كافة مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية (توفيق، 2019).

وقد أشار الذبياني (2020) إلى مجموعة من التحديات التي ستواجه مؤسسات التعليم العالي في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، ومن أبرزها ما يتعلق باستبدال العنصر البشري بالآلة في العديد من الوظائف، مما سيزيد من نسبة البطالة التي ستحتتم على مؤسسات التعليم العالي دعم المجتمع، من خلال تركيزها على تطوير المهارات المعرفية العليا والمهارات الشخصية لدى مواردها البشرية، بحيث لا يمكن استبدالها بالآلة بسهولة، كما ستواجه مؤسسات التعليم العالي تحديات متعلقة بالبنية التحتية مع إدخال تكنولوجيات جديدة كالأجهزة الذكية والشبكات، وهو ما يتطلب بناء بنية تحتية يمكن من خلالها التعامل مع كافة التقنيات الحديثة، وإلا سوف تحدث فجوة كبيرة بين العاملين بتلك المؤسسات، مما سينعكس على زيادة الفجوة الاجتماعية. في حين أكد (Baygin, et al., 2016) أن الثورة الصناعية الرابعة ستسهم في الابتكار في قطاعي التعليم والصناعة، وهو ما يتطلب اتخاذ كافة الترتيبات اللازمة لذلك، التي من أهمها استخدام التكنولوجيا على نطاق واسع في مؤسسات التعليم العالي، ومشاركتها لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة في إعداد وتأهيل مواردها البشرية للمهارات المطلوبة في المستقبل.

إن التحديات التي تفرضها الثورة الصناعية الرابعة تتطلب من مؤسسات المجتمع بجميع قطاعاته المختلفة – وقطاع التعليم على وجه الخصوص- أن توفر مجموعة من المتطلبات، وقد أشار (السيد ومحمود، 2019؛ وأبولهان، 2019) إلى عدد من المتطلبات في هذا الجانب والتي من أبرزها: وضع استراتيجية الثورة الصناعية الرابعة بالمؤسسات التعليمية، ليتم تقييم النضج الرقمي، ووضع أهداف واضحة للسنوات القادمة، والتأكد من أن القيادة لديها الرغبة في تحقيقها، كما يتطلب من المؤسسات التعليمية العمل على تنمية مهارات المستقبل لدى العاملين لديها من خلال تقديم برامج تدريبية، مع التركيز على الاهتمام ببناء نظم للابتكار وتحفيزه، وتوفير أفضل الظروف للجديد من الأفكار وتمويلها وتسويقها كخدمات ومنتجات، بالإضافة إلى إعادة النظر في نظم الحماية الاجتماعية في ظل المتغيرات المتلاحقة في سوق العمل، ومساعدة الموظفين المتعثرين من خلال تقديم مساعدات اجتماعية، والتدريب لإيجاد فرص عمل جديدة لهم.

ولعل مواجهة هذه المتطلبات لتحديات الثورة الصناعية الرابعة توضح أهمية توجه المؤسسات التعليمية نحو تبني أبعاد القيادة المستدامة.

ثالثاً- أبعاد القيادة المُستدامة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة:

حدد "Hargreaves, and Fink" أبعاد القيادة المُستدامة في سبعة أبعاد وهي: التعلّم المُستدام، والنجاح المستمر، والعدالة الاجتماعية، والمحافظة على استدامة الآخرين، والمحافظة على الموارد المادية والبشرية، والتنوع، والاندماج النشط مع البيئة (Hargreaves, & Fink, 2004)، في حين حدد "and Bergsteiner Avery" أبعاد القيادة المُستدامة في ستة أبعاد تمثلت فيما يلي: تبني منظور طويل المدى، والاستثمار في البشر، وتنمية القيادة الداخلية، وثقافة تنظيمية قوية، المسؤولية البيئية، السلوك الأخلاقي (Avery, & Bergsteiner, 2011). بينما حدد نموذج "Lambert" المطور خمسة أبعاد للقيادة المُستدامة تمثلت في: بناء قدرات فريق العمل، والتوزيع الإستراتيجي، والتحالف، وبناء أهداف طويلة المدى استناداً على الأهداف قصيرة المدى، والتنوع والتعلّم من التجارب السابقة (Lambert, 2012).

ويعد التوازن في توجهات القيادة المُستدامة نحو الأهداف طويلة الأجل وقصيرة الأجل، من خلال عمليات تنمية الموارد البشرية وقدراتها الإبداعية، واستدامة العلاقة مع أصحاب المنفعة والمجتمع هو المحرك الرئيس لتنمية المنظمات (Closs, & et al., 2011).

وستعتمد الدراسة الحالية على هذا التوجه في تحديد أبعاد القيادة المُستدامة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة كما يلي:

1. تنمية الموارد البشرية (Human Resources Development)

تعد الموارد البشرية في المنظمات المُستدامة الأكثر أهمية، فهي تنظر إليها باعتبارها أصولاً يجب رعايتها والحفاظ عليها، ولا يمكن تبديلها أو الاستغناء عنها (Hargreaves, & Fink, 2004)، ويشير Lambert (2012) إلى أن المنظمات تعتمد في الحفاظ على مواردها البشرية حالياً ومستقبلاً من خلال التعلّم والتنمية.

وتركز تنمية الموارد البشرية وفقاً لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة على تنمية المهارات الرقمية Skills Digital (البيطار، 2020)، وأشار الدقن (2020، 75) إلى أنها أكثر من كونها القدرة على تشغيل الأجهزة الرقمية بشكل صحيح، فهي تضم مجموعة المهارات المعرفية التي تستخدم في تنفيذ المهام في جميع البيئات الرقمية، فقد أصبح الطلب متزايداً على المهنيين من ذوي المهارات العليا التي تمكنهم من التكيف وإعادة تصميم وظائفهم وتسهيلها باستخدام التكنولوجيا.

كما يشير تحول أولويات المهارات المطلوبة بين عامي (2015-2020) إلى مجموعة من المهارات التي أبرزها مهارة: حل المشكلات المعقدة، والتفكير الناقد، والإبداع، وإدارة الأفراد، والتنسيق مع الآخرين، والذكاء الانفعالي وغيرها (Kemp, 2018). ويعرض الذبياني (2020) مجموعة من مهارات صقل رأس المال البشري التي تتطلبها الثورة الصناعية الرابعة في مؤسسات التعليم العالي، والمتمثلة في: مهارة صناعة الإحساس المساعد في تكوين بصرية عالية، والمهارات الاجتماعية، ومهارات التفكير الإبداعي، وغيرها من المهارات.

