اسهام تطبيق الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية بالمدارس الحكومية بجدة

إعداد

د/ إلهام بنت نايف الراجحي

أستاذ مشارك بجامعة أم القرى

اسهام تطبيق الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية بالمدارس الحكومية بجدة

د/ إلهام بنت نايف الراجحي *

الملخص:

يهدف البحث الحالي إلى تعرف مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية (البدنية– الذهنية– التنظيمية– البيئية) بمدارس التعليم الحكومي من وجهة نظر مديرات المدارس الحكومية بجدة، تعرف مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية بمدارس التعليم العام الحكومي من وجهة نظر مديرات المدارس الحكومية بجدة، بالإضافة إلى تعرف درجة اسهام الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية، واعتمد البحث على المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدم استبيان مكون من محورين كل محور مقسم لعدد من الأبعاد، وتكونت عينة البحث من (٢٨٧) من مديرات المدارس الحكومية بجدة، وتوصل البحث إلى أن مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بالمدارس الحكومية بجدة مرتفع، وتوصل أيضًا إلى أن مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية بالمدارس الحكومية بجدة مرتفع، كما توصل إلى أن تطبيق الهندسة البشرية يسهم في تحقيق جودة الحياة التعليمية، وأوصى البحث بالعمل على زيادة البرامج التدريبية التي تعمل على تنمية الهندسة البشرية لدى القطاع التعليمي بما يعمل على تحسين جودة العملية التعليمية، وتحسين الظروف البيئية الخاصة بالمدارس الحكومية مما يؤدي إلى تحسين ظروف العمل والتقليل من المخاطر، إشراك أولياء الأمور في العملية التعليمية لمتابعة أداء الطلاب والعمل على تحسينه.

الكلمات المفتاحية: الهندسة البشرية –جودة الحياة– التعليم الحكومي.

* **د/ إلهام بنت نايف الراجحي:** أستاذ مشارك بجامعة أم القرى.

Dr. Elham Naief Al-Rajhi
Associate Professor at Umm Al-Qura University

Abstract

The current research aims at the level of applying human engineering dimensions (physical - mental - organizational - environmental) in public education schools from the point of view of principals of public schools in Jeddah, to identify the level of achieving the quality of educational life in public education schools from the point of view of principals of public schools in Jeddah, in addition to identify the degree of human engineering contribution to achieving the quality of educational life, and the research relied on the descriptive correlational approach, and used a questionnaire consisting of two axes, each axis divided into a number of dimensions, and the research sample consisted of (287) public school principals in Jeddah, and the research concluded that the level of The application of human engineering dimensions in government schools in Jeddah is high, and it also found that the level of achieving the quality of educational life in public schools in Jeddah is high, and it was also concluded that the application of human engineering contributes to achieving the quality of educational life, and the research recommended working to increase training programs that work to develop human engineering The educational sector works to improve the quality of the educational process, improve the environmental conditions of government schools, which leads to improving working conditions and reducing risks, involving parents in the educational process to follow up on students' performance and work to improve it.

Keywords: government education, training programs, working conditions, risks.

المقدمة:

إن التعليم عملية معقدة للغاية تحتاج إلى التنوع في أساليب التعليم بما يتلائم مع متغيرات العصر؛ حيث تتضمن العملية التعليمية توفير الظروف المناسبة التي تسمح بتحقيق المهام والأهداف المطلوبة مع الاهتمام بصحة الطلاب وتنمية مهاراتهم التعليمية والنفسية والبدنية والادراكية. وبالتالي فقد أصبح التوجه نحو الأنظمة الحديثة في التعليم توجهًا أساسيًا تسعى إليه جميع المؤسسات التعليمية. ذلك نظرًا لدور الأنظمة الحديثة في مساعدة الطلاب أن يكونوا قادرين جنبًا إلى جنب مع المعلمين على النحو الذي يحقق الأهداف التربوية والتعليمية على النحو الأمثل. كما أن الاعتماد على الأنظمة الحديثة تساهم في حل المشكلات التي تواجه الطلاب والمعلمين ومديري المؤسسات التعليمية بشكل سريع ومبتكر قادر على الحفاظ على سلامة وصحة الطلاب، بالإضافة إلى توفير بيئة عمل مرحة تساعد في عملية صناعة القرارات. تعد الهندسة البشرية أبرز الأنظمة التي يتم الاعتماد عليها في المؤسسات التعليمية من أجل تحقيق الأهداف السابقة، نظرًا لقدرتها الكبيرة على حل المشكلات وتوفير مناخ تعليمي وتنظيمي مميز (Zunjic, et al., 2015, P 82).

وتوجه الهندسة البشرية الاهتمام نحو معرفة صفات وخصائص الانسان وكذلك تعرف قدراته التي تعمل على تحديد المدى الحركي لأطراف الجسم ومجال الرؤية وكافة الاعتبارات الفسيولوجية التي تحدد بدورها القدرة على الاستجابة في المواقف المختلفة. ولذلك فإن هذه العوامل تستخدم في تحديد كيفية السعي المستمر على راحة العاملين في المؤسسات التربوية وكيفية تحسين البيئة التعليمية بشكل عام. إن العمل على تحقيق راحة ورفاهية الانسان داخل بيئة العمل من أبرز العوامل التي تساهم في تعزيز إنتاجية العاملين والمديرين وتشجعهم على بذل مجهود أكبر وعدم ادخار أي جهد في سبيل تحقيق المؤسسات التعليمية للأهداف المنشودة (المدرع، الرويس، ٢٠١٩، ص ١٧٩١).

وفي هذا الصدد، فإن تحقيق درجة عالية من الفعالية والوعي وتعزيز الأداء المهني للمعلمين يعتمد بشكل كبير توفير بيئة مناسبة تزداد فيها درجات الرضا الوظيفي والالتزام بمبادئ المؤسسة. إن تجنب المشكلات التي قد تواجه العاملين والمديرين داخل المؤسسات يعتمد بشكل أساسي على كيفية تحقيق هذه المؤسسات لمبادئ الهندسة البشرية باعتبارها من أبرز الأدوات التي أثبتت فعالية كبيرة في النهوض بالمؤسسات التعليمية وتحسين جودة الحياة بداخلها (محمد، ٢٠٢١، ص ٢٨).

وتعتمد جودة الحياة بشكل كبير على أن يعيش الانسان في حالة جيدة وبصحة بدنية وعقلية وانفعالية جيدة. كما أن جودة الحياة التعليمية تعني توفير بيئة عمل آمنة خالية من

مسببات المشكلات وتحقيق السلامة البدنية والفكرية داخل بيئة العمل، ولذا فقد اتجهت المؤسسات التعليمية إلى تعزيز ثقافة التحسين على كافة المستويات، وقد دفع سعى المؤسسات التربوية نحو تحقيق جودة الحياة التعليمية والوظيفية إلى نشر ثقافة التحسين في ضوء تطبيق الهندسة البشرية في كافة المجالات والتخصصات، وتعمل الهندسة البشرية على توفير بيئة عمل آمنة تتوافر فيها كافة المقومات التي تعمل على زيادة درجات الأمان وتقليل العوامل المسببة للتعب والاجهاد والعمل على توفير بيئة عمل تتميز بالراحة والقدرة على الابداع. لذا فقد أصبح الوصول إلى أهداف الهندسة البشرية من أهم المتطلبات الأساسية التي تسعى من خلالها المؤسسات إلى تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية المطلوبة داخل المؤسسات التعليمي (عبد الخالق، ٢٠١٩، ص ٣).

مشكلة البحث وتساؤلاته:

مع التطور الكبير الذي يشهده العالم في مختلف المجالات، فقد شهد قطاع التعليم نقلة نوعية على مستوى الأنظمة والأدوات المستخدمة في النهوض بالحياة التعليمية في المدارس. ومع هذا التطور فقد شهدت الحياة التعليمية العديد من المشكلات والتحديات التي تمنع تقديم الخدمات التعليمية على النحو الأمثل، ونتيجة زيادة أعداد الطلاب ونقص الإمكانيات المتاحة التي تتناسب لاستيعاب الطلاب وتقديم محتوى تعليمي متميز. يسعى البحث الحالي إلى تعرف اسهام تطبيق الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية بالمدارس الحكومية بجدة؛ حيث أشارت العديد من الدراسات إلى أن استخدام الهندسة البشرية ساعد على الارتقاء بالمنظومة التعليمية من خلال تحسين جودة وخرجات التعليم، وخلق مناخ إيجابي للتعليم، وتحسين عملية التدريب، بالإضافة إلى توفير حلول مقترحة لحل المشكلات التي تواجه المدارس، كما تعمل الهندسة البشرية أيضًا على البشرية تشجيع المعلمين للاستفادة من التكنولوجيا الحديثة، ومن هذه الدراسات (المدرع، والرويس، ٢٠١٩؛ Zunjic, et al., 2015؛ المحافظة، ٢٠١٦؛ Naguib, et al., 2023). **وفي ضوء ما سبق فإن البحث الحالي يثير مجموعة من التساؤلات التي يمكن عرضها على النحو التالي:**

١. ما مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية (البدنية- الذهنية- التنظيمية- البيئية) بمدارس التعليم الحكومي من وجهة نظر مديرات المدارس الحكومية بجدة؟
٢. ما مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية وفق أبعادها (إدارة المدرسة- المعلمين- البيئة الصفية- الأنشطة الطلابية- المحتوى التعليمي وطرق التدريس) بالمدارس الحكومية من وجهة نظر مديرات المدارس الحكومية بجدة؟
٣. ما مستوى الإسهام النسبي لتطبيق الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية؟

أهداف البحث:

في ضوء تعرف مشكلة وأسئلة البحث، فإن أهداف البحث الحالي تتمثل فيما يلي:

١- تعرف مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية (البدنية- الذهنية- التنظيمية- البيئية) بمدارس التعليم الحكومي من وجهة نظر مديرات المدارس الحكومية بجدة.

