

أثر الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية:
الدور الوسيط لإستراتيجية الاستغراق
(دراسة حالة في شركة مياه العقبة في الاردن)

**The Impact of the Ergonomics on Organizational Energy:
The Mediating Role of Engagement Strategy
- A Case Study of Aqaba Water Company in Jordan -**

ديمة مثقال عيد عوجان

عمان – المملكة الأردنية الهاشمية

E-mail: deemaawajan1986@gmail.com

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى توضيح أثر الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية، من خلال إختبار الدور الوسيط لإستراتيجية الإستغراق في شركة مياه العقبة في الأردن، يتألف مجتمع الدراسة من جميع العاملين على المستوى الإداري من المديرين والموظفين شاغلي الوظائف الإدارية والموظفين شاغلي الوظائف الفنية الذين بلغ مجموعهم (٣٤٣) شخص، ونظراً لمحدودية حجم المجتمع ولكون الدراسة الحالية دراسة حالة، فقد أخذ المجتمع بالكامل بأسلوب المسح الشامل، وإستخدمت الدراسة نوعين من البيانات في قياس متغيرات الدراسة، منها النوعية من خلال المقابلات، والكمية من خلال الإستبانة، ومن ثم تحليل تلك البيانات بإستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية وهي (النسب المئوية، المتوسطات، معاملات الإختلاف COV، والإنحرافات المعيارية، وإختبارات التحليل العاملي التوكيدي، تحليل المسار بإستخدام نموذج المعادلة المهيكلية SEM) بالاعتماد على برمجية SMART PLS-3.

ووجدت الدراسة أن هناك أثراً ذا دلالة إحصائية للهندسة البشرية (العوامل البيئية والمعلومات والعمليات) على الطاقة التنظيمية ككل؛ (الطاقة الجسدية والطاقة العاطفية والطاقة المعرفية)، وغياب الأثر ذي الدلالة إحصائية للهندسة البشرية (الموقف والحركة وتنظيم العمل) على الطاقة التنظيمية (الجسدية والعاطفية والمعرفية).
وجود أثر ذي دلالة إحصائية للهندسة البشرية على استراتيجية الإستغراق، وقد تم إثبات أثر استراتيجية الإستغراق على الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة في الأردن.
أشارت النتائج أيضاً إلى التأثير الجزئي للهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية مع استراتيجية الاستغراق كمتغير وسيط، وهذا يعني أن الهندسة البشرية واستراتيجية الإستغراق تلعبان دوراً رئيسياً في تطوير وزيادة مستوى الطاقة التنظيمية.
عرضت الدراسة عدداً من التوصيات أهمها: أنها تطلب من شركة مياه العقبة أن تولي اهتماماً أكبر لكل بُعد من أبعاد الهندسة البشرية بشكل منفصل، والأبعاد التي لم يتم الاعتناء بها من قبل شركة مياه العقبة، ويجب على الشركة أن تركز وتطور مثل الاهتمام بتوافر قواعد الموقف والحركة، وأن تأخذ عناية إضافية لأساليب تنظيم العمل في الشركة.
يجب على الشركة أن تتبنى استراتيجية الإستغراق بشكل كامل وتتخذ جميع الطرق والإجراءات التي تجعل الموظف راضياً وسعيداً ومخلصاً في عمله. من المهم إعادة التفكير في مستويات الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة وتعزيزها لأن توافر الطاقة في هذه الشركة يجعل الموظف قادراً على القيام بمهام إضافية بحماس ولديه القدرة على العمل تحت ضغط شديد.
الكلمات المفتاحية: الهندسة البشرية، إستراتيجية الإستغراق، الطاقة التنظيمية، شركة مياه العقبة في الأردن.

Abstract

This study aimed at clarifying the impact of ergonomics on the organizational energy by testing the mediating role of engagement strategy at Aqaba Water Company in Jordan. The population of the study consisted of all the employees at the administrative level from managers and other office and technical employees totaling (343) persons and due to the limited study population as well as it is a case study ,then the comprehensive scanning method was used.

The study used two approaches in data collection which are (quantitative by questionnaires and qualitative by interviews) The data is analyzed by using statistical methods: (Percentages, Means, Standard Deviations, Coefficient of Variance, Tolerance analysis, path Analysis by using the Structured Equation Model (SEM) based on SMART PLs-3.

The study found that there is a statistically significant impact on ergonomics (environmental factors, information and processes) on organizational energy as a whole; physical energy, emotional energy and cognitive energy,

And the absence of a statistically significant impact on ergonomics (position and movement, organization of work) on organizational energy (Physical, emotional and cognitive).

A statistically significant impact was found on ergonomics on engagement strategy, the impact of engagement strategy on organizational energy has been shown in Aqaba Water Company in Jordan.

The results also indicated a partial impact of ergonomics on organizational energy with the engagement strategy as a mediator; this means that ergonomics and engagement strategy play a major role in developing and increasing the level of organizational energy.

The study presented a number of recommendations, the most important of which are: The Aqaba Water Company is required to pay greater attention to every ergonomics dimension separately. There are dimensions that have not been considered by the Aqaba Water Company, The Company should focused and develop such as attention to the availability of rules of position and movement, and to take extra care for methods of organizing work in the company.

It is recommended that the company adopt engagement strategy completely and take all the methods and procedures, which make the employee satisfied, happy and loyal in his work. It is important to rethink in the levels of organizational energy in Aqaba Water Company and enhance it because the availability of energy in this company makes the employee able to do extra tasks enthusiastically and has the ability to work under pressure eagerly.

Keywords: Ergonomics, Engagement Strategy, Organizational Energy, Aqaba Water Company, Jordan.

المقدمة

نظراً لزيادة مستوى شدة المنافسة بين المنظمات بسبب كثرة الإبداعات وتغير حاجات الزبائن ورغباتهم وتطور مستوياتهم الثقافية، تسعى المنظمات بإستمرار لخلق بيئة عمل مناسبة لإحداث التغيير في سلوك العاملين وإتجاهاتهم من أجل زيادة إنتاجيتهم بشكل يلبي متطلبات الزبائن، ومن خلال ذلك يمكن أن تزدهر وتحقق نجاحاً على المستوى المحلي والعالمي. إن التحدي الذي يواجه المديرين بشكل مستمر هو كيفية تكوين بيئة عمل صحية، بحيث يمكن للعاملين العمل والإزدهار فيها وتزويد من طاقة المنظمة وبالتالي نجاحها وإستدامتها(Cuff&Barkhuizen, 2013) .

لأن الطاقة التنظيمية من وجهة نظر Cuff & Barkhuizen (2014) هي التي تخلق القدرة على الجمع بين القدرات المعرفية والعاطفية والقدرة على إتخاذ الإجراءات وتوائم القوة الناتجة لتحقيق أهداف العمل،

بحيث تمثل الطاقة التنظيمية مدى قيام المنظمة بتعبئة إمكانياتها العاطفية، والمعرفية والسلوكية لتحقيق أهدافها. فبالتالي يجب على المنظمة أن تقدم الدعم العاطفي للعمالمة الدائمة وأيضاً المؤقتة مثل المساواة والعدل بينهم، فهذا ينمي الرضا الوظيفي ويحد من الصراع الوظيفي، فينتج عن ذلك تعزيز مستوى الطاقة العاطفية لدى العاملين (Mauno & Ruokolainen, 2017).

إن الطاقة التنظيمية سواء كانت (طاقة سلوكية بمعنى بذل جهد بهدف تحقيق الأهداف التنظيمية، والطاقة المعرفية التي تعني التفكير المستمر لإيجاد حلول للمشكلات التي قد تواجه المنظمة والتنبؤ بها قبل حدوثها لتفاديها، وأخيراً الطاقة العاطفية وهي تمثل المشاعر إتجاه المنظمة أو المهمة)، فهذا يزيد من قدرة المنظمة الاستيعابية للتغيرات الديناميكية التي تواجهها باستمرار (Alexiou, Khanagha & Schippers, 2018).

وتسعى المنظمات في الوقت الحالي بالإحتفاظ أو عدم إستنفاد الطاقة الجسدية والعاطفية لدى العاملين، لأن الإستهلاك المفرط للطاقة الجسدية يتسبب في حدوث إصابات وإرهاق، سيؤثر على الطاقة العاطفية فيشعر بالإستياء، وبالتالي يؤثر في إرتباط الموظف بوظيفته فتقل القدرة الإنتاجية للفرد (Chen, Chang & Wang, 2019).

ولغرض زيادة مستوى الطاقة التنظيمية والإنتفاع منها فإن الهندسة البشرية تعد منهجية علمية تساهم في هذا الجانب، لأن الهدف من الهندسة البشرية هو ضمان التوافق الجيد بين العاملين ووظائفهم، فينعكس هذا على تحقيق أقصى قدر من سلامة العاملين وتحقيق أعلى قدر من الإنتاجية والكفاءة، من خلال معالجة المشاكل المتعلقة بالموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات وتنظيم العمل التي تحددها المنظمة سلفاً (Jabbour, 2011).

وقد توصلت دراسة Ahmed & Shaukat (2018) إلى ان اهتمام المنظمة بتصاميم المكاتب بمواصفات مناسبة ومقاعد قابلة للتحكم من قبل الفرد وقابلة للدوران فيحد هذا من الإجهاد العضلي، وكذلك فإن الهندسة البشرية هي العلم يهتم بالتفاعلات بين الإنسان والآلة والأدوات التي يستخدمها الموظف أثناء عمله.

إن زيادة أثر الهندسة البشرية في الطاقة التنظيمية قد يتوقف على متغيرات تنظيمية وسلوكية متعددة، أحد هذه العوامل هي إستراتيجية الإستغراق والتي تمثل جميع الوسائل التي يمكن أن تستخدمها المنظمة لتعزيز الجهود داخل المنظمة (Avery, Zhang, Bergsteiner & More, 2014; Khan, 2013).

وعرف الإستغراق الوظيفي بأنه تفاني وشغف العاملين من خلال إستخدام المهارات القيادية الفعالة من قبل المنظمة والإدارة العليا، لذلك يجب تعيين قادة للموارد البشرية ذوي مهارات عالية في التعامل مع العاملين، سينعكس إيجابياً على معنويات العاملين في المنظمة وإلتزامهم، لأن النجاح التنظيمي يعتمد على إنتاجية الموظف والتي يتم تسريعها من خلال التزامة إتجاه منظمته (Saragi & Nayak, 2016).

أما إستغراق العاملين فيمثل عنصراً حيوياً لنجاح وإزدهار المنظمة وهذا العنصر يجبر بيئة المنظمات على تحسين الكفاءة في الإنتاج والفعالية في تحقيق الأهداف من خلال بذل المزيد من الجهود، وللوصول لهذا العنصر لا بد من الإهتمام بالقضايا الآتية وهي التوظيف الإستراتيجي وتنمية المهارات القيادية (Khan, 2013).

وتبين لنا من خلال دراسة (2008) Jekayinfa أن المنظمات التي إهتمت بالهندسة البشرية فإن ذلك إنعكس على النتائج العامة فحققت نجاحاً كبيراً، وكان من أهم ما توصلت له تلك المنظمات هو إهتمام الموظف بعمله وبذل جهد إنتاجي مميز، وهذا ما يطلق عليه إستغراق الموظف.

وتوصلت دراسة (2014) Avery, Zhang, et al. إلى أن أنماط القيادة التقليدية ذات ارتباط سلبي مع إستغراق الموظف، وأما نماذج القيادة ذات الرؤية والبصيرة فلها ارتباط إيجابي مع إستغراق الموظف، وأن هناك مجموعه من خصائص العمل التي تؤثر في كفاءة الطاقة مثل فاعلية المشرف والدعم وفرص التقدم الوظيفي والتواصل والثقة، لذلك يجب على المنظمات أن تشجع المشرفين المباشرين على إستخدام نماذج القيادة ذات الرؤية والبصيرة والتي من المرجح أن تدفع وتشجع إستغراق الموظف وتحسن من كفاءة الطاقة التنظيمية.

ومن وجهة نظر (2018) Pawar يمكن التعرف على مستوى إستغراق الموظف في عمله من جانبين رئيسيين، الأول علاقة الموظف بالمنظمة (الولاء لها)، والجانب الآخر علاقة الموظف بالمديرين أو المشرفين (علاقة القائد مع العاملين يجب أن يسودها الإحترام والثقة والأمانة)، فهذا يساهم بأن يقوم كلاً من الطرفين بواجباته إتجاه الآخر بكل حماس وإلتزام. توصلت دراسة (2014) Anitha إلى انه توجد علاقة بين إستغراق الموظف، ومكان العمل وتعزيز الطاقة التنظيمية، فإن الإهتمام بتوفير مكان للعمل يصمم بطريقة تعتمد على قواعد الصحة والسلامة المهنية وأن يسود بيئة العمل الإلتزام بروح الفريق، فإن ذلك ينتج عنه ارتباط الموظف بعمله وهذا ينبع من الطاقة التي تجعله يتحمل ضغوطات العمل.

وأشار (2018) Burton & Schultz إلى وجود علاقة وطيدة بين الهندسة البشرية والإستغراق الوظيفي والقدرة الإنتاجية، هذا يدل أنه عندما يشعر الموظف بالأمان داخل محيط عمله وتوفير المعدات والأدوات التي تتناسب مع خصائصه الفيزيائية، فإن ولاءه يزداد وحببه ببذل المزيد من الجهد دون هدف مادي وهذا ما يطلق عليه (الإستغراق الوظيفي) وينعكس ذلك على إزدياد القدرة الإنتاجية.

ومن وجهة نظر (2011) Bell & Barkhuizen أن المنظمات التي تمتلك القدرة التنافسية تعطي إهتماماً بالدرجة الأولى للمورد البشري لديها، وذلك من خلال توفير بيئة عمل آمنة وقادة ماهرين، فينتج عن ذلك ما يسمى بإستغراق الموظف بالعمل أي إلتزامه وإرتباطه بوظيفته والمنظمة التي يعمل بها، ويُنشأ الإستغراق الوظيفي مستويات الطاقة عند الفرد والتعرف عليها أثناء القيام بالعمل.