2. توجه طويل الأجل (long-term oriented)

إن بناء الأهداف طويلة الأجل من الأهداف قصيرة الأجل انطلاقة رئيسة للتطوير في المنظمات، حيث يتعدى دور الأهداف قصيرة الأجل عملية المتابعة والتقييم في الإدارة التنفيذية، فأهداف الإدارات مجتمعة تؤدي دور تطوير تنظيمي طويل الأجل (Lambert, 2011). والقيادة المُستدامة تهدف إلى التركيز الموجه نحو المستقبل، مما يدفع المنظمات للتوجه نحو التنمية المُستدامة كفكر؛ وذلك بهدف مواكبتها للتطور المستمر مع التركيز على الاستدامة طويلة الأجل (Closs, & et al., 2011).

كما أن القيادة المُستدامة في البيئة التعليمية قيادة تهدف إلى العمل على تنمية التعلّم المتعمق بطريقة تُحدث تأثيرات إيجابية لجميع أصحاب العلاقة في الوقت الحاضر والمستقبل (Hargveas, & Fink, 2004).

وفي ضوء الثورة الصناعية الرابعة يُعد التقدم الرقمي وأدواته الذكية المتنوعة هي محرك التحول والتطور والاستثمار الفعال لجميع قطاعات المجتمع والحياة البشرية بشكل عام؛ لذا أصبح الاستثمار في التقنيات الرقمية أحد العوامل المهمة لتكيف المؤسسات واستدامتها.

3. الإبداع والموهبة (Talent Creativity &)

يسهم الإبداع في المنظمات المُستدامة في الحفاظ على أدائها والتكيف مع المتغيرات المحيطة بها (غانم، 2016)، والقيادة المُستدامة تعترف بموهبة القيادة وتجتهد بها وتدعمها، حيث إنها قيادة تحرص على عدم استنزاف الموارد المادية وتعمل على تطوير الموارد البشرية وتنمية الإبداع لديها (Hairuddin, & SitiKhadijah, 2014)، فهي تدرك نقاط القوة، ولا تمارس العشوائية والفوضى، وتؤمن بقوة الإبداع والابتكار (Skarie, 2013).

إن المنظمات تتطلب لاستدامتها الإبداع والموهبة التي تعتمد على البحث والتغيير وحل المشكلات بطرق غير تقليدية، وهو ما يختلف عن تدريب فرق العمل لتحقيق الأهداف قصيرة الأجل (Sooksan, & Molraudee, 2013).

ويشير (Manada, and Dhaou 2019: 246) إلى أن المنتجات الإبداعية بالتقنيات الإنتاجية المعتمدة على التكنولوجيا، أحد أهم متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وهو ما يستوجب الحاجة إلى المزيد من عملية البحث والتطوير التي تُعد محرك الابتكار في عصر الثورة الصناعية الرابعة.

وستظهر في المقابل الموارد الأكثر ندرة والأكثر قيمة، وهو ما يتطلب قوة بشرية قادرة على خلق أفكار وابتكارات جديدة، فالموهبة ستصبح أكثر أهمية من رأس المال، والعامل الحاسم في الإنتاج، وأصحاب الأفكار يصبحون الموارد الأكثر ندرة، وليس العاملون أو المستثمرون، وسيبحث سوق العمل عن أصحاب الأفكار والمواهب (Xu, et al., 2018).

4. المسؤولية المجتمعية (social responsibilities)

تتطلب القيادة المُستدامة اهتمام قادة المنظمات بالمسؤولية المجتمعية، حيث يتمثل هدف القيادة المُستدامة الرئيس في توجه المنظمات ومواردها البشرية نحو تحقيق التنمية

المُستدامة من خلال مسؤولياتها المجتمعية (Closs, & et al., 2011). وتُعد القيادة المُستدامة إحدى القوى الرئيسة في عملية التغيير واستمرارية المنظمات للمدى الطويل من خلال التركيز على المشاركة المجتمعية (Hargreaves, & Fink, 2004).

ومن الجانب التربوي تهدف الشراكة المجتمعية في مؤسساتها التعليمية إلى تزايد تماسك المجتمع وزيادة قدرات أفرادهِ وإكسابهم مهارات جديدة لتطوير دورهم في تنمية المجتمع، وتسهم كذلك في العملية التنموية، حيث تحدد الصعوبات والمشكلات التي تواجه حياتهم مما يسهل رسم السياسات لمعالجتها (الخصاونة، 2020، 45).

وتُشير نتائج تحليل تحديات الثورة الصناعية الرابعة إلى أن المجتمعات ستشهد توتراً متزايداً نتيجة لارتفاع نسبة البطالة العالمية المتوقعة، حيث ستحل الآلة بدلاً من البشر لتقوم بالأدوار المطلوبة في كثير من الوظائف، وسيكون النمو غير شامل لفرص التوظيف (Kemp, 2018).

ويظهر في هذا الجانب إسهام التعليم والتدريب التقني والمهني، حيث يُعد السبيل لدول العالم المتقدم للتخلص من مشكلة البطالة، والعمل على دفع مسيرة التنمية المُستدامة؛ لارتباطه المباشر بتطوير وإعداد القوة الوطنية العاملة، من خلال جهود إدراج المهارات الرقمية في محتويات برامجهِ التعليمية والتدريبية، وبما يسهم في تأهيلهم نحو العمل الصناعي المُستدام، فالقوة العاملة تعد أهم عناصر الإنتاج لمواكبة متطلبات سوق العمل المتغيرة (العمار، 2020).

كما يضيف (Efimov & Lapteva, 2016) في هذا الجانب بعض مساهمة مؤسسات التعليم التقني والمهني نحو مسؤولياتها المجتمعية، كإطلاق الشركات الناشئة وحاضنات الأعمال والحدائق التكنولوجية والمراكز المجتمعية التي تعزز التعلم، وتقدم مهارات جديدة عبر شبكات الاتصالات المتنوعة.

الدراسات السابقة:

أولاً- دراسات متعلقة بالقيادة المُستدامة:

أجرى (العردان، 2020) دراسة هدفت إلى تحديد واقع القيادات الأكاديمية في الجامعات السعودية الناشئة في ضوء القيادة المُستدامة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت على الاستبانة في جمع البيانات، وطبقت الدراسة على عينة من (315) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بجامعات (المجمعة وحائل والباحة) كجامعات ناشئة بالملكة، وتوصلت النتائج إلى حصول جميع أبعاد القيادات الأكاديمية في ضوء القيادة المُستدامة على درجة أداء متوسط.