٢- تعرف مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية بمدارس التعليم العام الحكومي من وجهة نظر مديرات المدارس الحكومية بجدة.

٣- تعرف درجة إسهام تطبيق الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في:

-الأهمية العلمية، وتتمثل في:

- إثراء المكتبة العربية بدراسات عن الهندسة البشرية وكيفية تحسين جودة الحياة التعليمية.
- تعزيز مفهوم الهندسة البشرية لدى العاملين في المؤسسات التعليمية من أجل تحسين جودة الحياة التعليمية.

- الأهمية العملية، وتتمثل في:

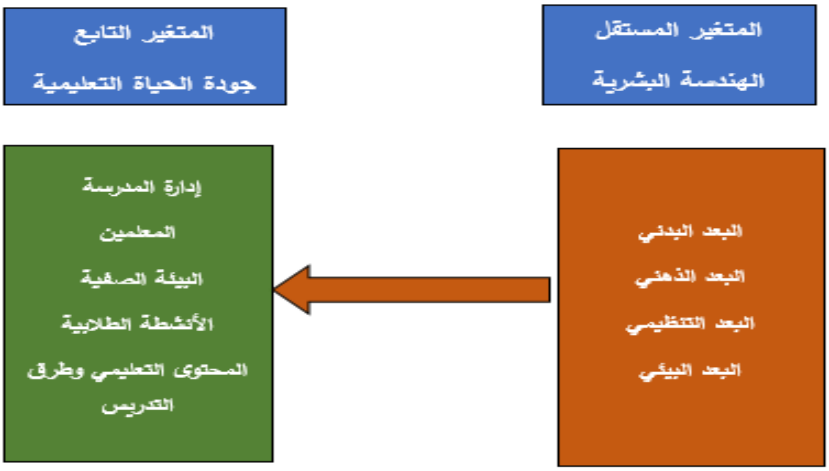
- توجيه مديري المدارس والمعلمين إلى تعرف أهمية توفير بيئة عمل مناسبة للطلاب من أجل رفع كفاءة التعلم.
- توجيه المؤسسات التعليمية إلى تطبيق استراتيجيات تحسين جودة الحياة التعليمية.
- مساعدة صانعي القرار داخل المنظمات التعليمية في تبني أنظمة فعالة تساهم في تحسين جودة الحياة التعليمية.

حدود البحث:

- **الحدود الموضوعية:** سيتم إجراء هذا البحث من أجل تعرف مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية (البدنية- الذهنية- التنظيمية- البيئية) بمدارس التعليم الحكومي من وجهة نظر مديرات المدارس الحكومية بجدة، مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية بمدارس التعليم العام الحكومي من وجهة نظر مديرات المدارس الحكومية بجدة، بالإضافة إلى تعرف درجة اسهام الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية.
- **الحدود البشرية:** سيتم تطبيق هذا البحث على عدد من مديرات المدارس الحكومية بجدة.
- **الحدود المكانية:** سيتم إجراء هذا البحث على مجموعة من المدارس الحكومية بجدة.
- **الحدود الزمانية:** سيتم إجراء هذا البحث خلال عام ٢٠٢٣م.

متغيرات البحث:

تتمثل متغيرات البحث في الشكل التالي:



شكل (١): متغيرات البحث

يتضح من خلال الشكل السابق أن البحث الحالي يبحث دراسة تأثير تطبيق الهندسة البشرية على جودة الحياة التعليمية، ولذلك فقد تبين أن متغيرات البحث تتمثل فيما يلي:

- **المتغير المستقل:** الهندسة البشرية (البدنية- الذهنية- التنظيمية- البيئية).
- **المتغير التابع:** جودة الحياة التعليمية (إدارة المدرسة- المعلمين- البيئة الطلابية- المحتوى التعليمي وطرق التدريس).

مصطلحات البحث:

لقد تناولت العديد من الدراسات والباحثين مفهوم الهندسة البشرية وجودة الحياة التعليمية التي اختلفت فيما بينها شكلًا ولكنها كانت تحمل نفس المعنى مضمونًا، ومن هذه التعريفات ما يلي:

- الهندسة البشرية:

تعددت التعريفات التي تناولها الباحثين حول مفهوم الهندسة البشرية، ومن هذه التعريفات نجد:

- عرف (سالم، ٢٠٢٢، ص ٤٧٠) الهندسة البشرية بأنها " العلم الذي يهتم بتحقيق التوافق بين الطالب والمعلم وبيئة العمل التي تعمل فيها بمكوناتها الأساسية بهدف الاستفادة من القدرات القصوى للمعلم وتقليل الأخطاء والمخاطر بجانب الشعور بالراحة والاستمتاع".
- وعرفها (عبد الرزاق، ٢٠٢٢، ص١٨) بأنها" علم يهتم بدراسة آليات التوافق بين الإنسان (المستخدم) ومعداته وبيئته، وذلك باعتماد مجموعة من التدخلات على مستوى محيط العمل تتماشى وقدرات المستخدم لضمان بيئة عمل آمنة ومريحة".
- كما عرفت (بولعباس، ٢٠١٨، ص١٦) الهندسة البشرية بأنها" دراسة الأشخاص وهم في ظروف العمل، كما تهتم بالجوانب النفسية والتي تتمثل في الروح المعنوية والرضا الوظيفي السائد في العمل، مع مراعاة العلاقات الإنسانية؛ فالهندسة البشرية تسعى إلى تلائم الأفراد مع خصائصهم النفسية والاجتماعية وقدراتهم وميولهم واستعداداتهم مع منصبهم".

وتعرف الهندسة البشرية إجرائيًا على أنها العلم الذي يهتم بدراسة الأفراد في موقف العمل، وتحقيق التوافق بين الطالب والمعلم والبيئة المدرسية، مع التركيز على الجوانب النفسية والاجتماعية، لتحقيق الاستفادة القصوى من العملية التعليمية.

- **جودة الحياة التعليمية:**

تعددت التعريفات التي تناولها الباحثين لمفهوم جودة الحياة التعليمية، ومن هذه التعريفات:

- عرف (حمامة، ٢٠٢٠، ص١١١) جودة الحياة التعليمية على أنها " مجموعة من المؤشرات التي يجب أن تتوفر في جميع عناصر العملية التعليمية، والتي تتعلق بالمكونات الرئيسية لأي نظام تعليمي، وتعمل هذه المؤشرات على تحقيق الاستفادة الجيدة والاستخدام الفعال لجميع العناصر البشرية والمادية المتاحة ".
- وعرفها (ويليامز وباتن) بأنها" السعادة الشاملة والرضا عن الحياة المدرسية من حيث العلاقات الإيجابية مع المعلمين والقدرة على التواصل مع التلاميذ الآخرين" (مبارك، ٢٠٢٢، ص١٦٨).
- كما عرف (محمد، ٢٠٢٢، ص٣٩٤) جودة الحياة التعليمية بأنها" تنمية القدرة لدى المتعلمين بالتعليم قبل الجامعي على تحقيق التوازن الإيجابي في الجوانب الرئيسية في حياتهم من خلال تطبيقات شاملة في مجال جودة الحياة التعليمية والصحية، تتميز برؤية ورسالة وأهداف استراتيجية ذات ملامح واضحة".

وتعرف جودة الحياة التعليمية إجرائيًا على أنها استثمار العوامل المادية والبشرية المستخدمة بالشكل الأمثل، وتنمية قدرات ومهارات الطلاب والمعلمين لتعزيز التفاعل الاجتماعي

بينهم، وتحقيق التوازن في الجوانب الأساسية من حياتهم التعليمية، من أجل تحسين جودة الحياة التعليمية (إدارة المدرسة– المعلمين– البيئة الصفية– الأنشطة الطلابية– المحتوى التعليمي وطرق التدريس) وتعزيز كفاءة الطالب والمعلم في الوقت نفسه.

الدراسات السابقة:

1.Study of (Zunjic, et al., 2015),

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف الطرق التي يمكن أن تساهم فيها الهندسة البشرية في تحسين جودة ومخرجات التعليم. كما هدفت الدراسة إلى تعرف كيفية خلق بيئة عمل مريحة داخل المنظمات التعليمية. هذا بالإضافة إلى تعرف كيفية تعديل البيئة التعليمية بحيث تتناسب مع قدرات الطلاب والعمل على تطويرها بشكل مناسب. ولتحقيق ذلك، فقد اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي من خلال عرض وتحليل الأدبيات السابقة. ولقد توصلت الدراسة إلى أن تطبيق الهندسة البشرية في المدارس يساهم في تحسين جودة ومخرجات التعليم، بالإضافة إلى خلق مناخ إيجابي للتعليم. كما تساهم الهندسة البشرية في تحسين عملية التعليم والتدريب، هذا بالإضافة إلى توفير حلول مبتكرة لحل المشكلات التي قد تتعرض لها المدارس.