وبالإعتماد على ما ذكر سابقاً جاءت هذه الدراسة لتبحث في أثر الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية من خلال اختبار الدور الوسيط لاستراتيجية الاستغراق في البيئة الاردنية لأنها لازالت بحاجة ماسة لمثل هذه الدراسات لمحدوديتها وقلتها وبخاصة في شركات المياه في الأردن وللتوسع في الأجزاء التي لم يتم تسليط الضوء عليها في الدراسات السابقة والتي لم تدرس بشكل موسع في هذا الموضوع وهذه إحدى المبررات للدراسة الحالية.

مشكلة الدراسة

تتلخص مشكلة الدراسة الحالية في ضعف في ممارسات الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة وهناك حاجة ماسة لتعزيزها عن طريق الاستثمار في علاقتها مع الهندسة البشرية واستراتيجية الاستغراق، وقد تم تشخيص مشكلة الدراسة من مصدرين هما الأدبيات والاستطلاع الميداني:

في الجانب الأول أوصت دراسة محمود (٢٠١٣) بضرورة إجراء دراسات أخرى في حقول الهندسة البشرية المختلفة تأخذ في إهتمامها عوامل أخرى وأن تطبق الدراسات المستقبلية على قطاعات أخرى كالصناعية والتجارية لاستثمار تأثيرها على متغيرات في بيئة العمل والانتاجية. بينما أكدت دراسة السمان والعبدي (٢٠١٢) أن الهندسة البشرية من الموضوعات المهمة لأنها تتصف بتطبيقاتها الواسعة في مجال الموائمة بين الأفراد وبيئة عملهم. وأثبتت دراسة Gupta & Shaheen (2017) أن الحاجة قائمة إلى المزيد من الأبحاث في موضوع الإستغراق وأكد على تشجيع الدراسات المستقبلية حول هذا الموضوع وتسلية الضوء عليه. وأشارت دراسة Cuff & Barkhuizen (2013) إلى أن هناك نقصاً في الأدبيات والأبحاث التجريبية على الطاقة التنظيمية، مما جعل من الصعب تفسير النتائج، لذلك يجب إجراء المزيد من الأبحاث لتطوير نظرية الطاقة التنظيمية؛ من خلال ربطها مع متغيرات تنظيمية أخرى.

ما سبق ذكره يمثل المصدر الأول من مصادر مشكلة الدراسة، أما المصدر الثاني فيتمثل بإجراء إستطلاع ميداني في شركة مياه العقبة في الأردن. وتم الإستفسار عن واقع ممارسات الهندسة البشرية وخطتهم في تعزيز إستراتيجية الإستغراق وحسن إدارتها ورأيهم حول دراسة هذه الممارسات في تعزيز وتطوير الطاقة التنظيمية من عدمه؟ وأكد المديرين أنهم يواجهون صعوبة في التعرف على أثر الهندسة البشرية وإستراتيجية الإستغراق وأن طاقتهم التنظيمية بحاجة إلى تعزيز وإن نتائج هذه الدراسة وتوصياتها ستكون ذات جدوى لشركتهم.

أسئلة الدراسة وفرضياتها

أسئلة الدراسة:

إن تأطير مشكلة الدراسة بأسئلة محددة يسهل دراستها بشكل منهجي منتظم، عليه فيما يلي أسئلة الدراسة الرئيسية والفرعية:

• **السؤال الرئيسي الأول:** ما مستويات ممارسة متغيرات الدراسة الأساسية (الهندسة البشرية، والطاقة التنظيمية، وإستراتيجية الإستغراق) في شركة مياه العقبة؟

• **السؤال الرئيسي الثاني:** هل يوجد أثر للهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة في الأردن؟ ويتفرع منه الأسئلة التالية:

➤ **السؤال الفرعي الأول:** هل يوجد أثر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات

والعمليات، وتنظيم العمل) على الطاقة الجسدية في شركة مياه العقبة؟

➤ **السؤال الفرعي الثاني:** هل يوجد أثر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات

والعمليات، وتنظيم العمل) على الطاقة العاطفية في شركة مياه العقبة؟

➤ السؤال الفرعي الثالث: هل يوجد أثر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات، وتنظيم العمل) على الطاقة المعرفية في شركة مياه العقبة؟

- السؤال الرئيسي الثالث: هل يوجد أثر للهندسة البشرية على إستراتيجية الإستغراق في شركة مياه العقبة؟
- السؤال الرئيسي الرابع: هل يوجد أثر لاستراتيجية الاستغراق على الطاقة التنظيمية؟
- السؤال الرئيسي الخامس: هل يوجد أثر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات، وتنظيم العمل) على الطاقة التنظيمية بوجود إستراتيجية الاستغراق متغير وسيط؟ ويتفرع منها الأسئلة الفرعية التالية:

➤ السؤال الفرعي الأول: هل يوجد أثر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات، وتنظيم العمل) على الطاقة الجسدية بوجود إستراتيجية الاستغراق متغير وسيط في شركة مياه العقبة؟

➤ السؤال الفرعي الثاني: هل يوجد أثر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات، وتنظيم العمل) على الطاقة العاطفية بوجود إستراتيجية الاستغراق متغير وسيط في شركة مياه العقبة.

➤ السؤال الفرعي الثالث: هل يوجد أثر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات، وتنظيم العمل) على الطاقة المعرفية بوجود إستراتيجية الاستغراق متغير وسيط في شركة مياه العقبة؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية من خلال إختبار الدور الوسيط لإستراتيجية إستغراق في شركة مياه العقبة وذلك من خلال ما يلي:

- ١- تقديم إطار نظري عن متغيرات الدراسة الرئيسية (الهندسة البشرية والطاقة التنظيمية وإستراتيجية الاستغراق) من خلال تحليل الادبيات المتخصصة والدراسات ذات الصلة.
- ٢- تحديد مستوى ممارسات متغيرات الدراسة الرئيسية (الهندسة البشرية والطاقة التنظيمية وإستراتيجية الاستغراق).
- ٣- التعرف على الاثر المباشر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات، وتنظيم العمل) على الطاقة التنظيمية (الطاقة الجسدية، والطاقة العاطفية، والطاقة المعرفية).
- ٤- التعرف على الاثر المباشر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات، وتنظيم العمل) على إستراتيجية الاستغراق.
- ٥- التعرف على الاثر المباشر لاستراتيجية الاستغراق على الطاقة التنظيمية.
- ٦- تشخيص الاثر غير المباشر للهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية بوجود إستراتيجية الاستغراق متغيرا وسيطا في شركة مياه العقبة في الأردن.

أهمية الدراسة

الأهمية العلمية، وتتلخص في الجوانب الآتية:

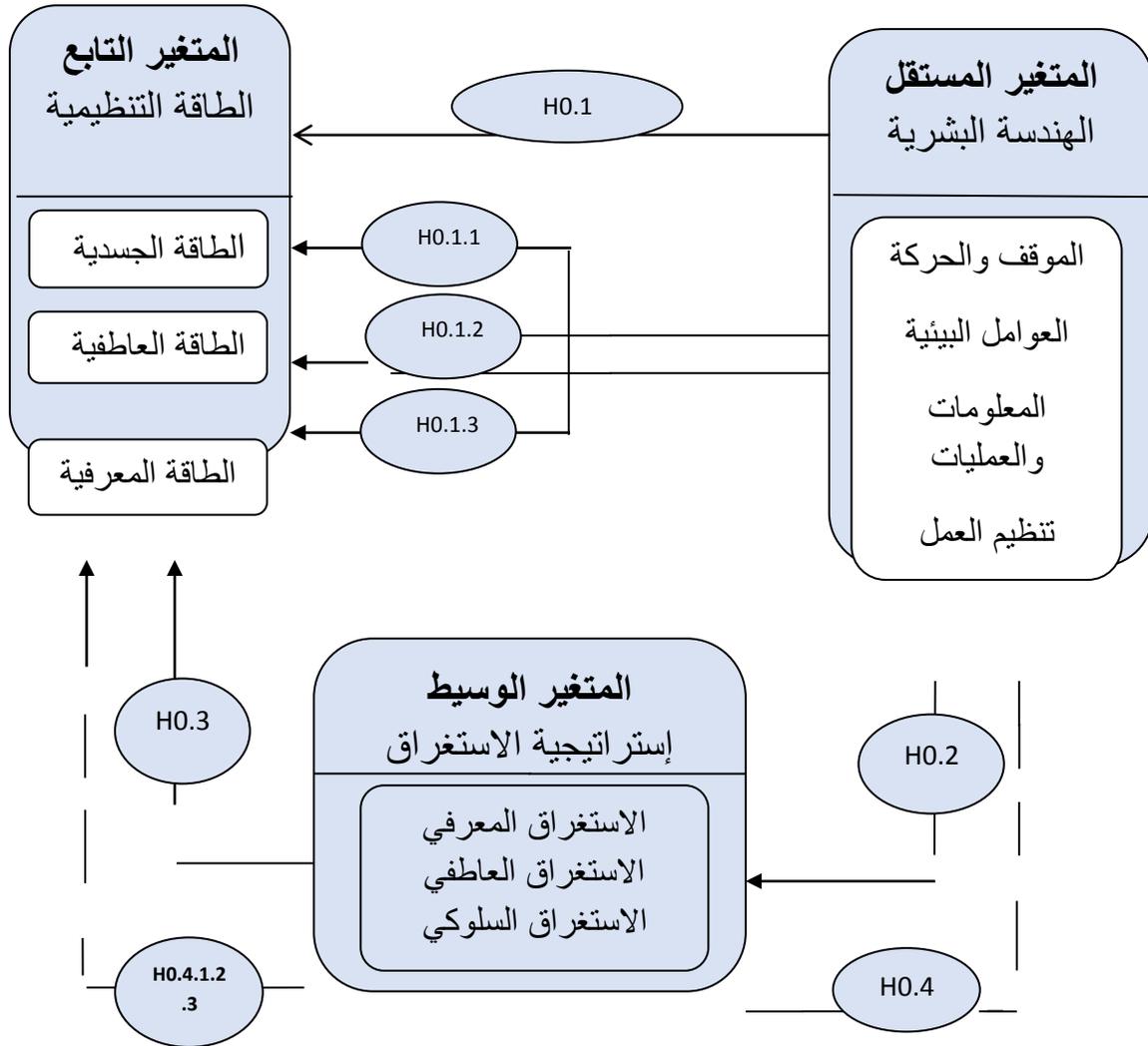
١. تكوين إطار مفاهيمي عن متغيرات الدراسة الرئيسية (الهندسة البشرية، والطاقة التنظيمية، وإستراتيجية الإستغراق بشكل يساهم في تحليل مضامينها والتعرف على أهميتها ومنافعها.
٢. تحديد المتغيرات الفرعية لمتغيرات الدراسة الرئيسية والتي تصلح لقياس الظاهرة بشكل صحيح، وبشكل يخدم الدراسة الحالية والدراسات المستقبلية اللاحقة.
٣. زيادة مستوى الوضوح في مفاهيم وأبعاد المتغيرات الرئيسية والفرعية عن طريق جمع وتحليل آراء الباحثين.

وتتلخص الأهمية العملية في الجوانب الآتية:

١. تحمل هذه الدراسة في مضمونها أهمية عملية لشركة مياه العقبة عبر تسليطها الضوء على موضوعات حيوية وهامة هي الهندسة البشرية وإستراتيجية الإستغراق ودورها في التأثير على الطاقة التنظيمية.
٢. تأتي أهمية هذه الدراسة من أهمية الشركة المبحوثة (شركة مياه العقبة) وإزدياد مستوى المنافسة في بيئتها والحفاظ على سمعتها وتحقيق الربحية والنمو والمحافظة على العاملين فيها، حيث يبلغ عدد العاملين فيها (٣٤٣) موظفاً.
٣. تتجلى أهمية هذه الدراسة من خلال محاولتها تمهيد الطريق أمام الباحثين للتوسع في دراسة أثر الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية بوجود إستراتيجية الإستغراق متغيراً وسيطاً أو إدخال متغيرات جديدة عليها.

تبرز أهمية الدراسة من خلال حرصها على تقديم توصيات للمسؤولين في شركة مياه العقبة عن كيفية إستخدام الهندسة البشرية لتحسين الطاقة التنظيمية من خلال تعزيز إستراتيجية الإستغراق لتحقيق النمو والإزدهار. أنموذج الدراسة الافتراضي:

يوضح النموذج الافتراضي أثر الهندسة البشرية (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات والعمليات، وتنظيم العمل) على الطاقة التنظيمية (الطاقة الجسدية، الطاقة العاطفية، والطاقة المعرفية) بوجود إستراتيجية الاستغراق كمتغير وسيط.



الشكل (١-١) نموذج الدراسة

المصدر: هيكل النموذج من تصميم الباحثة بالإستناد الى الدراسات الآتية:

المتغير المستقل: بالإستناد إلى دراسات:

(Jekayinfa, 2008; Jose & Jabbour, 2011; Fritzsche, Wegge, Schmauder, Kliegel & Schmidt, 2014).

المتغير التابع: بالإستناد إلى دراسات: الفتلاوي والربيعي ٢٠١٦ و

(Cuff and Barkhuizen, 2014, Alexiou, Khanagha& Schippers, 2018; Chen, Chang& Wang, 2019).

المتغير الوسيط: بالإستناد إلى الدراسات:

(Ariani, 2013; Reina, Rogers, Peterson, Byron & Hom, 2018; Burton & Schultz, 2018).