دراسة (Filho, & et al, 2020) التي هدفت إلى التعرف على الخصائص الرئيسة للقيادة المُستدامة بمؤسسات التعليم العالي وأهم التحديات التي تواجههم، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت على استبانة في جمع البيانات، وطبقت الدراسة في (29) بلداً أوروبية على عينة قسدية من (50) قيادة جامعية بمناصب إدارية عليا تتمتع بالخبرة التي تمتلك وجهات نظر غنية بالمعلومات، وتوصلت النتائج إلى وصف القادة لأسلوبهم القيادي وسماتهم، كما أشارت النتائج إلى أن أهم المهارات هي القدرة على الابتكار والتفكير طويل المدى، وإدارة الأزمات،

من مجموعة مهارات معدة مسبقاً، وتم تحديد بعض التحديات التي تواجه تطبيقهم للقيادة المُستدامة.

أجرى (كريري، 2019) دراسة هدفت إلى التعرف على درجة أهمية تطبيق القيادة المُستدامة بجامعة الملك خالد في ضوء نموذج "إفري وبرجستر"، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وكان الاستبانة هي الأداة التي اعتمدت عليها، وطبقت الدراسة على عينة من (344) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك خالد، وأظهرت النتائج أهمية تطبيق القيادة المُستدامة في ضوء نموذج "إفري وبرجستر"، كما توصلت إلى وضع إستراتيجية مقترحة لتطبيقها بجامعة الملك خالد.

أجرى (غانم، 2016) دراسة هدفت إلى الكشف عن واقع تطبيق القيادة المُستدامة بجامعة مدينة السادات كمدخل لتطوير التعليم الجامعي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت على الاستبانة كأداة لها، وطبقت على عينة من (96) عضواً تدريسيًا وهيئة معاونة بجامعة مدينة السادات، وتوصلت النتائج إلى أن تطبيق ممارسات القيادة المُستدامة بدرجة متوسط.

وأجرى (Farooq, 2016) دراسة هدفت إلى التعرف على ممارسات القيادة الهادفة للتحويل إلى الاستدامة في مؤسسات التعليم العالي بماليزيا، من خلال تحليل نتائج الدراسات التجريبية السابقة التي استخدمت نموذج "Lambert's, 2012"، وتوصلت النتائج إلى تحديد ستة أبعاد لتطبيق القيادة المُستدامة في مؤسسات التعليم العالي تمثلت في: بُعد التعلّم العميق وقيمة النزاهة، وبُعد التزام القيادات التربوية بمهمة محددة من خلال رؤية إستراتيجية، وبُعد الامتداد من خلال تعاقب القيادة في المؤسسة التعليمية، وبُعد الاتساع من خلال التعاون والمشاركة والاتصال والتأكيد على العمل بها كمهارة يومية لمشاركة المعلومات، بالإضافة إلى التنوع وسعة الحيلة باستخدام القيادات التربوية للشراكات الداخلية والخارجية لتحسين المجتمعات المحلية والحفاظ على ميزة مُستدامة، وبُعد العدالة التي يتم من خلالها التغلب على المصالح الشخصية، وأخيرًا بُعد التعلّم من دروس الماضي من أجل مستقبل أفضل لمؤسسات التعليم العالي.

ثانيًا- دراسات متعلقة بالثورة الصناعية الرابعة:

أجرى (الذبياني، 2020) دراسة هدفت إلى تطوير مؤسسات التعليم الجامعي بالملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت على الاستبانة في جمع البيانات، وطبقت الدراسة على عينة بلغت (49) من القيادات الجامعية، وتوصلت الدراسة إلى تصور إستراتيجي مقترح اشتمل على خطط لتحسين المستمر في الإجراءات الإدارية من خلال الرقمنة، بالإضافة إلى صقل مهارات رأس المال البشري من قيادات الجامعة وأعضاء هيئة التدريس، وأساليب التدريس الذكية، وتدعيم البحث العلمي.

كما أجرى (Oke, & Fernandes, 2020) دراسة هدفت إلى الكشف عن جاهزية قطاع التعليم الأفريقي لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت المقابلة مع عينة بلغت (33) من أصحاب المصلحة والمستفيدين من مخرجات

القطاع التعليمي، وتوصلت النتائج إلى ضعف استعداد قطاع التعليم لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، على الرغم من وجود فرص لتوظيف إمكانياتها، بالإضافة لوجود علاقة بين قطاع التعليم والابتكار التقني، وأهمية زيادة الاستثمار في قطاع التعليم.

أجرى (السيد ومحمود، 2019) دراسة هدفت إلى إلقاء الضوء على الفرص والتحديات المصاحبة للثورة الصناعية الرابعة والآثار المترتبة للثورة الصناعية الرابعة على التعليم العالي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة في جمع البيانات، وطبقت الدراسة على عينة بلغت (78) عضو هيئة تدريس بالجامعات المصرية، وخلصت الدراسة بتقديم تصور مقترح لاستشراف مستقبل التعليم العالي في مصر.

أجرى (Krisnawati, & et al., 2019) دراسة هدفت إلى تنمية البرامج الدراسية في مؤسسات التعليم العالي للاستجابة لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وكان المنهج الوصفي هو المتبع في الدراسة مع استخدام الاستبانة في جمع البيانات، وطبقت الدراسة على عينة من الطلبة وعينة قصدية من (25) عضو هيئة تدريس ممن لديهم خبرة كافية بموضوع الدراسة بجامعة "Krisnadwipayan" بجاكرتا، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وضع إستراتيجية للنمو والتوسع في ضوء نتائج تحليل (SWOT)، وأوصت الدراسة في إستراتيجيتها على أهمية التعاون بين مؤسسات التعليم العالي والخبراء وقطاع الصناعة فيما يتعلق بتصميم المناهج وفقاً لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

مما سبق يلاحظ التقاء الدراسة الحالية بجميع الدراسات السابقة في مجتمع الدراسة الذي تمثل في قطاع التعليم.

كما تلتقي الدراسة الحالية مع متغيرات الدراسات السابقة التي تناول عدد منها موضوع القيادة المستدامة في قطاع التعليم، بينما اهتم عدد آخر من الدراسات بموضوع الثورة الصناعية الرابعة ومتطلباتها وانعكاساتها على التعليم.

كما يلاحظ عدم وجود دراسة سابقة تناولت موضوع القيادة المستدامة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وهو ما تميزت به الدراسة الحالية.

منهج الدراسة وإجراءاتها:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي وذلك لمناسبته لطبيعتها وأهدافها، وتم تصميم استبانة في ضوء مراجعة الأدبيات النظرية والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع القيادة المستدامة والثورة الصناعية الرابعة، كميّاس لتحديد درجة أهمية أبعاد القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وتكونت الاستبانة من (26) عبارة مقسمة على أربعة أبعاد على النحو التالي:

- بعد تنمية الموارد البشرية "8" فقرات.
- بعد التوجه طويل الأجل "5" فقرات.
- بعد الإبداع والموهبة "6" فقرات.
- بعد المسؤولية المجتمعية "7" فقرات.

