

فاعلية برنامج إلكتروني لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم
الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية

The effectiveness of an electronic program to develop
the awareness of female heads of household with the
science of Ergonomics and its reflection on their
positive energy

إعداد

د/ منى يسري فهمي النقيب
مدرس إدارة منزل ومؤسسات
كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد



مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/jedu.2022.127796.1622

المجلد 8 العدد 42 . سبتمبر 2022

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424

E- ISSN: 2735-3346

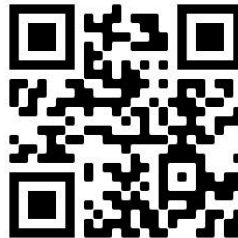
<https://jedu.journals.ekb.eg/>

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

<http://jrfse.minia.edu.eg/Hom>

موقع المجلة

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية



فاعلية برنامج إلكترونى لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية

د/ منى يسري فهمى النقيب

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى التحقق من فاعلية برنامج إلكترونى لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس بمحاوره (البدنى-البيئى-الذهنى-التنظيمى-العاطفى) وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية بمحاورها (الممارسات اليومية-التعامل مع الآخرين-مهارات التفكير الايجابى- طاقة المكان).

استخدمت الباحثة المنهج الوصفى التحليلى والمنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعة الواحدة، اشتملت أدوات البحث على استمارة البيانات العامة الأولية، إختبار لقياس مدى إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس، مقياس الطاقة الإيجابية، برنامج إلكترونى لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس (المعالجة التجريبية)، تم تطبيقها على عدد من ربات الأسر والبالغ عددهم (74) تم اختيارهن بطريقة صدفية غرضية. أظهرت النتائج انخفاض مستوى إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس فى الاختبار القبلى لمفاهيم علم الإرجونوميكس، وهناك علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين مفاهيم علم الإرجونوميكس والطاقة الإيجابية لديهن، إثبات فاعلية البرنامج الإلكتروني فى تنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية.

ويوصى البحث بضرورة دمج علم الإرجونوميكس بالعديد من المناهج فى أقسام الاقتصاد المنزلى بالكليات، والتركيز على عقد دورات تدريبية للمتخصصين فى مجال إدارة المنزل والمؤسسات لرفع مستوى الوعى بأهمية دمج العلوم الحديثة (علم الإرجونوميكس، علم الفينج شوى، علم الكايزن) بما يتم تدريسه، تسليط الضوء على أهمية الطاقة الإيجابية وتحقيقها من خلال الاعتماد على الجوانب العلمية لعلم الإرجونوميكس لما لها من تأثيرات سيكولوجية على الأفراد.

الكلمات المفتاحية: برنامج إلكترونى، علم الإرجونوميكس، الطاقة الإيجابية.

The effectiveness of an electronic program to develop the awareness of female heads of household with the science of ergonomics and its reflection on their Positive energy

Abstract

The aim of the research is to verify the effectiveness of an electronic program for develop the awareness of the female heads of household in ergonomics with its axes (physical-environmental-mental-organizational-emotional) and its reflection on their positive energy in its axes (daily practices- dealing with others-positive thinking skills-space energy).

The researcher used descriptive analytical method and the quasi-experimental method based on a single-group design. Tools included; a test on awareness level with ergonomics, positive energy scale, and an electronic program to develop the family head's ergonomic awareness(experimental treatment). They were applied to 74 household heads were selected in a coincidental purposive way.

The results showed a low level of ergonomic awareness of female heads of households in the pre-test of ergonomic concepts, and there is a statistically significant correlation between the concepts of ergonomics and their positive energy, proving the effectiveness of the electronic program in developing the female household heads' awareness of ergonomics and its reflection on their positive energy.

The research recommends the necessity of; integrating ergonomics into studies in the departments of home economics, focusing on holding training courses for specialists in home management to raise awareness for the importance of integrating modern sciences with what is taught, shedding light on the importance of positive energy, and its achievement by relying on the various scientific aspects of ergonomics.

Keywords: Electronic program, Ergonomics, Positive energy.

المقدمة

نعيش حالياً في عصر يموج بالتغيرات والتطورات السريعة المتلاحقة في مختلف مجالات الحياة الاجتماعية والسياسية والاقتصادية، والتي كان لها أثر على الثروة البشرية وقد أدى ذلك إلى ظهور العديد من المشكلات، حيث تعد القوى البشرية الثروة الأساسية لأى مجتمع ولا سبيل للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ما لم يسبقها أو يصاحبها تنمية بشرية قوامها الإنسان (أحمد أبو الحمائل، 2020، ص310) *.

وهذا ما يهتم به علم الإرجونوميكس (علم الهندسة البشرية)؛ فالإرجونوميكس هو عملية موائمة لقدرات الإنسان وتفاعله مع البيئة المحيطة؛ حيث يعتبر الإنسان محور إهتمام الإرجونوميكس بدافع مباشر (عبد النبي أبو المجد، 2011، ص335)، كما يقوم هذا العلم بدراسة العمل والتفكير والقوى البشرية وانعكاساتها على سلوك الأفراد والاستخدام الأمثل للمهارات الأربعة (الحركة والإحساس والعقل والمشاعر)، فالإرجونومية تعنى بالتوافق والملائمة بين البشر والأشياء والبيئة التي يعملون خلالها، وإذ ما تحقق هذا التوافق والملائمة بشكل جيد فإن الضغوط التي تقع على الأفراد سوف تقل ويشعرون أكثر بالراحة ويتمكنون من أداء المهام بشكل أسرع وأسهل.

وفى هذا السياق قدمت رابطة الإرجونوميكس العالمية (IEA) بالتعاون مع منظمة العمل الدولية (ILO) وثيقة بعنوان المبادئ التوجيهية للعوامل البشرية وتصميم بيئة العمل وكان التركيز فيها على الأفراد وبيئتهم المحيطة، وقد تم إعداد مسودة الوثيقة من قبل فريق متخصص من الخبراء والمراجعين وممثلين عن جمعية الإرجونوميكس الدولية ومنظمة العمل الدولية والمؤسسات والمنظمات الأخرى التي تدرك أهمية الحاجة إلى مبادئ وتوجيهات العوامل البشرية وبيئة العمل (IEA & ILO, 2020).

وقد أدى تعقد الأوضاع المعاصرة إلى أن يكون الإرجونوميكس Ergonomics بمكوناته المادية والبشرية ذات توجه تتشابه فيه العلوم المختلفة بحيث تتكامل فيه العلوم الإنسانية مع الطب والصحة الصناعية والكيمياء وعلوم الحاسب من أجل تحسين التوافق

* إتبعت الباحثة نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس، الإصدار السابع 7th APA style edition، وبالنسبة للمراجع العربية يتم كتابة الإسم الأول للمؤلف متبوع بباقي إسم العائلة.

بين البشر وما ينتجونه والأماكن التي يستخدمونها، والتي تعتمد في تطبيقها على أسس ومعايير فنية (إبراهيم رشدى، 2022، ص25).

حيث تلعب الإرجونومية دور هام في تحسين بيئة الأفراد وتصميم ظروف العمل البيئية الآمنة للأفراد، مثل درجة الحرارة المناسبة والإضاءة والتحكم في الضوضاء والتهوية، وتهتم أيضاً بزيادة كفاءة الأفراد وإنتاجهم، مع ترتيب مكان العمل بحيث يوفر الراحة والسهولة أثناء العمل، فتكون النتيجة معدل أداء سريع للعمل ومجهود أقل وبدون حوادث (سيد عبد الحميد وشيماء شحاتة، 2020، ص372)، وبذلك تقل الضغوط لدى الأفراد فيشعرون بالراحة النفسية مما يؤدي لنشر الطاقة الإيجابية لديهم.

وبالنظر إلى البيئة من حولنا نلاحظ أن ربة الأسرة هي أهم مورد للتنمية البشرية يجب الاهتمام به؛ فنلاحظ أثناء نشاطها اليومي احتكاكها بالعديد من الآلات والأجهزة والمعدات والأثاث وغيرها من الأشياء المادية التي تؤثر في آدائها، وهذا التأثير قد يكون إيجابياً يساعد على أداء مهامها بكفاءة وبأقل جهد ووقت مما ينعكس عليها بالسعادة والرضا، أو قد يكون هذا التأثير سلبياً يؤدي إلى إهدار الوقت وبذل الجهد دون جدوى أو أى استفادة حقيقية تنعكس عليها في أوجه سلبية عديدة (هناء محمد، 2021، ص26)، وهذا بدوره يعد من الأسباب الرئيسية لنشر الطاقة السلبية أو الإيجابية لدى أفراد الأسرة في المسكن بصفة عامة ولدى ربة الأسرة بصفة خاصة.

وقد أوضحت دراسة (Charles et al (2015,p6) أن ربة الأسرة تعاني من صراع الأدوار نتيجة لتعدد وظائفها داخل المنزل وخارجة وصعوبة التوفيق بين المهام الأسرية والمنزلية والزوجية، ولا شك أن توفير الطاقة الإيجابية لها في مسكنها يعينها على أداء كافة المهام المنوطة بها، والتي تبعث على الارتياح والتفاؤل والسعادة والطموح الذي يدفعها لإنجاز المهام المتعددة.

ولن تستطيع ربة الأسرة القيام بدورها بكفاءة إذا لم يتوافر لديها المعلومات والإمكانات المناسبة للبيئة المحيطة بها والتي تتفاعل معها يومياً (أى الإلمام بمبادئ علم الإرجونوميكس)؛ من أجل تحقيق الطاقة الإيجابية لها ولأفراد أسرتها، وتوجد مصادر أساسية في المنزل تؤثر على حياة الأفراد بالسلب، ويحدث ذلك لربة الأسرة بشكل كبير حيث نجدها تشتكى من عدم تحمل المنزل وأنها لا تستطيع القيام بمهامها المنزلية، وفي

ظل ندرة الموارد والتغيرات الحالية أصبحت هناك حاجة ماسة لإعدادها لكي تتمتع بمستوى عال من القدرة على مواجهة مسؤولياتها والتمكن من القيام بدورها ومهامها بشكل فعال وحيوي.

ويعد المسكن بفراغاته الداخلية والخارجية أقرب بيئة مؤثرة في حياة ربة الأسرة، إذ تتوقف سلامتها وصحتها الجسمية والعقلية والنفسية على ما توفره هذه البيئة من إمكانات وتسهيلات تتيح لها إشباع احتياجات أفراد أسرتها المختلفة والمتعددة (نادية أبو سكينه، ونأم معروف، 2018، ص174)، وعلى ذلك فمن حق ربة الأسرة أن يتوافر لها بيئة عمل مناسبة تتوافر فيها جميع عوامل الهندسة البشرية (الإرجونوميكس)، بهدف تعظيم درجة الأمان وتخفيض التعب والإجهاد، مما يؤدي إلى رفع كفاءتها وتحسين آدائها وتحقيق أهدافها المرجوة وبالتالي زيادة الطاقة الإيجابية في مسكنها والتي تنتقل بدورها لباقي أفراد أسرتها.

ولتحقيق ذلك فنجد أننا بحاجة ماسة إلى تطوير آليات الإرشاد لدى أفراد الأسرة وخصوصاً ربة الأسرة، كضرورة أساسية وجوهريّة وكدعامة رئيسية لنشر الوعي السليم لدى أفراد الأسرة بأهمية علم الإرجونوميكس، ومن تلك الآليات البرامج الإلكترونية والتي أثبتت فاعليتها في العديد من المجالات والتخصصات المتنوعة، خاصة في ظل انتشار مواقع التواصل الاجتماعي والتي تعد من أحدث تطبيقات التكنولوجيا للتواصل بين الأفراد لما تتمتع به من مزايا عديدة كالوصول إلى أكبر عدد من الجمهور وتفاعل الأشخاص مع غيرهم من خلال الأنشطة المتاحة لهذه البرامج مما جعلها تحل مكانة بارزة في حياة الكثير بدرجة لا يمكن الاستغناء عنها (هبة أحمد، 2019، ص42).