حدود الدراسة:

حدود الدراسة الحالية تشمل الآتي:

- **الحدود المكانية:** إقتصرت الدراسة على شركة مياه العقبة في الاردن.
- **الحدود الزمنية:** عام ٢٠١٨-٢٠١٩.
- **الحدود البشرية:** إن الحدود البشرية لهذه الدراسة تتمثل في شاغلي الوظائف الاتية: المدير ومساعد المدير ورؤساء الأقسام والموظفين الشاغلين الوظائف الإدارية والموظفين الشاغلين الوظائف الفنية بوصفهم عاملين في شركة مياه العقبة.
- **الحدود الموضوعية:** أقتصر موضوع الدراسة على ثلاثة متغيرات هي الهندسة البشرية وإستراتيجية الإستغراق والطاقة التنظيمية.

محددات الدراسة:

طبقت هذه الدراسة على شركة مياه العقبة، وحيث أن شركة مياه العقبة تعد من الشركات الربحية، الأمر الذي يصعب معه تعميم نتائجها على باقي القطاعات غير الربحية. كذلك فإن تطبيق هذه الدراسة كان في العقبة، وذلك يستدعي التفكير فيما إذا كان من الممكن تطبيقها على باقي الشركات المشابهة في المحافظات والدول الأخرى، هذا من جانب ومن جانب آخر فإن التساؤل الآخر الذي يبرر فيما إذا كان من الممكن تطبيق هذه الدراسة على القطاعات التجارية أو الصناعية الأخرى، ومن جانب آخر فإن شركة المياه تعد من الشركات العاملة بالقطاع الخاص وبالتالي لا يمكن تعميم نتائجها على الشركات القطاع العام كما ستحدد نتائج هذه الدراسة بدرجة صدق الأداة المستخدمة وثباتها، إضافة إلى دقة إستجابة المفحوصين وموضوعيتهم على أداة الدراسة.

المصطلحات النظرية والإجرائية للدراسة:

- **الهندسة البشرية (Ergonomics):** هو العلم يهتم بحاجات الانسان وخصائصه والصفات البشرية المطلوب معرفتها من أجل إعداد التصميم الهندسي، الذي يهتم بتصميم الأدوات والمكانن والمهام لكي تتلائم مع العنصر البشري. (محمود، ٢٠١٣)

التعريف الإجرائي للهندسة البشرية:

لأغراض هذه الدراسة تعرف الهندسة البشرية إجرائياً بأنه مجموعة من الأبعاد التي تشمل (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات، وتنظيم العمل) التي تساعد شركة مياه العقبة على أن يكون لديها القدرة على مواجهة التحديات والتغيرات التي قد تواجه العاملين أثناء أدائهم للمهمة، لأنها تحقق تطابق بين الصفات الجسمانية لدى الموظف وبين الوظيفة الموكلة له، وتنعكس إيجاباً على توفير بيئة عمل آمنة وصحية. يتم تحديد مستواها بناءً على اجابات أفراد العينة على أسئلة الاستبانة. وعناصرها ما يلي:

١- الموقف والحركة: Posture and Movement

الإهتمام بالجوانب المتعلقة بتصميم الأدوات والمعدات فيما يتناسب مع خصائص العاملين الفيزيائية والقياسات البشرية والهيكلية لكي يحدث تكيف مع بيئة العمل المحيطة للحد من التعرض للضرر والإصابات والتعب والإرهاق الجسدي.

٢- العوامل البيئية: Environmental Factors

تستند إلى مجموعة من العوامل الفيزيائية التي لها تأثير على أداء الأفراد مثل: الإضاءة، الحرارة، والإهتزاز، والضوضاء، والرطوبة.

٣- المعلومات والعمليات: Information and Operations

كيفية تصميم العمليات والأنظمة والمعلومات بحيث يتناسب مع قدرات العاملين الجسدية والعقلية.

٤- تنظيم العمل: Work Organization

تشمل سلسلة من العوامل مثل أسلوب الإدارة، والعمل بنظام دوريات ساعات العمل، والتدريب التي تنعكس على إنتاجية الموظف سلباً أو إيجاباً.

الطاقة التنظيمية (Organizational Energy):

هي القدرة على الجمع بين الطاقات البشرية المختلفة (الطاقة المعرفية، والطاقة السلوكية، والطاقة العاطفية) لتحقيق الأهداف المرجوة التي تسعى لها منظمة ناجحة.

(Cuff and Barkhuizen, 2014)

التعريف الإجرائي للطاقة التنظيمية:

لأغراض هذه الدراسة تعرف الطاقة التنظيمية إجرائياً بأنها عامل غير ملموس ولكن نستطيع تنميته وتطويره لأنه يعد من أهم مرتكزات النجاح التنظيمي، وتشمل مجموعة من الأبعاد، المتمثلة في (الطاقة المعرفية، والطاقة العاطفية، والطاقة السلوكية) ويتحدد مستواها في ضوء إجابات أفراد العينة على أسئلة الإستبانة. وعناصرها ما يلي:

١- الطاقة المعرفية (Cognitive Energy)

البعد الذي يختص بالأفراد ذوي النشاط العقلي والذهني الذين دائماً في حالة تأهب وشغف لمعرفة كل ما هو غير معروف والسعي وراء كل مجهول لهدف تنمية المعرفة واستمرارية التعلم وهذا يساعد أفراد المجموعة بالتفكير بشكل بناء حول المشاكل المرتبطة بالعمل والبحث عن الحلول لها.

٢- الطاقة العاطفية (Emotional Energy)

البعد الذي يجعل الموظف قادراً على تحمل ضغوط العمل والتعامل معها بشغف والشعور بالحماس في أثناء أداءه للمهام الموكلة له.

٣- الطاقة الجسدية (Physical Energy)

البعد المسؤول عن القيام بالحركة الجسدية التي تعين الانسان على تحقيق ما يريد من أشكال الحركة المختلفة مثل المشي والركض والجلوس.

الإستغراق الوظيفي (Engagement):

هو مدى إرتباط الموظف بوظيفته والتزامه بسلوك إضافي وهذا المستوى من الإرتباط يعكس دور المديرين في قدرتهم على توفير بيئة عمل مميزة وتحفيزية وتصميم الوظائف المناسبة، وهذا يعكس مدى قدرة المنظمة على تحسين وتطوير والمحافظة على ميزتها التنافسية (Ariani, 2013).

التعريف الإجرائي للإستغراق الوظيفي:

هو الدرجة التي يكون فيها الموظف منغمساً في دوره سواء عاطفياً أو سلوكياً أو معرفياً التي تجعل الموظف يبذل المزيد من الوقت والجهد غير الملزم به من قبل المنظمة دون كلل أو ملل، يرجع سبب ذلك إلى درجة رضاه وحبه للوظيفة الموكلة له.

إستراتيجية الإستغراق (Engagement Strategy):

هي جميع الوسائل التي تتناولها المنظمة لتعزيز جهود الفرد وذلك من خلال قياس مستوى إستغراق وإنغماس الموظف في المهام من أجل تحديد مستوى نجاح وفشل المنظمة وتحديد الفجوة من خلال المقارنة بين ما نريد أن نصل له وبين ما هو في الواقع (Armstrong, 2006).

التعريف الإجرائي لإستراتيجية الإستغراق:

لأغراض هذه الدراسة تعرف إستراتيجية الإستغراق إجرائياً بأنها مجموعة من الطرق والأساليب التي يمكن للمنظمة تتبعها لتعزيز وتشجيع الموظفين على إنجاز أدوارهم والقدرة على الفهم الاعمق للدور وإرتباطهم بزملائهم، وتشمل مجموعة من الأبعاد الآتية (الاستغراق العاطفي والاستغراق المعرفي والاستغراق السلوكي) ويتحدد مستواها في ضوء إجابات أفراد العينة على أسئلة الإستبانة. وعناصرها ما يلي:

-الإستغراق المعرفي: Cognitive Engagement

وتتمثل في درجة إهتمام المسؤولين في الشركة عن العاملين من حيث تدريبهم وإطلاعهم على رؤية المنظمة وأهدافها التي تسعى إلى تحقيقها وتمكنهم من فهم وإدراك المهام والأنشطة الموكلة لهم.

-الإستغراق العاطفي: Emotional Engagement

تتمثل في الدرجة التي تصف ما يشعر به الموظف إتجاه وظيفته وزملائه، والمتمثلة في الحماس والإخلاص والفخر وإيمانه بتحقيق النجاح الدائم والمستمر.

-الإستغراق السلوكي: Behavioral Engagement

وتعني الدرجة التي يبذل فيها الموظف من الجهد في وظيفته ومع زملائه بحيث يتجاوز المهام الموكلة له.

١,١ شركة مياه العقبة

هي شركة تم إنشاؤها عام ٢٠٠٤، وهي الشركة الأولى من نوعها في المملكة التي يعهد إليها بإدارة قطاعي المياه والصرف الصحي في التغطية الخاصة بها، وهدفها رفع الكفاءة التشغيلية لقطاعي المياه والصرف الصحي في منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة بشكل خاص ومحافظة العقبة بشكل عام لمواكبة الطلب المتزايد على خدمات المياه والصرف الصحي.

www.aw.jo

الأدب النظري و الدراسات السابقة

الهندسة البشرية Ergonomics

تُعد الهندسة البشرية من العلوم الشحيحة جداً مع العلم بأنها ممارسة تتبع من العصر الحجري القديم، وتم تطبيق القوانين والمبادئ السلسة والمريحة في ذلك الوقت كان الأمر بديهياً ولكن تم تشكيله كعلم ربط العمل والمشاكل الصحية في وقت لاحق في مصر القديمة وفي العصر اليوناني والروماني. (Zunjic, 2017). ومن هذا المنطلق يسعى المديرون ومسؤولو الصحة والسلامة في الآونة الأخيرة الى الإهتمام والمشاركة في وضع وتصميم المعايير والمواصفات وإتباع قواعد الهندسة البشرية ووضع الإرشادات التي توضح كيفية أداء العاملين بالشركة بطريقة آمنة دون وقوع إصابات، وقد توفرت البرامج التدريبية التي تخص السلامة المهنية التي يجب خضوع جميع العاملين لها وبالأخص العاملين الذين من المحتمل تعرضهم للإصابات والمخاطر بسبب طبيعة عملهم، ومن هنا فإن يجب تدريب العاملين الجدد أوالقائمين على قواعد الصحة والسلامة من جانب،

ومن جانب آخر فإن على المديرين تصميم المكاتب والآلات والمعدات والأدوات الخاضعة لمواصفات ومعايير الصحة والسلامة المهنية لتوفير بيئة عمل آمنة (Neitzel, 2018). وأشار (Ahmed & Shaukat (2018) أن الحفاظ على الطاقة الذهنية والجسدية والنفسية أمر بالغ الأهمية، وحتى تكون المنظمة قادرة على عدم إستنزاف طاقتها التنظيمية يجب توفير بيئة عمل آمنة خصوصاً للعاملين التي تتطلب منهم وظيفتهم الثبات فترات طويلة على موقف معين أو حركة معينة مثل الجلوس أمام جهاز الحاسوب. اعتمدت الدراسة الحالية على أبعاد الهندسة البشرية التي اتفقت عليها دراستا (Jekayinfa, 2011), (Jabbour (2008) والتي أشاروا فيها على أن للهندسة البشرية مجموعة متكاملة من الأبعاد التي تهدف الى توفير وبناء بيئة عمل آمنة وصحيّة خالية من المخاطر التي تقع في مكان العمل. وأهم هذه الأبعاد:

١- الموقف والحركة: Posture and Movement

الإهتمام بالجوانب المتعلقة بتصميم الأدوات والمعدات فيما يتناسب مع خصائص العاملين الفيزيائية والقياسات البشرية والهيكلية لكي يحدث تكيف مع بيئة العمل المحيطة للحد من التعرض للضرر والإصابات والتعب والإرهاق الجسدي. تهتم بيئة العمل بالوصول لأفضل تطابق بينها وبين خصائص العاملين، لكي يحدث ذلك تكيف بدلاً من الإجبار على التكيف (Jekayinfa, 2008).

٢- العوامل البيئية: Environmental Factors

تستند إلى مجموعة من العوامل الفيزيائية التي لها تأثير على أداء الأفراد مثل: الإضاءة، الحرارة، والإهتزاز، والضوضاء، والرطوبة.

٣- المعلومات والعمليات: Information and Operations

كيفية تصميم العمليات والأنظمة والمعلومات بحيث يتناسب مع قدرات العاملين الجسدية والعقلية.

٤- تنظيم العمل: Work Organization

تشمل سلسلة من العوامل مثل أسلوب الإدارة، والعمل بنظام دوريات ساعات العمل، والتدريب التي تنعكس على إنتاجية الموظف سلباً أو إيجاباً.

الطاقة التنظيمية Organizational Energy

أشارت العديد من الدراسات بأن مجال الطاقة التنظيمية حديث نسبياً ومتطور ولذلك للتأكد والتحقق من عملية البناء التنظيمي، على الرغم من أنه يشير في المقام الأول إلى الطاقة الفردية وفي المقام الثاني تشير كوحدة عمل أو كفريق. (Vogel & Bruch, 2012). وبالرغم من أهمية تطوير الطاقة التنظيمية إلا أن العديد من الدراسات أوضحت أن هناك تقصيراً وعدم الإهتمام بالطاقات التي تكون المنظمة بأمر الحاجة إليها وأكدت أنه لا بد من إطلاق العنان أمام هذه الطاقات لكي تنهض بالمنظمة (Burch & Ghoshal, 2003). وأن مسؤولية المستويات الإدارية العليا أن يسعوا جاهدين لإنشاء بيئة عمل تسمح بتدفق الطاقات وازدهارها وتطويرها وهذا يمكن الوصول له إذا كانت المنظمة تسعى للتعلم المستمر الذي تعد الطريقة المجدية لإستدامة المنظمة ونجاحها. (Cuff & Barkhuizen, 2013). ولغرض زيادة مستوى الطاقة التنظيمية والإنتفاع منها فإن الهندسة البشرية تعد منهجية علمية تساهم في هذا الجانب،

لأن الهدف من الهندسة البشرية هو ضمان التوافق الجيد بين العاملين ووظائفهم، فينعكس هذا على تحقيق أقصى قدر من سلامة العاملين وتحقيق أعلى قدر من الإنتاجية والكفاءة، من خلال معالجة المشاكل المتعلقة بالموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات وتنظيم العمل التي تحددها المنظمة سلفاً. (Jabbour, 2011). وقد توصلت دراسة (Ahmed & Shaukat, 2018) إلى أن اهتمام المنظمة بتصاميم المكاتب بمواصفات مناسبة ومقاعد قابلة للتحكم من قبل الفرد وقابلة للدوران فيحد هذا من الإجهاد العضلي، وكذلك فإن الهندسة البشرية هي العلم يهتم بالتفاعلات بين الإنسان والآلة والأدوات التي يستخدمها الموظف أثناء عمله.