٢.**دراسة (المحافظة، ٢٠١٦)**، هدفت هذه الدراسة إلى تعرف واقع تطبيق أبعاد الهندسة البشرية في بيئات التعلم المدرسي في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم في مديرية التربية والتعليم لواء الاغوار الجنوبية. وتهدف الدراسة أيضًا إلى تعرف مستوى الوعي بأبعاد الهندسة البشرية وأهمية تطبيقها، بالإضافة إلى تعرف بيئة التعلم المدرسي داخل المدارس. ولتحقيق ذلك فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. تم تطبيق الدراسة على عينة قوامها (٣٠٠) معلم ومعلمة تم اختيارها بطريقة عشوائية. تم الاعتماد على الاستبيان كأداة لجمع البيانات من عينة الدراسة. ولقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أبرزها أنه على الرغم من وجود عقبات في تنفيذ الهندسة البشرية إلا أن تنفيذها ولو بدرجة متوسطة يؤدي في النهاية إلى نتائج فعالة في الحياة التعليمية. إن تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بشكل كامل يساهم في تعزيز جاهزية المدارس لاستيعاب الطلاب وخلق مناخ مناسب للتعلم. تساهم الهندسة البشرية في خلق بيئة تعليمية آمنة من المخاطر من خلال التأكيد على التفاعل الصحي بين العنصر البشري والعناصر المادية الأخرى. ولقد أوصت الدراسة بأهمية إصلاح بيئة التعلم وفق مبادئ الهندسة البشرية، من خلال تعرف الصعوبات والتحديات التي تواجه العملية التعليمية والتغلب عليها في ضوء تنفيذ أبعاد الهندسة البشرية. وتوصي الدراسة أيضًا بتبني النموذج القائم على الهندسة البشرية نظرًا لما له من دور في تعزيز العملية التعليمية.

٣.**دراسة (المدرع والرويس، ٢٠١٩)**، هدفت الدراسة إلى تعرف مدى توافر أبعاد الهندسة البشرية ومدى ممارسة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات داخل المملكة العربية السعودية للانهماك الوظيفي. وتسعى الدراسة إلى تعرف واقع وجود علاقة ارتباطية بين الهندسة البشرية والانهماك الوظيفي. ولذلك فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. تم الاعتماد على الاستبيان كأداة لجمع البيانات من عينة الدراسة. تكون الاستبيان من (١٠٥) عبارة، (٦٠) منها كانت تدور حول الهندسة البشرية و(٤٥) كانت تدور حول الانهماك الوظيفي. تم تطبيق الاستبيان على (٢٣٩) عضو من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية. ولقد توصلت الدراسة إلى أن الجامعات السعودية توفر أبعاد الهندسة البشرية والمتمثلة في الأبعاد البيئية والإنسانية والتنظيمية بشكل متوسط. كما توصلت الدراسة إلى أن درجة ممارسة أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية موجودة بشكل متوسط. كما توجد علاقة ارتباطية بين مدى توافر أبعاد الهندسة البشرية ومدى ممارسة الانهماك الوظيفي. أوصت الدراسة بأهمية تطوير بيئات عمل تتوافر فيها أبعاد الهندسة البشرية والتي تصلح لتقديم الخدمات في إطار منظم.

٤.**دراسة (حمامة، ٢٠٢٠)**، هدفت الدراسة إلى تعرف طبيعة جودة الحياة الاكاديمية وبيان أثرها على مخرجات التعليمي العالي. كما هدفت الدراسة إلى تعرف مستوى جودة الحياة الاكاديمية وأبعادها وأثرها في تنمية مخرجات التعليم العالي. كما هدفت الدراسة إلى تعرف العوامل المؤثرة على جودة التعليم العالي وكيفية تحقيق النتائج المنشودة. ولتحقيق ذلك فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في عرض متغيرات الدراسة. وقد تم الاعتماد على الاستبيان كوسيلة لجمع البيانات من عينة الدراسة. تمثلت عينة الدراسة في (١٢٦) من أساتذة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية. ولقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أبرزها أن زيادة جودة مخرجات التعليم العالي يزيد بزيادة أبعاد جودة الحياة الاكاديمية. إن أكثر أبعاد جودة الحياة الاكاديمية التي تحتاج إلى تدعيم من الإدارة هي الابعاد المرتبطة بالبوابة الالكترونية تليها الابعاد لمرتبطة بالتقنيات والأدوات المادية المستخدمة. لقد أوصت الدراسة لأهمية جلب تقنيات حديثة ومتطورة تساعد في تنفيذ البحث العلمي ومن ثم يتم تعزيز الحياة الاكاديمية من خلال تعزيز قدرات الطلاب.

5.Study of (Naguib, et al., 2023),

هدفت الدراسة إلى تعرف أنواع الهندسة البشرية المستخدمة في بيئة العمل التعليمية، كما هدفت الدراسة إلالتعرف كيفية دمج بيئة العمل في التدخلات التي تستهدف تصميم ميزات التعلم. كما هدفت الدراسة إلى تعرف كيفية خلق بيئة تعليمية قادرة على تحسين الأداء التعليمي

لطلاب اللغة الإنجليزية. كما هدفت الدراسة إلى تعرف التعليم القائم على الهندسة البشرية واهميته في تدريس اللغة الإنجليزية. ولتحقيق ذلك فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الكيفي في عرض متغيرات الدراسة بالاعتماد على مجموعة من الادبيات والدراسات السابقة. ولقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها وجود ثلاث أنواع أساسية للهندسة البشرية وهي البدني والتنظيمي والمعرفي. كما توصلت الدراسة إلى أهمية الهندسة البشرية في المؤسسات التعليمية ومدى قدرة الهندسة البشرية على تعزيز التعلم وتنمية المهارات اللغوية والمعرفية للغة الإنجليزية. كما توصلت الدراسة إلى أن الهندسة البشرية تشجع المعلمين للاستفادة من التكنولوجيا الحديثة. كما توضح نتائج الدراسة أن الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة المتمثلة في انترنت الأشياء له تأثير إيجابي على البيئة التعليمية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة تبين لنا اتفاق دراسة (Zunjic, et al., 2015؛ المحافظة، ٢٠١٦؛ Naguib, et al., 2023) في أن استخدام الهندسة البشرية له دور كبير في نجاح العلمية التعليمية؛ حيث تسهم في تحسين جودة ومخرجات التعليم، خلق مناخ إيجابي للتعليم، تحسين عملية التعليم والتدريب، توفير حلول مبتكرة لحل المشكلات التي قد تتعرض لها المدارس، تعزيز جاهزية المدارس لاستيعاب الطلاب وخلق مناخ مناسب للتعلم، خلق بيئة تعليمية آمنة من المخاطر من خلال التأكيد على التفاعل الصحي بين العنصر البشري والعناصر المادية الأخرى، زيادة جودة مخرجات التعليم العالي يزيد بزيادة أبعاد جودة الحياة اًا من اكاديمية، هذا بالإضافة إلى أن الهندسة البشرية تشجع المعلمين للاستفادة من التكنولوجيا الحديثة، وقد اتفقت دراسة كلًا من (المحافظة، ٢٠١٦؛ المدرع والرويس، ٢٠١٩) مع البحث الحالي في تنالها لأبعاد الهندسة البشرية لكنها اختلفت معه في بعد جودة الحياة التعليمية، كما نجد أن دراسة (حمامة، ٢٠٢٠) قد اتفقت مع البحث الحالي أيضًا لأبعاد جودة الحياة التعليمية دون تناول لأبعاد الهندسة البشرية. وهذا يشير إلى أن البحث الحالي يعتبر إضافة علمية لتناوله لكلًا من ابعاد الهندسة البشرية وأبعاد جودة الحياة التعليمية في علاقتهما ببعضهما البعض.

الإطار النظري:

– نشأة الهندسة البشرية:

يرجع اكتشاف الهندسة البشرية إلى اعتماد الحضارة الاغريقية كأول من استخدم المبادئ الأساسية للهندسة البشرية في القرن الخامس قبل الميلاد من خلال تطبيق مبادئ الهندسة البشرية في تصميم الأدوات والأعمال ومواقع العمل. يرجع أصل مفهوم الهندسة البشرية

(Ergonomics) إلى الحضارة اليونانية وهي تنقسم إلى قسمين، يعني الجزء الأول منها (Ergo) العمل، ويعني الجزء الاخر (Nomics) القوانين والقواعد. كغيره من العلوم، فقد مر علم الهندسة البشرية بالعديد من المراحل التي ساهمت في تطوره بشكل ملحوظ سواء كانت تلك المراحل ساهم فيها أشخاص أو منظمات (سالم، ٢٠٢٢، ص ٤٧١).

كان أول من استخدم الهندسة البشرية هو الفيلسوف البولندي (جاستر جيبوسكي)، والذي أطلق عليه علم العمل. تبعه الإنجليزي (ميوريل) الذي كان يردده كثيرًا في محاضراته وأبحاثه. ظل علم الهندسة البشرية يتردد كثيرًا بين المهتمين بالعلوم الإنسانية والبحوث التطبيقية وذلك من أجل تحسين بيئة العمل. ظهر مفهوم الهندسة البشرية بشكل ملحوظ في المؤتمر الذي نظمه أصحاب العمل عام ١٨١٥م في إنجلترا من أجل تحسين ظروف العمل. ولقد ظهرت الهندسة البشرية في اليابان لأول مرة عام ١٩٢١م، وظهر في الولايات المتحدة من خلال معهد علوم العمل عام ١٩٣٨م قبل اندلاع الحرب العالمية الثانية. ومنذ ذلك الحين فقد ذاع صيت الهندسة البشرية في مختلف المجالات، حتى صارت الهندسة البشرية الخاضعة لقياسات معينة وفقًا لطبيعة الجسم البشري من أهم مقومات النجاح التي يعتمد عليها المصممون في مختلف أنحاء العالم. ولذلك فإن علم الهندسة البشرية يعني علم قواعد وقوانين العمل. لقد تم الاستفادة من الهندسة البشرية في العديد من المجالات مثل المجال الطبي والعلوم الهندسية والنفسية والاجتماعية وغيرها من العلوم. تهدف الهندسة البشرية إلى خلق التناغم والتجانس بين بيئة العمل والانسان. (عبد الخالق، ٢٠١٩، ص ١٣).