هذا وقد أكد عدد من العلماء والتربويين أن التعليم عن طريق تطبيق "الواتس آب" قد يصبح لاحقاً من الأساليب التعليمية التي لا يمكن الاستغناء عنها، وسوف يؤدي دوراً كبيراً في تغيير الطرق الإرشادية المتعارف عليها في الوقت الحاضر (محمد الشهري، 2016، ص36)، وقد انتشر استخدام "الواتس آب" بشكل كبير بين ربات الأسر (متعلمات وغير متعلمات) لسهولة استخدامه عن باقي التطبيقات الأخرى بالشكل الذي يمكن استثماره بصورة إيجابية للبحث.

وترى الباحثة أن البرنامج الإلكتروني باستخدام تطبيق "الواتس آب" قادر على تنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية، وتحسين أحوالهم وظروفهم المعيشية والتفاعلية في محيطهم الأسرى، بالإضافة إلى تنمية مهارات التواصل الإيجابية في البيئة الإلكترونية، وفي ضوء ذلك ومن الدراسات والبحوث السابقة فقد تبين للباحثة- على حد علمها - أن تلك الدراسات لم تتعرض لدور علم الإرجونوميكس في نشر الطاقة الإيجابية لدى ربات الأسر، ومن هنا رأت الباحثة ضرورة إعداد برنامج إلكتروني باستخدام تطبيق "الواتس آب" لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية.

وبناء على ما سبق تتبلور مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى فاعلية برنامج إلكتروني لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس بمحاورة(البدني-البيئي-الذهني-التنظيمي-العاطفي) وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية بمحاورها(الممارسات اليومية-التعامل مع الآخرين-مهارات التفكير الإيجابي-طاقة المكان)؟

ويتفرع من هذا السؤال عدة تساؤلات تشمل:

1- ما مستوى إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس في الاختبار القبلي لمفاهيم علم الإرجونوميكس؟

2- هل توجد علاقة ارتباطية بين إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس ومستوى الطاقة الإيجابية المتوفرة لديهن؟

3- هل توجد فروق بين متوسطات استجابات ربات الأسر عينة البحث الأساسية في الاختبار القبلي لمفاهيم علم الإرجونوميكس تبعاً لاختلاف متغيرات المستوى الاجتماعي الاقتصادي(المستوى التعليمي لربة الأسرة، عمل ربة الأسرة، حجم الأسرة، دخل الأسرة)؟

4- ما مدى فاعلية تطبيق برنامج إلكتروني باستخدام تطبيق "الواتس آب" في تنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية؟

أهداف البحث

استهدف البحث الحالي بصفة رئيسية الكشف عن مدى فاعلية برنامج إلكتروني لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية.

ويمكن تحقيق هذا الهدف الرئيسي من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

- 1- تحديد مستوى إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس فى الاختبار القبلى لمفاهيم علم الإرجونوميكس.
- 2- دراسة العلاقة بين إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس ومستوى الطاقة الإيجابية المتوفرة لديهن.
- 3- التحقق من دلالة الفروق بين متوسطات استجابات ربات الأسر عينة البحث الأساسية فى الاختبار القبلى لمفاهيم علم الإرجونوميكس تبعاً لاختلاف متغيرات المستوى الاجتماعى الاقتصادى(المستوى التعليمى لربة الأسرة، عمل ربة الأسرة، حجم الأسرة، دخل الأسرة).
- 4- قياس فاعلية برنامج إلكترونى باستخدام تطبيق "الواتس آب" فى تنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية.

أهمية البحث

فى ظل الظروف والتغيرات التى يمر بها العالم حاليًا، إضافة إلى الاتجاه العالمى والتحول الإنسانى إلى استخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة فى كافة المجالات لتطوير وتنمية القدرات البشرية، يمكن تقسيم أهمية البحث الحالى إلى:

أ- أهميته فى مجال خدمة المجتمع

- 1- تعزيز مفهوم علم الإرجونوميكس لدى أفراد الأسرة والمجتمع ومحاولة نشر الطاقة الإيجابية فى المسكن والتخلص من العوامل المساعدة على تواجد الطاقة السلبية.
- 2- توعية إدارة التصميم بالشركات والهيئات بأهمية مجالات علم الإرجونوميكس وكيفية الاستفادة منها فى تطور الهندسة البشرية والمنتجات بما يتوافق مع قدرات وحدود الإنسان المعرفية ومقاييس جسمه واحتياجاته.
- 3- تقديم التوصيات والمقترحات لصناع القرار فى مجال الشركات والمؤسسات المختلفة لاستخدامها فى التغلب على أهم مشاكل التنمية البشرية.
- 4- تسليط الضوء على مفاهيم علم الإرجونوميكس باعتباره أحد العلوم الهامة فى حياتنا المعاصرة مع إقتراح تعميمه على كافة المؤسسات والهيئات التعليمية والأسرية، ومن

ثم تقديم بعض التحسينات والتعزيزات التي يمكن أن تسهم في تحسين فاعلية وكفاءة القدرات البشرية.

ب- أهميته في مجال التخصص

1- الاستفادة من نتائج هذا البحث في تدعيم وتخطيط مناهج إدارة المنزل والمؤسسات من حيث تناولها لعلم الإرجونوميكس ودوره في تنمية كفاءة وقدرات ربة الأسرة من خلال نشر الطاقة الإيجابية لديها.

2- الاستفادة من تطبيقات علم الإرجونوميكس لتنمية القدرات البشرية لدى أفراد الأسرة وذلك من أجل تحقيق الكفاءة الإدارية لديهم في المجالات المختلفة.

3- تأصيل دور مجال إدارة المنزل والمؤسسات الفعال في نشر أهم مجالات علم الإرجونوميكس ووضعها في بؤرة الاهتمام؛ مما يزيد من شأن التخصص وتفرده بين الأوساط العلمية.

4- الخروج بتوصيات يمكن تعميمها في ضوء الاعتبارات الإرجونومية لدى ربة الأسرة وجعلها محل اهتمام الجهات المعنية بشؤون الأسرة والبيئة، وبرامج التوعية الأسرية.

فروض البحث

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات ربات الأسر عينة البحث الأساسية في الاختبار القبلي لمفاهيم علم الإرجونوميكس تبعاً لاختلاف متغيرات المستوى الاجتماعي الاقتصادي (المستوى التعليمي لربة الأسرة، عمل ربة الأسرة، حجم الأسرة، دخل الأسرة).

2- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين إدراك ربات الأسر بأهم مفاهيم علم الإرجونوميكس ومستوى الطاقة الإيجابية المتوافرة لديهن.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات ربات الأسر في المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي (لاختبار مفاهيم علم الإرجونوميكس) لصالح التطبيق البعدي.

الأسلوب البحثي

أولاً: منهج البحث

1- المنهج الوصفي التحليلي: لوصف وتحليل الأدبيات ذات الصلة بمشكلة البحث، وإعداد مادة المعالجة التجريبية، وإعداد أدوات البحث، وتفسير ومناقشة نتائج البحث.

2- المنهج شبه التجريبي: الذي يبحث في أثر المتغير المستقل على المتغير التابع، ويستخدم في هذا البحث المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة، حيث يتم تطبيق اختبار مفاهيم علم الإرجونوميكس (القبلي والبعدي) لذات المجموعة للتعرف على مدى فاعلية البرنامج الإلكتروني باستخدام تطبيق "الواتس آب" لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية.

متغيرات البحث

المتغير المستقل: برنامج إلكتروني قائم على تطبيق "الواتس آب".
المتغير التابع: ويتمثل في كلا من نواتج اختبار قياس إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس، نشر الطاقة الإيجابية لدى ربات الأسر.

ثانياً : المصطلحات العلمية والمفاهيم الإجرائية

❖ فاعلية Effectiveness

القدرة على الأداء المتوقع لتحقيق الأهداف المرجوة، وتقاس من خلال ارتفاع أو انخفاض متوسطات الدرجات (فؤاد أبو حطب وآمال صادق، 2013، ص582)، كما يعرفها أحمد أبو الحمائل (2020، ص320) على أنها مقدرة البرنامج الإلكتروني باستخدام تطبيق "الواتس آب" في تنمية التحصيل المعرفي لبعض مفاهيم الصحة الغذائية لدى طلبة جامعة جدة، وتقاس من خلال ارتفاع أو انخفاض متوسط الدرجات.

ويقصد بها في هذا البحث بأنها "الأثر الواضح والإدراك المعرفي لربات الأسر الذي ينتج عن تطبيق البرنامج الإلكتروني باستخدام تطبيق "الواتس آب"؛ من أجل تحقيق الأهداف المنشودة في تنمية إدراك ربات الأسر لمفاهيم ومبادئ علم الإرجونوميكس والذي يتم حسابه من خلال الفرق في متوسطي درجات الاختبار القبلي والبعدي".

❖ البرنامج الإلكتروني An Electronic program

مجموعة من الأنشطة المنظمة والمترابطة على شكل جلسات إرشادية مخططة في ضوء أسس علمية بهدف تزويد الأفراد بالمعلومات والمهارات اللازمة لتنمية وعيهم على أن تتم عملية الإرشاد عن طريق استخدام منصة Zoom بما توفره من أساليب تواصل بين الأفراد (مرورة ناجي، 2021، ص45)، وهو مجموعة من الدروس والحقائب والأنشطة المنظمة والمترابطة التي جرى تنظيمها وإنتاجها وحوسبتها باستخدام إحدى لغات برمجة الكمبيوتر، لتحقيق أهداف محددة في موقف تعليمي محدد، مع توفير فرص للتفاعل بين الأفراد (ماريا المعصوبي، 2016).

ويقصد به في هذا البحث بأنه "مجموعة من المفاهيم المعرفية مصحوبة بوسائل وأنشطة مترابطة على شكل جلسات إرشادية داخل برنامج؛ وتحدد لهذا البرنامج فترة زمنية، معد بأسلوب التعليم الفردي باستخدام تطبيق "الواتس آب"، وكل جلسة تتضمن مجموعة من الخبرات والأنشطة المرتبطة ببعض المفاهيم، بهدف إكساب ربات الأسر العديد من المعلومات والمعارف والمهارات التي تفيدهم في ممارساتهم في الحياة اليومية".

❖ علم الإرجونوميكس Ergonomics

علم دراسة العلاقة بين الإنسان والأساليب والتغيرات الخارجية والداخلية والمؤثرات البيئية المرتبطة بأنشطته الرئيسية لحياته الشخصية والعملية أو تلك التي يتعرض لها أثناء قيامه بأدواره، من حيث كيفية التعامل ومدى مناسبة العمل لقدراته، والحركة والمسافات والمساحة المخصصة للعمل والممارسات الصحيحة اللازمة لأدائه، مما يكفل له أداء العمل بأقل وقت وجهد وأكبر قدر من الراحة والأمان بالإضافة إلى تقليل الاستجابات الإنفعالية الحادة (أسماء عوض، 2018، ص339).

ويقصد به في هذا البحث بأنه "علم دراسة الهندسة البشرية وعلاقة الإنسان بكل ما يحيط به من مؤثرات بيئية سكنية تتحكم في أنشطته اليومية وسلوكه والذي يؤثر بدوره على معدل أداء الفرد وتحقيق الراحة والأمان؛ والتركيز على أهمية تفعيل الاستفادة بمجالاته في عمليات التصميم لأماكن العمل والمسكن وفقاً لمبادئ واعتبارات الإرجونوميكس ليتناسب مع قدرات ربة الأسرة بما يحقق أكبر قدر من الراحة الوظيفية والأداءية وما يعكسه من

طاقة إيجابية لديها، وتشمل مجالاته(الإرجونوميكس البدني؛ الإرجونوميكس الذهني؛ الإرجونوميكس البيئي؛ الإرجونوميكس التنظيمي؛ الإرجونوميكس العاطفي)".