وقد تم عرض الاستبانة على مجموعة من القيادات الأكاديمية وأعضاء هيئة التدريس من ذوي الخبرة والمحكمين المختصين في مجال الإدارة التربوية والقياس والتقويم واللغويين؛ للتأكد من صدق الاستبانة الظاهري ومن مدى سلامة عباراتها، ثم العمل على تعديل الملاحظات الواردة منهم.

كما تم التأكد من صدق وثبات الاستبانة باستخدام الاختبارات التالية:

أولاً: صدق الاتساق الداخلي للاستبانة: تم استخدام معامل ارتباط بيرسون كما يوضحه جدول رقم (1) على النحو التالي:

جدول (1):

معامل ارتباط بيرسون لأبعاد الاستبانة

البعد الأول		البعد الثاني		البعد الثالث		البعد الرابع	
الفقرة	الارتباط	الفقرة	الارتباط	الفقرة	الارتباط	الفقرة	الارتباط
1	**0.806	1	**0.893	1	**0.799	1	**0.911
2	**0.844	2	**0.825	2	**0.782	2	**0.905
3	**0.888	3	**0.814	3	**0.757	3	**0.877
4	**0.914	4	**0.722	4	**0.808	4	**0.826
5	**0.902	5	**0.706	5	**0.733	5	**0.744
6	**0.863	6		6	**0.806	6	**0.832
7	**0.954	7				7	**0.779
8	**0.942						

** جميع الارتباطات دالة إحصائياً

ثانياً: الثبات الداخلي للاستبانة: تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لكل بعد من أبعاد الاستبانة وللأبعاد ككل كما يوضحه جدول رقم (2) على النحو التالي:

جدول (2):

معامل ارتباط الثبات الداخلي للاستبانة

البعد	معامل ألفا كرونباخ
بعد تنمية الموارد البشرية	0.932
بعد التوجه طويل الأجل	0.928
بعد الإبداع والموهبة	0.945
بعد المسؤولية المجتمعية	0.962
الأبعاد ككل	0.958

وتشير النتائج في الجدولين إلى صدق الاستبانة وثباتها، مما يجعلها قابلة للتطبيق.

وقد اعتمدت الدراسة في قياس استجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة مقياس ليكرت الخماسي، وحدد معيار حكم ثلاثي في تفسير متوسطات الاستجابات وفق المعادلة التالية: طول الفئة = (أكبر قيمة - أقل قيمة) ÷ 3 = (5-1) ÷ 3 = 1,33

ويوضح الجدول رقم (3) توزيع مدى متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة كما يلي:

جدول (3):

معياري الحكم على مدى متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة

مدى الأهمية	مرتفعة	متوسطة	منخفضة
مدى المتوسطات	3,67 - 5,00	2,34 - 3,66	1,00 - 2,33

مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة في جميع القيادات الأكاديمية والبالغ عددهم (165) قيادة بمنصب عميدة، ووكيلة، ورئيسة قسم) بالكلية التقنية للبنات بالمملكة العربية السعودية البالغ عددها (27) كلية وفقاً لإحصائيات عام (1440/1441هـ). ويتكون الهيكل التنظيمي للكلية التقنية للبنات من عميدة ووكيلتين (وكيلة لشؤون المدرسات، ووكيلة لشؤون المتدربات)، بالإضافة إلى رئيسات الأقسام البالغ عددهن (84) رئيسة قسم.

وقد تم اختيار عينة عشوائية بلغت (115) قيادة، وهي عينة تمثل المجتمع تمثيلاً حقيقياً وفقاً لجدول (krejcie and morgan) لتحديد حجم العينة، ووزعت الاستبانة إلكترونياً على أفراد عينة الدراسة، وتم الحصول على (99) استجابة من العينة العشوائية، كما يوضحه جدول رقم (4) على النحو التالي:

جدول (4):

وصف أفراد مجتمع وعينة الدراسة

المنصب القيادي	أفراد المجتمع	أفراد العينة	النسبة المئوية
عميدة	27	16	59.3%
وكيلة	54	33	61.1%
رئيسة قسم	84	50	59.5%
المجموع الكلي	165	99	60%

يوضح الجدول رقم (5) خصائص أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالدرجة العلمية وسنوات الخدمة على النحو التالي:

جدول (5):

خصائص أفراد عينة الدراسة

المتغيرات	العدد	النسبة
المؤهل العلمي	53	58.9%
سنوات الخدمة	46	51.1%
أقل من (10) سنوات	39	39.4%
(10) سنوات فأكثر	60	60.6%
المجموع	99	100%

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج السؤال الأول: تضمنت الإجابة عن السؤال تحديد درجة أهمية أبعاد القيادة المُستدامة في الكليات التقنية للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر قياداتها، وفيما يلي عرض لنتائج هذا السؤال الذي أُعتمد في تحليله على حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة المكونة من أربعة أبعاد (بعد تنمية الموارد البشرية، بعد التوجه طويل الأجل، بعد الإبداع والابتكار، بعد المسؤولية المجتمعية) كما يوضحه الجدول رقم (6) على النحو التالي:

جدول (6):

درجة أهمية أبعاد القيادة المُستدامة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة

ب. بعد	ما درجة أهمية توجه القيادات بالكليات التقنية نحو	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية
تنمية الموارد البشرية	تحفز المدربين والإداريين على تميز أدائهم بتوظيف أحدث الوسائل الرقمية.	4.74	.866	مرتفعة
	العمل على تطوير المهارات الرقمية لدى جميع مواردها البشرية.	4.66	.908	مرتفعة
	اعتماد مستوى الإنتاجية أساساً في نظام الترقية.	4.61	.755	مرتفعة
	النظر إلى مواردها البشرية باعتبارهم أصولاً رئيسة يجب رعايتها والحفاظ عليها.	4.48	.811	مرتفعة
	5. تزويد المدربين والإداريين بالمستجدات المعرفية.	4.42	.908	مرتفعة
	تدريب المدربين والإداريين على تنمية مهارات التفكير العليا في حل المشكلات (تفكير الخبير).	4.37	.733	مرتفعة
	7. توفير بيئة تعزز مهارات التفاعل الاجتماعي.	4.21	.891	مرتفعة
	الحرص على التنمية المهنية المستمرة للمدربين والإداريين.	4.17	.816	مرتفعة
	المتوسط الكلي لأهمية البعد	4.46	.910	مرتفعة
	تركيز البرامج التدريبية على تنمية المهارات المطلوبة في الوظائف المستقبلية.	4.49	.816	مرتفعة
تطوير الأداء	مواكبة التقدم الرقمي بتوظيف أحدث آلياته الرقمية والذكية في مجال التعليم.	4.33	.615	مرتفعة
	استدامة الموارد المادية اللازمة والموارد البشرية المتميزة لتحقيق الأهداف المنشودة.	4.31	.837	مرتفعة
	صياغة رؤية مستقبلية تعكس التطورات الطموحة في مجال التقدم الرقمي.	4.27	.641	مرتفعة
الأجل	وضع أهداف طويلة الأجل في ضوء رؤية الكلية والسعي لتحقيقها.	4.22	.605	مرتفعة