-أهداف الهندسة البشرية:

تركز الهندسة البشرية على السلوك الإنساني وتصميم الأنظمة وتعزيز القدرات البشرية التي تتعلق بالتصميم والتنفيذ وغيرها من المهارات. هذا بالإضافة إلى أن مفهوم الهندسة البشرية يركز على ما هو أبعد من ذلك ليتضمنه جملًة وتفصيلًا مضافًا إلى التفاعل الدينامي لتلك المكونات وهي البيئة الداخلية في المنظمة وآلية العمل فيها، بالإضافة إلى تعرف كيفية الاستفادة من الآلات والتكنولوجيا الحديثة والافراد وجماعات وفرق العمل. **وفي ضوء ما سبق، فإن أهداف الهندسة البشرية يمكن عرضها على النحو التالي:**

- **تحقيق الراحة داخل العمل:** تسعى الهندسة البشرية إلى تعرف كافة العوامل التي يمكن من خلالها تحقيق الراحة داخل بيئة العمل، بالإضافة إلى تحسين البيئة الداخلية للعمل وكذلك التغلب على العوامل التي تتسبب في التعب البدني والذهني داخل بيئة العمل. يرتبط تحقيق الراحة بتحسين وضعيات العمل وتحسين ظروف العامل.

- **تحقيق الفعالية داخل العمل:** تسعى الهندسة البشرية إلى رفع مستوى الفعالية وتحقيق التوازن بين جودة الإنتاج والتكلفة المطلوبة. تهدف الهندسة البشرية إلى تقليل معدلات الفقد والهدر في الموارد مع تقليل معدلات استهلاك المعدات. وبالتالي فإن الهندسة البشرية تسعى إلى الاستغلال الأمثل للمواد البشرية والموارد المادية وتحقيق التوازن اللازم لتقديم منتجات وخدمات بأعلى جودة وأقل تكلفة ممكنة (سالم، ٢٠٢٢، ص ٤٧٢).
- **تحقيق الأمن والسلامة داخل العمل:** تهدف الهندسة البشرية إلى ضبط بيئة العمل والحفاظ عليها من كافة المخاطر والحفاظ على سلامة العمال والوقاية من الحوادث من خلال الاعتماد على استراتيجيات الامن والسلامة والصحة المهنية داخل مواقع العمل وتقليل فرص التعرض إلى المشكلات وتوفير بيئة عمل آمنة وصحية، بالإضافة إلى تحسين ظروف العمل وتغييرها للأفضل.
- **تحقيق الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة:** تهدف الهندسة البشرية إلى استغلال التكنولوجيا الحديثة على النحو الذي يحقق راحة ورفاهية العاملين في مختلف التخصصات مع تقديم الخدمات أو المنتجات بأعلى جودة ممكنة. ولذلك تهدف الهندسة البشرية إلى تهيئة العاملين داخل المنظمات فنيًا وتقنيًا وبذلك يحقق سرعة التكيف مع المتطلبات الجديدة التي يشهدها العصر (محمد، ٢٠٢١، ص ٣٦).
- **تحقيق الاستفادة القصوى من الوقت والطاقة:** تهدف الهندسة البشرية إلى تحقيق الاستفادة القصوى من الوقت من خلال معرفة كل فرد دوره داخل المؤسسات، كما تهدف الهندسة البشرية إلى منع إهدار الطاقة عبر تقليل مجال التحرك داخل وخارج النطاق الأساسي للعمل.
- **تحسين طرق والأساليب المتبعة داخل العمل:** تهدف الهندسة البشرية إلى تعرف أبرز وأفضل الطرق التي يمكن من خلالها تحسين بيئة العمل وتعزيز قيمة المنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسة. كما تهدف الهندسة البشرية إلى تعرف أحدث الطرق التي يمكن من خلالها تحقيق أعلى معدلات الكفاءة في العمل واتباع أفضل الطرق التي يمكن من خلالها الوصول إلى الأهداف المنشودة بأسرع وقت وأعلى جودة (المحافظة، ٢٠١٦، ص ١٥).
- **تعرف العوامل المؤثرة على الإنتاجية داخل العمل:** تهدف الهندسة البشرية إلى تعرف أبرز العوامل التي تؤثر على الإنتاجية ومدى جاهزية العاملين للعمل وتقديم أعلى معدلات الجودة والاتقان والتفاني في العمل. إن تعرف مثل هكذا عوامل يعزز من قدرة المؤسسات على تعرف نقاط القوة والتي تعمل على تعزيزها، بالإضافة إلى تعرف نقاط الضعف من اجل معالجتها (سالم، ٢٠٢٢، ص ٤٧٢).

مبادئ الهندسة البشرية:

تسعى مبادئ الهندسة البشرية إلى الاستفادة من كافة العناصر الموجودة داخل المؤسسات، ولقد اتفقت العديد من الدراسات مثل (سالم، ٢٠٢٢) و(مختار، ٢٠٢١) على أنه توجد أربعة أبعاد أساسية لمبادئ الهندسة البشرية والتي يتم تناولها من أجل تعرف مدى تحقيق شروط ومعايير بيئة العمل الصالحة. **ولذلك فقد حددت الدراسات البعد البدني والذهني والبيئي والتنظيمي كأبرز أبعاد ومجالات الهندسة البشرية والتي يمكن عرضها على النحو التالي:**

-البعد البدني:

يبحث هذا البعد دراسة العلاقة بين الصفات البدنية والفسيولوجية التشريحية لجسم الانسان والتصميم الخاص بالآلات ومنتجات وأنظمة العمل التي يعمل في ضوءها الانسان داخل مؤسسات العمل المختلفة. كما يهدف هذا البعد إلى تعرف تحقيق السلامة وخلق بيئة عمل آمنة ومريحة للعاملين. كما يسعى هذا البعد إلى التخلص من أسباب الاجهاد التي تواجه العاملين أثناء العمل وتمنع تحقيق الفعالية داخل العمل. يدرس هذا البعد العمليات الخاصة بالأعمال اليدوية من حيث حمل ورفع الأدوات والمعدات وغيرها. كما يساهم هذا البعد في تنظيم حيز العمل على النحو الذي يتناسب مع المدى الوظيفي لأعضاء جسم الانسان (سالم، ٢٠٢٢، ص ٤٧٣).

-البعد الذهني:

يرتبط هذا البعد بالعمليات العقلية التي تتمثل في الادراك والتذكر والاستنتاج والفهم والاستجابة الحركية. كما يدرس هذا البعد كيف تؤثر هذه العمليات في تحديد التفاعل بين البشر وما يستخدمونه من أنظمة وأعمال إدراكية ومنطقية أثناء العمل. ولذلك تسعى الهندسة البشرية إلى الاهتمام بالخدمات والنظم والمهام بحيث يتم تبسيطها لتكون سهلة الفهم وبالتالي يتم تعزيز الإنتاجية داخل العمل. يعمل البعد الذهني للهندسة البشرية على كيفية تصميم الإشارات والعلامات والتعليميات داخل المؤسسات بحيث تكون سهلة الفهم ويمكن تتبعها بشكل سريع ومبسط. هذا بالإضافة إلى الاهتمام بالأحمال العقلية مثل الحسابات وصناعة القرار والتعامل مع الآلات والمعدات الذكية وغيرها من المعدات والأدوات التي تتطلب مجهود ذهني (المحافظة، ٢٠١٦، ص ٢٠).

-البعد التنظيمي:

يعمل البعد التنظيمي للهندسة البشرية على تعظيم وتعزيز الفائدة من النظم الاجتماعية والتقنية بما فيها من عناصر تنظيمية وعمليات مثل الاتصال وإدارة الموارد البشرية وكذلك تصميم العمل، بالإضافة إلى لعمل من خلال روح الفريق. يتضمن هذا البعد العديد من المفاهيم

التنظيمية والإدارية التي لا يمكن الاستغناء عنها والتي تساهم بشكل كبير في تحقيق أكبر فائدة ممكنة من الإمكانيات المتاحة. يتضمن هذا البعد العديد من المفاهيم والإدارية والتنظيمية مثل العمل الجماعي والعمل التعاوني والثقافة التنظيمية والعمل عن بعد وغيرها (مختار، ٢٠٢١، ص ٧٨).

-البعد البيئي:

يرتبط البعد البيئي للهندسة البشرية بدراسة تأثير العوامل البيئية من خلال توفير درجة مناسبة من الرطوبة والحرارة والتهوية والاضاءة داخل المؤسسات. كما تؤثر العوامل البيئية الأخرى مثل الضوضاء والتلوث السمعي والبصري بشكل كبير على بيئة العمل داخل المؤسسات، ولذلك يهتم هذا البعد بدراسة أثر وجود تلك العوامل على بيئة العمل وعلى إنتاجية العمل (محمد، ٢٠٢١، ٣٧).

تطبيق الهندسة البشرية في التعليم:

في ضوء تعرف أهداف ومبادئ الهندسة البشرية، فإن تطبيق الهندسة البشرية أمر في غاية الأهمية نظرًا لدور الهندسة البشرية في تحقيق الرضا الوظيفي وزيادة الدافعية وتقليل معدلات الأخطاء ورفع مستوى السلامة داخل المؤسسات التعليمية. يرتبط الأداء التعليمي بتطبيق مبادئ الهدسة البشرية، حيث تعتمد المؤسسات التربوية على البعد البدني في تصميم الأنشطة البدنية دخل المؤسسات التربوية. كما تهدف الهندسة البشرية تهيئة بيئة التعلم داخل المؤسسات التربوية، بالإضافة إلى دورها في تنمية القدرات العقلية وتعزيز لاقتها بالأداء الحركي وكذلك تنظيم بيئة التعلم وتنظيم العلاقات داخل المؤسسات التعليمية (سالم، ٢٠٢٢، ص ٤٧٤).