❖ الطاقة الإيجابية Positive Energy

هي كل جهد إبداعي خلاق يعبر عن الفكر المتجدد العلمي المنظم بما يضيف التحسين والتطوير (أحمد العمرى، 2016، ص66)، وتعرف عبير على (2016، ص381) الطاقة الإيجابية للمسكن بأنها كل ما يجعل المسكن باعثاً على السعادة والارتياح والتفاؤل والإنجاز من خلال تنظيف وترتيبه وتنسيقه، وتعطيره بذكر الله وإضفاء اللمسات الجمالية عليه والتعرف على مواطن القوة الكامنة فيه، كما يعرفها منتهى حسن (2019، ص273) بأنها القدرة لإعطاء قوى قادرة على إنجاز عمل معين، كما أنها المقدره التي يمتلكها نظام ما لإنتاج الفاعلية أو النشاط الخارجى، وهى الكيان المجرد الذى لا يعرف إلا من خلال تحولاته.

ويقصد بها فى هذا البحث بأنها " قوة كامنة بالفعل داخل ربة الأسرة على الرغم من اختلاف نسبتها، وتتعكس هذه الطاقة سواء كانت إيجابية أو سلبية على تفكير وسلوك ومشاعر ربة الأسرة، مما يساعدها على اتخاذ القرارات وحل المشكلات وجعلها الأقرب للنجاح والتميز إذا كانت إيجابية، أو تجعلها عاجزة غير قادرة على تحقيق متطلبات الحياة اليومية بالإضافة إلى الشعور الدائم بالحزن والإكتئاب إذا كانت سلبية".

ثالثاً: حدود البحث

يتحدد هذا البحث على النحو التالى:

- 1- الحدود الموضوعية: وتشمل عدة محاور تتمثل فى البرنامج الإلكتروني، علم الإرجونوميكس، الطاقة الإيجابية.
- 2- الحدود الجغرافية : بعض ربات الأسر فى محافظة بورسعيد بالأحياء المختلفة.
- 3- الحدود الزمنية : بدأت الدراسة الميدانية فى شهر فبراير 2022م إلى أن انتهى البحث فى شهر مارس 2022م.
- 4- الحدود البشرية: اقتصرت الباحثة فى عينة البحث الميدانية على ربات الأسر فى محافظة بورسعيد، من مستويات تعليمية واجتماعية واقتصادية مختلفة.

عينة البحث

تكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات:

- ◆ عينة الدراسة الاستطلاعية: تكونت من (20) ربة أسرة تم اختيارهن بطريقة صدفية غرضية من المقيّمات بمحافظة بورسعيد، ومن مستويات اجتماعية واقتصادية وتعليمية مختلفة، لتقنين أدوات البحث، وذلك بعد التحكيم.
- ◆ عينة الدراسة الأساسية: تكونت من (74) وبنفس شروط عينة الدراسة الاستطلاعية.
- ◆ عينة الدراسة التجريبية: وهى نفس عينة الدراسة الأساسية وبنفس شروطها.

رابعاً: أدوات البحث

اشتملت أدوات البحث على :

- 1- استمارة البيانات العامة الأولية لربة الأسرة
وتم إعدادها بهدف الحصول على بعض المعلومات المتعلقة بربة الأسرة لتحديد خصائصها الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية.
- 2- أدوات القياس:
أ- اختبار معرفى: لقياس مستوى إدراك ربات الأسر لمفاهيم علم الإرجونوميكس؛ وقياس مدى فاعلية البرنامج الإلكتروني لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس، ويتم تطبيقه قبلى وبعدى. (من إعداد الباحثة)

حيث تم تحديد الهدف من الاختبار وهو قياس مدى فاعلية البرنامج الإلكتروني لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية، وقد تم الاعتماد على الأهداف المحددة فى البرنامج الإلكتروني، وتم صياغة مفردات الاختبار فى شكل نمطين للأسئلة وهى أسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الاختيار من متعدد، ويوضح جدول (1) عدد المفردات الكلية للاختبار وعدد كل نمط من الأسئلة المتضمنة للاختبار وفقاً لمحتوى البرنامج الإلكتروني.

جدول (1) أهداف البرنامج وأنماط أسئلة الإختبار المعرفي

م	الأهداف		المجموع
	عدد الأسئلة ونوعها	صواب وخطأ	
1	4	4	8
2	4	4	8
3	2	2	4
4	3	4	7
5	4	6	10
المجموع			37

وقد تم إعداد السيناريو الخاص بالإختبار المعرفي تمهيداً لإعداد الاختبار المعرفي إلكترونياً باستخدام تطبيق Google Form، مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة، وبعد إعداد الإختبار إلكترونياً وتعيين الإجابة الصحيحة لكل سؤال ودرجة كل سؤال وذلك بإعطاء درجة واحدة عند الإجابة الصحيحة، وصفر عند الإجابة الخطأ، وبذلك تكون الدرجة العظمى للإختبار (37) درجة، كما تم صياغة تعليمات الإختبار ووضعها في المكان المناسب.

ب- مقياس الطاقة الإيجابية: لقياس مستوى الطاقة الإيجابية المتوفرة لدى ربات الأسر، تكون المقياس من (45) عبارة موزعة على (4) محاور في صورته الأولية، وبعد التحكيم استقرت على (39) عبارة موزعة حسب الجدول (2). (من إعداد الباحثة)

جدول (2) توزيع الفقرات على محاور مقياس الطاقة الإيجابية

م	محاور مقياس الطاقة الإيجابية	عدد العبارات
1	الممارسات اليومية	11
2	التعامل مع الآخرين	10
3	مهارات التفكير الإيجابي	8
4	طاقة المكان	10
إجمالي عبارات المقياس ككل		39

استخدمت الباحثة لتحديد الدرجات التقديرية للمقياس الذى تجيب عليه ربات الأسر عن الطاقة الإيجابية؛ مقياس ذى ثلاثة أبعاد لدرجة التحقق (دائماً - أحياناً - لا)، وصحت على التوالى بالدرجات (3- 2- 1) للعبارات الإيجابية، (1 - 2 - 3) للعبارات السلبية، وتبلغ الدرجة العظمى للمقياس ككل (117) درجة؛ والصغرى (39) درجة، والجدول رقم (3) يوضح الدرجات العظمى والصغرى لكل محور من محاور المقياس.

جدول (3) عدد العبارات والدرجة العظمى والصغرى لكل محور من محاور المقياس

م	محاور مقياس الطاقة الإيجابية	عدد العبارات	الدرجة العظمى	الدرجة الصغرى
1	الممارسات اليومية	11	33	11
2	التعامل مع الآخرين	10	30	10
3	مهارات التفكير الإيجابي	8	24	8
4	طاقة المكان	10	30	10

3- مادة المعالجة التجريبية: برنامج إلكترونى باستخدام تطبيق "الواتس آب" لتنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية. (من إعداد الباحثة)

التصميم التجريبي:

استخدمت الباحثة التصميم شبه التجريبي المُسمى: إمتداد تصميم المجموعة الواحدة ذو الإختبار القبلي البعدي Extended one group pre-test post-test design، ويتم هذا التصميم بإجراء التطبيق القبلي لاختبار إدراك ربة الأسرة بمفاهيم علم الإرجونوميكس، ثم تقديم مادة المعالجة التجريبية، ثم إجراء التطبيق البعدي للاختبار، وذلك لبيان مدى فاعلية البرنامج فى تنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية.

خطوات تصميم البرنامج التعليمى الإلكتروني:

1- تحديد الهدف العام من تصميم البرنامج الإلكتروني المقترح، والأهداف الخاصة وفق

كل بند من البنود، ومناسبتها مع الهدف العام لتصميم البرنامج.

وكان هدف البرنامج: المساهمة فى تنمية إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس

وانعكاسه على رفع طاقتهن الإيجابية.

وتم تصنيف الأهداف إلى (معرفية- مهارة-وجدانية) وذلك حسب طبيعة كل جلسة من جلسات البرنامج.

أولاً: الأهداف المعرفية: تستطيع ربة الأسرة فى نهاية البرنامج أن تكون قادرة على أن:

- 1- تتعرف على الأهداف العامة للبرنامج.
- 2- توضح مفهوم علم الإرجونوميكس.
- 3- تحدد أهم مجالات علم الإرجونوميكس.
- 4- تشرح أهداف وأهمية علم الإرجونوميكس.
- 5- تذكر مفهوم الطاقة الإيجابية والسلبية داخل الأسرة.
- 6- تعدد أساليب تحقيق ونشر الطاقة الإيجابية من خلال دراسة علم الإرجونوميكس.
- 7- تفهم أهم الاعتبارات الإرجونومية المختلفة ودورها فى تحقيق الطاقة الإيجابية.

ثانياً: الأهداف المهارية: تستطيع ربة الأسرة فى نهاية البرنامج أن تكون قادرة على أن:

- 1- تتبع أهم مبادئ علم الإرجونوميكس فى ممارساتها اليومية.
- 2- تصمم مسكنها بطريقة تتناسب مع الاعتبارات الإرجونومية.
- 3- تمارس أساليب نشر الطاقة الإيجابية لأفراد أسرتها.
- 4- تؤدى أعمالها اليومية بما يتوافق مع مجالات علم الإرجونوميكس.
- 5- تطبق الاعتبارات الإرجونومية المختلفة من أجل تحقيق الطاقة الإيجابية.
- 6- تتقن الطرق الصحيحة لنشر الطاقة الإيجابية للمكان فى مسكنها.

ثالثاً: الأهداف الوجدانية: تستطيع ربة الأسرة فى نهاية البرنامج أن تكون قادرة على أن:

- 1- تهتم بالتعرف على أهمية علم الإرجونوميكس.
 - 2- تحرص على معرفة المزيد من تطبيقات علم الإرجونوميكس.
 - 3- تدرك أهمية استخدام مجالات علم الإرجونوميكس فى نشر الطاقة الإيجابية.
 - 4- تتقبل فكرة تطبيق مبادئ علم الإرجونوميكس فى حياتها.
- 2- **تحديد المحتوى الخاص بالبرنامج:** حيث تم إعداد محتوى جلسات البرنامج بالاستعانة بالعديد من المراجع العلمية المتخصصة والمرتبطة بمجال علم الإرجونوميكس، وذلك باستخدام الوسائط المتعددة وفى ضوء استجابات عينة البحث الأساسية قبل تطبيق البرنامج لمعرفة الاحتياجات الأساسية والمعلومات لربة الأسرة،

وقد صيغ محتوى البرنامج فى جلسات إرشائية تشمل كل منها على بعض المهارات (المعرفية- المهارية -الوجدانية)، والبرنامج يتضمن محورين رئيسيين هما (مفاهيم علم الإرجونوميكس - الطاقة الإيجابية لدى ربة الأسرة).

3- وضع تصور كامل للبرنامج وما يحتوية من مادة علمية مناسبة.

4- تجهيز وإعداد البرنامج وفى هذه المرحلة يتم مراعاة التالى:

أ- تجميع وتجهيز العديد من المتطلبات من إعداد المحتوى والمادة العلمية وتحديد لها حسب جلسات البرنامج التعليمى.

ب- تحديد الوسائط التى سيتم استخدامها فى البرنامج الإلكترونى من برامج (Power Point) وصور وأشكال وتسجيل صوتى مرسله على برنامج "الواتس آب".

ت- تم تحديد عنوان لمجموعة "واتس آب" وأطلق عليه إسم مفاهيم الإرجونوميكس، وتم إضافة ربات الأسر عينة البحث فى هذه المجموعة.

صدق وثبات أدوات البحث

أولاً: الاختبار المعرفى

- صدق الاختبار: تم عرض الإختبار على السادة المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم وتخصص إدارة منزل ومؤسسات، للتأكد من الصحة العلمية واللغوية للمفردات وملائمتها للأهداف ومحتوى البرنامج الإلكترونى، حيث تكون الإختبار فى صورته الأولى من (40) سؤال، وقد اقترح التحكيم حذف عدد (3) أسئلة، وتعديل صياغة بعض الأسئلة، وبذلك وصل عدد مفردات الإختبار المعرفى إلى (37) سؤال، وبذلك أصبح الإختبار فى صورته النهائية القابلة للتطبيق.

- ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الإختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية للإختبار، فوجد أن معامل ثبات الإختبار (0.83)، وهو معامل ثبات مقبول.

ثانياً: مقياس الطاقة الإيجابية

صدق المقياس

أ- صدق المحكمين (الظاهرى): عرضت الباحثة المقياس بشكله الأولى على مجموعة من الأساتذة المحكمين أعضاء هيئة تدريس فى مجال إدارة المنزل والمؤسسات، وإدارة

مؤسسات الأسرة والطفولة بكليات الاقتصاد المنزلي جامعة المنوفية، وكلية الزراعة جامعة الاسكندرية، وكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، بهدف الحكم على صلاحيته وملائمته للمحاور، والتأكد من وضوح وسلامة صياغته، وقد استجابت الباحثة لبعض التعديلات التي اتفق عليها غالبية المحكمين، واسترشدت ببقية التعليقات، وحذفت بعض العبارات حتى أصبح المقياس جاهز للتطبيق، وبذلك تكون الأداة قد خضعت لصدق المحتوى.

ب- صدق الاتساق الداخلي: قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية من ربات الأسر بلغ عددها (20)، تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور وكانت غالبية قيم معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) والبعض الآخر دال عند مستوى دلالة (0.05)، أى أنه يوجد اتساق بين عبارات المقياس والدرجة الكلية للمحاور، والجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل محور للمقياس (ن=20)

العبارة	محاور مقياس الطاقة الإيجابية												
	الأول			الثاني			الثالث			الرابع			
العبارة 1	0.075												
الارتباط													
العبارة 2	0.484*												
الارتباط													
العبارة 3	0.625**												
الارتباط													
العبارة 4	0.617**												
الارتباط													
العبارة 5	0.383												
الارتباط													
العبارة 6	0.496*												
الارتباط													
العبارة 7	0.644**												
الارتباط													
العبارة 8	0.686**												
الارتباط													
العبارة 9	0.415												
الارتباط													
العبارة 10	0.355												
الارتباط													
العبارة 11													
الارتباط													
العبارة 12													
الارتباط													
العبارة 13													
الارتباط													
العبارة 14													
الارتباط													
العبارة 15													
الارتباط													
العبارة 16													
الارتباط													
العبارة 17													
الارتباط													
العبارة 18													
الارتباط													
العبارة 19													
الارتباط													
العبارة 20													
الارتباط													
العبارة 21													
الارتباط													
العبارة 22													
الارتباط													
العبارة 23													
الارتباط													
العبارة 24													
الارتباط													
العبارة 25													
الارتباط													
العبارة 26													
الارتباط													
العبارة 27													
الارتباط													
العبارة 28													
الارتباط													
العبارة 29													
الارتباط													
العبارة 30													
الارتباط													
العبارة 31													
الارتباط													
العبارة 32													
الارتباط													
العبارة 33													
الارتباط													
العبارة 34													
الارتباط													
العبارة 35													
الارتباط													
العبارة 36													
الارتباط													
العبارة 37													
الارتباط													
العبارة 38													
الارتباط													
العبارة 39													
الارتباط													

(**) مستوى دلالة عند (0.01)

(*) مستوى دلالة عند (0.05)

ت- الصدق البنائي: لحساب الصدق البنائي للمقياس تم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson's Correlation Coefficient بين درجة كل محور والدرجة الكلية للمقياس وكانت جميعها دالة عند مستوى دلالة (0.01) مما يدل على الصدق البنائي للمقياس ويسمح باستخدامه فى البحث الحالى، والجدول (5) يوضح ذلك:

جدول (5) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للمقياس

م	محاور مقياس الطاقة الإيجابية	معامل الارتباط
1	الممارسات اليومية	0.845**
2	التعامل مع الآخرين	0.877**
3	مهارات التفكير الإيجابي	0.833**
4	طاقة المكان	0.707**

(**) مستوى دلالة عند (0.01)

يتبين من جدول (4) و(5) أن غالبية المحاور حققت ارتباطات دالة مع الدرجة الكلية للمقياس عند مستوى دلالة (0.01) والآخر دال عند مستوى دلالة (0.05)، مما يدل على أن المقياس في صورته النهائية يتسم بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي.

ثبات المقياس:

أ- باستخدام معامل ألفا كرونباخ **Alpha Cronbach**: حيث تم تقدير ثبات المقياس بحساب معامل ألفا كرونباخ لعبارات المقياس، وقد بلغت قيمة معامل ألفا العام لمقياس الطاقة الإيجابية ككل (0.895)، كما تم حساب قيمة معامل ألفا لكل عبارة من عبارات المقياس فكانت قيم معاملات الثبات للعبارات جميعها أقل من معامل الثبات العام للمقياس، مما يشير إلى أن عبارات المقياس على درجة عالية من الثبات والجدول (6) يوضح ذلك.

جدول (6) قيم معاملات ألفا لعبارات المقياس (ن = 20)

العبارة	محاور مقياس الطاقة الإيجابية									
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر
العبارة 1	0.845									
الارتباط										
العبارة 11										
الارتباط										
العبارة 12										
الارتباط										
العبارة 22										
الارتباط										
العبارة 30										
الارتباط										

ب- باستخدام التجزئة النصفية **Split Half**: قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين مجموع درجات العبارات الفردية ومجموع درجات العبارات الزوجية للمقياس فبلغت قيمة

معامل الارتباط بين نصفى المقياس (0.644)، وقد تم تصحيح أثر التجزئة باستخدام معادلة سبيرمان براون Spearman-Brown لعدم وجود اختلاف فى التباين بين المجموعتين فى المقياس، وقد بلغت قيمة معامل الثبات للمقياس (0.835)، وبالتالي فإن المقياس فى صورته النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث.

ثالثاً: صدق وثبات البرنامج

عرض البرنامج على لجنة التحكيم لحساب صدق المحتوى:

تم حساب معامل الصدق للبرنامج وذلك بعرض البرنامج الإلكتروني المعد بمحتواه العلمى وأهدافه وطرق التقييم على بعض الأساتذة المحكمين المتخصصين من قسمى إدارة منزل ومؤسسات؛ وقسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الألى بجامعة بورسعيد وكلية الزراعة جامعة الإسكندرية، وذلك للحكم عليه من حيث مناسبته للهدف العام والأهداف الخاصة وفق البنود المحددة، ومناسبته للغرض الذى أعد من أجله ومن حيث تكامل البرنامج وشموليته، وقد تم تعديل البرنامج بناء على آراء ومقترحات الأساتذة المحكمين.

خطة تطبيق البرنامج الإلكتروني: استغرق هذا البرنامج فى تطبيقه (8) جلسات، موزعة على (4) أسابيع، بواقع جلستين إسبوعياً، زمن كل جلسة ساعة، وقد تم تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تطبيق "الواتس آب" لسهولة تداول ربات الأسر له وصعوبة تجميع أفراد العينة فى نفس التوقيت مرتين أسبوعياً، وعدم إلمام البعض بتطبيقات التواصل الاجتماعى الأخرى، وكانت الجلسات موزعة كما هو موضح بالجدول رقم (7):

جدول (7) خطة تطبيق البرنامج الإلكتروني المقترح لتنمية إدراك ربة الأسرة بعلم الإرجونوميكس

موضوعات البرنامج وعناصر الجلسات	محتوى العناصر التعليمية	استراتيجيات التدريس والوسائل الإرشادية	الأهداف التعليمية لجلسات البرنامج لربة الأسرة
الجلسة الأولى: • التعريف بالبرنامج وأهدافه العامة وأهميته بالنسبة لربة الأسرة • التعرف بين الباحثة وربات الأسر وحثهم للإجابة على التطبيق القبلى لكلا من الاختبار	- إجراء تقييم مبدئى فى بداية الجلسة للتعرف على خلفية ومعلومات ربة الأسرة عن عناصر البرنامج - مقدمة لربة الأسرة بما سوف يتم إنجازه خلال جلسات البرنامج	- تسجيل صوتى مرسل على برنامج Wats app - عرض الشرائح من 1 إلى 6 - المناقشة والحوار عن طريق تبادل الرسائل المكتوبة والصوتية من خلال Wats app	- تتعرف على الأهداف العامة للبرنامج الإلكتروني المقترح. - تلم بطريقة الجلسات وما يجب عليها اتباعه

والمقياس	- المحتوى العام للبرنامج	- إرسال روابط التطبيق القبلى للاختبار والمقياس
الجلسة الثانية:		
• مفهوم علم الإرجونوميكس	- مفهوم الإرجونومية - مفهوم الهندسة البشرية - نقاط هامة لتحقيق الهندسة البشرية	- عرض الشرائح من 7 إلى 11 - المناقشة الجماعية والحوار عن طريق تبادل الرسائل المكتوبة والصوتية من خلال Wats app - تسجيل صوتى
الجلسة الثالثة:		
• أهم مجالات علم الإرجونوميكس	- الإرجونوميكس البدنى - الإرجونوميكس البيئى - الإرجونوميكس الذهنى - الإرجونوميكس التنظيمى - الإرجونوميكس العاطفى	- عرض الشرائح من 12 إلى 18 - المناقشة الجماعية والحوار عن طريق تبادل الرسائل المكتوبة والصوتية من خلال Wats app - تسجيل صوتى
الجلسة الرابعة:		
• أهداف وأهمية علم الإرجونوميكس	- أهمية الإرجونوميكس - أهداف الإرجونوميكس	- عرض الشرائح من 19 إلى 22 - المناقشة الجماعية والحوار عن طريق تبادل الرسائل المكتوبة والصوتية من خلال Wats app - تسجيل صوتى
الجلسة الخامسة:		
• مفهوم الطاقة الإيجابية والسلبية داخل الأسرة	- مفهوم الطاقة الإيجابية والسلبية - فوائد الطاقة الإيجابية - صفات الشخصية السلبية - المشاعر المرتبطة بالفضاء الداخلى	- عرض الشرائح من 23 إلى 35 - المناقشة الجماعية والحوار عن طريق تبادل الرسائل المكتوبة والصوتية من خلال Wats app - تسجيل صوتى
الجلسة السادسة:		
• أساليب تحقيق ونشر	- طرق بسيطة لتحقيق	- تعدد أساليب تحقيق ونشر الطاقة الإيجابية من خلال دراسة علم
		- عرض الشرائح من 36 إلى 37 - المناقشة الجماعية والحوار

الإنرجونوميكس - تمارس أساليب نشر الطاقة الإيجابية لأفراد أسرتها - تدرك أهمية استخدام مجالات علم الإنرجونوميكس في نشر الطاقة الإيجابية.	عن طريق تبادل الرسائل المكتوبة والصوتية من خلال Wats app - تسجيل صوتي	الطاقة الإيجابية لرية الأسرة - نقاط هامة للربط بين الطاقة الإيجابية وعلم الإنرجونوميكس	الطاقة الإيجابية من خلال دراسة علم الإنرجونوميكس
- تفهم أهم الاعتبارات الإنرجونومية المختلفة ودورها في تحقيق الطاقة الإيجابية - تصمم مسكنها بطريقة تتناسب مع الاعتبارات الإنرجونومية - تطبق الاعتبارات الإنرجونومية المختلفة من أجل تحقيق الطاقة الإيجابية	- عرض الشرائح من 38 إلى 43 - المناقشة الجماعية والحوار عن طريق تبادل الرسائل المكتوبة والصوتية من خلال Wats app - تسجيل صوتي	- مجالات علم الإنرجونوميكس التي سبق شرحها ودور كل منها في تحقيق الطاقة الإيجابية	الجلسة السابعة: • أهم الاعتبارات الإنرجونومية المختلفة ودورها في تحقيق الطاقة الإيجابية.
- تتقبل فكرة تطبيق مبادئ علم الإنرجونوميكس في حياتها. - تحرص على معرفة المزيد من تطبيقات علم الإنرجونوميكس	- المناقشة الجماعية - شكر ربات الأسر	- إرسال رابط الاختبار المعرفى البعدى على Wats app	الجلسة الثامنة: • الجلسة الختامية

تقييم فاعلية البرنامج: تم التقييم على ثلاث مراحل:

1- تقييم قبلى (مبدئى) **Initial evaluation**: بتطبيق كلا من (استمارة البيانات

الأولية والاختبار القبلى لمفاهيم علم الإنرجونوميكس ومقياس الطاقة الإيجابية)،
على أفراد عينة البحث الأساسية قبل تطبيق جلسات البرنامج، وذلك للوقوف على
مستوى المعلومات المتوافرة لدى ربات الأسر عينة البحث.