اعتمدت الدراسة الحالية الأبعاد التي ذكرت في دراسة (Cuff & Barkhuizen, 2014) وهي (الطاقة الجسدية، الطاقة العاطفية، الطاقة المعرفية)، والتي توضحاً لتلك الأبعاد:

٤- الطاقة المعرفية (Cognitive Energy)

البعد الذي يختص بالأفراد ذوي النشاط العقلي والذهني الذين دائماً في حالة تأهب وشغف لمعرفة كل ما هو غير معروف والسعي وراء كل مجهول لهدف تنمية المعرفة واستمرارية التعلم وهذا يساعد أفراد المجموعة بالتفكير بشكل بناء حول المشاكل المرتبطة بالعمل والبحث عن الحلول لها.

٥- الطاقة العاطفية (Emotional Energy)

البعد الذي يجعل الموظف قادراً على تحمل ضغوط العمل والتعامل معها بشغف والشعور بالحماس في أثناء أداءه للمهام الموكلة له. وبين (Kiruja & Mukuru, 2018) أن أساليب وطرق التحفيز (المادية مثل المكافآت النقدية، والمعنوية مثل المدح) تنمي العاطفية لدى العاملين، لأن من أهم الموارد التي تؤثر بنجاح أو فشل المنظمة هو المورد البشري، فإن نجاح المنظمة يرتبط بتحقيقها لأهدافها الإستراتيجية ولكي تستطيع المنظمة تحقيق أهدافها يعتمد ذلك على مستوى أداء العاملين.

٦- الطاقة الجسدية (Physical Energy)

البعد المسؤول عن القيام بالحركة الجسدية التي تعين الإنسان على تحقيق ما يريد من أشكال الحركة المختلفة مثل المشي والركض والجلوس. إن الطاقة الجسدية تتمثل بتوجيه الجهود والمشاركة بين الأفراد من مختلف المستويات التنظيمية لتجنب إستهلاك الطاقة الجسدية لأشخاص معينين قد يتعرضون لضغوطات العمل فالمشاركة تعزز الطاقة الجسدية وتساعد على تحقيق الأهداف المتعلقة بالمنظمة (Alexiou, Khanagha & Schippers, 2018).

إستراتيجية الإستغراق Engagement Strategy

على الرغم من أن مصطلح "إستغراق الموظف" تمتصياغته من قبل William A. Kahn في عام (1990)، إلا أن أصله يعود إلى بداية سنة (1920) في الدراسات التي أجريت على إستعدادات مجموعات من العاملين على تحقيق الأهداف التي تسعى لها المنظمات (العبادي والجاف، ٢٠١٢). ويرى (Armstrong, 2006) إن إستراتيجية الإستغراق موضوع في غاية الأهمية، ولذلك عند وضع إستراتيجية الإستغراق يجب أن تكون الخطوة الأولى هي تحديد ما يحدث الآن، وفي ضوء ذلك يتم تحديد ما ينبغي أن يحدث في تلك المجالات، لذلك لا بد من قياس مستويات الإستغراق بانتظام من أجل تحديد الفجوة بين المخطط له والفعلي،

ومن أجل أن نحظى بمستوى عالٍ من الإستغراق يجب التركيز على دور المديرين التنفيذيين في المنظمة لتعزيز الإستغراق. وتبين لنا من خلال دراسة (2008) Jekayinfa أن المنظمات التي إهتمت بالهندسة البشرية فإن ذلك إنعكس على النتائج العامة فحققت نجاحاً كبيراً، وكان من أهم ما توصلت له تلك المنظمات هو إهتمام الموظف بعمله وبذل جهد إنتاجي مميز، وهذا ما يطلق عليه إستغراق الموظف. وأشار (٢٠١٨) Marshall إلى أن الإستغراق الوظيفي يعكس إلتزام الموظف في القيام بالعمل المطلوب ويقدم وقته وجهده وينمي مهاراته طوعياً، من خلال توفير بيئة عمل يتوفر فيها التواصل الفعال بين المديرين والمسؤولين والعاملين، لذلك يجب الإهتمام بكيفية تنمية الإستغراق العاطفي والسلوكي والمعرفي على المدى البعيد ونيل الثقة. بالإضافة لما تقدم يُعد إستغراق العاملين أمراً بالغ الأهمية لأن العنصر البشري هو القوة الدافعة لتحقيق غايات وأهداف المنظمة، فيجب الإحتفاظ بالموظف المناسب وجعله ينغمس وظيفياً، وذلك من خلال تطوير مهاراته وتقديم مكافآت قيمة وتقديم النقد البناء حول أداء الموظف وإعطائه الفرصة بالمشاركة في القرارات المهمة. (Aguenza & Som, 2018). إعتمدت الدراسة الحالية على الأبعاد التي ذكرت في دراسة (Ariani, 2013) وتشمل هذه الأبعاد الآتية:

١- الاستغراق المعرفي Cognitive Engagement:

يعكس درجة اهتمام المسؤولين في المنظمة عن العاملين من حيث تدريبهم وإطلاعهم على رؤية الشركة وأهدافها التي تسعى إلى تحقيقها التي تمكنهم من فهم وإدراك المهام والأنشطة الموكلة لهم.

٢- الإستغراق العاطفي Emotional Engagement:

هو عبارته عن العواطف والمشاعر التي تجمع بين الفرد ووظيفته، المتمثلة في الحماس والفخر والاحلاص والشغف والشعور بالتفاعل مع منظمته ونمو الرغبة أن تحقق المنظمة النجاح الدائم والمستمر.

٣- الاستغراق السلوكي Behavioral Engagement:

هو الذي يوضح إلى أي مدى يبذل الموظف من الجهد في عمله مع زملائه، بحيث يتجاوز العمل الموكل له، وهذا يتطلب من المنظمة عن طريق إستراتيجية الإستغراق أن تعزز هذا النوع من الجهد، هذا يشجع العاملين للقيام بتنفيذ الأعمال على أفضل صورة وبكامل قدراتهم.

الدراسات السابقة

نعرض فيما يأتي عدد من الدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات الدراسة الحالية:

• دراسة محمود، (٢٠١٣) بعنوان:

دور بعض عوامل الهندسة البشرية في الاستغراق الوظيفي: دراسة استطلاعية لآراء العينة من العاملين في شركة آسياسيل للاتصالات.

هدفت هذه الدراسة الى بيان دور بعض عوامل الهندسة البشرية في تنمية الاستغراق الوظيفي، وتسعى هذه الدراسة الى تحقيق الموائمة بين متغيرات بيئة العمل المادية والعوامل النفسية للموظف والاهتمام بالصحة والسلامة في العمل، وتحديد الاسباب الجذرية المؤدية الى حدوث الإصابات الجسدية والنفسية التي تكون مستمرة الحدوث،

ويمكن اشتقاق حل الهندسة البشرية الذي يساعد على تقليل الاصابات أو تخفيفها والعمل على تحسينها والوصول للقدرة على اتخاذ الاجراءات التي تناسب طبيعة العمل للحفاظ على صحة العاملين ولتعزيز مستوى استغراقهم في العمل. من خلال الدراسة الاستطلاعية في شركة آسياسيل للاتصالات في مدينة السليمانية كونها تتسم بكبر حجمها وضخامتها، تم جمع البيانات عن طريق استمارة الاستبيان التي ووزعت على (٧٠٠٠) موظف على مستوى محافظات العراق وقد اختارت العينة من الموظفين الاداريين والفنيين والمهندسين. أبرز النتائج لهذه الدراسة ان هناك علاقة ايجابية بين عوامل الهندسة البشرية والاستغراق الوظيفي تتمثل في ادارة الصحة والسلامة المهنية والعوامل النفسية للموظف، وتبين أن هناك قلة اهتمام من قبل الشركة بقواعد الهندسة البشرية في توفير بيئة عمل مناسبة من خلال تصميم المكاتب والمعدات وغيرهم التي يستخدمها الموظف والتي تؤثر سلبا على العاملين والذي يؤثر على اندماجهم واستغراقهم بالعمل، وأوصت هذه الدراسة بضرورة إجراء دراسات أخرى تخص محور الهندسة البشرية وأن تأخذ بعين الإعتبار عوامل أخرى، وأن يتم تطبيق الدراسات المستقبلية على القطاعين الصناعي والتجاري.

• دراسة (2014) Cuff and Barkhuizen بعنوان:

Validating a Measure of Productive Organizational Energy in the South African Context

هدفت هذه الدراسة الى تقديم نظره عامة حول الطاقة التنظيمية الانتاجية وقياسها، وتقديم إطار نظري مفاهيمي حول الطاقة التنظيمية وأبعادها، ونظراً لأهمية الطاقة التنظيمية في الأعمال العالمية أدى ذلك إلى إحداث تغيرات في إدارة الموظفين لأن المنظمات في الوقت الحالي أدركت أهمية مشاعر وأفكار العاملين لأنه يعكس على سلوكياتهم في المنظمة التي يعملون بها. طبقت هذه الدراسة على مجموعة متنوعة ومختلفة من العاملين في مختلف المنظمات في جنوب افريقيا، وتم جمع البيانات عن طريق الاستبيان، والعينة التي تم اختيارها عددها (٣٠٤) من الموظفين، وقد استخدمت الدراسة ثلاثة أبعاد في قياس الطاقة التنظيمية وهي الطاقة الجسدية والطاقة العاطفية والطاقة المعرفية، بحيث تستخدم نتائج هذا القياس لمساعدة المنظمات في تحديد الممارسات والعمليات التي تنعكس إيجابياً على الطاقة التنظيمية وبالتالي تنعكس على الطاقة الإنتاجية، وأوضحت الدراسة أهمية الطاقة للمنظمات لأن الطاقة هي التي تنشأ القدرة على تألف وتجمع القدرات العاطفية والمعرفية للوصول للأهداف المرسومة، وأشارت الدراسة على أهمية إدارة العلاقات التفاعلية بين العاملين لتحقيق المنفعة المتبادلة. ومن أبرز نتائج هذه الدراسة التأكيد على ضرورة قياس الطاقة التنظيمية في مكان العمل، لأن نتائج قياسها يساعد المنظمات في تحديد الممارسات والعمليات والمبادرات التي يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي على الطاقة التنظيمية وبالتالي على الانتاجية ومستويات رضا موظفيها، وباستخدام هذه المعلومات يمكن للمنظمة تطوير التدخلات والقرارات التي تسهل الطاقة التنظيمية الانتاجية أو مواجهة تحديات الطاقة.

• دراسة (2014) Anitha بعنوان:

Determinants of employee engagement and their impact on employee performance.

الهدف من هذه الدراسة التعرف على مدى تأثير استغراق الموظف على أدائه، لأن استغراق الموظف يدل على التزام الموظف بوظيفته، وإرتباطه بالمنظمة التي يعمل بها،

ومستوى مشاركته مع الموظفين وقدرته على تحفيزهم بهدف تحقيق أهداف الشركة التنظيمية، فإن درجة استغراق الموظف بعمله هو مقياس لدرجة نشاط المنظمة، فإن استغراق الموظف يجعله يعبر جسدياً (سلوكياً) وعاطفياً ومعرفياً (علمياً). أخذ مجتمع الدراسة من المنظمات الصغيرة التي كانت مسجلة في رابطة الصناعات الصغيرة في مقاطعة كويمباتور. عينة الدراسة (٧٠٠) موظف من المستوى الإداري المتوسط والمستويات الإدارية الدنيا. تم جمع البيانات عن طريق (الإستبيان). تم تحليل البيانات باستخدام نموذج المعادلة المهيكلية (SEM). أبرز النتائج التي تم التوصل لها في هذه الدراسة أنه يوجد علاقة قوية تربط استغراق الموظف في مستوى أدائه، وأن هنالك أيضاً علاقة بين بيئة العمل والعلاقات الساندة بين فرق العمل وعلاقة الموظفين بالعمل تؤثر على الإنتاجية، لذلك يجب على المنظمة الإهتمام في مكان العمل والصحة والسلامة المهنية التي تعكس قواعد الهندسة البشرية، والأساليب التي تتعامل بها مع الموظفين، وتحقيق رفاهية المكان الذي يؤدي فيه الموظف عمله، فإن استغراق الموظف نابع من الطاقة والتركيز الذي يسمح للفرد بتحقيق إمكاناته الكاملة للقيام بالعمل الذي يعزز شعوره بالمسؤولية إتجاه عمله.

• دراسة الفتلاوي والربيعي (٢٠١٦) بعنوان:

تحليل واقع الطاقة التنظيمية المنتجة من وجهة نظر الادارة العليا والوسطى (بحث استطلاعي تحليلي لآراء عينة من القيادات في جامعات الفرات الاوسط)

الهدف من هذه الدراسة هو تحليل مستوى تطبيق الطاقة التنظيمية وتحقيق مطابقة بين الأهداف التنظيمية وكيفية إختيار مورد بشري غني بالطاقة التنظيمية بثلاث أبعادها، وتفسير السلوكيات المرتبطة بالأبعاد التي تستند لها هذه الدراسة وهي ٣ أبعاد للطاقة، حتى تصيح المنظمة قادرة على التنبؤ بقدرتها على مواجهة التغيرات والتحديات والمشكلات التي قد تواجهها في البيئة الديناميكية. مجتمع الدراسة الجامعات العراقية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي (كربلاء، وبابل، والفرات الأوسط). عينة الدراسة (١٦٣) شخصاً من القيادات الجامعية. تم جمع البيانات عن طريق الإستبانة. أبرز النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة هو أن كفاءة الأداء التنظيمي هو ناتج عن وجود طاقات تنظيمية يتم إستثمارها بطريقة إيجابية من خلال إتباع أساليب قيادية ماهره، فبالتالي تنشأ بيئة عمل تتطور طاقة الفريق داخلها، إهتمام الثقافة التنظيمية بنظرية الطاقة التنظيمية بثلاث أبعادها، وتحتاج المنظمة إلى تطوير مهارات العاملين التي تزيد من قيمة العنصر البشري.