تسعى الهندسة البشرية إلى إرساء قواعد علمية للعمل قبل وأثناء وبعد اتمامه، كما تسعى إلى توفير كامل الداعم لكل عناصر المنظومة التعليمية. وبالتالي فإن تطبيق الهندسة البشرية داخل المؤسسات التعليمية أصبح ضرورة، حيث أن تطبيق الهندسة البشرية داخل المؤسسات التعليمية يساهم في التأكيد على القيم الإنسانية ويعززها ويزيد من الترابط في العمل. تعد الهندسة البشرية إطارًا مرجعيًا لتعزيز تدريب العاملين داخل المؤسسات من خلال الاعتماد على أسلوب علمي قادر على تحسين الأداء داخل المؤسسات التعليمية. لقد أثبتت الهندسة البشرية فاعلية كبيرة في المجال التربوي، حيث أن تطبيقها أثبت ارتفاع مستوى الوعي لدى المعلمين فيما يتعلم بالمفاهيم التربوية التي تعمل على تحسين منظومة التعليم بشكل عام. هذا بالإضافة إلى دور الهندسة البشرية في توفير بيئة تعليمية مريحة، وبالتالي النهوض بمنظومة التعليم وتحسين جودته (جابر، ٢٠١٩، ص ٦١٩).

التحديات التي تواجه تطبيق الهندسة البشرية في المؤسسات التعليمية:

في ضوء ما سبق فقد تبين أهمية تطبيق مبادئ الهندسة البشرية في المؤسسات التعليمية نظرًا لما لها من أهمية ودور كبير في توفير جو صحي مناسب من أجل تحقيق الرضا وإقبال كافة العاملين في المؤسسات التربوية على العمل. ومع أهمية تطبيق الهندسة البشرية في المؤسسات التعليمية، فإنه توجد مجموعة من التحديات التي تعيق تطبيق الهندسة البشرية. **تتمثل العوامل التي تشكل التحديات التي تواجه تطبيق الهندسة البشرية في المؤسسات التعليمية فيما يلي:**

▪عدم توافر المقومات الأساسية لتطبيق الهندسة البشرية:

يعتمد تطبيق الهندسة البشرية على العديد من المقومات الهامة، كما تعتبر بيئة العمل من العوامل التي تؤثر بشكل كبير على الأداء العام للمؤسسات، حيث أن التصميم العام للمؤسسات يعمل على توفير المعلومات الكافية للطلاب. يؤثر التصميم العام للبيئة التعليمية بشكل مباشر على جودة العمل وعلى جودة التحصيل الدراسي، حيث أن الألوان المختارة وتناسقها مع بعضها البعض، بالإضافة إلى حسن استغلال الفراغات في الصفوف الدراسية من العوامل التي تعيق تطبيق الهندسة البشرية وعملها على النحو الأمثل. يرجع هذا إلى أن تطبيق الهندسة البشرية يعتمد بشكل كبير على العديد من المبادئ الأساسية التي يعتمد تطبيق الهندسة البشرية على وجودها ويتوقف الحصول على النتائج المُثلى على تنفيذها على النحو الأمثل (محمد، ٢٠٢١، ص ٣٧).

–غياب الهيكل الإداري والتنظيمي المناسب:

يشكل غياب الهيكل التنظيمي والإداري المناسب داخل البيئة التعليمية تحديًا كبيرًا أمام تنفيذ الهندسة البشرية، نظرًا لأن تنفيذ الهندسة البشرية يتطلب توفير بيئة إدارية وتنظيمية مستقرة في المقام الأول. يشكل غياب الإطار التنظيمي داخل المنظمات غياب لأبرز مقومات النجاح داخل المنظمات نظرًا لأن التنظيم الإداري يعمل على تحسين بيئة العمل الداخلي وغيابه يشكل عاملًا فارقًا في نجاح الهندسة البشرية داخل المؤسسات التربوية. ولذلك فإن تطبيق الهندسة البشرية داخل المؤسسات التربوية يعتمد بشكل أساسي على وجود الاستقرار الإداري، وإطار داخلي منظم قادر على تحقيق الأهداف المتوقعة على النحو الأمثل (عوجان، ٢٠١٩، ص ٢٧).

▪عدم توافر المعرفة الكافية بالهندسة البشرية:

على الرغم من أنه يتم الاعتماد على الهندسة البشرية منذ وقت طويل في مختلف المجالات، إلا أنه لا يزال العديد من المؤسسات والمديرين والعاملين ليس لديهم دراية كافية

بالهندسة البشرية ومبادئها الأساسية. يشكل عدم المعرفة الكافية بالمبادئ الأساسية حدوث الكثير من المشكلات نتيجة عدم قدرة العناصر السابقة من تحقيق الأهداف الأساسية للهندسة البشرية وعدم قدرة المؤسسات والمديرين من تحقيق أقصى استفادة منها. يؤدي عدم توافر المعرفة الكافية أو الخبرة الكافية التي تعمل على تنفيذ الهندسة البشرية في المؤسسات التعليمية. يشكل عدم المعرفة الكافية بالهندسة البشرية تحديًا كبيرًا في المؤسسات التعليمية نظرًا لعدم وجود الافراد الذين لديهم الوعي الكافي بأهمية وأهداف وسبل تنفيذ الهندسة البشرية داخل البيئة التعليمية (محمد، ٢٠٢١، ص ٣٧).

جودة الحياة التعليمية:

يعد مفهوم جودة الحياة التعليمية من المفاهيم الحديثة التي تختلف من شخص لآخر، وهو أحد أهم العوامل التي تساعد الطالب على التوافق والتكيف في بيئته التعليمية وتدفعه لبذل المزيد من الجهد والمثابرة من أجل لتحقيق أهدافه وتلبية متطلباته، مما يساعده على الاستمتاع بدراسته وتحقيق ذاته وبناء شخصيته، **وسوف نتناول هذا المفهوم من خلال العناصر التالية:**

خصائص جودة الحياة التعليمية:

هناك مجموعة من السمات المميزة لجودة الحياة التعليمية، وهذه السمات هي:

- تختص بالمؤسسة التعليمية فقط.
- تعتبر مؤشرًا قويًا ورئيسيًا في تقويم المؤسسة التعليمية.
- لا يمكن تقويمها إلا من خلال استعراض آراء الطلاب المنتسبين لهذه المؤسسة.
- تعبر مؤشرًا قويًا ورئيسيًا في جودة الحياة المهنية مستقبلًا.
- يعتمد تحقيق جودة الحياة التعليمية داخل المؤسسات التعليمية على توظيف المؤسسة التعليمية لكل إمكاناتها الإدارية والمادية وبرامجها التعليمية (عمر، وبكاكرة، ٢٠٢٠، ص٢٠).
- تراعي الخصائص الثقافية والبيئية والاجتماعية لكل فرد.
- ترتبط جودة الحياة التعليمية بإدراك الفرد وتقييمه الذاتي لخبراته الحياتية المختلفة.
- تركز على تكامل المؤشرات الذاتية والموضوعية في قياسها وتقييمها.
- جودة الحياة التعليمية مفهوم نسبي يختلف من شخص لآخر باختلاف أولوياتهم واهتماماتهم واحتياجاتهم (محمود، ومعجب، ٢٠٢١، ص١٣٦١- ١٣٦٢).

أهمية جودة الحياة التعليمية:

مفهوم جودة الحياة التعليمية في البيئة المدرسية له دور كبير في الارتقاء بالعملية التعليمية، **وتتمثل أهمية جودة الحياة التعليمية فيما يلي:**

١. هيكلة الأنشطة وإعادة هيكلتها داخل المؤسسة التعليمية لتصبح بيئة تعليمية مريحة ومرضية، وتحديد التطوير الفكري اللازم لجعل المدرسة بيئة فاعلة ومن ثم تعمل على حل المشكلات التي تواجه المعلم أو الطالب أو العاملين في البيئة التعليمية.
٢. تصميم أنظمة أجور ومكافآت وتحسين بنية العمل، وبالتالي السعي لإيجاد بيئة مدرسية آمنة من خلال الاهتمام بحقوق المعلم والمتعلم في المؤسسة والحفاظ على سلامة العاملين بالمؤسسة.
٣. التقليل من الصراعات داخل المؤسسة التعليمية عن طريق تطوير مناخ تنظيمي تسود فيه روح التعاون وتبني علاقات تسعى لتحقيق الأهداف التربوية والتعليمية،
٤. العمل بمقومات جودة الحياة المدرسية يسهم في تحقيق انتماء الداخلي بالنسبة للطالب وزيادة ولائه وتحسين سمعة المؤسسة، وبالتالي تحسين العلاقات بين المعلم والطالب والإدارة المدرسية وشعور المتعلم بالرضا (مليك، ٢٠٢١، ص٣٩– ٤٠).

العوامل المؤثرة في جودة الحياة التعليمية:

هناك مجموعة من العوامل المؤثرة على جودة الحياة التعليمية، والتي تتمثل في مجموعة العوامل التالية:

- أنظمة وقوانين المؤسسة التعليمية.
- الجهاز الإداري للمؤسسة التعليمية.
- جميع العاملين بالمؤسسة التعليمية.
- طبيعة الطلاب.
- المرحلة العمرية للطلاب.
- جنس الطلاب (ذكور– إناث).
- أنشطة المؤسسة الأكاديمية الترفيهية.
- الانتماء للمجتمع (عمر، وبكاكرة، ٢٠٢٠، ص٢١).