2- تقييم مرحلى (بنائى) **Formative evaluation**: واستمر طوال فترة تطبيق

البرنامج من خلال المناقشات واللقاء الأسئلة على أفراد العينة التجريبية فى نهاية
كل جلسة من جلسات البرنامج، ويستهدف تشخيص نواحي القوة والضعف عند
ربات الأسر ومحاولة تنميتها وعلاجها من خلال التقييم البنائى.

3-تقييم نهائى Summative evaluation: تم تقييم البرنامج من خلال إعادة

تطبيق اختبار مفاهيم علم الإرجونوميكس، وذلك بعد الإنتهاء من جميع جلسات البرنامج (قياس بعدى)؛ على عينة البحث التجريبية، وذلك لمقارنة النتائج القبليه والبعديه لتنمية مفاهيم علم الإرجونوميكس لدى ربات الأسر والذي تم تحقيقه من خلال البرنامج، وهذا ما يثبت مدى فاعلية البرنامج المقترح.

تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج على أفراد عينة البحث التجريبية والمتمثلة فى (74) ربة أسرة، واستغرق هذا البرنامج فى تطبيقه (8) جلسات، زمن كل جلسة ساعة وذلك عن طريق برنامج "الواتس آب" لعرض محتوى البرنامج.

الأسلوب الإحصائى

بعد جمع البيانات وتقريرها تمت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.V.25 وحساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري، ومعامل ارتباط سبيرمان Spearman- Brown والفا كرونباخ Alpha Cronbach ومعامل بيرسون Pearson لحساب الصدق والثبات، الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار Paired Sample T-Test، واختبار Anova للتأكد على الفروق بين المتوسطات، وحساب معامل إيتا لمعرفة مدى تأثير البرنامج الإلكتروني المعد ومعامل الإنحدار، وذلك من أجل استخراج النتائج ومناقشتها.

الإطار النظرى للبحث

تستعرض الباحثة الإطار النظرى فى صورة ثلاث مباحث هى كالتالى:

المبحث الأول: البرنامج الإلكتروني Electronic program

المبحث الثانى: علم الإرجونوميكس Ergonomics

المبحث الثالث: الطاقة الإيجابية Positive Energy

وفيما يلى عرض مفصل لهذه المباحث الثلاثة:

❖ المبحث الأول: البرنامج الإلكتروني Electronic program

إن أهم ما يميز التواصل الإلكتروني هو الوصول في أى وقت وأى مكان، والذي يوصف بالتواصل التفاعلي المتضمن التعاون بين الأفراد وإتاحة الفرصة للمشاركة بالمعلومات وإضافة التعليقات وإتمام المهام الجماعية والفردية، كما يمكن وضع قواعد خاصة لمنع التشتيت داخل بيئة التواصل الإلكتروني المختارة، ومعرفة المشاركين بأسمائهم الحقيقية يضمن الخصوصية (عبد الله العوفى، 2017، ص16).

وقد أكدت أشواق قرقاجي (2018، ص299) على مدى فاعلية البرنامج الإلكتروني في تنمية مهارات التصميم لدى طالبات كلية التربية، حيث أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات التطبيق القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة وذلك لصالح التطبيق البعدي.

ومن الملاحظ انتشار استخدام "الواتس آب" بشكل كبير في الأيام الحالية، حتى لا يكاد يخلو جهاز من وجود هذا التطبيق وأصبح له تأثير واضح على منظومة التواصل بين الأفراد (عبد الرحمن السلطان، 2014)، وأوصت دراسة هالة الزامل وصالح العطيوي (2017، ص171) بضرورة الاستفادة من تقنيات الجيل الثاني من الويب، خاصة "الواتس آب" في تعليم الأفراد، ونظراً لأهمية استخدام تطبيق "الواتس آب" في تعليم الأفراد والجماعات فقد أوصت دراسة (Gasaymeh 2017) بضرورة استكمال العمليات التعليمية المختلفة والتي تتم خارج القاعات الدراسية بتطبيق "الواتس آب" كتقنية ناجحة للمناقشات الفردية والجماعية عبر وسائل التواصل الاجتماعي.

كما كشفت دراسة أحمد أبو الحمائل (2020، ص308) عن مدى فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الواتس آب في تنمية التحصيل المعرفي لبعض مفاهيم الصحة الغذائية لدى طلبة جامعة جدة، وذلك عن طريق استخدام برنامج تعليمي إلكتروني تم تطبيقه على عينة من طلاب وطالبات الجامعة، واختبار التحصيل المعرفي بعد ذلك، وقد دلت النتائج على حجم التأثير الكبير على الإختبار، مما يثبت مدى فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب.

وقد أكدت دراسة مروة ناجي (2021، ص37) على مدى فاعلية البرنامج الإلكتروني لتنمية وعى حديثات الزواج، حيث وجدت فروقاً في وعى الفتيات حديثات الزواج بالاستخدامات صديقة البيئة للأجهزة المنزلية لصالح القياس البعدى للبرنامج، بينما أثبتت دراسة (Denadai et al (2021, p90) مدى فعالية برنامج تعليمي قائم على مبادئ علم الإرجونوميكس لمنع الاضطرابات العضلية للعمال من خلال دراسة تجريبية على عينة من عمال تجهيز الدواجن بهدف تقييم فوائد علم الإرجونوميكس، وتم استخدام الاستبانات الاجتماعية والديموغرافية والمهنية لتقييم العمر والحالة الاجتماعية والتعليم، وبعد تطبيق البرنامج لمدة شهرين متتاليين لوحظ قلة التعب العضلي لى العمال مع استفادة الجميع من مفاهيم ومبادئ علم الإرجونوميكس مما يؤكد مدى فعالية البرنامج المقترح.

❖ المبحث الثاني: علم الإرجونوميكس Ergonomics

الإرجونوميكس لفظ مشتق من كلمتي Ergos & Nomos اليونانية بمعنى القوانين الطبيعية للعمل، وهو لفظ يشير إلى كون الإرجونوميكس منظومة تمتد إلى جميع الاعتبارات المتعلقة بالحياة البشرية وبيئة العمل، وهو مجال دراسي متنوع يتضمن العديد من المجالات للدراسة لأنه متعدد التخصصات والطبيعة التطبيقية، وتستمد بيئة العمل المعرفة من مختلف المجالات في العلوم الإنسانية والتكنولوجية بما في ذلك علم الإنسان، وعلم وظائف الأعضاء وعلم النفس والهندسة الميكانيكية والتصميم الصناعي وتكنولوجيا المعلومات والإدارة (Chedi,2015,p106).

ومن هنا يتضح لنا أن الإرجونومية هو مصطلح يستخدم كبديل لعدة مصطلحات مثل العوامل البشرية وهندسة العوامل البشرية والهندسة البشرية وعلم نفس العوامل البشرية وعلم النفس الهندسي، وتختلف تلك المصطلحات من مكان لآخر ولكن جميعها تعنى دراسة العمل والتفاعل بين الأفراد والبيئة المحيطة بهم (سيد عبد الحميد وشيما شحاتة، 2020، ص371).

ومن أهم تعريفات الإرجونوميكس الشائعة أنه عبارة عن دراسة التفاعل بين الإنسان والعمل خاصة فيما يتعلق بتصميم الآلات والأدوات لتلائم الجسم البشري وتكفل أداءه لعمله بأقل جهد؛ وتوفر له أكبر قدر من الأمان والراحة في الاستخدام، ولكن هذا التعريف بالرغم من حداثة فإنه يعيبه في الواقع انعدام الإدراك المتكامل لدور الإرجونوميكس في

أنحاء مختلفة للحياة، فإن دراسة الطاقات والقدرات والاحتياجات لن تتم في معزل عما يدور حولها وإنما تدرس من خلال نظام متكامل يتضمن كل العوامل الإنسانية والبيئية. وقد عرفت دعاء متولى (2020، ص18) الإرجونوميكس بأنه دراسة العلاقة بين الفرد وبيئته التي يعيش بها من حيث المقاييس والمؤثرات البيئية والمنتجات والأدوات والآثار والأجهزة التكنولوجية الحديثة، وما تتضمنه البيئة المحيطة من إضاءة وتهوية وكل ما يؤثر على الأنشطة الرئيسية للفرد والتي تمكنه من ممارستها بأقل جهد ووقت وبأكبر قدر من الراحة والأمان، وقد أكدت شيماء النويرى (2015، ص9) على أن علم الإرجونوميكس هو ذلك العلم الذى يهتم بدراسة العلاقة بين ربة الأسرة وبين الأساليب والتغيرات الخارجية والداخلية والمؤثرات البيئية والمنتجات والأدوات والأجهزة التكنولوجية الحديثة المرتبطة بأنشطتها الرئيسية لحياتها الشخصية والعملية والتي ترتبط بها أو تتعرض لها أثناء قيامها بأداء دورها من حيث (كيفية التعامل ومدى مناسبة العمل لقدراتها- الحركة ومقدار البعد والمسافة والمساحة المخصصة للحركة والعمل- الممارسة الصحيحة اللازمة لأدائه)، مما يكفل لها أداء أعمالها بأقل جهد ووقت وأكبر قدر من الراحة والأمان بالإضافة إلى تقليل الاستجابات الانفعالية الحادة.

كما يهتم هذا العلم بتوفير الملاءمة البشرية وراحة الإنسان بالإضافة إلى دراسة الأساليب التي تحقق له الأمان والتي يكون من شأنها تجنب أسباب الحوادث وأخطاء الاستخدام الشائعة وفي كثير من الأحيان الأخطاء الناتجة من سوء الاستخدام، ويعد علم الإرجونوميكس علم مشترك بين علوم كثيرة منها علم التشريح Anatomy ويختص بشكل وبنية الجسم ومختلف أعضائه، وعلم الميكانيكا الحيوية Biomechanics والذى يهتم بتهيئة مكان العمل بما يتناسب مع وضع العامل، أيضاً علم الأنثروبومتري Anthropology ليعطى معلومات عن قياس الجسم البشرى، وعلم السيكولوجى Psychology الذى يضمن كل المتغيرات المتعلقة بسلوك وأداء العامل خاصة النواحي المعرفية والاجتماعية، وعلم الفسيولوجى Physiology الذى يبحث عن وظائف الأعضاء كما يشكل دراسة العوامل البيئية (Brito et al,2019).

وقد أكد وائل جليل (2017، ص406) على أهمية تفعيل الاستفادة بمعطيات الإرجونوميكس فى عمليات التصميم لأماكن العمل وفقاً لمبادئ واعتبارات الإرجونوميكس

ليتناسب مع قدرات المستخدمين بما يحقق أكبر قدر من الراحة الوظيفية والأداء الإرجونومي المقلل للإجهاد.

ومما سبق نلاحظ أن ربات الأسر ليس بمعزل عن هذا العلم المتعدد الجوانب والمجالات والذي يمكن الاستفادة منه من أجل العمل على راحتها وزيادة كفاءتها في ممارسة أعمالها اليومية وتقليل الكم الأكبر من العمل والإجهاد المسبب لضغوط الحياة اليومية والذي بدوره يلعب دور كبير في التأثير على طاقة ربات الأسر والتي قد تكون سلبية أو إيجابية، ومن هنا وجب علينا التعرف على أهم مجالاته والاستفادة القصوى منها قدر الإمكان.