البعـد	ما درجة أهمية توجه القيادات بالكليات التقنية نحو التالي:	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية
الإبداع والموهبة	المتوسط الكلي لأهمية البعد	4.32	.866	مرتفعة
	تحفيز المبدعين والموهوبين في المجال الرقمي من العاملين والمتدربين.	4.58	.689	مرتفعة
	15. دعم التقنيات الرقمية المبتكرة.	4.45	.936	مرتفعة
	استثمار موارد الكليات التقنية المادية والبشرية باحترافية.	4.39	.618	مرتفعة
	17. تبني الطرق غير التقليدية في حل المشكلات.	4.38	.776	مرتفعة
	18. تعزيز فرص المنافسة المحلية والعالمية.	4.26	.589	مرتفعة
	19. طرح أفكار وأساليب جديدة لتطوير العمل.	4.16	.668	مرتفعة
	المتوسط الكلي لأهمية البعد	4.37	.945	مرتفعة
	تطوير مهارات القيادات في التنبؤ بالأحداث المستقبلية في المجال الرقمي وانعكاساتها على المهارات المستقبلية المطلوبة.	4.62	.976	مرتفعة
	2. إعداد وتأهيل قوة عمل وطنية تتناسب مهاراتهم مع المتطلبات المستقبلية للوظائف الرقمية.	4.58	.959	مرتفعة
المسؤولية المجتمعية	3. تميز برامج وأنشطة الكليات التقنية بمواكبتها للتطور الرقمي.	4.55	.703	مرتفعة
	4. تطوير البرامج التدريبية لتتكيف مع احتياجات سوق العمل المتغيرة.	4.49	.755	مرتفعة
	5. تسويق المشروعات العلمية والتقنية لاستفادة المجتمع منها.	4.42	.945	مرتفعة
	تشجيع عقد المزيد من الشراكات مع مؤسسات المجتمع المحلي والعالمي.	4.28	1.03	مرتفعة
	2. خدمة المجتمع المحلي من خلال مشاركات تطوعية.	4.11	.618	مرتفعة
	المتوسط الكلي لأهمية البعد	4.44	.891	مرتفعة
المتوسط الكلي لأهمية الأبعاد	4.4	.990	مرتفعة	

تشير نتائج الجدول رقم (6) إلى أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على أهمية جميع أبعاد القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة الاستبانة حصلت على درجة أهمية "مرتفعة" وبمتوسط حسابي بلغ (4.4). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (كيري، 2019) التي توصلت نتائجها إلى أهمية أبعاد القيادة المستدامة في الجامعات.

وبمزيد من التفصيل تشير النتائج إلى أن بعد تنمية الموارد البشرية جاء بالترتبة الأولى وبدرجة أهمية "مرتفعة" للبعد ولجميع فقراته، وقد بلغ المتوسط حسابي للبعد (4.46). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الذبياني، 2020) التي أشارت إلى أهمية صقل مهارات رأس المال البشري في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

بينما جاء بعد المسؤولية المجتمعية في الرتبة الثانية وبدرجة أهمية "مرتفعة" للبعد ولجميع فقراته، وقد بلغ المتوسط الحسابي للبعد (4.44)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Krisnawati, Mei, & Pus, 2019) التي أشارت نتائجها إلى أهمية إنشاء جسور تواصل متبادلة بين المؤسسات التعليمية وسوق العمل، وإلى أهمية التعاون مع الخبراء وقطاع الصناعة.

في حين جاء بعد الإبداع والموهبة في الرتبة الثالثة وبدرجة أهمية "مرتفعة" للبعد ولجميع فقراته، وقد بلغ المتوسط الحسابي للبعد (4.37)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Filho, and et al, 2020؛ Oke, and Fernandes, 2020) التي أشارت إلى أهمية الابتكار التقني في تطوير المؤسسات التعليمية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

وأخيرًا جاءت درجة أهمية بعد التوجه طويل الأجل في الرتبة الرابعة وبدرجة أهمية "مرتفعة" للبعد ولجميع فقراته، وقد بلغ المتوسط الحسابي للبعد (4.32)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Filho, and et al, 2020) التي أشارت إلى أهمية التوجه طويل المدى في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

وبشكل عام تشير النتائج إلى اتجاهات قيادات الكليات التقنية الإيجابية نحو أهمية أبعاد القيادة المُستدامة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ولعل ذلك يعود إلى معايشتهم لتوجهات الدولة الإستراتيجية نحو مواكبة التغيرات الحديثة بما يسهم في تحقيق الرؤية الوطنية 2030 محليًا، ويعزز قدرة الاقتصاد السعودي على الاستدامة دوليًا.

نتائج السؤال الثاني: تضمنت الإجابة عن السؤال تحديد الفروق الإحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة أهمية أبعاد القيادة المُستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير (المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)، وقد تم الاعتماد على اختبار (T-Test) لتحديد الفروق الإحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة كما يوضحه الجدول رقم (7) على النحو التالي:

جدول (7):

اختبار دلالة الفروق لمتغير (المؤهل العلمي وسنوات الخبرة)

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
تنمية الموارد البشرية	53	4.72	.901	1.01	0.102
	46	4.58	.754		
لتوجه طويل الأجل	53	4.35	.703	0.09	0.963
	46	4.32	.605		
الإبداع والموهبة	53	4.29	.912	0.88	0.414
	46	4.38	.622		
المسؤولية المجتمعية	53	4.45	.777	0.79	0.487
	46	4.61	.693		

المتغير	البعد	بدائل المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
متغيرات الخدمة	الدرجة الكلية	بكالوريوس فأقل	53	4.43	.878	0.82	0.755
		دراسات عليا	46	4.52	.669		
	تنمية الموارد البشرية	أقل من (10) سنوات	39	4.65	.722	1.08	0.204
		(10) سنوات فأكثر	60	4.52	.648		
	لتوجه طويل الأجل	أقل من (10) سنوات	39	4.36	.961	0.82	0.712
		(10) سنوات فأكثر	60	4.27	.628		
	الإبداع والموهبة	أقل من (10) سنوات	39	4.41	.723	1.90	0.685
		(10) سنوات فأكثر	60	4.43	.955		
	المسؤولية المجتمعية	أقل من (10) سنوات	39	4.58	.681	0.55	0.861
		(10) سنوات فأكثر	60	4.49	.744		
الدرجة الكلية	أقل من (10) سنوات	39	4.51	.589	0.73	0.746	
	(10) سنوات فأكثر	60	4.47	.909			

تشير النتائج في الجدول رقم (6) إلى عدم وجود فروق إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) $\alpha \leq$ بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة أهمية أبعاد القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير (المؤهل العلمي وسنوات الخدمة)، مما يدل على أن اختلاف المؤهل العلمي وسنوات الخدمة لأفراد العينة لا أثر لها على اتجاهاتهم نحو درجة الأهمية "المرتفعة".