مقومات جودة الحياة التعليمية:

تعتمد جودة الحياة التعليمية على مقومين أساسيين، هما:

١. **نوعية العلاقات الاجتماعية ونظام الاتصالات:** وتعتبر المدرسة بيئة خصبة لجميع الأنشطة القائمة على شبكة الاتصال الرسمية والتي تهتم بتبادل ونشر المعلومات الرسمية، وهي مجموعة من الأنشطة الاتصالية التي تتم داخل المدرسة من خلال العلاقات الرسمية والغير رسمية، بالإضافة إلى العلاقات الاجتماعية المتمثلة في الاحترام والإصغاء والتفاعل لمشاكل الآخرين ومحاولة حلها، والتواصل الإيجابي بين المعلم والطالب أو بين المعلم والإدارة المدرسية والطالب.
٢. **نوعية المؤسسة التعليمية:** وتعد طبيعة المؤسسة التعليمية من أهم مقومات تفعيل جودة الحياة التعليمية والناتجة عن العناصر التالية:

- ✓ **البيئة الفيزيقية الخارجية:** وتشمل الموقع العام للمدرسة والفصول الدراسية والمرافق الصحية والمطاعم والمساحات المتوفرة داخل المدرسة، بالإضافة إلى مجموعة العوامل الفيزيقية ذات الصلة بعوامل المناخ والاضاءة ودرجة الحرارة والتهوية... وغيرها.
- ✓ **الفصول الدراسية:** وتشير إلى شكل الفصول الدراسية ومساحتها، بحيث تتناسب مع متطلبات العملية التعليمية.
- ✓ **المرافق الصحية في المدرسة:** توفير المرافق الصحية داخل المدرسة يساعد على تأمين بيئة صحية سليمة لمختلف العناصر داخل البيئة التعليمية (مليك، ٢٠٢١، ص٤٠- ٤١).

أبعاد جودة الحياة التعليمية:

تتألف جودة الحياة التعليمية من مجموعة أبعاد تتكامل فيما بينها لتحقيق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية، ومن هذه الأبعاد ما يلي:

١. **إدارة المدرسة:** وتعد الإدارة المدرسية والقوانين واللوائح من العناصر الأساسية العامة في جودة الحياة التعليمية؛ حيث يعتبر القائد التربوي له الأثر الأكبر على سير العملية التعليمية بجميع أبعادها، ومن بينها التخطيط الاستراتيجي ومتابعة الأنشطة التعليمية، بالإضافة إلى ما يجب أن تتميز به القوانين والتشريعات من مرونة ووضوح ومسايرة للجميع التطورات الحديثة.
٢. **البيئة الصفية:** وتشير إلى جودة المباني وتجهيزاتها بما تتضمنه من المقتنيات المادية كالفصول الدراسية والإضاءة والمقاعد والصوت، وغيرها كالوسائل التعليمية الإيضاحية وتأثيرها على جودة العملية التعليمية (البردويل، ٢٠١٨، ص٣٩).
٣. **المعلمين:** ترتبط المشاركة في صنع القرار ارتباطًا إيجابيًا برضا المعلم عنة مهنة التدريس؛ حيث يفضل المعلمون المديرين الذين يشركونهم في صنع القرار، كما تؤثر العوامل الداخلية والخارجية في درجة مشاركة المعلمين في صنع القرار، وبالتالي تحقيق الجودة في العملية التعليمية (السيد، ٢٠١٨، ص٢٤٧).
٤. **الأنشطة الطلابية:** تعد الأنشطة الطلابية من أهم الوسائل التي تسهم في تحقيق توافق الطلاب من الناحية النفسية والاجتماعية في جميع المراحل التعليمية وتنشئتهم بطريقة متزنة ومتكاملة، وتساعد الطلاب في تكوين علاقات اجتماعية ناجحة بين الطلاب وبعضهم البعض وبينهم وبين المعلمين والإدارة التعليمية (عيد، ٢٠١٩، ص٣٣٧- ٣٣٨).
٥. **المحتوى التعليمي وطرق التدريس:** وتشير طرق التدريس إلى سلسلة الفعاليات المنظمة التي يديرها المعلم داخل الفصل الدراسي لتحقيق أهدافه، أي الطريقة التي ينظم بها المعلم

المواقف التعليمية واستخدامه للوسائل والأنشطة المختلفة وفقًا لخطوات منظمة لإكساب المتعلمين المعرفة والمهارات والاتجاهات المرغوبة، وهي الطريقة التي يتبعها المعلم في توصيل المحتوى التعليمي للمقرر الدراسي بسهولة ويسر من خلال التفاعل مع الطلاب داخل الفصل الدراسي (نور الدرين، ونور الدين، ٢٠٢١، ص٦٩٢– ٦٩٣).

الإجراءات المنهجية للبحث:

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج الوصفي الارتباطي وهو أحد المناهج الوصفية التي تستخدم لقياس العلاقة بين كلًا من المتغير المستقل والمتغير التابع وكذلك تحديد وجهة العلاقة ومن ثم التنبؤ بمستوى الدلالة. وقد تم استخدام هذا المنهج للتعرف على مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية (البدنية– الذهنية– التنظيمية– البيئية) بمدارس التعليم الحكومي من وجهة نظر مديرات المدارس الحكومية بجدة، مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية بمدارس التعليم العام الحكومي من وجهة نظر مديرات المدارس الحكومية بجدة، بالإضافة إلى تعرف درجة اسهام الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية.

مجتمع وعينة البحث:

تكون مجتمع البحث من مديرات المدارس الحكومية للبنات بمدينة جدة، وعددهم (١١٣٣) مديرة بالمراحل الثلاث وفقًا لإحصائية إدارة تعليم جدة للعام الدراسي ١٤٤٤، وقد تم تطبيق الدراسة بأسلوب العينة العشوائية البسيطة؛ حيث تم تقدير حجم العينة باستخدام معادلة ستيفن ثامبسون التالية:

$$n=\frac{N\times p(1-p)}{\left[\left[N-1\times\left(d^2\div z^2\right)\right]+p(1-p)\right]}$$

وبالتعويض في المعادلة يتضح أن العدد المعبر عن المجتمع يجب أن يبلغ (٢٨٧) أو يزيد، وقد تم بالفعل الوصول لهذا العدد.

أدوات البحث:

تكونت أداة البحث الحالي من استبيان مكون من جزئين أساسين؛ حيث تناول الجزء الأول البيانات الأساسية الخاصة بأفراد العينة وتشمل (العمر– المؤهل العلمي– سنوات الخبرة)، وتناول الجزء الثاني البنود الأساسية لمحاور الاستبيان، وهي كالتالي:

١. **المحور الأول:** مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بمدارس التعليم الحكومي بجدة، وتكون من (٢٣) بند، مقسمة إلى أربعة أبعاد، كالتالي:

- **البعد الأول**، الهندسة البشرية البدنية، وتكون من (٥) بنود.
- **البعد الثاني**، الهندسة البشرية الذهنية، وتكون من (٤) بنود.
- **البعد الثالث**، الهندسة البشرية التنظيمية، وتكون من (٧) بنود.
- **البعد الرابع**، الهندسة البشرية البيئية، وتكون من (٧) بنود.

٢.**المحور الثاني**: مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية بالمدارس الحكومية بجدة، وتكون من (٢٨) بند مقسمة إلى خمسة أبعاد، كالتالي:

- **البعد الأول**، إدارة المدرسة، وتكون من (٦) بنود.
- **البعد الثاني**، المعلمين، وتكون من (٥) بنود.
- **البعد الثالث**، البيئة الصفية، وتكون من (٥) بنود.
- **البعد الرابع**، الأنشطة الطلابية، وتكون من (٧) بنود.
- **البعد الخامس**، المحتوى التعليمي وطرق التدريس، وتكون من (٥) بنود.

وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي للإجابة على بنود الاستبيان؛ حيث يتم احتساب الدرجة على هذا الاستبيان، وفقًا للجدول التالي:

جدول (١) مستويات الإجابة على مقياس ليكرت

مستويات الإجابة	موافق بشدة	موافق	محايد	رافض	رافض بشدة
الدرجة	٥	٤	٣	٢	١

ووفقًا لتقدير ليكرت الخماسي (مرتفعة جداً، مرتفع، متوسط، منخفض، منخفض جداً)، بحيث تحصل على الدرجات الخام (٥، ٤، ٣، ٢، ١)، ويتراوح المتوسط الحسابي بين (١-٥)، ويبلغ طول الفئة (٠.٨)، وعليه يمكن الحكم على مستوى تطبيق الهندسة البشرية ومستوى جودة الحياة التعليمية وفقاً للمعيار التالي:

- يكون المستوى مرتفعاً جداً إذا وقع المتوسط الحسابي بين ٤.٢٠-٥.
- يكون المستوى مرتفعاً إذا وقع المتوسط الحسابي بين ٣.٤ فأقل من ٤.٢.
- يكون المستوى متوسطاً إذا وقع المتوسط الحسابي بين ٢.٦ فأقل من ٣.٤.
- يكون المستوى منخفضاً إذا وقع المتوسط الحسابي بين ١.٨ فأقل من ٢.٦.
- يكون المستوى منخفضاً جداً إذا كان المتوسط الحسابي أقل من ١.٨.