◆ مجالات الإرجونوميكس

تهتم فروع علم الإرجونوميكس بمعرفة صفات وخصائص الإنسان وقدراته، مثل أبعاد الجسم والمدى الحركي لأطراف جسمه، ومجال الرؤية وسرعة الاعتبارات الفسيولوجية كاعتبارات الاستجابة؛ الجهد المبذول؛ والشروط التي تساعد على تحقيق الكفاءة والراحة وتجنب الإجهاد والتعب؛ وتشمل أيضاً تحمل العمل الفيزيائي والسيكولوجي مثل الإدراك الحسى والعمليات الذهنية المستخدمة في استقبال المعلومات ومعالجتها واتخاذ القرار (حسن، 2015، ص23).

وقد قامت العديد من الدراسات بالإتفاق على وجود عدة مجالات لهندسة العوامل البشرية أو الإرجونوميكس ومنها دراسة أسماء عوض (2018، ص 339)، عايد خوالدة (2016، ص53)، حسن حسن (2015، ص21)، عمر مكي (2012، ص7) وهى كالتالى:

■ أولاً: الإرجونوميكس البدنى Physical Ergonomics

هو مجال من الإرجونوميكس يبحث فى الصفات البدنية والتشريحية والفسيولوجية لجسم ربة الأسرة وعلاقتها بتصميم المنتجات والآلات التى تتعامل معها وكذلك أوضاع العمل، بهدف توفير السلامة والبيئة المريحة للإنسان وبالتالي التخلص من أسباب الإجهاد البدنى، كما يهتم هذا المجال بقياسات الجسم، والصفات البيوميكانيكية للبشر لاتخاذها كعايير لتصميم المنتجات والانشطة البدنية للإنسان، كما يتضمن أوضاع العمل وعمليات التعامل مع المواد يدوياً وتنظيم حيز العمل بما يتناسب مع المدى الوظيفى لأعضاء جسم

الإنسان، أيضاً يشمل جوانب الأمان وصحة الإنسان وسلامته من خلال التفاعل الصحي والآمن بين العنصر البشري والعناصر الأخرى، وتعرفه شيماء النويرى (2015، ص19) بأنه فرع من الإرجونوميكس يتعامل مع رد فعل الإنسان من الأحمال الفيزيائية ويتمثل في الصفات البدنية والتشريحية لجسم الإنسان وعلاقتها بتصميم المنتجات والألات التي يتعامل معها الإنسان وكذلك أوضاع الجسم.

ثانياً: الإرجونوميكس البيئي Environmental Ergonomics

العلم الذي يهتم بالبيئة الفيزيائية بكل ما تشمله من مكونات وعلاقتها بالإنسان من أجل تحقيق الراحة والأمان والرضا عن العمل فيها؛ مستندة في تلك العلاقة إلى مجموعة من النظريات العلمية والمبادئ الحاكمة لتحقيق فعاليتها (محمد عبد الخالق، 2019).

ويتمثل في التأثير البيئي على العمل بما يتضمنه من اعتبارات (الحرارة، البرودة، الرطوبة، التهوية، الإضاءة، الضوضاء)، وقد أوضح Laith & Hadidi (2019، ص372) أن الإرجونوميكس البيئي يستخدم لتحسين العلاقة بين الأفراد وبيئتهم، مما يتيح الحصول على ظروف أفضل وتحسين الأداء المطلوب، وتوضيح دور بيئة العمل في توفير فرص لتحسين الأداء البشري، وهو يشمل مجالات مختلفة بالإضافة إلى الأمان من الإصابات والراحة أثناء العمل وبذلك يتم تحسين جودة العمل حيث تصبح البيئة أكثر فعالية ويشعر الأفراد بمزيد من الراحة ويزداد الأداء بشكل أكثر كفاءة وبالتالي يزيد من الرضا العام.

وقد ذكرت شيماء النويرى (2015، ص20) أن إرجونومية التصميم البيئي هي مجال من الإرجونوميكس يبحث في التأثير البيئي على العمل ويشمل الاعتبارات البيئية المتعددة من حرارة ورطوبة وتهوية بأنواعها، كما يشمل البيئة السمعية (الضوضاء) واعتبارات التلوث السمعي، كما يهتم أيضاً بالبيئة البصرية من إضاءة وألوان وأساليب توزيعها والتلوث البصري.

إن تحقيق الملائمة بين الإنسان وعمله بالطرق العملية سوف يفيد في تحقيق زيادة الإنتاج كماً وكيفاً، وأحد أهداف علم الإرجونوميكس الرئيسية هو تهيئة جميع الظروف الفيزيائية للإنسان المستخدم بما يكفل الأداء، وتقليل الجهود، وتحقيق أكبر قدر من رضا الإنسان المستخدم وراحته، وذلك من خلال الإهتمام بدراسة الظروف الفيزيائية للعمل وتأثيرها على أداء المستخدمين (سيد عبد الحميد وشيماء شحاتة، 2020، ص372).

وقد أجمل كلا من أسماء إسماعيل(2019)، سيد عبد الحميد وشيماء شحاتة(2020) ، ص(372) أهم الظروف الفيزيائية فى النقاط التالية:

- **الإضاءة Illumination**: تعرف الإضاءة بأنها كمية الضوء الساقطة على مساحة معينة، ولالإضاءة جوانب سيكولوجية تحتم تدخل متخصص الإرجونومية، حيث يمكن استخدام الإضاءة المناسبة لتحسين عملية الاستخدام وكفاءة الأداء وتقليل التعب والتوتر، لذا فالإضاءة الكافية أو المناسبة التى تمكن من الرؤية الواضحة أمر ضرورى لمعالجتها على النحو الذى يرفع من الكفاءة والأداء، فالإضاءة المناسبة تزيد وتحسن عملية الاتصال، وتسهل الرقابة على الأداء، وتكشف عن الأماكن الخطرة أو الهامة للأفراد، تساعد المستخدم على رفع مستوى أداءه، تقلل من المجهود ذهنى المبذول، بينما الإضاءة الغير مناسبة ترهق البصر، وتؤدى إلى شعور المستخدم بالإنقباض والتوتر وزيادة التعب، زيادة الأخطاء بوجه عام، قلة الإنتاج، الإضرار بالراحة النفسية.
 - **الحرارة Temperature**: لا بد أن توفير بيئة العمل فى درجة حرارة معتدلة سواء كان العمل عضلياً أو ذهنياً فإن كفاءة الفرد تقل كلما زادت درجة الحرارة أو انخفضت عن المعدل المناسب، حيث أن درجة الحرارة الغير مناسبة تزيد من إحساس الفرد بالضيق وتقلل من كفاءته فى العمل.
 - **التهوية Ventilation**: تؤثر التهوية تأثيراً واضحاً على الفرد فسيولوجياً وسيكولوجياً وينعكس ذلك على أنشطته المختلفة، حيث أن سوء التهوية يؤدى إلى الشعور بالضيق والإرهاق والنعاس والخمول والتعب والملل، وزيادة نسبة التعرض للأمراض وبالتالي إنخفاض كفاءة الأداء وكثرة الأخطاء.
 - **الضوضاء Noise**: إن سوء التحكم فى المؤثرات الصوتية المختلفة المسببة للضوضاء وغير الملائمة للحس البشرى (أصوات حادة- مرتفعة- غير واضحة)، يؤدى إلى الإصابة بحالة من التوتر العصبى أثناء تعامله مع الأفراد، كما تسبب تشتت الإنتباه ويزيد من الجهد ذهنى والضيق والملل وبالتالي تقل كفاءته وراحته.
- ومن هنا يظهر أهمية تطبيق علم الإرجونوميكس على البيئة السكنية نظراً لتأثيره على رد فعل الإنسان وسيكولوجيته وما تحدثه من تردد عكسى فى طاقة المكان وإعطاء طاقة عالية سلبية أو إيجابية، فقد أكد Rani(2013) على أهمية علم الإرجونوميكس فى

تصميم وتقييم المهام والوظائف والمنتجات والبيئات والنظم بغرض جعلها متوافقة مع احتياجات وقدرات ومعوقات الأداء للمستخدمين، وأضافت أميرة برهمين (2016، ص175) أن ذلك العلم يهتم بدراسة حركة الجسم البشرى وعلاقته بهذه الأدوات لإخراج عمل يجمع بين الوظيفة والجمال والمرونة.

▪ ثالثاً: الإرجونوميكس الذهنى (الإدراكى) Cognitive Ergonomics

ويتمثل فى الصفات العقلية والقدرات الذهنية لربة الأسرة كالإدراك الحسى والقدرة على الفهم والاستجابات الحركية والاستنباط، مع تناولها كيفية تصميم الإشارات والعلامات والتعليمات، بحيث تكون مفهومة وسهلة التتبع حتى ولو كانت ربة الأسرة تعمل فى بيئات ذات ظروف مختلفة.

وقد وصفته جمعية الإرجونوميكس الدولية (IEA) بأنه علم يهتم بالعمليات العقلية مثل الإدراك والذاكرة والتفكير والاستجابة الحركية التى تؤثر على التفاعلات بين البشر وعناصر أخرى فى النظام، وتشمل الموضوعات ذات الصلة بعبء العمل العقلى واتخاذ القرار والأداء المهارى وموثوقية الإنسان وضغوط العمل والتدريب لأن هذا يتعلق بتصميم النظام البشرى، وقد زاد التعقيد التكنولوجى فى الأونة الأخيرة وأصبح يعتمد على ذكاء الألة والذكاء الاصطناعى، ورغم كل هذا التعقيد إلا أنه يتوافق مع احتياجات البشر وقيودهم ومعارفهم، فعند دراسة علم الإرجونوميكس الذهنى نجد أنه يوفر معلومات حول العمليات المعرفية (الانتباه، الإدراك، التذكر، اتخاذ القرار) والأداء المهارى، أثناء التفاعل البشرى مع النظم والمنتجات فى بيئات العمل، ولكن مع هذا التطور وتضخم المعلومات فى الأنشطة اليومية انشق هذا العلم إلى فروع أكثر تخصصاً ليوفر معلومات أكثر دقة تركز على السلوك البشرى والنفس البشرية وأداء العقل البشرى، ومن هذه العلوم الإرجونوميكس العصبى، الإرجونوميكس المعرفى الكلى، الإرجونوميكس المعرفى الدقيق (أحمد عبد المتجلى، سارة طه، 2020، ص255).

▪ رابعاً: الإرجونوميكس التنظيمى Organizational Ergonomics

هو مجال من علم الإرجونوميكس يبحث فى تعظيم الفائدة من النظم التقنية والاجتماعية بما يتضمنه من عناصر تنظيمية وعمليات، وتتضمن الموضوعات التى

يتناولها هذا المجال الإتصال، الموارد البشرية، تصميم العمل، إرجونومية المجتمعات المحلية والعمل التعاوني والثقافة التنظيمية والتنظيمات الافتراضية والجودة الشاملة (مى الديب،2016)، وتعرفه شيماء النويرى (2015، ص21) بأنه مجال من الإرجونوميكس يدرس التأثير التكنولوجي والتقنيات الحديثة للأدوات والأجهزة والمفروشات وكل ما يتعامل معه الفرد في بيئته السكنية على سير العمل وتبسيطه.

ويعرفه سيد سيد (2017) بأنه مجال من مجالات علم الارجونوميكس يبحث في تعظيم الفائدة من النظم التقنية والاجتماعية Sociotechnical Systems بما تتضمنه من عناصر تنظيمية وعمليات، والإرجونومية التنظيمية يقصد بها تطوير البيئة التنظيمية فى مكان العمل ومؤسسات العمل والمساكن، وتفعيل ثقافة التصميم والتطوير والشكل المادى والمعنوى والخدمى؛ ومايحكم ذلك من التكنولوجيا وأثرها على تطوير الأداء وعلى العلاقات الاجتماعية وروح العمل الجماعى والفريق الواحد بين العناصر البشرية، كما يهدف الى تحسين كفاءة اعتبارات العوامل الانسانية الأخرى للعمل مثل مجموع الأفراد وتفاعلهم مع بيئة العمل، والاهتمام بالبحث والتصميم والتطوير وابرار تلك المهام وظهورها أمام أعين المستفيدين وذلك لاثراء روح الثقة المتبادلة بين الأفراد وتلبية الاحتياجات بشكل تكنولوجي متطور.