• دراسة (2017) Mauno & Ruokolainen بعنوان:

Does Organizational Work–Family Support Benefit Temporary and Permanent Employees Equally in a Work–Family Conflict Situation in Relation to Job Satisfaction and Emotional Energy at Work and at Home?

الهدف من هذه الدراسة الكشف عن إذا كان هناك دعم للعمل يحمي العمال المؤقتين نفسياً وعاطفياً من السلوكيات التي قد تصدر من العمال والمشرفين الدائمين ومستوى الرضا الوظيفي والطاقة العاطفية لديهم. مجتمع الدراسة هو قطاع الرعاية الصحية والإجتماعية في فنلندا. عينة الدراسة هي (١٧١٩) موظفاً ممثلي نقابات العمال. طريقة جمع البيانات التي إعتمدها هذه الدراسة (الإستبيان).

أبرز النتائج التي توصلت لها الدراسة هي أنه يجب على المنظمات في الوقت الحالي أن تقدم الدعم العاطفي من قبل المسؤولين والعمال الدائمين للعمال المؤقتين مما يقلل من النزاع الوظيفي ويعزز الرضا الوظيفي، وأن يدركوا أن سلوكهم يؤثر سلباً أو إيجاباً على العمال المؤقتين من قبل زملائهم (العمال الدائمين) في المنظمة، ويجب أن يكون هناك عدالة ومساواة بين العاملين الدائمين والمؤقتين داخل المنظمة، لأن هذا ما يعزز الطاقة العاطفية لديهم.

• دراسة (Reina, Rogers, Peterson, Byron & Hom (2018) بعنوان

Quitting the boss? The role of manager influence tactics and employee emotional engagement in voluntary turnover.

الهدف من هذه الدراسة هو توضيح دور الأساليب والتكتيكات التي يستخدمها المدير أو الرئيس وسلوكياتهم وتأثيرها على الإستغراق العاطفي لدى الموظفين ومعدل دوران الطوعي، فأنت هذه الدراسة تركز على العمل الإداري، (مثلاً) إذا كان المدير يتبع التصرفات والسلوكيات التخويف والإجبار (بدلاً من رفع قيمة مطالب العاملين) فهذا يحد من الرضا الوظيفي ويقلل من توجه العامل نحو تطوير مهاراته وتنمية قدراته فهذا نتيجة لعدم كسب الموظفين عاطفياً (بمعنى لم يستغرقوا عاطفياً بوظيفتهم فلم يستطيع المدير إستثمار الموظف عاطفياً في أداء المهام وزرع في داخل الموظف حب المشاركة والبقاء. مجتمع الدراسة مؤسسات الخدمات المالية التي تقع في شمال شرق الولايات المتحدة. عينة الدراسة (١٢٦) مديراً للشركة من قسم التسويق. تم إستبعاد ستة وثلاثين مديراً من العينة النهائية لأنهم إختاروا عدم المشاركة (معدل الإستجابة ٧١%). تم جمع البيانات من خلال إرسال الإستبيان إلكترونياً وتم تحليلها بطرق إحصائية على أساس سجلات موظفي الشركة، وأبرز النتائج التي تم التوصل لها في هذه الدراسة هي أن المنظمات الناجحة تسعى للتقليل من مستوى الخلل الوظيفي، فالمديرون يجب أن يكون لديهم القدرة على إحتواء موظفيها بدلاً من الضغط عليهم وإجبارهم، حتى يتمكنوا من الإحتفاظ بالخبراء والمواهب الموجودة بالشركة، فبالتالي يفوز المدراء بإستغراق الموظف بعمله عاطفياً، فينتج عنه القيام بالمزيد من العمل والجهد دون قصد مادي والبقاء بالشركة.

• دراسة (Ahmed & Shaukat (2018) بعنوان:

Computer users' ergonomics and quality of life—evidence from a developing country.

الهدف من هذه الدراسة توضيح هل الدول النامية تأخذ بعين الإعتبار قواعد الهندسة البشرية الخاصة بالأشخاص الذين يتطلب منهم القيام بوظائفهم بإستخدام أجهزة الكمبيوتر لفترات طويلة، والتحقق من نوعية وجودة بيئة العمل بحيث تتناسب مع خصائص الأفراد ومع طبيعة عملهم مثل (منطقة ما الطقس فيها حار أم بارد) هذا الجانب يجب الإهتمام به داخل محيط الشركة لأنه يؤثر على تركيز الموظف في عمله وإتقانه، وبالتالي تحافظ على الصحة والطاقة العقلية والبدنية والعاطفية لدى الموظف. مجتمع الدراسة (١٠) شركات مختصة بالتأمين في الباكستان. عينة الدراسة (٤٠٠) موظف من (١٠) شركات مختصة بالتأمين في الباكستان واقتصرت العينة على الموظفين الذين يؤدون وظائفهم ويتطلب ذلك جلوسهم أغلب وقتهم أمام جهاز الكمبيوتر. تم جمع البيانات بإستخدام الإستبيان الذي كان مقسم إلى القسم يسرد الخصائص الجسمانية للموظف (مثل الطول، العرض، الوزن)، وقسم آخر اهتم بالمعلومات الديموغرافية (مثل سنوات الخبرة، طبيعة العمل)،

وقسم تم فيه عرض مجموعه منتقاة من الأسئلة التي تغطي الموضوع التي أنتت به هذه الدراسة وهو الهندسة البشرية. النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة هي أن بيئة العمل غير مناسبة للأشخاص التي تمت الدراسة عليهم لأن وظيفتهم تتطلب منهم الجلوس لفترات طويلة أمام جهاز الكمبيوتر وهذا ينعكس على صحة العاطفية والجسدية والعقلية في شركات التأمين في باكستان وبيئة العمل لا تخدم متطلبات العمل (مثال أنه لا يتوفر مكاتب ومقاعد مريحة وقابلة للدوران تتناسب مع وظيفة الشخص التي تحتاج للجلوس لفترات طويلة مستخدماً جهاز الكمبيوتر)، لأنها تعرض موظفيها إلى مشاكل جسدية (مثل الضرر بالعمود الفقري)، والمشاكل العاطفية (مثل التذمر من العمل) ، والمشاكل العقلية (تعني إذا الشركة لم توفر بيئة عمل آمنة ومريحة، فبالتالي يصعب إنشاء بيئة عمل معرفية قادرة على نقل المعرفة وتطويرها لأن الموظف يكون في حالة تشتت فكري وعقلي)، لذلك يجب على هذه الشركات توفير بيئة عمل ملائمة لكل وظيفة، والإهتمام بتصميم مكاتب تتناسب مع خصائص الموظف الجسمانية والوظيفية، وإلزام الموظف بأخذ قسط من الراحة وتحريك عضلات الجسم حتى لا يلحق الضرر بجسده.

• دراسة (2018) Alexiou, Khanagha & Schippers بعنوان:

Productive organizational energy mediates the impact of organizational structure on absorptive capacity.

الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على قدرة المنظمة على التعامل مع التغيرات التكنولوجية وهذا يعتمد على القدرة الإستيعابية لدى المنظمة وبيان دور الطاقة التنظيمية من خلال الأبعاد التالية (العاطفية، السلوكية، المعرفية) للمنظمة لأنها تؤثر على تبادل المعرفة والتعلم فتزيد من قدرتها الإستيعابية للتغيرات التكنولوجية، ويرجع السبب لأن الطاقة العاطفية تمثل المشاعر العاطفية التي تنعكس إيجابياً على بيئة العمل (تمثل مشاعر الفرد إتجاه المنظمة)، والطاقة المعرفية تمثل العمليات الفكرية المستمرة والبناءة خصوصاً عندما يواجه العمل تحديات وتغيرات، الطاقة الجسدية (السلوكية) وتمثل توجيه الجهود المشتركة لتحقيق الأهداف المتعلقة بالمنظمة. مجتمع الدراسة شركات على مستوى العالم التي واجهت التحدي من تأثير لحوسبة السحابية والحوسبة السحابية تعني (إستخدام البرمجيات عن طريق الإنترنت) ويبلغ مجتمع الدراسة (١١٩٤) شركة. عينة الدراسة (٢٠١) من الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم المشاركة في الدراسة. تم جمع البيانات عن طريق الإستبيان. أبرز النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة أنه عندما تمتلك أي منظمة طاقة تنظيمية بثلاث أبعادها تكون قادرة على استيعاب التغيرات التي تواجه المنظمة بشكل جيد.

• دراسة (2018) Burton & Schultz بعنوان:

The Association of Employee Engagement at Work with Health Risks and Presenteeism webinar. The Health Enhancement Research Organization (HERO).

الهدف من هذه الدراسة هو توضيح العلاقة بين الإستغراق الوظيفي مع المخاطر الصحية والقدرة الإنتاجية، لأن الإستغراق الوظيفي هو مؤشر إيجابي يدل على الإستغراق المعرفي الذي يشجع العاملين على القيام بعملهم بشكل أفضل،

والإستغراق الوظيفي هو مؤشر أيضاً لمستوى أداء الفرد ومقياس لقدرة الشركة على المحافظة على صحة وسلامة موظفيها والإحتفاظ بهم التي تعد مؤشراً من مؤشرات قواعد الهندسة البشرية. مجتمع الدراسة منظمة الخدمات المالية العالمية في جميع أنحاء الولايات المتحدة. عينة الدراسة (١٢,٠٤٣) موظفاً، تم جمع البيانات عن طريق الإستبيان، وتم تقسيم الموظفين إلى ثلاث أقسام المستغرقين وظيفياً (إستغراق عالي ومتوسط ومنخفض). أبرز النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة هي أن الشركة التي لم تعتني بالعوامل التي تولد الإستغراق الوظيفي لدى الفرد مثل (عدم توفير بيئة عمل آمنة، عدم الإلتزام بالمستحقات المالية، ندرة بالموارد التي يحتاج لها الموظف للقيام بعمله، إنعدام التفاعل بين الأفراد)، تلقائياً سوف تقل القدرة الإنتاجية بسبب تعرض العاملين لدرجة عالية من الإجهاد الجسدي والفكري وبالتالي تعرضه لمخاطر وإصابات جسدية ونفسية.

منهج الدراسة

إعتمدت منهج دراسة الحالة في الدراسة الحالية، إذ يعد هذا المنهج الأكثر ملائمة في تحقيق أهدافها والإجابة على تساؤلاتها. لأن دراسة الحالة تمثل منهج يهتم بجمع البيانات المتعلقة بظاهرة معينة أو وحدة معينة محددة بذاتها. وتعتبر دراسة الحالة استراتيجية تقوم على أساس التعمق في الدراسة والنظر إلى الجزئيات من خلال الكل بهدف الوصول إلى فهم أعمق للظاهرة (النجار، والنجار، والزعبي، ٢٠١٣).

مجتمع الدراسة

كانت شركة مياه العقبة في الأردن ضمن محافظة العقبة مجالاً للدراسة الحالية، أما مجتمع الدراسة فيتكون من جميع العاملين في الشركة من المسميات الوظيفية (المدير، ومساعد، ورؤساء الأقسام، والموظفين شاغلوا الوظائف الفنية والإدارية)، وعدادهم (٣٤٣) موظفاً، وبالنظر لمحدودية حجم المجتمع وإمكانية الباحثة الوصول إلى جميع أفراد، ولكون الدراسة الحالية هي دراسة حالة فقد اخذ المجتمع بكامله لأغراض الدراسة والتحليل بطريقة المسح الشامل.

ونتيجة لتوزيع الاستبانات وجمعها وتفريغ معلوماتها استبعدت (٢٠) إستبانة وتشكل نسبة (٥,٨%) من مجموع الاستبانات وذلك لوجود نقص في معلوماتها وعدم صلاحيتها للتحليل، أما مجموع الاستبانات الصالحة للتحليل فكانت (٣٢٣) إستبانة، والتي تشكل ما نسبته (٩٤,٢%) من الاستبانات الموزعة

الجدول (١-١) التوزيع الديموغرافي لأفراد عينة الدراسة حسب متغير طبيعة العمل

طبيعة العمل	التكرار	النسبة المئوية
مدير	١٧	٥,٣%
مساعد مدير	١٧	٥,٣%

رئيس قسم	٣٥	١٠,٨%
موظفي شاغلي وظائف إدارية	٣٧	١١,٤%
موظفي شاغلي وظائف فنية	٢١٧	٦٧,٢%
المجموع الكلي	٣٢٣	١٠٠,٠%

يظهر الجدول (١-١) أن ما نسبته (٥,٣%) من أفراد عينة الدراسة كانوا من ضمن طبيعة العمل (المدير)، وما نسبته (٥,٣%) من أفراد عينة الدراسة كانت طبيعة عملهم (مساعد مدير)، وما نسبته (١٠,٨%) كانوا رؤساء أقسام، وبنسبة (١١,٤%) من أفراد عينة الدراسة هم من (موظفي شاغلي وظائف إدارية)، وما نسبته (٦٧,٢%) من أفراد عينة الدراسة (موظفي شاغلي وظائف فنية)، وهذا يدل على أن العمل الميداني يطغى على طبيعة العمل في شركة مياه العقبة.