صدق الأداة:

تم استخدام الاتساق الداخلي للتأكد من صدق الأداة، وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين كل فقرة والمحور الذي تنتمي إليه، وهو ما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٢) صدق الأداة

المحور الأول								المحور الثاني									
البعد الأول		البعد الثاني		البعد الثالث		البعد الرابع		البعد الأول		البعد الثاني		البعد الثالث		البعد الرابع		البعد الخامس	
م	ر	م	ر	م	ر	م	ر	م	ر	م	ر	م	ر	م	ر	م	ر
١	٠.٨٤**	١	٠.٨١**	١	٠.٧٥**	١	٠.٧٣**	١	٠.٩٦**	١	٠.٧٣**	١	٠.٨٥**	١	٠.٩٠**	١	٠.٨٣**
٢	٠.٧٦**	٢	٠.٧٠**	٢	٠.٩٤**	٢	٠.٩٠**	٢	٠.٨٩**	٢	٠.٨٧**	٢	٠.٧٦**	٢	٠.٧٨**	٢	٠.٩٤**
٣	٠.٩١**	٣	٠.٩٤**	٣	٠.٧٦**	٣	٠.٨٨**	٣	٠.٧٤**	٣	٠.٨١**	٣	٠.٨٧**	٣	٠.٧١**	٣	٠.٧٦**
٤	٠.٨٠**	٤	٠.٨٣**	٤	٠.٩٧**	٤	٠.٧٥**	٤	٠.٩٤**	٤	٠.٩٢**	٤	٠.٩٥**	٤	٠.٩٠**	٤	٠.٧١**
٥	٠.٩٥**			٥	٠.٨٣**	٥	٠.٩١**	٥	٠.٨٢**	٥	٠.٧٥**	٥	٠.٧١**	٥	٠.٨٣**	٥	٠.٨٩**
				٦	٠.٧٩**	٦	٠.٨٦**	٦	٠.٧٧**					٦	٠.٨٩**		
				٧	٠.٨٦**	٧	٠.٨٠**							٧	٠.٧٤**		

يتبين لنا من خلال الجدول السابق أن قيمة معاملات الارتباط لجميع فقرات الاستبيان تراوحت بين (٠.٧٠: ٠.٩٧) عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهي نتيجة تشير إلى اتساق الاستبانة داخليًا.

ثبات الأداة:

ثبات ألفا كرونباخ:

للتأكد من ثبات الاستبيان تم استخدام معامل الفا كرونباخ، والجدول التالي يوضح قيمة ألفا كرونباخ المستخرجة:

جدول (٣) قيمة ألفا كرونباخ

م	الأبعاد	عدد العبارات	قيمة الفا
١	الهندسة البشرية البدنية	٥	٠.٧٠
٢	الهندسة البشرية الذهنية	٤	٠.٧٣
٣	الهندسة البشرية التنظيمية	٧	٠.٧١
٤	الهندسة البشرية البيئية	٧	٠.٧٥
	المحور ككل	٢٣	٠.٧٦
١	إدارة المدرسة	٦	٠.٧٧
٢	المعلمين	٥	٠.٧٥
٣	البيئة الصفية	٥	٠.٧١

م	الأبعاد	عدد العبارات	قيمة الفا
٤	الأنشطة الطلابية	٧	٠.٧٩
٥	المحتوى التعليمي وطرق التدريس	٥	٠.٨٠
	المحور ككل	٢٨	٠.٨٧
	الدرجة الكلية		٠.٨٠

يتبين من الجدول (٣) قيم ألفا كرونباخ لحساب معامل ثبات الاستبيان لكل محاور الاستبيان؛ حيث بلغت قيمة المحور الأول (٠.٧٦) وقيمة المحور الثاني (٠.٨٧) وتراوحت قيم أبعاد في كلتا المحورين (٠.٧٠: ٠.٨٠)، كما بلغت قيمة الاستبيان ككل (٠.٨٠) وهي قيمة مقبولة مما يشير إلى أن الاستبيان يتمتع بمستوى ثبات جيد.

ثبات التجزئة النصفية:

تم استخدام ثبات التجزئة النصفية لقياس ثبات الأداة من خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون، كما تم تصحيح قيمته من خلال معامل سبيرمان، وقد بلغت قيمته (٠.٩٥)، والجدول التالي يوضح قيمة التجزئة النصفية:

جدول (٤) ثبات الأداة

م	المحاور	قيمة التجزئة
١	مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية (البدنية، الذهنية، لتنظيمية، البيئية).	٠.٨٧
٢	مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية (إدارة المدرسة، المعلمين، البيئة الصفية، الأنشطة الطلابية، المحتوى التعليمي وطرق التدريس).	٠.٨٩

يتبين من خلال جدول (٤) معامل ثبات الاستبيان باستخدام التجزئة النصفية؛ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط للمحور الأول (٠.٨٧) والمحور الثاني (٠.٨٩)، وبلغت قيمة سبيرمان (٠.٩٥)، وهذا يؤكد على ثبات الاستبيان وأن الاستبيان يتمتع بمستوى ثبات جيد.

نتائج البحث:

نتائج التساؤل الأول: ما مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بمدارس التعليم الحكومي بجدة؟

للإجابة على هذا التساؤل تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتعرف مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بمدارس التعليم الحكومي بجدة، وذلك وفقًا للأبعاد التالية:

جدول (٥) قيم المتوسطات الحسابية لمستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
١	البدنية	٣.٦٣	٠.٥٤٢	١	مرتفع
٢	الذهنية	٣.٥٣	٠.٦٣٨	٢	مرتفع
٣	التنظيمية	٣.٤٣	٠.٦٢٧	٤	مرتفع
٤	البيئية	٣.٤٤	٠.٨٦١	٣	مرتفع
	الدرجة الكلية لمستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية	٣.٥١			مرتفعة

يتبين لنا من خلال الجدول السابق أن مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بالمدارس الحكومية بجدة مرتفع؛ حيث حصل بعد الهندسة البشرية البدنية على أعلى متوسط حسابي (٣.٦٣)، يليه بعد الهندسة البشرية الذهنية بمتوسط حسابي (٣.٥٣)، ثم بعد ذلك بعد الهندسة البشرية البيئية بمتوسط حسابي (٣.٤٤)، وفى المركز الأخير بعد الهندسة البشرية التنظيمية بمتوسط حسابي (٣.٤٣)، وبلغت قيمة المتوسط العام للأبعاد (٣.٥١) وهي قيمة مرتفعة.

نتائج التساؤل الثاني: ما مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية بالمدارس الحكومية بجدة؟

للإجابة على هذا التساؤل تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتعرف مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية بمدارس التعليم الحكومي بجدة، وذلك وفقًا للأبعاد التالية:

جدول (٦) قيم المتوسطات الحسابية لمستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
١	إدارة المدرسة	٤.٤٠	٠.٧١١	١	مرتفع جدًا
٢	المعلمين	٣.٨٨	٠.٦٩٢	٤	مرتفع
٣	البيئة الصفية	٣.٩	٠.٨٥١	٣	مرتفع
٤	الأنشطة الطلابية	٤.٢٧	٠.٤٢٣	٢	مرتفع جدًا
٥	المحتوى التعليمي وطرق التدريس	٣.٨٥	٠.٦٤٧	٥	مرتفع
الدرجة الكلية لمستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية		**٤.٠٦**			**مرتفع جدًا**

يتبين لنا من خلال الجدول السابق أن مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية بالمدارس الحكومية بجدة مرتفع؛ حيث حصل بعد إدارة المدرسة على أعلى مستوى حسابي (٤.٤٠)، يليه بعد الأنشطة الطلابية بمتوسط حسابي (٤.٢٧)، ثم بعد ذلك بعد البيئة الصفية بمتوسط حسابي (٣.٩)، يليه في المركز الرابع بعد المعلمين بمتوسط حسابي (٣.٨٨)، وفى المركز الأخير بعد المحتوى التعليمي وطرق التدريس بمتوسط حسابي (٣.٨٥)، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي العام للأبعاد (٤.٠٦) وهي قيمة مرتفعة.

نتائج التساؤل الثالث: ما مستوى الإسهام النسبي لتطبيق الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية؟

للإجابة على هذا التساؤل تم حساب معاملات الانحدار للتعرف على مستوى الإسهام النسبي لتطبيق الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية، كالتالي:

جدول (٧) ملخص نموذج الانحدار

R	R^2	R^2 المعدلة	F	Sig
٠.٢٧	٠.٠٨	٠.٢٤٩	٥.٨٤	٠.٠٠١

جدول (٨) نتائج المعادلة التنبؤية بجودة الحياة التعليمية من خلال تطبيق الهندسة البشرية

الهندسة البشرية	معامل الانحدار	الخطأ المعيارى	قيمة بيتا	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
البدنية	٠.٠٣	٠.٠٥	٠.٠٣	٠.٣٢	٠.٠٠٠
الذهنية	٠.٠٧	٠.٠٣	٠.٠٥	١.٠٩	٠.٠٥
التنظيمية	٠.١٤	٠.٠٨	٠.٢١	٢.٠٤	٠.٠٠١
البيئية	٠.٠٩	٠.٠٧	٠.١٥	٠.٥٤	٠.٠٣

يتضح لنا من خلال الجداول السابقة وجود تأثير دال إحصائيًا للهندسة البشرية (البدنية، الذهنية، التنظيمية، البيئية) في تحقيق جودة الحياة التعليمية؛ حيث بلغت قيمة F (٥.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٠١)، وهذا يشير إلى أن القدرة التنبؤية للهندسة البشرية (البدنية، الذهنية، التنظيمية، البيئية) في تحقيق جودة الحياة التعليمية بلغت (٢٤.٩%).

كما تبين لنا من خلال قيم (ت) لأبعاد الهندسة البشرية وجود تأثير دال إحصائيًا لأبعاد الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لبعد الهندسة البشرية البدنية (٠.٣٢) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) وهي قيمة دالة إحصائيًا، وبلغت قيمة (ت) لبعد الهندسة البشرية الذهنية (١.٠٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيًا، كما بلغت قيمة (ت) لبعد الهندسة البشرية التنظيمية (٢.٠٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) وهي قيمة دالة إحصائيًا، وبلغت نسبة (ت) أيضًا لبعد الهندسة البشرية البيئية (٠.٥٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٣) وهي قيمة دالة إحصائيًا، ومن ثم تشير هذه النتائج إلى إسهام الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية بدرجة كبيرة، والذي تبين لنا من خلال معامل الانحدار.