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الحيلة وعرقاوي، 2019) والتي لم تتوصل نتائجها إلى وجود فروق إحصائية تعزى لمتغير (المؤهل العلمي وسنوات الخدمة)، بينما اختلفت مع نتائج دراسة (كيري، 2019) والتي اختلفت فيها متوسطات استجابة أفراد العينة نحو درجة أهمية القيادة المستدامة.

نتائج السؤال الثالث: للإجابة عن هذا السؤال والمتعلق بملامح التصور المقترح لتطوير القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، تم الاعتماد على الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة، بالإضافة إلى نتائج الجزء التطبيقي للدراسة، وذلك لوضع تصور مقترح لتطوير القيادة المستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وسيضمن التصور المقترح الجوانب التالية:

منطلقات التصور المقترح:

تميز القيادة المُستدامة من خلال أبعادها بالقدرة على تحقيق تطور في أداء الكليات التقنية، والإسهام في تلبية احتياجات أصحاب المصلحة في سوق العمل، وإسهام القيادات بالكليات التقنية في تحقيق التقدم في ضوء التحديات العالمية التي تفرضها الثورة الصناعية الرابعة، التي تمت الإشارة إليها في الإطار النظري والدراسات السابقة؛ لذا كان من الأهمية على الكليات التقنية التوجه نحو القيادة المُستدامة؛ كونها أسلوب قيادي قادر على التعامل مع متطلبات التغيير ومواجهة التحديات المتسارعة، في ضوء التقدم الرقمي وانعكاساته على نوعية القوة العاملة التي يحتاجها سوق العمل والتي تركز على المهارات الرقمية والمهارات؛ ولذا انطلق هذا التصور المقترح من عدد من المنطلقات المحلية والدولية لتحقيق الأهداف المنشودة، التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- رؤية المملكة (2030) والمبادرات والبرامج الداعمة لتحقيقها بالتركيز على الجوانب المتعلقة بتنمية الموارد البشرية من خلال التعليم والتدريب والتوسع في التدريب المهني والتعليم الفني لتوفير احتياجات سوق العمل، والتركيز على تحول المجتمع السعودي إلى مجتمع علمي تكنولوجي يركز على اقتصاد المعرفة وتكنولوجيا المعلومات.
- خطة التنمية الاقتصادية والبشرية للمملكة العربية السعودية التي تسعى إلى تحقيق متطلبات المجتمع السعودي وطموحاته، والتي تتميز بتنوع الاقتصاد السعودي وتوجه الحكومة للدخول في المنافسات العالمية في مجالات جديدة كالإلكترونيات، والتكنولوجيا الحيوية.
- التوجهات الوطنية العليا نحو العمل على صناعة المستقبل عبر بناء المدن الذكية كمدينة "نيوم"، التي سيفوق عدد الروبوتات فيها عدد البشر، وستحتضن حزمة من التقنيات الحديثة كالمواقع الافتراضي، والذكاء الصناعي، وأنظمة النقل الذكية، والاستفادة من البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، وغيرها من وسائل ترسيخ مفاهيم الثورة الصناعية الرابعة.
- مبادئ القيادة المُستدامة وما تضمنته من أبعاد تعمل على مواكبة التغيرات السريعة.
- تحديات الثورة الصناعية الرابعة وانعكاساتها على المجتمعات، ودور التعليم العالي في الاستعداد لمطالباتها.
- تحليل نتائج آراء القيادات بالكليات التقنية للبنات في المملكة العربية السعودية نحو درجة أهمية أبعاد القيادة المُستدامة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

أهداف التصور المقترح:

- يهدف التصور المقترح إلى عدد من الأهداف المتعلقة بتطوير أبعاد القيادة المُستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وهي كما يلي:
1. تنمية مهارات القيادة المرنة والواعية بمتطلبات العصر الرقمي وتحولاته الصناعية.

2. مساعدة الكليات التقنية على استدامة مواردها المادية والبشرية على المدى الطويل في ضوء تحديات التقدم الرقمي التي تشهدها المؤسسات التعليمية وسوق العمل.
3. تنمية المهارات الإبداعية والابتكارية ودعم الموهبة في ضوء التقدم المعرفي والرقمي.
4. عقد الشراكات الفعالة لخدمة المجتمع المحلي لتعزيز المسؤولية المجتمعية في الكليات التقنية.

مراحل بناء التصور المقترح:

في ضوء المنطلقات والأهداف تنطلق مرحلة بناء التصور المقترح التي تتكون من عدة مراحل على النحو التالي:

أولاً- مرحلة التهيئة والإعداد: وتحدد هذه المرحلة في المتطلبات التالية:

1. متطلبات معرفية وثقافية: نظراً لحدثة مفهوم القيادة المستدامة وأبعادها في ضوء الثورة الصناعية الرابعة وتحدياتها المتوقعة في الفترة القادمة، لابد من تثقيف القادة والمدربين والعاملين بالكليات التقنية بمفهوم القيادة المستدامة وأدورها الفعالة في التغلب على تحديات الثورة الصناعية الرابعة ومتطلباتها، من خلال التأكيد على نشر وترسيخ معارف وثقافات متعددة من خلال الندوات واللقاءات العلمية في الجوانب التالية:
 - ثقافة التغيير وتقبله وتهيئة المواد البشرية لمواكبة التغيرات السريعة.
 - ثقافة المرونة التنظيمية التي تسمح بالتغيير والتطوير المستمر.
 - ثقافة التوجه الإستراتيجي والتحول من التخطيط للمستقبل إلى صناعة المستقبل.
 - ثقافة التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة وهو توجه عالم الموارد البشرية.
 - ثقافة تعزيز الموهبة والإبداع الرقمي بين القيادات والمدربين والمتدربين.
 - ثقافة المسؤولية المجتمعية وتعزيز الشراكات الخارجية لدعم المجتمع.
 - ثقافة الشراكات الداخلية والخارجية لدعم الابتكارات الرقمية.
2. متطلبات مادية وتجهيزات رقمية: وتتمثل في توفير المكونات المادية والأجهزة الرقمية التي يمكن تحديد أهمها من خلال الجوانب التالية:
 - اعتماد الكليات التقنية لميزانية توفر المخصصات المالية اللازمة لتنفيذ العمليات التطويرية على البرامج التدريبية.
 - توفير الحوافز والمكافآت التشجيعية التي تحفز القيادات بالكليات التقنية لممارسة أبعاد القيادة المستدامة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.
 - وجود بنية تحتية تكنولوجية بالكليات التقنية قادرة على توفير الخدمات والشبكات وبرمجيات النظم التشغيلية للشبكات، وبرامج تطبيقات يتم عن طريقها إنجاز الأعمال المطلوبة، بالإضافة إلى توفير وسائل الاتصال الرقمي الحديثة.