■ خامساً: الإرجونوميكس العاطفى Emotional Ergonomics

هو مجال من علم الإرجونوميكس يبحث فى معانى الأشياء وما تثيره من عواطف وذكريات تثير المشاعر (Reedy et al,2012,p1075)، وتعرفه شيماء النويرى (2015،ص19) على أنه التأثيرات السيكولوجية للألوان والظلال وعوامل الجمال والمتعة والبهجة والخصوصية فى المسكن، وما يثيره داخل المسكن من مشاعر وأحاسيس تمده بالطاقة الإيجابية.

وقد أكدت دراسة كلا من أسماء عبد اللطيف ورشا منصور(2018) على الدور الكبير الذى يلعبه الإرجونوميكس العاطفى لربة الأسرة؛ وخلصت النتائج إلى أن (76.5%) من ربات الأسر ترتبط نفسياً بمسكنها وترفض استبداله، وفي سبيل ذلك تحاول ربات الأسر تحسين التصميم الداخلى بالمسكن ليتوافق مع الجمال والذوق، كما أظهرت النتائج أن توافر الإعتبارات الأرجونومية فى تصميم المسكن سواء من الناحية البدنية، أو

البيئية أو العاطفية قد ارتفع في الحضر عن الريف، وتأثرت الأرجونومية العاطفية بنوع المسكن (إيجار أو تملك) لصالح التملك، وتوصي الباحثان بضرورة نشر ثقافة أرجونومية تصميم المسكن البدنية، والبيئية، والعاطفية من خلال برامج التوعية والإرشاد عبر وسائل الإعلام علي أسس علمية وبصورة سهلة حتي تجد مكان لها في كل بيت لأهميتها في رفع قدرة ربة الأسرة على إدارة ذاتها وتحقيق أهدافها وأهداف الأسرة. ويؤثر الأثاث الموجود في البيئات المختلفة على الناحية العاطفية والسيكولوجية للأفراد، وقد أكدت دراسة أجراها كلا من Odunaiya & Owonuwa (2014) إلى أهمية تحقق مبادئ علم الإرجونوميكس في تصميم الأثاث وأوضاع الآثار الصحية المترتبة على ذلك، وتوصلت إلى أن الأثاث لم يناسب (80%) من عينة الدراسة هندسياً، كما أجرى Osquei et al (2012) دراسة كان الهدف منها التحقق من مدى تطابق الأثاث في البيئات المختلفة ومدى مناسبتها للهندسة البشرية، وقد أظهرت النتائج إيجاباً سلبياً لدى عينة الدراسة عن مدى ملائمة الأثاث والأدوات المستخدمة.

◆ مبادئ الإرجونوميكس

- أكدت رابطة الإرجونوميكس العالمية ومنظمة العمل الدولية (IEA&ILO, 2020,p11) على أن هناك أربعة مبادئ أساسية هي:
- 1- ضمان سلامة الأفراد وصحتهم ورفاهيتهم وتحسين نظم العمل كأولوية قصوى.
 - 2- تصميم وإدارة الأنظمة للعمل لضمان التوافق التنظيمي والعمل والتقييم المستمر والتعلم والإستدامة.
 - 3- خلق بيئة عمل آمنة وصحية ومستدامة من منظور شامل وفهم وتوفير الاحتياجات البشرية.
 - 4- مراعاة الفروق الفردية والخطوات التنظيمية في التصميم.
- وتعتمد تلك المبادئ على أن البشر مختلفون، كما أن لهم قدرات متميزة في الأداء ويمكن التكيف مع الظروف المادية والمعنوية، كما أن هناك معوقات لهذا الأداء وطاقات لا يمكن تجاوزها.

◆ أهداف الإرجونوميكس

تتعدد أهداف الإرجونومية في العوامل التي يتطلع إليها في تصميم المنتجات الاستخدامية وأهداف تتعلق بالعمليات وانقاص الأخطاء وتحسين الأداء وتعزيز الفعالية، وقد أوضح كلا من إبراهيم رشدي (2022، ص42) وهدير منصور (2019، ص372) أن أهم أهداف الإرجونوميكس تتمثل في النقاط التالية:

- 1- تحسين الأداء وتعزيز الفاعلية والكفاءة.
- 2- تعزيز وتأكيد القيم الإنسانية.
- 3- تصميم المنتجات ومكان العمل مع الأخذ في الاعتبار الإختلافات والفروق في الحجم والقوى العضلية.
- 4- إنقاص الأخطاء والعمل على تقليل فرص حدوثها.
- 5- رفع مستوى السلامة وتقليل الحوادث والإجهاد والضغوط المختلفة الواقعة على الأفراد.
- 6- تحقيق ملائمة الأعمال والبيئات لمستخدميها.
- 7- تحسين بيئة العمل وتعظيم القدرة على التفاعل، من أجل تقليل الإجهاد البدني والتعب.
- 8- التغلب على كافة معوقات الاستخدام والسعى للتوافق مع حدود قدرات الأفراد.
- 9- زيادة تقبل ورضا الأفراد عن العمل.
- 10- التقليل من إهدار الوقت ومن استهلاك المعدات والأدوات.

وقد أوضح أيمن المليجي (2012، ص259) دور متخصص الإرجونوميكس في تحقيق العوامل والأهداف الإنسانية التالية:

- ضمان تطبيق الحلول التصميمية النهائية مع الممارسات الواقعية للمستخدم في البيئة.
- تحديد الأهمية النسبية للعوامل الإنسانية وإمكانية التبادل بينها.
- توفير المعلومات المطلوبة التي يحتاجها المستخدم وإمكانية التبادل بينها.
- تحديد نوع وطبيعة وتصميم الوسائل المطلوب استخدامها مع إمكانية التعرف عليها بسهولة وتشغيلها في حدود المقبول، السرعة والقوة والإتقان.

- تهيئة الظروف الفيزيائية لبيئة الاستخدام (إضاءة- تهوية - حرارة - ضوضاء) والمؤثرة على سلوك المستخدم بما يكفل أداء أفضل في أقصر وقت وبأقل مجهود ممكن وبأكثر قدر من رضا المستخدم وراحته.
- المساهمة بوجه عام في تحقيق الأشياء المناسبة لقيم إنسانية مرغوبة، لما يتصل بالمنتجات التي ترتبط بأنشطة الحياة والمعيشة اليومية وأن تكون هذه القيم الإنسانية في نطاق القيود المناسبة لحضارتنا.
- هناك حاجة دائمة لمعلومات عن أبعاد الجسم وحدود حركته وقدرته العضلية وطاقته لإمكانية الاستفادة منها في بناء المنتجات بشكل منطقي تتوافق مع متطلبات المستخدم.

وقد ركز (Ismaila (2014) على بعض فوائد الإرجونومية والتي تشمل تحسين نوعية الحياة العملية، زيادة الإنتاجية والكفاءة، خفض التكاليف، كما أنها تعتبر وسيلة للتنوع داخل بيئة العمل.

وحددت دراسة (Brawner et al (2022,p100) بعض التأثيرات لعلم الإرجونوميكس على الحركة وتحقيق السلامة والراحة للأفراد، وقد جاءت النتائج سلبية حيث كانت أكثر الأمراض شيوعاً هو الإجهاد والتوتر العقلي والتعرض للمخاطر لعدم مراعاة مبادئ علم الإرجونوميكس.

بينما اتفقت العديد من الدراسات منها دراسة (Ciccarelli et al (2022,p689) ودراسة (Tafi (2022,p147) على أهمية علم الإرجونوميكس في تحسين بيئة العمل من خلال مبادئ علم الإرجونوميكس الفيزيائي حيث أن ذلك يؤثر على صحة العامل وراحته والتقليل من المخاطر والمواقف الغير آمنة، والتخلص من الاضطرابات العضلية والأمراض المزمنة، وبمراعاة مبادئ علم الإرجونوميكس التصميمي للأثاث، يمكن التخلص من العديد من آلام المفاصل والعضلات وتوتر الكتف والرقبة والصداع وآلام مفاصل الساقين والكتفين.

مما سبق يتبين لنا أن الإرجونوميكس من العلوم المرنة التي لا تدرس للإنسان فقط، بل تتوسع في نطاق عملها إلى دراسة أسلوب أو نظم العمل داخل المنظمات والمنشآت والوسائط التكنولوجية لضمان جودة المنتج وجودة الموارد البشرية، وهناك مجالات واسعة

للبحوث المستقبلية لدراسة الإرجونوميكس وكيفية الاستفادة منه في كافة العلوم (إبراهيم رشدى، 2022، ص27)، هنا تأتي أهمية علم الإرجونومية، الذى يتضمن طرق تأدية العمل وكيفية التعامل مع أدوات العمل وتحسين ظروف العمل بحيث يتناسب مع أفراد الأسرة وتمكنهم من أداء أعمالهم بأكبر قدر ممكن من الكفاءة (موفق عبد الجبار، أمين المومني، 2011).

ومن هنا ترى الباحثة ضرورة نشر ثقافة ومفاهيم علم الإرجونومية من خلال برامج التوعية والإرشاد عبر وسائل الإعلام على أسس علمية وبصورة سهلة حتى تجد مكان لها فى كل منزل والتركيز على الإعتبارات الإرجونومية المتعددة لأهميتها فى رفع قدر رية الأسرة وتحقيق أهدافها وتحمل أعباء الحياة اليومية بسهولة ومن ثم تحقيق أكبر قدر ممكن من الطاقة الإيجابية ومحاولة التخلص قدر الإمكان من عوامل ومسببات الطاقة السلبية لديها.

❖ المبحث الثالث: الطاقة الإيجابية

إن الطاقة الإيجابية فى المسكن تعتمد على بعض المقومات البسيطة التى تساعد بدورها فى تكوين المكان وترتيبه وتجميله، والذى ينعكس بدوره على العلاقات المتبادلة التفاعلية بين أفراد الأسرة وقد يكون هذا التأثير بالسلب أو بالإيجاب، ويمكن تحقيق ذلك من خلال العديد من الطرق مثل إضافة بعض النباتات للمكان، أو إجراء بعض التغييرات من حين لآخر لتحسين مظهرها وتجديدها بشكل عام وذلك يختلف من فرد لآخر طبقاً للذوق الشخصى أو الشخصية وبذلك يساعد الفرد على تجديد ما يعرف بطاقة المكان، ويكمن هنا الجمال والفن فى الفراغ المسكون والذى يكون من خلال تفاعل الفرد مع الأشياء البيئية المحيطة به بشكل مباشر أو غير مباشر.

ويعتبر علم الطاقة الإيجابية أن الأمراض الموجودة فى جسم الإنسان سببها النقص فى الطاقة، وسبب النقص هو الإنسداد الموجود فى مسارات الطاقة بسبب دخول طاقة غريبة سالبة إلى الجسم، وعلم الطاقة الإيجابية يساعد على التخلص من هذه الطاقة السلبية، والوصول إلى مرحلة التوازن النفسى والجسدى والعاطفى (صالح الحورانى، 2012، ص32).

حيث يحمل كل فرد منا بداخلة نوعين من الطاقة وهما الطاقة الإيجابية والطاقة السلبية، ويمكن للفرد الخلط أو الفصل بين هذين النوعين على حسب الموقف الذى يتعرض له أو المؤثرات الخارجية المحيطة به من أفراد أو أماكن أو أجهزة وأثاث أو بيئة فيزيائية، فالطاقة الإيجابية هي تلك الطاقة التى تحمل فى طياتها الحب والعطاء والتفاؤل ويمكن ملاحظة ذلك من خلال سلوك الأفراد، أما الطاقة السلبية تتعكس على سلوك الفرد بالسلب ويظهر ذلك فى العديد من السلوكيات الغير مرغوب فيها مثل البغضاء والكراهية والسلبية والتشاؤم، وبالتالي نوع الطاقة المحيطة بالفرد تتعكس على شخصيته وطرق تعامله مع الآخرين وحياته العامة.