مناقشة النتائج:

١. مستوى تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بالمدارس الحكومية بجدة مرتفع؛ حيث حصل بعد الهندسة البشرية البدنية على أعلى متوسط حسابي (٣.٦٣)، يليه بعد الهندسة البشرية الذهنية بمتوسط حسابي (٣.٥٣)، ثم بعد ذلك بعد الهندسة البشرية البيئية بمتوسط حسابي (٣.٤٤)، وفى المركز الأخير بعد الهندسة البشرية التنظيمية بمتوسط حسابي (٣.٤٣)، وبلغت قيمة المتوسط العام للأبعاد (٣.٥١) وهي قيمة مرتفعة، وهو ما اتفقت معه نتيجة دراسة (المدرع والرويس، ٢٠١٩).

٢. مستوى تحقيق جودة الحياة التعليمية بالمدارس الحكومية بجدة مرتفع؛ حيث حصل بعد إدارة المدرسة على أعلى مستوى حسابي (٤.٤٠)، يليه بعد الأنشطة الطلابية بمتوسط حسابي (٤.٢٧)، ثم بعد ذلك بعد البيئة الصفية بمتوسط حسابي (٣.٩)، يليه في المركز الرابع بعد المعلمين بمتوسط حسابي (٣.٨٨)، وفى المركز الأخير بعد المحتوى التعليمي وطرق

التدريس بمتوسط حسابي (٣.٨٥)، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي العام للأبعاد (٤.٠٦) وهي قيمة مرتفعة.

٣. يسهم تطبيق الهندسة البشرية في تحقيق جودة الحياة التعليمية، وهو ما اتفقت معه دراسة (Naguib, et al., 2023 ؛٢٠١٦ المحافظة، ؛Zunjic, et al., 2015).

التوصيات:

١. مراعاة البنية الجسمية للطلاب في كل مدرسة عند اختيار الأدوات اللازمة وبشكل خاص الطلاب ذوي الاعاقات.

٢. الاستعانة بمتخصصين خارجيين وبشكل خاص تجارب الدول المتقدمة في تحسين أساليب التعلم وطرق التدريس.

٣. إجراء أبحاث عن تأثير الهندسة البشرية على تحقيق التنمية المستدامة في القطاع التعليمي.

٤. العمل على زيادة البرامج التدريبية التي تعمل على تنمية الهندسة البشرية لدى القطاع التعليمي بما يعمل على تحسين جودة العملية التعليمية.

٥. تحسين الظروف البيئية الخاصة بالمدارس الحكومية مما يؤدي إلى تحسين ظروف العمل والتقليل من المخاطر.

٦. إشراك أولياء الأمور في العملية التعليمية لمتابعة أداء الطلاب والعمل على تحسينه.

٧. وضع خطط تدريبية شاملة ومفصلة تتضمن تدريب كافة العاملين في القطاع التعليمي على الهندسة البشرية ودورها في عملية التحسين.

المراجع

البردويل، مروان محمود محمد. (٢٠١٨). جودة الحياة المدرسية وعلاقتها بالانتماء الوظيفي لدى معلمي المرحلة الثانوية في محافظات غزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية- غزة.

السيد، سماح السيد محمد. (٢٠١٨). تحسين جودة الحياة الوظيفية لمعلمي مدارس التعليم الثانوي العام في ضوء مدخل الإدارة بالمشاركة، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، المجلد (٣٣)، العدد (١)، ص٢٣٨- ٢٧٩.

المحافظة، أمل. (٢٠١٦)، أنموذج مقترح لتطبيق أبعاد الهندسة البشرية في بيئات التعلم المدرسي لدى المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم في مديرية التربية والتعليم في مديرية التربية والتعليم لواء الأغوار الجنوبية، رسالة ماجستير، عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤتة، الأردن.

المدرع، سفر بخيت، والرويس، شيخة سلطان. (٢٠١٩). الهندسة البشرية وعلاقتها بالانهماك الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعات المملكة العربية السعودية، المجلة التربوية لكلية التربية، العدد (٦٨)، ص١٧٨٨- ١٨٣٧.

بولعباس، سمية. (٢٠١٨). ما مدى تأثير أسلوب التسيير للموارد البشرية على أداء الاتحادية ومردودها: دراسة ميدانية في الاتحادية الجزائرية لجيدو، رسالة دكتوراه، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر٣.

جابر، ٢٠١٩)، الإبداع التنظيمي بمدارس التربية الخاصة المصرية في ضوء الإرجونوميكس: تصور مقترح، المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، المجلد. (٦٤)، العدد. (٦٤)، ص ٥٩٥-٦٩٧.

حمامة، عمار. (٢٠٢٠)، جودة الحياة الاكاديمية وعلاقتها بجودة مخرجات التعليم العالي لدى عينة من أساتذة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة الوادي، مجلة العلوم النفسية والتربوية، المجلد. (٦)، العدد. (٢)، ص ١٠٨-١٣٣.

سالم، انتصار. (٢٠٢٢)، برنامج مقترح قائم على الإرجونوميكس والتعلم المعكوس لتنمية المهارات الأمانية وجودة الحياة لدى الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، المجلد. (٣)، العدد. (١٩٣)، ص ٤٦٢-٥٠٥.

عبد الخالق، محمد. (٢٠١٩)، المتطلبات التربوية اللازمة لتحقيق بيئة جامعية نموذجية على ضوء مدخل الإرجونوميكس (الهندسة البشرية)، مجلة كلية التربية ببنها، المجلد. (٣)، العدد. (١٣٠)، ص ١-٥٨.

عبد الرزاق، سعداني. (٢٠٢٢). تطبيقات الهندسة البشرية في مجال الزراعة بالوادي، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي.

عمر، إيمان عياشي؛ بكاكرة، دلال. (٢٠٢٠). جودة الحياة الأكاديمية وعلاقتها بالذكاء العاطفي لدى طلبة الجامعة: دراسة ميدانية على عينة طلاب كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية بجامعة الوادي، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الشهيد حمة لخضر – الوادي.

عوجان، ديمة. (٢٠١٩). أثر الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية: الدور الوسيط لاستراتيجية الاستغراق– دراسة حالة في شركة مياه العقبة في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

عيد، محمود عمر أحمد. (٢٠١٩). تحقيق الأنشطة الطلابية لبعض أهداف التنمية المستدامة بالجامعات المصرية من وجهة نظر الطلاب: دراسة حالة لجامعة الفيوم، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، الجزء (٥)، العدد (١١)، ص٣١١– ٣٩٧.

مبارك، نواف بن محمد. (٢٠٢٢). جودة الحياة المدرسية كما يدركها تلاميذ المرحلة الابتدائية بالطائف وعلاقتها بتقدير الذات والتوافق الشخصي والاجتماعي، مجلة البحوث التربوية والنوعية، العدد (١٣)، ص١٦١– ٢٣٣.

محمد، إكرام عبد الستار. (٢٠٢٢). دراسة مقارنة لتطبيقات جودة الحياة المدرسية في ضوء الخبرات العالمية المعاصرة وإمكان الإفادة منها في مصر، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، الجزء (١)، العدد (١٠٠)، ص٣٨٢– ٥٢٨.

محمد، هناء. (٢٠٢١)، وحدة مقترحة في مقرر طرق التدريس قائمة على مبادئ الإرجونوميكس في تحسين جودة الحياة وتنمية التفكير المستقبلي لمعلمي علم النفس قبل الخدمة، رابطة التربويين العرب، العدد. (١٣٣)، ص ٢٣–٦٥.

محمود، فتحي محمد؛ معجب، تواصيف فرحان. (٢٠٢١). الابتكارية الانفعالية وعلاقتها بجودة الحياة الأكاديمية لدى طالبات جامعة القصيم، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم، المجلد (١٤)، العدد (٣)، ص١٣٥٤– ١٣٩٧.

مختار، إيهاب. (٢٠٢١)، فاعلية برنامج تدريبي عبر نظام إدارة التعلم الالكتروني البلاك بورد " Black Board" قائم على مبادئ علم الإرجونوميكس في تنمية مهارات التدريس عن بعد والطفو الأكاديمي لدى الطلبة المعلمين، المجلة المصرية للتربية العلمية، المجلد. (٢٤)، العدد. (٤)، ص ٥٦–١٠٨.

مليك، عبير. (٢٠٢١). المعيقات البيداغوجية في جودة الحياة المدرسية: دراسة ميدانية لأساتذة السنة الثالثة للتعليم الثانوي، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر – بسكرة.

نور الدين، حمر العين؛ نور الدين، زمام. (٢٠٢١). العملية التعليمية وتطورها في المنظومة التربوية الجزائرية الراهن والمستقبل، مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، المجلد (٨)، العدد (١)، ص٦٨٩– ٧٠١.

Naguib, Rasha; El-Bayaa, Maha; El-Henawy, Walaa; El-Bassuony, Jehan. (2023), Using Ergonomics Based Instruction in Teaching English Language Integrated Skills, Port Said Journal of Educational Research (PSJER), Vol. (2), Issue. (1), P 105-131.

Zunjic, Alexandar; Papic, Goran; Bojovic, Bozica; Matija, Lidija; Slavkovic, Goran; Lukic, Petar. (2015), The Role of Ergonomics in the Improvement of Quality of Education, *FME Transactions*, Vol. (43), No. (1), P 82-87.