3. متطلبات بشرية: وتركز على وجود المواد البشرية التالية:

- قيادات مرنة تتميز بدرجة عالية من الوعي، وتمتلك مهارات التخطيط المستقبلي من خلال اطلاعها على المستجدات المعرفية وقدرتها على تحليل الواقع والتنبؤ بأحداث المستقبل.
 - فرق عمل تتكون من قوة بشرية لديها القدرة على التعلّم المستمر وتطوير قدراتها الفكرية ومهاراتها التقنية وفقاً لمتطلبات مسؤولياتها الوظيفية.
- ثانياً- آليات التنفيذ المقترحة: ويمكن تحديد أهم آليات التنفيذ في الجوانب التالية:
- وضع خطة إستراتيجية تتميز بالمرونة لتطوير البرامج التدريبية المقدمة إلى (القيادات والمدربين والمدربين) بالكليات التقنية في ضوء المهارات الرقمية المستقبلية.
 - التنوع في تصميم البرامج التدريبية في المجال الرقمي وتعدد مستوياتها وفقاً لاحتياجات سوق العمل، مع التركيز على تحديثها المستمر ومناقشة الفرص والتحديات والبحث عن أفضل الحلول الممكنة في ضوء مستجدات التقدم الرقمي.
 - تبني التجارب الدولية المتميزة في المجال التقني والمهني كالمملكة المتحدة، والاستفادة منها في عملية التغيير والتطوير، وتعزيز المنافسة الدولية.
 - التركيز على رعاية الموهوبين وأفكارهم الإبداعية في المجال الرقمي من خلال التعاون مع الجهات المختصة التي تعزز إنتاجهم الابتكاري.
 - تبني المشاريع الابتكارية في المجال الرقمي من المدربين والمدربين، ودعمها بالإمكانيات اللازمة، وعقد المزيد من الشراكات مع المؤسسات الصناعية والمجتمعية.
 - تفعيل برامج متنوعة لخدمة المجتمع في مجال بناء وتطوير المهارات الرقمية عبر الإنترنت لتفادي تخلي سوق العمل عن العاملين بسبب التوسع في التشغيل الآلي.
 - منح قيادات الكليات التقنية المزيد من الصلاحيات التي تمكنهم من إدخال التغيير والتطوير المطلوب في أنظمة العمل في ضوء سرعة التقدم الرقمي.
 - تنظيم المؤتمرات واللقاءات العلمية لنشر الثقافة الرقمية بين أفراد المجتمع.
 - تنمية مهارات التفكير العليا لدى المدربين والمدربين من خلال تقديم برامج تدريبية ووحدة دراسية وورش العمل.
 - تصميم نظام للحوافز والمكافآت للعاملين بالكليات التقنية وفقاً لتطور مهاراتهم الرقمية وتوظيفها في تحسين أداءهم وربطها بالإنتاجية.
 - بناء نظام لتحفيز الابتكارات في الأبحاث والدراسات والمنتجات وتمويلها وتسويقها لخدمة المجتمع.
- ثالثاً- المتابعة والتقييم: تتكون المرحلة من مجموعة الإجراءات والتي من أبرزها:
- متابعة مدى تحقيق الأهداف التي سعى التصور المقترح لتحقيقها في ضوء الآليات التي تمت الإشارة إليها من خلال تشكيل لجنة للمتابعة.

- مراجعة اللجنة المستمرة لسلامة وجودة تنفيذ الآليات، وتحديد الانحرافات وتقويمها أثناء عملية التطبيق.
- تحديد برنامج زمني لتنفيذ الآليات المقترحة ومتابعة الالتزام به عند التطبيق.

التوصيات والمقترحات:

توصلت الدراسة في ضوء تحليل النتائج إلى التوصيات والمقترحات التالية:

1. تبني تصور الدراسة المقترح لتطوير القيادة المُستدامة بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
2. تطوير القيادة بالكليات التقنية بما يحقق استدامة مواردها المادية والبشرية.
3. وجود رؤية مستقبلية شاملة لتطوير البرامج التدريبية في ضوء المهارات الرقمية المستقبلية، والعمل على تحديثها المستمر وفقًا للتقدم الرقمي.
4. إنشاء وحدة متخصصة بالذكاء الاصطناعي والحاضنات التكنولوجية في الكليات التقنية، تدعم الابتكارات الرقمية بالمشاركة مع قطاع الصناعة والمؤسسات المجتمعية.
5. استحداث وحدة مراقبة يقظة لتتبع المهارات المستقبلية المطلوبة في القوة العاملة واحتياجات سوق العمل تبعًا للتقدم الرقمي في المجال الصناعي.
6. إجراء دراسة علمية حول القيادة المُستدامة بالجامعات السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
7. إجراء دراسة علمية حول تطوير البرامج التدريبية بالكليات التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- أبو ليمان، منة الله (2019). تصور مقترح للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. مجلة التربية، جامعة الأزهر، 3(181)، 366-417.
- الأكلبي، علي (2019). العائد من تطبيقات إنترنت الأشياء على العملية التعليمية. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، 2(3)، 93-122.
- البيطار، حمدي (2018). تطوير مناهج التعميم الفني الصناعي باستخدام نظام الجدارات المهنية. ورقة عمل منشورة بالمؤتمر العلمي السابع بكلية التربية جامعة أسيوط "التعميم وتحديات الأمن القومي: رؤى وأفاق مستقبلية، الغردقة، 26-29 أكتوبر، 391-410.
- توفيق، محمد (2019). الثورة الصناعية الرابعة وتحديات التنمية المستدامة، لقاء الخبراء للعام الأكاديمي 2018/2019، واقع الحلقة الرابعة، معهد التخطيط القومي، مصر.
- الحدادي، رافد؛ والجنابي، حاكم؛ والميالي، سجاد (2018). دور القيادة المستدامة في تحقيق التفوق التنظيمي دراسة تحليلية في مطار النجف الأشرف الدول. مجلة مركز دراسات الكوفة، جامعة الكوفة، 43(4)، 185-210.
- الحيلة، أمال؛ وعرقاوى، سامر (2019). القيادة المستدامة كمدخل لتعزيز الإبداع التقني في شركات الصناعات الدوائية الفلسطينية. مجلة الميثقال للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، 5(خاص)، 547-569.
- الخصاونة، فؤاد (2020). مستوى الشراكة المجتمعية بين جامعة نجران ومنطقة نجران من وجهة أعضاء هيئة التدريس في الجامعة. مجلة جامعة الملك عبد العزيز، 28(11)، 43-63.
- خياط، لى؛ ويامادا، ماكيو (2019). مستقبل العمل والتعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء السياسات المطروحة للنقاش في مجموعة العشرين. تقرير خاص، مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية، الرياض.
- الدفن، أحمد (2020). الحوكمة الإلكترونية كمدخل للتطور الديمقراطي في ظل الثورة الصناعية الرابعة: نحو إطار شامل، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة أسيوط ، 78، 58-90.
- الذبياني، منى (2020). تطوير مؤسسات التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، كلية الإمارات للعلوم التربوية، 60(60)، 245-272.