أداة الدراسة وطرق جمع البيانات

اعتمدت الباحثة في الدراسة الحالية على المصادر الثانوية والمصادر الأولية لتحقيق أهداف الدراسة حيث تتمثل مصادر الدراسة بما يلي:

مصادر المعلومات الثانوية: وتتضمن الإطلاع على ما تناوله المفكرون والفكر الإداري من خلال الكتب والمقالات والأبحاث العلمية والمجلات والشبكة العنكبوتية (الأنترنت) بخصوص كل من الهندسة البشرية، واستراتيجية الاستغراق، والطاقة التنظيمية.

مصادر المعلومات الأولية: تم الحصول عليها من خلال:

- الاستطلاع الميداني الذي قامت به الباحثة بأسلوب المقابلة غير المهيكلة.

- الإستبانة التي تم تطويرها من قبل الباحثة، حيث تكونت من جزئين وهما:

الجزء الأول: قامت الباحثة بتطوير الاستبانة من خلال التعرف على المتغيرات الديموغرافية للعينة (النوع الاجتماعي، العمر، المؤهل العلمي، طبيعة العمل، سنوات الخبرة).

الجزء الثاني: الإستبانة تتكون من ثلاثة محاور وكان عدد الاسئلة (٩٣) فقرة .

صدق أداة الدراسة:

تم معالجة موضوع صدق الاداة من خلال طريقتين الأولى الصدق الظاهري، بعرضها على مجموعة محكمين أكاديميين للتعرف على آرائهم عن مدى صلاحية الفقرات ومدى ملائمتها للغرض الذي وضعت من أجله، أما الثانية فهي الصدق البنائي.

أولاً: (الصدق الظاهري)

تم عرض الإستبانة على (٤ محكماً) من أعضاء الهيئة التدريسية في قسم إدارة الأعمال في جامعة الشرق الأوسط، وفي الجامعات الأردنية الأخرى، ومن العاملين في شركة مياه العقبة ملحق ، وذلك لإبداء آرائهم في صدق المحتوى للأداة ومدى ملاءمتها لقياس ما وضعت لقياسه، إذ تم اقتراح التعديلات المناسبة، واستناداً على آراء المحكمين تم حذف (٣٧) فقرة، وتم وضع التعديلات المناسبة للفقرات الأخرى وعدد الفقرات أصبحت تتألف من (٥٦) فقرة موزعة على ثلاثة محاور رئيسية (الهندسة البشرية (٢٠) فقرة، وإستراتيجية الإستغراق (١٨) فقرة، والطاقة التنظيمية (١٨) فقرة، حيث اعتبرت الباحثة آراء المحكمين وتعديلاتهم دلالة على صدق محتوى أداة الدراسة وملاءمة فقراتها وتنوعها، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة، تحقق التوازن بين مضامينها، مما يشير للصدق الظاهري للأداة.

ثانياً: صدق البناء:

تم حساب دلالات صدق البناء للمقياس من خلال حساب ارتباط درجة الفقرة بالمحور الذي تنتمي إليه، والدرجة الكلية لكل محور، والجدول (٢-١) يوضح تلك النتائج:

الجدول (٢-١)

معاملات الإرتباط للفقرة مع الدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه باستخدام اختبار **Pearson Correlation** للتعرف إلى صدق البناء لمقياس أثر الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية: الدور الوسيط لاستراتيجية الاستغراق

الطاقة التنظيمية			استراتيجية الاستغراق			الهندسة البشرية		
معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع المحور	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع المحور	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع المحور	رقم الفقرة
الطاقة الجسدية			الاستغراق المعرفي			الموقف والحركة		
.697**	.718**	١٠	.669**	.706**	٥	.479**	.508**	١

.634**	.677**	٣١	.648**	.702**	١٦	.549**	.579**	٢٢
.668**	.689**	٤٩	.688**	.716**	١٨	.534**	.595**	٤٠
.650**	.698**	٥٣	.556**	.578**	٣٦	.557**	.626**	٥٢
.674**	.710**	٥٥	.659**	.735**	٤٤	.568**	.635**	٥٤
.615**	.664**	٥٦	.629**	.642**	٢٦			
الطاقة العاطفية			الاستغراق العاطفي					
.668**	.708**	٩	.680**	.729**	٦	العوامل البيئية		
.684**	.695**	١١	.610**	.671**	١٥	.489**	.606**	٢
.731**	.763**	٣٠	.486**	.542**	١٧	.570**	.603**	٢١
.663**	.725**	٣٢	.551**	.593**	٢٧	.665**	.740**	٢٣
.654**	.694**	٤٨	.446**	.479**	٣٥	.596**	.616**	٣٩
.641**	.679**	٥٠	.516**	.583**	٤٥	.528**	.559**	٤١
الطاقة المعرفية			الاستغراق السلوكي					
.564**	.635**	٨	.687**	.747**	٧	المعلومات والعمليات		
.472**	.538**	١٢	.662**	.692**	١٣	.588**	.677**	٣
.435**	.500**	١٤	.696**	.729**	٢٨	.616**	.689**	٢٠
.572**	.638**	٢٩	.681**	.709**	٣٤	.599**	.617**	٢٤
.631**	.704**	٣٣	.620**	.678**	٤٦	.642**	.658**	٣٨
.569**	.662**	٤٧	.633**	.678**	٥١	.594**	.635**	٤٢
						تنظيم العمل		
						.443**	.518**	٤
						.547**	.614**	١٩
						.692**	.734**	٢٥
						.620**	.615**	٣٧
						.680**	.707**	٤٣

** دالة احصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١) فأقل.

يتضح من الجدول (٢-١) أن قيم معاملات الارتباط بين فقرات المقياس والمحور التي تنتمي إليه، والفقرات والدرجة الكلية كانت أعلى من (٠,٣٠) (Pallant، 2005) والمقبول لتمييز الفقرات، مما يشير إلى أن جميع الفقرات تسهم في الدرجة الكلية للمقياس بشكل فعال، وأن جميع فقرات المقياس تقيس الخاصية نفسها، مما يؤكد صدق بناء المقياس، والذي يتكون من (٥٦) فقرة.

التحليل العاملي

لغايات التحقق من صدق الأداة تم حساب متوسط التباين المفسر (AVE) لكل متغير من متغيرات الدراسة ومجالاتها باستخدام برمجية SmarPLS حيث تبين ان معامل تشبع الفقرات على عواملها كانت من القيمة (٠,٤٠) فأعلى لجميع فقرات المتغيرات لكل من الهندسة البشرية واستراتيجية الاستغراق، والطاقة التنظيمية، كما أن قيم متوسط التباين كانت اعلى تتراوح ما بين (٠,٣٦ و ٠,٥٥) لجميع المتغيرات (Pallant, 2005)، ويلاحظ أن معاملات الارتباط (Spearman Rho A) تراوحت ما بين (٠,٥٦ و ٠,٨٤) بين المتغيرات ويبين الجدول (٣-١) النتائج الخاصة بذلك.

Average Variance (Extracted (AVE	Composite Reliability	rho_A	
0.45	0.83	0.76	الإستغراق السلوكي
0.55	0.88	0.84	الإستغراق العاطفي
0.43	0.82	0.74	الإستغراق المعرفي
0.39	0.79	0.70	الطاقة الجسدية
0.42	0.81	0.73	الطاقة العاطفية
0.47	0.84	0.78	الطاقة المعرفية
0.37	0.74	0.59	العوامل البيئية
0.42	0.78	0.66	المعلومات والعمليات
0.36	0.73	0.56	الموقف والحركة
0.39	0.76	0.64	تنظيم العمل



الشكل رقم (٢-١) يوضح التحليل العائلي التوكيدي باستخدام برنامج Smart PLS والذي يبين انتماء الفقرات لأبعادها أنموذج الدراسة

ثبات أداة الدراسة

- الثبات بطريقة التجزئة النصفية

تم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation بين الفقرات الفردية والزوجية وبلغت قيمته (0.924)، ونظراً لكون قيمة ارتباط بيرسون هي لنصف المقياس، جرى تصحيحه بمعامل سبيرمان براون Spearman – Brown Coefficient، وبلغت (٠,٩٦١) وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة الحالية.

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	Part 1	Value	.906	
		N of Items	28 ^a	
	Part 2	Value	.915	
		N of Items	28 ^b	
	Total N of Items		56	
	Correlation Between Forms			.924
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		.961	
	Unequal Length		.961	
Guttman Split-Half Coefficient			.961	

- الثبات بطريقة الاتساق الداخلي

للتعرف إلى إتساق كل فقرة من المقياس مع البعد الذي تنتمي إليه الفقرة، تم استخدام حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من الفقرات في المقياس عن طريق استخدام معامل (ألفا كرونباخ)، ويبين الجدول (٣-١) نتائج الاختبار.

الجدول (٤-١) : معاملات الثبات لفقرات أداة الدراسة باستخدام اختبار ألفا كرونباخ

متغيرات الدراسة	الفقرات	ألفا كرونباخ
الموقف والحركة	٥	٠,٨٠
العوامل البيئية	٥	٠,٧٧
المعلومات والعمليات	٥	٠,٧٤
تنظيم العمل	٥	٠,٨٢
الهندسة البشرية (ككل)	٢٠-١	٠,٨٦
الاستغراق المعرفي	٦	٠,٧٤
الاستغراق العاطفي	٦	٠,٧٦
الاستغراق السلوكي	٦	٠,٧٤
استراتيجيات الاستغراق (ككل)	١٨	٠,٨٠
الطاقة الجسدية	٦	٠,٧١
الطاقة العاطفية	٦	٠,٧٦
الطاقة المعرفية	٦	٠,٨١
الطاقة التنظيمية (ككل)	١٨	٠,٨٢

يتضح من الجدول (٤-١) أن قيم معامل ألفا كرونباخ للمحاور الفرعية للمقياس تراوحت بين (٠,٧١ و ٠,٨٦) وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة الحالية (Hair , et al ,2010)، وتبين أن معاملات الثبات جميعها أعلى من (٠,٧٠). وبذلك أصبحت الإستبانة بشكلها النهائي مكونة من (٥٦) فقرة. أما أرقام فقرات قياس المتغيرات الرئيسة فقد وزعت بشكل عشوائي لتحقيق الموضوعية في الإجابة وبحسب ما هو موضح في جدول (٣-١) أعلاه.

نتائج التحليل الإحصائي

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما مستوى الهندسة البشرية في شركة مياه العقبة في الأردن؟

للإجابة عن السؤال الأول، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخراج قيم (t) والأهمية النسبية للتعرف إلى استجابات أفراد عينة الدراسة عن مستوى الهندسة البشرية والمتعلق بـ (الموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات وتنظيم العمل) لدى شركة مياه العقبة في الأردن، والجدول (٥-١) يوضح ذلك:

الجدول (٥-١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) والأهمية النسبية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن مستوى الهندسة البشرية المتمثلة بـ (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات والعمليات، وتنظيم العمل) لدى شركة مياه العقبة في

الأردن مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

الرقم	الهندسة البشرية	المتوسط الحسابي	قيمة (t)	الأهمية النسبية	المرتبة	المستوى
٢	العوامل البيئية	3.68	27.57	0.74	1	مرتفع
١	الموقف والحركة	3.59	24.67	0.72	2	متوسط
٣	المعلومات والعمليات	3.54	20.58	0.71	3	متوسط
٤	تنظيم العمل	3.51	20.25	0.7	4	متوسط
	المتوسط الحسابي العام	3.58	27.54	0.72		متوسط

قيمة (t) الجدولية = ١,٩٦ وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥) فأقل، قيمة المتوسط الحسابي الافتراضي = (٣,٠٠)

يتضح من الجدول (٥-١) أن المتوسط الحسابي العام للهندسة البشرية لدى شركة مياه العقبة في الأردن بلغ (٣,٥٨)، وبلغت قيمة (t) (٢٧,٥٤)، وبأهمية نسبية بلغت (٠,٧٢)، وهو من المستوى المتوسط، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية للهندسة البشرية ما بين (٣,٦٨ و ٣,٥١)، حيث جاءت العوامل البيئية بالمرتبة الأولى والحائز على متوسط حسابي (٣,٦٨)، وقد بلغت قيمة (t) (٢٧,٥٧)، وبأهمية نسبية (٠,٧٤)، وهو من المستوى المرتفع، ومن ثم جاء الموقف والحركة لدى شركة مياه العقبة في الأردن في المرتبة الثانية، بمتوسط حسابي (٣,٥٩)، وبلغت قيمة (t) (٢٤,٦٧) وبأهمية نسبية (٠,٧٢) لكليهما، وهو من المستوى المتوسط، وفي المرتبة الثالثة جاءت المعلومات والعمليات بمتوسط حسابي (٣,٥٤) وبلغت قيمة (t) (٢٠,٥٨) وبأهمية نسبية (٢٠,٥٨) وبأهمية نسبية (٠,٧١) وهو من المستوى المتوسط، وفي المرتبة الرابعة جاء تنظيم العمل بمتوسط حسابي (٣,٥١)، وبلغت قيمة (t) (٢٠,٢٥)، وبأهمية نسبية (٠,٧٠)، وهو من المستوى المتوسط.

وهذا يدل على أن اهتمام شركة مياه العقبة ينصب في الهندسة البشرية على (العوامل البيئية) بدرجة عالية، والاهتمام بـ (الموقف والحركة والمعلومات والعمليات وتنظيم العمل) بدرجة متوسطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما مستوى استراتيجية الاستغراق في شركة مياه العقبة في الأردن؟

للإجابة عن السؤال الثاني، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخراج قيم (t) والأهمية النسبية للتعرف إلى استجابات أفراد عينة الدراسة عن مستوى استراتيجية الاستغراق والمتعلق بـ (الاستغراق المعرفي، الاستغراق العاطفي، الاستغراق السلوكي) لدى شركة مياه العقبة في الأردن، والجدول (٦-١) يوضح ذلك:

الجدول (٦-١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) والأهمية النسبية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن مستوى استراتيجية الاستغراق المتمثلة بـ (الاستغراق المعرفي، الاستغراق العاطفي، الاستغراق السلوكي) لدى شركة مياه العقبة في الأردن مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

الرقم	استراتيجية الاستغراق	المتوسط الحسابي	قيمة (t)	الأهمية النسبية	الرتبة	المستوى
٢	الاستغراق العاطفي	3.38	13.307	0.68	١	متوسط
٣	الاستغراق السلوكي	3.33	11.975	0.67	٢	متوسط
١	الاستغراق المعرفي	3.32	11.360	0.66	٣	متوسط
	المتوسط الحسابي العام	3.35	13.490	0.67		متوسط

قيمة (t) الجدولية = ١,٩٦ وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥) فأقل، قيمة المتوسط الحسابي الافتراضي = (٣,٠٠)

يتضح من الجدول (٦-١) أن بلغ المتوسط الحسابي العام لاستراتيجية الاستغراق لدى شركة مياه العقبة في الأردن (٣,٣٥)، وبلغت قيمة (t) (١٣,٤٩٠)، وبأهمية نسبية بلغت (٠,٦٧)، وهو من المستوى المتوسط، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لاستراتيجية الاستغراق ما بين (٣,٣٨ و ٣,٣٢)، حيث جاء محور الاستغراق العاطفي بالمرتبة الأولى والحائز على متوسط حسابي (٣,٣٨)، وقد بلغت قيمة (t) (١٣,٣٠٧)، وبأهمية نسبية (٠,٦٨)، وهو من المستوى المتوسط، وفي المرتبة الثانية جاء محور الاستغراق السلوكي، والحاصل على متوسط حسابي (٣,٣٣) وبلغت قيمة (t) (١١,٩٧٥)، وبأهمية نسبية بلغت (٠,٦٧)، وهو من المستوى المتوسط أيضاً، وفي المرتبة الثالثة والأخيرة، جاء محور الاستغراق المعرفي بمتوسط حسابي (٣,٣٢)، وقد بلغت قيمة (t) (١١,٣٦٠) وبأهمية نسبية (٠,٦٦)، وهو من المستوى المتوسط.

وهذا يدل على أن اهتمام شركة مياه العقبة ينصب في استراتيجية الاستغراق على (الاستغراق المعرفي، والاستغراق العاطفي، والاستغراق السلوكي) بدرجة متوسطة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما مستوى الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة في الأردن؟

للإجابة عن السؤال الثالث، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخراج قيم (t) والأهمية النسبية للتعرف إلى استجابات أفراد عينة الدراسة عن مستوى الطاقة التنظيمية والمتعلق بـ (الطاقة الجسدية، الطاقة العاطفية، الطاقة المعرفية) لدى شركة مياه العقبة في الأردن، والجدول (٧-١) يوضح ذلك:

الجدول (٧-١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t) والأهمية النسبية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن مستوى الطاقة التنظيمية المتمثلة بـ (الطاقة الجسدية، الطاقة العاطفية، الطاقة المعرفية) لدى شركة مياه العقبة في الأردن مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

الرقم	الطاقة التنظيمية	المتوسط الحسابي	قيمة (t)	الأهمية النسبية	الترتبة	المستوى
٣	الطاقة المعرفية	3.33	11.557	0.67	١	متوسط
٢	الطاقة العاطفية	3.25	9.133	0.65	٢	متوسط
١	الطاقة الجسدية	3.23	7.847	0.65	٣	متوسط
	المتوسط الحسابي العام	3.27	10.650	0.65		متوسط

قيمة (t) الجدولية = ١,٩٦ وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥) فأقل، قيمة المتوسط الحسابي الافتراضي = (٣,٠٠) يتضح من الجدول (٧-١) أن بلغ المتوسط الحسابي العام للطاقة التنظيمية لدى شركة مياه العقبة في الأردن (٣,٢٧)، وبلغت قيمة (t) (١٠,٦٥٠)، وبأهمية نسبية بلغت (٠,٦٥)، وهو من المستوى المتوسط، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية للطاقة التنظيمية ما بين (٣,٢٣ و٣,٢٣)، حيث جاء محور الطاقة المعرفية بالمرتبة الأولى والحائز على متوسط حسابي (٣,٣٣)، وقد بلغت قيمة (t) (١١,٥٥٧)، وبأهمية نسبية (٠,٦٧)، وهو من المستوى المتوسط، وفي المرتبة الثانية جاء محور الطاقة العاطفية، والحاصل على متوسط حسابي (٣,٢٥) وبلغت قيمة (t) (٩,١٣٣)، وبأهمية نسبية بلغت (٠,٦٥)، وهو من المستوى المتوسط أيضاً، وفي المرتبة الثالثة والأخيرة، جاء محور الطاقة الجسدية بمتوسط حسابي (٣,٢٣)، وقد بلغت قيمة (t) (٧,٨٤٧) وبأهمية نسبية (٠,٦٥)، وهو من المستوى المتوسط.

وهذا يدل على أن اهتمام شركة مياه العقبة ينصب في الطاقة التنظيمية على (الطاقة الجسدية، الطاقة العاطفية، الطاقة المعرفية) بدرجة متوسطة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

إختبار الفرضية الرئيسية الأولى:

: لا يوجد أثر مباشر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات والعمليات، تنظيم العمل) على H01 الطاقة التنظيمية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0,05)$.

لاختبار الفرضية الرئيسية الأولى، تم استخدام نموذج المعادلة المهيكلية (SEM) (Structure Equation Model) للتعرف إلى أثر الهندسة البشرية (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات والعمليات، تنظيم العمل) على الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة في الأردن، والجدول (٨-١) يوضح ذلك:

الجدول (٨-١) أثر الهندسة البشرية (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات والعمليات، تنظيم العمل) على الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة

Adjusted R ²	R ²	Sig	قيمة مسار التأثير (ت)	الانحراف المعياري	قيمة معاملات التأثير Beta	
٠,٥٩٢	٠,٥٩٧	0.659	0.441	0.055	0.024	الموقف والحركة -> الطاقة التنظيمية
		*0.048	1.981	0.038	0.076	العوامل البيئية -> الطاقة التنظيمية
		**0.007	2.705	0.051	0.139	المعلومات والعمليات -> الطاقة التنظيمية
		0.066	1.844	0.066	0.122	تنظيم العمل -> الطاقة التنظيمية

**دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0,05)$ ، **دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0,01)$

يتضح من الجدول (٨-١) أن مستوى الدلالة لأبعاد الموقف والحركة وتنظيم العمل أكبر من $(0,05)$ ، وهي متغيرات غير مؤثرة في الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة في الأردن، بينما كان بعد (المعلومات والعمليات) أكثر أبعاد الهندسة البشرية تأثيراً على الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة في الأردن، وباتجاه علاقة إيجابية، إذ بلغت قيمة $(Beta)$ (0.139) ، وهذا يدل على أن العلاقة هي علاقة ارتباطية إيجابية طردية عالية المستوى، يليه بعد العوامل البيئية في التأثير في الطاقة التنظيمية وباتجاه علاقة ايجابية، إذ بلغت قيمة $(Beta)$ $(0,076)$ ، وكان مستوى الدلالة للبعدين المعلومات والعمليات والعوامل البيئية أقل من $(0,05)$ وأقل من $(0,01)$ ، وبالتالي فإننا نرفض الفرضية الصفرية $(H01)$ لهذين البعدين ونقبل الفرضية البديلة $(H1)$ حيث يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند المستوى $(\alpha \leq 0.05)$ للهندسة البشرية (المعلومات والعمليات، والعوامل البيئية) على الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة، ونقبل الفرضية الصفرية لبعدي الموقف والحركة، وتنظيم العمل، حيث تبين أنه لا يوجد تأثير لهذين المتغيرين على الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة في الأردن.

اختبار الفرضية الرئيسية الثانية:

H02: "لا يوجد أثر مباشر للهندسة البشرية على استراتيجية الاستغراق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$)".

لاختبار الفرضية الرئيسية الثانية، تم استخدام نموذج المعادلة المهيكلية SEM للتعرف إلى الأثر المباشر للهندسة البشرية على استراتيجية الاستغراق في شركة مياه العقبة، والجدول (٩-١) يوضح ذلك:

الجدول (٩-١) أثر الهندسة البشرية على استراتيجية الاستغراق في شركة مياه العقبة

Adjusted R ²	R ²	Sig	قيمة مسار التأثير (ت)	الانحراف المعياري	قيمة معاملات التأثير Beta	
0.657	0.658	*0.045	2.006	0.065	0.131	الهندسة البشرية -> استراتيجية الاستغراق

*دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$)

يتضح من الجدول (٩-١) أن مستوى الدلالة للهندسة البشرية أقل من ($0,05$)، إذ بلغت قيمة Beta ($0,131$)، وهذا يدل على أن العلاقة هي علاقة ارتباطية إيجابية طردية عالية المستوى ما بين الهندسة البشرية واستراتيجية الاستغراق، وبالتالي فإننا نرفض الفرضية الصفرية ($H02$) ونقبل الفرضية البديلة ($H2$) حيث يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند المستوى ($\alpha \leq 0.05$) للهندسة البشرية على استراتيجية الاستغراق في شركة مياه العقبة في الأردن.

اختبار الفرضية الرئيسية الثالثة:

H03: "لا يوجد أثر مباشر لاستراتيجية الاستغراق على الطاقة التنظيمية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$)".

لاختبار الفرضية الرئيسية الثالثة، تم استخدام نموذج المعادلة المهيكلية SEM للتعرف إلى أثر استراتيجية الاستغراق على الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة، والجدول (١٠-١) يوضح ذلك:

الجدول (١٠-١) أثر استراتيجية الاستغراق على الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة

Adjusted R ²	R ²	Sig	قيمة مسار التأثير (ت)	الانحراف المعياري	قيمة معاملات التأثير Beta	
0.709	0.710	**0.000	7.923	0.073	0.578	استراتيجية الاستغراق -> الطاقة التنظيمية

**دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,01$)

يتضح من الجدول (١٠-١) أن مستوى الدلالة لاستراتيجية الاستغراق أقل من ($0,01$)، إذ بلغت قيمة Beta ($0,578$)، وهذا يدل على أن العلاقة هي علاقة ارتباطية إيجابية طردية عالية المستوى ما بين استراتيجية الاستغراق والطاقة التنظيمية، وبالتالي فإننا نرفض الفرضية الصفرية ($H03$) ونقبل الفرضية البديلة ($H3$) حيث يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند المستوى ($0,05$) $\alpha \leq$ لاستراتيجية الاستغراق على الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة في الأردن.

H04: لا يوجد أثر غير مباشر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات والعمليات، تنظيم العمل) على الطاقة التنظيمية بوجود استراتيجية الاستغراق متغيراً وسيطاً عند مستوى دلالة ($0,05$) $\alpha \leq$.

تم اختبار الدور الوسيط من خلال تحليل سوبل لمعرفة دلالة هذا الدور الاحصائي وحجم الدور الوسيط الذي يؤديه متغير استراتيجية الاستغراق في العلاقة بين الهندسة البشرية بأبعادها (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات والعمليات، تنظيم العمل) والطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة في الأردن كما في الجدول (١١-١) قاعدة القرار للأثر الجزئي والكلي لدور الوسيط:

إذا كانت قيمة VAF (Variance Accounted For) أقل من (20%) فهذا يعني أنه لا يوجد تأثير، وإذا كانت قيمة VAF من (20% - 80%)، فهذا يعني أن التأثير جزئي، وإذا كانت قيمة VAF أكثر من (80%) فهذا يعني أن التأثير كلي (Hair et al.2014).

جدول (١-١) أثر الهندسة البشرية بأبعادها (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات، والعمليات، تنظيم العمل) في الطاقة التنظيمية بوجود استراتيجية الاستغراق وسيطاً

المعلومات	الموقف والحركة	العوامل البيئية-	العمليات -	تنظيم العمل -
استراتيجية الاستغراق-الطاقة التنظيمية				
0.515	0.516	0.518	0.518	(Beta (a
0.440	0.412	0.501	0.467	(Beta (b
0.200	0.187	0.075	0.300	Beta ©
0.0721	0.080	0.084	0.075	a) SE)
0.090	0.074	0.094	0.094	b) SE)
6.021	7.001	7.221	7.503	(t- (a
4.902	4.867	5.012	6.541	(t- (b
2.014	1.997	2.054	4.659	t- ©
0.140	0.158	0.241	0.264	التأثير غير المباشر
0.335	0.402	0.435	0.446	التأثير الكلي
0.4180	0.393	0.554	0.592	التأثير غير المباشر / التأثير الكلي VAF
Partial	Partial	Partial	Partial	درجة الدور الوسيط
4.658	3.559	4.515	6.254	Sobel test mediation
0.038	0.027	0.420	0.035	الخطأ المعياري
0.000	0.000	0.000	0.000	الدلالة

ملاحظة: (a) Beta (: معامل المسار غير المعياري للعلاقة بين المتغير المستقل والمتغير الوسيط، (b) Beta (: معامل المسار غير المعياري للعلاقة بين المتغير الوسيط والمتغير التابع، © Beta : معامل المسار غير المعياري للعلاقة بين المتغير المستقل والمتغير الوسيط، (a) SE : الخطأ المعياري للعلاقة بين المتغير المستقل والمتغير الوسيط،

(SE) b: الخطأ المعياري للعلاقة بين المتغير الوسيط والمتغير التابع، (a) t- : ت المحسوبة للعلاقة بين المتغير المستقل والمتغير الوسيط، (b) t- : ت المحسوبة للعلاقة بين المتغير الوسيط والمتغير التابع، © t- : ت المحسوبة للعلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

يبين الجدول السابق رقم (١-١١) أن متغير استراتيجية الاستغراق يعتبر وسيطاً للعلاقة بين الهندسة البشرية بأبعادها (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات والعمليات، تنظيم العمل) والطاقة التنظيمية، حيث كان مستوى الدلالة الاحصائية أقل من (٠,٠٥) لجميع العلاقات. ويظهر التحليل أن دور الوساطة لاستراتيجية الاستغراق كان جزئياً للعلاقة بين الهندسة البشرية بأبعادها (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات والعمليات، تنظيم العمل) والطاقة التنظيمية، وبالتالي فإننا نرفض الفرضية الصفرية (H04) ونقبل الفرضية البديلة (H4) يوجد أثر للهندسة البشرية (الموقف والحركة، العوامل البيئية، المعلومات والعمليات، تنظيم العمل) على الطاقة التنظيمية بوجود استراتيجية الاستغراق متغيراً وسيطاً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$).