- السيد، نسرين؛ ومحمود، أيسم (2019). مستقبل التعليم العالي بمصر في ضوء تحديات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، 27(4)، 1-96.
- العدنان، أمل (2020). واقع أداء القيادة المستدامة في الجامعات السعودية الناشئة، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، 13، 67-107.
- العمار، عصام (2020). الثورة الصناعية الرابعة وبرامج التدريب التقني، تم الاسترجاع من: https://www.aleqt.com/2020/09/09/article_1916536.html
- عمارة، أميرة (2020). دور التعليم الفني في تحقيق التنمية الصناعية الشاملة والمستدامة. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، 3، 157-196.
- عمر، أحمد (2017). مفهوم الثورة الصناعية الرابعة، نادي التجارة، (666)، 16-19.
- غانم، عصام (2016). واقع تطبيق القيادة المستدامة في جامعة مدينة السادات كمدخل لتطوير التعليم الجامعي: دراسة مسحية، مجلة مستقبل التربية، 23(103)، 239-300.
- فرجون، خالد (2019). إنترنت الأشياء الصناعية طريق جديد للنهوض بالتعليم الفني في ظل الثورة الصناعية الرابعة، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس، (خاص)، 69-108.
- كيري، عصام، (2019)، استراتيجية مقترحة لتطبيق القيادة المستدامة بجامعة الملك خالد في ضوء نموذج إفري وبريجستر، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الملك خالد، 530-564.
- المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، (2018). تم الاسترجاع من: <https://www.tvtc.gov.sa>

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية:

- Avery, G., & Bergsteiner, H. (2011). *Sustainable Leadership Honeybee and Locust Approaches*. New York: Routledge
- Baygin, M., Yetis, H., Karaköse, M., & Akin, E. (2016). An Effect Analysis of Industry 4.0 to Higher Education. *Proceeding of 15th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)*, 1-4.
- Closs, D., Speier, C., & Meacham, N. (2011). Sustainability to support end-to-end value chains: The role of supply chain management. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1), 101-116.
- Davies, B. (2007). Developing sustainable leadership. *Management in Education*, 21(3), 4-9.

- Farooq, M. (2016). sustainability Leadership Practices in Higher Education International: An Analytical Review of Literature. *In Institutions Symposium on Chaos, Complexity and Leadership*, Springer, Cham, 235-245.
- Filho, W., Eustachio, J., Caldana, A., Will, M., Salvia, A., Rampasso, I., Anholon, R., Platje, J., & Kovaleva, M. (2020). Sustainability Leadership in Higher Education Institutions: An Overview of Challenges. *Sustainability, MDPI, Open Access Journal*, 12(9), 1-19.
- Fullan, M. (2005). *leadership & Sustainability: system thinkers in action*. Corwin Press.
- Hargreaves, A., & Fink, D. (2004). The Seven Principles of Sustainable Leadership. *Educational Leadership*, 61(7), 8-13.
- Harun, H., & Mom, S. (2014), leadership development and sustainable leadership among Tvet student, *Journal of management policies and practices*, 2(2), 27-38.
- Kemp, craig, (2018), Top 5 Skills Teachers Need to Flourish in the Fourth Industrial Revolution. *Ed Tech, Global Connections, mrkempnz, Personal, Professional Development, Wold Economic Forum*.
- Krisnawati, D., Mei, R., & Pus, A. (2019). Development Strategy of Study Programs in Higher Education to Respond the Fourth Industrial Revolution: Swot Analysis. *Rjoas*, 1(85), 53-61.
- Lambert, S. (2011). Sustainable leadership and the implication for the general further education college sector, *Journal of Further and Higher Education*, 35(1), 131-148.
- Lambert, S. (2012). The Perception and Implementation of Sustainable Leadership Strategies in Further Education Colleges, *Journal of Leadership Education*, 11(2), 102-120.
- Lapteva, A., & Efimov, V. (2016). New Generation of Uni-versities. University 4.0. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 11(9), 2681-2696.
- Manda, M., & Dhaou, S. (2019). *Responding to the country's challenges and opportunities the in 4th Industrial revolution in developing*, Association for Computing Machinery, Australia.
- Oke, And Fernandes, (2020), Innovations In Teaching And Learning: Exploring The Perceptions Of The Education Sector On The 4th Industrial Revolution (4IR), *Journal Of Open Innovation Technology Market And Complexity*, 6(2):31, 1-22.

-
- Peterlin, J., Dimovski, V., & Penger, S. (2013). Creation of Sustainable Leadership Development: Conceptual Model Validation. Additional contact information. *Managing Global Transitions*, 11(2), 201-216.
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. Retrieved on 27/1/2020 from website: <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab>.
- Simanskiene, L., Zuperkiene, E., & Pauzuoliene, J. (2016). Sustainable Leadership in Lithuanian Organisations. *New Challenges of Economic and Business Development, University of Latvia*, 653.
- Skarie, K. (2013), sustainable Leadership: Engaging students to create lasting change, *Journal of the Student Personnel Association at Indiana University*, 6-14.
- Sooksan, K., & Molraudee, S. (2013), Sustainable leadership: Honeybee practices at Thailand's oldest university. *International Journal of Educational Management* 27(4), 356-376.
- Xu, M., David, J., & Kim, S. (2018). The Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges. *International Journal of Financial Research*, 9(2), 90-95.