ملخص النتائج و التوصيات

ملخص النتائج

السؤال الأول: ما مستوى تبني الهندسة البشرية في شركة مياه العقبة في الأردن؟

تدل النتائج أن مستوى المتوسط الحسابي العام للهندسة البشرية بلغ (٣,٥٨) لدى شركة مياه العقبة من وجهة نظر وحدة التحليل هو أنه متوسط وهذا يدل على عدم تبني المديرين في شركة مياه العقبة وأخذ بعين الاعتبار قواعد الهندسة البشرية ككل، وأن إهتمام شركة مياه العقبة ينصب في الهندسة البشرية على (العوامل البيئية) بدرجة عالية، والاهتمام ب (الموقف والحركة والمعلومات والعمليات وتنظيم العمل) بدرجة متوسطة، وهذا يعني ان ممارسات هذين البعدين تشكو من بعض الضعف وعدم الالتزام بتنفيذهما بالشكل الصحيح.

السؤال الثاني: ما مستوى تطبيق إستراتيجية الإستغراق في شركة مياه العقبة في الأردن؟

بينت النتائج أن شركة مياه العقبة مستوى تطبيق إستراتيجية الإستغراق ولكن جاءت بمستوى متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لاستراتيجية الاستغراق لدى شركة مياه العقبة في الأردن (٣,٣٥) وهو ذات المستوى المتوسط، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لاستراتيجية الاستغراق ما بين (٣,٣٨ و ٣,٣٢) ، حيث جاء محور الاستغراق العاطفي بالمرتبة الأولى متوسط المستوى، وفي المرتبة الثانية جاء محور الاستغراق السلوكي متوسط المستوى، وفي المرتبة الثالثة والأخيرة، جاء محور الاستغراق المعرفي متوسط المستوى أيضاً، وهذا يدل على أن إهتمام شركة مياه العقبة في إستراتيجية الإستغراق بأبعاده الثلاثة (الإستغراق المعرفي، والإستغراق العاطفي، والإستغراق السلوكي) ذات درجة متوسطة، بسبب عدم التركيز الإدارة بشكل كافي في الأساليب والطرق والاستراتيجيات التي تجعل الموظف ملتزم ومستغرق بوظيفته.

السؤال الثالث: ما مستوى الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة في الأردن؟

بينت النتائج أن المتوسط الحسابي العام للطاقة التنظيمية لدى شركة مياه العقبة في الأردن بلغ (٣,٢٧) وهو من المستوى المتوسط، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية للطاقة التنظيمية ما بين (٣,٣٣ و ٣,٢٣)، حيث جاء محور الطاقة المعرفية بالمرتبة الأولى وهو متوسط المستوى، وفي المرتبة الثانية جاء محور الطاقة العاطفية وهو متوسط المستوى أيضاً، وفي المرتبة الثالثة والأخيرة، جاء محور الطاقة الجسدية وهو من متوسط المستوى، وهذا يشير إلى أن إهتمام شركة مياه العقبة في الطاقة التنظيمية بأبعادها (الطاقة المعرفية، الطاقة العاطفية والطاقة الجسدية) ذات درجة متوسطة، وهذا يدل أن الشركة تتفاحس في تطوير وتنمية الطاقات التنظيمية لديها.

التوصيات والمقترحات

وبعد أن تم مناقشة وتحليل النتائج وإختبار فرضيات الدراسة توصي الباحثة في الآتي:

- يتطلب من شركة مياه العقبة أن تهتم بشكل أكبر بكل بعد من أبعاد الهندسة البشرية على حدة، نظراً لأهمية ومنافع كل بعد.
- أن تأخذ شركة مياه العقبة الأخذ بعين الإعتبار عند تصميم المكاتب بأن تكون الجدران والنوافذ عازلة للصوت، سواء كان مصدر الصوت داخلي (الأقسام داخل الشركة) أو من مصدر خارجي (الضجيج الناتج عن عملية البناء).
- ضرورة الإهتمام من قبل المسؤولين في شركة مياه العقبة بتوزيع ألوان الإضاءة بحيث تتناسب مع طبيعة العمل الي يؤديه الموظف.
- يتطلب من الشركة مياه العقبة توسيع ممارسات الهندسة البشرية بتوفير المعلومات المتعلقة بالنشاط المطلوب دون أن تعرض الموظف للإرهاق الفكري.
- لا بد من الشركة مياه العقبة أن تحرص على تدريب الموظفين لزيادة قدراتهم على القيام بالأنشطة ذات المهام المتنوعة.
- تركيز الجهة المسؤولة عن إدارة الموارد البشرية في شركة مياه العقبة بالإلزام الموظف بأخذ قسطاً من الراحة بين فترات العمل لكيلا تعرض موظفيها للإجهاد البدني ووقوع إصابات.
- حرص الشركة مياه العقبة على تقديم المكافآت مادية وغير مادية للموظفين الذين يعملون لساعات إضافية دون قصد مادي لكي تحظى بإستغراق الموظف سلوكياً.
- ان تعزز شركة مياه العقبة من ممارسات إستراتيجية الإستغراق بشكل متكامل وتتخذ الأساليب والإجراءات التي تجعل الموظف راضي وظيفياً وسعيد ومخلص في عمله.
- لزيادة الطاقة التنظيمية تُحتم على شركة مياه العقبة الإعتناء بصحة موظفيها لذلك يجب أن توفير إشتراكات مخفضة في الأندية لتشجيع موظفيها على ممارسة التمارين الرياضية.

- يجب إعادة النظر في مستويات الطاقة التنظيمية في شركة مياه العقبة والعمل على تعزيزها لأن توافر مستوى جيد من الطاقة يجعل الموظف قادر على القيام بمهام إضافية بكل حماس وتتوفر لديه القدرة على تحمل ضغوطات العمل بكل شغف.
- ان تنمي شركة مياه العقبة الطاقة المعرفية لدى العاملين من خلال شعورهم بأن جهودهم الفكرية مقدره وهذا عند تقديم التحفيز المادي أو المعنوي.
- على الشركة أن توفر المرافق التي تخدم ذوي الإحتياجات الخاصة وتسهل عليهم كيفية أداء العمل في حال تواجدهم.
- للحفاظ على صحة وسلامة العاملين لأبد من إهتمام المسؤولين بالخصائص الجسمانية (القوة العضلية، التنبية البدنية) عند تحديد المهام، لكيلا تتسبب بتعرض العامل للإصابات التي قد تكون وخيمة، فهذا ينعكس سلباً على صورة الشركة أمام العاملين فيها.

أولاً: المراجع العربية:

السمان، ثائر، احمد، والعبيدي، اسلام، يوسف (٢٠١٢)، **انعكاسات البشرية في متطلبات اقامة مواصفة ادارة الصحة والسلامة المهنية: دراسة استطلاعية، كلية الادارة والاقتصاد – جامعة الموصل، تنمية الراقدين ملحق ٣٤ (١١٠) ٩-٣٧.**

الفتلاوي، ميثاق، هاتف، والربيعي، رشا، عباس. (٢٠١٦). تحليل واقع الطاقة التنظيمية المنتجة من وجهة نظر الادارة العليا والوسطى ((بحث استطلاعي تحليلي لآراء عينة من القيادات في جامعات الفرات الأوسط. **مجلة الإدارة والاقتصاد**. ٥٥-٣٥، (١٨)٥

محمود، شيلان، فاضل (٢٠١٣). **دور بعض عوامل الهندسة البشرية في الاستغراق الوظيفي: دراسة استطلاعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة السليمانية، العراق ص٣٦-١٠٢.**

النجار، فايز والنجار، نبيل، والزعبي، ماجد، (٢٠١٣)، **أساليب البحث العلمي: منظور تطبيقي، دار الحامد، عمان.**

ثانياً: المراجع الاجنبية:

Aguenza ،B. B. ،& Som ،A. P. M. (2018). Motivational factors of employee retention and engagement in organizations. **International Journal of Advances in Management and Economics**. IJAME.1, 6, 88-95

- Ahmed ,I. ,& Shaukat ,M. Z. (2018) .Computer users’ ergonomics and quality of life—evidence from a developing country. *International journal of injury control and safety promotion* , 25 (2) ,154-161.
- Alexiou ,A. ,Khanagha ,S. ,& Schippers ,M. C. (2018). **Productive organizational energy mediates the impact of organizational structure on absorptive capacity**. Long Range Planning.
- Anitha ,J. (2014). Determinants of employee engagement and their impact on employee performance. *International journal of productivity and performance management* ,63 (3) 323, 308.
- Ariani ,D. W. (2013). The relationship between employee engagement ,organizational citizenship behavior ,and counterproductive work behavior. *International Journal of Business Administration* ,4 (2) ,46, 56.
- Armstrong ,M. (2006). **Strategic Human Resource Management-A Guide to Action** 3rd Ed. London.
- Bell ,E. ,& Barkhuizen ,N. (2011). The relationship between barriers to change and the work engagement of employees in a South African property management company. *SA Journal of Industrial Psychology* ,37 (1) ,01-11.
- Bruch ,H. ,&Ghoshal ,S. (2003) .**Unleashing organizational energy**. MIT Sloan Management Review ,45 (1) ,45.
- Burton ,W. N. ,& Schultz ,A. B. (2018). **The Association of Employee Engagement at Work with Health Risks and Presenteeism webinar**. The Health Enhancement Research Organization (HERO).
- Chen, K. Y., Chang ,C. W., & Wang, C. H. (2019). Frontline employees’ passion and emotional exhaustion: The mediating role of emotional labor strategies. *International Journal of Hospitality Management* , 76, 163-172.

- Cuff ,R. E. ,& Barkhuizen ,N. (2013). Validating an Adapted Measure of Organizational Energy in the South African Context. *Journal of Psychology in Africa*, 23 (3) , 439-446.
- Cuff ,R. ,& Barkhuizen ,N. (2014). Validating a Measure of Productive Organizational Energy in the South African Context. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5 (4), 263,272.
- Fritzsche ,L. ,Wegge ,J. ,Schmauder ,M. ,Kliegel ,M. ,& Schmidt ,K. H. (2014). **Good ergonomics and team diversity reduce absenteeism and errors in car manufacturing.** *Ergonomics* ,57 (2) ,148-161.
- Gupta ,M. ,&Shaheen ,M. (2017). **Impact of work engagement on turnover intention: Moderation by psychological capital in India.** *Business: Theory and Practice* ,18 ,136.
- Hair ,J. F; Black ,W. C; Babin ,B. J; Anderson ,R. E & Tatham ,R. L, (2010) ,“**Multivariate Data Analysis** ” ,7th edition. ,New York.
- Hair ,J.F; Hufit ,T.G.M. Ringle; C.M. and Sartetd ,M. (2014) ,**Arimer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. Sage Publication ,Inc.
- Jekayinfa ,S. O. (2008) .**Ergonomic evaluation and energy requirements of bread-baking operations in south western Nigeria.** *Nutrition & Food Science* ,38 (3) ,239-248.
- José Jabbour ,C. (2011) . **HRM ,ergonomics and work psychodynamics: a model and a research agenda.** *Humanomics* ,27 (1) ,53-60.
- Khan ,N. (2013) .Employee Engagement Drivers for Organizational Success. *Global Journal of Management and Business Studies* ,3 (6) ,675-680
- Kiruja ,E. K. ,& Mukuru ,E. (2018) .Effect of motivation on employee performance in public middle level Technical Training Institutions in Kenya. *International Journal of Advances in Management and Economics*. IJAME. 4,73-82
- Marshall ,D. M. (2018) . **Strategies to Generate Employee Engagement.**

- Mauno ،S. ،& Ruokolainen ،M. (2017) . Does Organizational Work–Family Support Benefit Temporary and Permanent Employees Equally in a Work–Family Conflict Situation in Relation to Job Satisfaction and Emotional Energy at Work and at Home?. *Journal of Family Issues* ،38 (1) ،124-148.
- Neitzel ،D. K. (2018) .**Identifying the requirements for Qualified ،Unqualified ،and Competent Persons electrical safety training.** IEEE Transactions on Industry Applications ،54 (1) ،5-9.
- Pallant ،J.، (2005) . **SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS for windows (Version 12).** 2nd ed. Maidenhead: Open University Press.
- Pawar ،A. (2018) .A Study On Analysis Of Supportable Employee Engagement Model In Mcdonald. *International Journal of Information ،Business and Management* ،10 (1) ، 172-181.
- PratimaSarangi ،D. ،&Nayak ،B. **Employee Engagement and Its Impact on Organizational Success–A Study in Manufacturing Company ،India.**
- Reina ،C. S. ،Rogers ،K. M. ،Peterson ،S. J. ،Byron ،K. ،& Hom ،P. W. (2018). Quitting the boss? The role of manager influence tactics and employee emotional engagement in voluntary turnover. *Journal of Leadership & Organizational Studies* ،25 (1) ،5-18.
- Vogel ،B. ،& Bruch ،H. (2012) .**Organizational energy.** In The Oxford handbook of positive organizational scholarship.
- Zhang ،T. ،C. Avery ،G. ،Bergsteiner ،H. ،& More ،E. (2014) .The relationship between leadership paradigms and employee engagement. *Journal of Global Responsibility* ،5(1) .4-21،
- Zunjic ،A. (2017) .**A new definition of ergonomics.** IETI Transactions on Ergonomics and Safety (1), 1-6.