وللمسكن أهمية خاصة فى حياة الأفراد حيث يقضون فيه أوقات الراحة وبالتالي يؤثر على راحتهم النفسية؛ كما أنه يلعب دور أساسى فى نشر الطاقة الإيجابية والسلبية؛ وتتوافر فيه الحرية الشخصية والراحة المادية والنفسية، ولما كانت الأسرة هي الخلية الأولى للمجتمع الإنسانى لذا فإن أهم ما يجب توفيره لهذه الخلية بيئة سكنية ملائمة فهى حق أساسى للأسرة، وتعد ربة الأسرة هي المسئول الأساسى عن العديد من المهام داخل أسرتها ولذا وجب التركيز عليها.

ويسعى المصمم الداخلى جاهداً لخلق بيئة مناسبة للعيش بكافة متطلباتها وعناصرها، وهذا أمر أساسى لضمان توافر الشعور والإحساس بالهدوء والاسترخاء لدى مستخدميه، لتحقيق أقصى قدر من الطاقة الإيجابية من خلال توظيف العناصر البصرية (اللون والإضاءة والملمس) فى الفضاء الداخلى، ودراسة اختيارها بشكل علمى لمعرفة مدى تأثيرها سواء أكان إيجابياً أو سلبياً على مستخدمى الفضاء الداخلى، وتعتبر طاقة المكان هي الحوار بين الإنسان وبيئته التى تحيط به، ومدى إدراكه للفضاء الداخلى عبر عناصره البصرية، والتي تلعب دور مهم فى صياغة أحاسيسه ومشاعره الإيجابية تجاه الفضاء ليبدوا أكثر سعادة وارتياح، وهذا شرط أساسى يجب توافره عند تصميم الفضاءات الداخلية (منتهى حسن، 2019، ص272).

◆ بعض الاعتبارات لتحقيق الطاقة الإيجابية

يحاول كل منا التخلص قدر الإمكان من أهم مسببات الطاقة السلبية وزيادة نسبة الطاقة الإيجابية، وقد تعدد العلماء والأبحاث والدراسات في التوصل لتلك الجوانب وفيما يلي بعض النقاط التي يجب علينا مراعاتها للوصول إلى ما ننشده:

- تبادل الإبتسامه بين أفراد الأسرة على مدار الحياة اليومية.
- تبادل اللعب مع الأطفال ومجالستهم وإشراكهم فى بعض الأمور الحياتية التى تتناسب معهم حيث أن ذلك يساعد على اكتساب العديد من الشحنات الإيجابية بشكل دائم بالإضافة إلى تقوية الطاقة الإيجابية الموجودة بالفعل.
- هجر كل ما يسبب الضيق والتوتر (الأشخاص السلبيين - الأماكن السلبية - المواقف السلبية).
- الإكثار من فترات التأمل والتفكير مع النفس والتفكير فى المستقبل، وتحرير الذهن من الأفكار السلبية.
- اتباع الأخلاق الحسنة فى التعامل مع الأشخاص.
- السجود على الأرض يسحب الشحنات السلبية لدى الفرد ويبدلها بالشحنات الإيجابية.
- تذكر أو تخيل الأشياء الإيجابية والممتعة الجميلة التى حدثت معك.
- قضاء أوقات ممتعة كلما سمحت الظروف كالرحلات أو الشواطئ أو القراءة أو مشاهدة التلفاز أو سماع الموسيقى وهنا لا بد من ملاحظة اختلاف كل فرد عن الآخر فى قضاء الوقت الممتع بالنسبه له.
- التجديد فى روتين الحياة اليومى بشكل مستمر لتجديد الحيوية والنشاط واكتساب الطاقة الإيجابية.
- ممارسة الرياضة بشكل مستمر تساعد على تفريغ الشحنات السلبية بالجسم وتزيد من التركيز والنوم الجيد.
- عمل حمام بالملح البحرى للجسم يفرغ ما بالجسم من طاقة سلبية.
- عدم الاحتفاظ بالهواتف والأجهزة داخل غرفة النوم.
- التخلص من الصور الحزينة المعلقة على الجدران وخصوصاً المرسومة.
- التخلص من الأثاث القديم الغير مستعمل والمكسور والمركون فى المنزل.

- الأثرية الموجودة على الأماكن والأشياء فى المنزل تولد طاقة سلبية.

◆ آثار الطاقة الإيجابية

ذكر (Mayo Clinic (2021 أن هناك العديد من الفوائد للتفكير الإيجابى، ويواصل الباحثون استكشاف طرقه وتأثيره على الصحة ومن أبرز تلك الآثار:

- زيادة العمر الافتراضى لدى الأفراد.
 - انخفاض معدل حالات الإكتئاب.
 - انخفاض مستوى التوتر والقلق.
 - تحسين صحة القلب والأوعية الدموية.
 - تحسين الصحة النفسية والجسدية.
 - مهارات أفضل للتأقلم مع الصعوبات وأوقات الشدة التى يمر بها الأفراد فى حياتهم.
- وقد أكدت دراسة عبير على(2016، ص375) على وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الطاقة الإيجابية فى المسكن ومستوى أداء الواجبات الأسرية لربة الأسرة، كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من الطاقة الإيجابية بالمسكن ومستوى أداء الواجبات الأسرية لربة الأسرة تبعاً لإختلاف المستوى التعليمى لرب وربة الأسرة ومستوى الدخل الشهرى لصالح المستويات الأعلى فى التعليم والدخل، وقد أوصت الدراسة بضرورة عمل برامج إرشادية لتوعية ربة الأسرة عن أهمية الطاقة الإيجابية للمسكن وكيف يمكن تحقيقها وكيفية التخلص من الأشياء التى تجلب الطاقة السلبية.

الفضاء الداخلى ودوره فى تعزيز الشعور الإيجابى لدى الفرد

يلعب الفضاء الداخلى دوراً كبيراً فى تعزيز الشعور الإيجابى لدى الأفراد وخصوصاً ربة الأسرة، ومن أجل تحقيق ذلك لا بد من توافر عناصر التكيف مع الفضاء المحيط به؛ كالشعور بالألفة والإرضاء والراحة، وقد اهتم العديد من علماء النفس بالأبعاد السيكولوجية المرتبطة بشعور الفرد والمتحكمة بصورة أساسية فى تحقيق الطاقة الإيجابية لديه من خلال التحكم فى العناصر المحيطة الجاذبة لتلك الطاقة.

ويوضح منتهى حسن(2019، ص274) أن من أبرز المشاعر التى ترتبط بحضور الفرد ضمن الفضاء الداخلى وعنصرة البصرية هى (الاسترخاء، التوتر، الخوف، الاستمتاع، الإثارة) وسوف نتناول كل منها بإيجاز:

أ- الإسترخاء: يرافق الشعور بالإسترخاء الإحساس بالهدوء والأمان، لتوافق محفزات البيئة مع الفرد من خلال عناصر الفضاء الفيزيائية المألوفة وفق علامات تنظيمية وتصميمية معروفة وتراكيب بسيطة وقلة التضاد بين مكونات البيئة والإضاءة غير المباشرة والألوان الباردة القريبة من الأبيض والأزرق والأخضر.

ب- التوتر: هو الإحساس بعدم التوازن على الصعيدين البيولوجي والنفسي، يكون فيها الفرد متأهب لتغيير سلوكه لمواجهة شئ يهدده سواء كان فى الحقيقة أو الخيال، يكون الإحساس بالتوتر نتيجة عدم الاستقرار فى مستوى المحفزات البيئية التى يستلمها الفرد والتركيب المعقد والعناصر غير المألوفة والألوان ذات الكثافات المختلفة والإضاءة المختلفة الشدة.

ت- الخوف: ينتج فى حالة وجود عناصر وأشكال غير مألوفة (الملتوية أو المحرفة) وعلاقات غير منتظمة وأحجام غير متناسبة والفضاءات غير منتظمة والمقياس الكبير والتضادات القاسية والشعور بالعمته لوجود الإضاءة الخافتة بالتضاد مع المساحات المضيئة ضمن نفس الفضاء.

ث- الإستمتاع: يرتبط الاستمتاع بشعور الفرد بالسرور والسعاد والحيوية والنشاط والإرتياح والإبتهاج، ويتحقق الشعور بالإستمتاع مع وجود الأشكال المنحنية والتناغم بين المقياس الكبير والصغير التى توحى بالحركة من خلال وجود العناصر المألوفة والمرتبطة بالطبيعة والألوان والإضاءة المرتبطة بالشعور بالحيوية.

ج- الإثارة: وهى الإفراط فى التوتر النفسى؛ يمكن ملاحظتها فى الإبتهاج والحماس، وتسمى الظاهرة الطبيعية التى تحدث الإثارة بالمثير وهى ظاهرة قابلة للقياس أما الحالة النفسية التى تنشأ عنها فهى صعبة القياس المباشر لدى الفرد، وتمر الإثارة بثلاث مراحل أولها التأثير فى الأعضاء الحسية (البصر)، وثانياً انتقال هذا التأثير إلى المخ من خلال مشاهدة الفرد لعنصر مثير فى الفضاء الداخلى، أما المرحلة الأخيرة فتشمل استجابة المخ للمؤثرات البصرية والإحساس بها من قبل الفرد مما تترك أثر فى نفسيته.

ومن هنا فإننا نلاحظ أن المشاعر لدى ربة الأسرة بل لدى جميع أفراد الأسرة تختلف باختلاف العناصر البصرية المحيطة بهم وغيرها من المدخلات البيئية والتى بدورها تعزز وتقوى من الطاقة الإيجابية لدى أفراد الأسرة بصورة عامة ولدى ربة الأسرة بصفة خاصة.

◆ فلسفة طاقة المكان وتأثيرها على الفرد

علم طاقة المكان (Fung Shui) هو نظام يعتمد على تدفق الطاقة الطبيعية عبر الفضاء والبيئة المحيطة بنا، ويطلق الصينيون على هذه الفلسفة تسمية طاقة الحياة الغير مرئية، وهى عبارة عن فن التناغم مع الفضاء المحيط وتدفق الطاقة من خلال البيئة وتحقيق التوافق والإيجابية بين الفرد والفضاء، والتي تؤثر على صحة ونفسية الفرد وعلاقته مع الآخرين، مما يساعده على الإنسجام والتوافق الإيجابي فى الفضاء دون توتر أو إنزعاج، وفلسفة طاقة المكان أعمق بكثير من مجرد اختيار الطراز المناسب للمفروشات وأنظمة الألوان حيث أنها تهدف إلى تحقيق التوازن والوضوح والإرتياح النفسى لجميع الأفراد (منتهى حسن، 2019، ص 275).

وقد أكدت دراسة (Baber&Young, 2022, p98) على أهم الطرق والمعايير المتسقة المتوافقة مع البيئة باتباع طرق الإرجونوميكس لتحديد معايير إيجابية تساعد على وصف أساليب ومقاييس العمل المناسبة ومعرفة إذا كانت فعالة أم لا، وبمراعاة الأساليب الفسيولوجية للإرجونومية وطرق العمل وجدت أن هناك علاقة إيجابية بين معايير الإرجونوميكس المستخدمة والوصول لطرق العمل الصحيحة الإيجابية.

على ضوء ما تقدم نجد أن على ربة الأسرة التعرف جيداً على الطرق الصحيحة لاختيار عناصر الفضاء الداخلى لمسكنها(أثاث-أجهزة-عناصر جمالية- إضاءة- بيئة فيزيائية) لتحقيق التفاعل والطاقة الإيجابية لديها ولأفراد أسرتها، حيث أن ذلك يلعب دوراً كبيراً فى سلوكها أثناء حياتها اليومية وممارساتها وبالتالي يؤثر على طاقتها بالسلب أو بالإيجاب، فدورنا أن نحقق الشعور بالراحة النفسية لديها ولأفراد أسرتها وذلك عن طريق توفير عناصر وعوامل تحقيق الطاقة الإيجابية من خلال مراعاة الاعتبارات المختلفة لعلم الإرجونوميكس، كونه يتحكم فى العناصر والبيئة والسلوك للأفراد، فمن الضروري أن يشعر الفرد بالراحة النفسية (الطاقة الإيجابية) فى المنزل أو مكان العمل من أجل تصميم بيئات يمكن أن نكون فيها أكثر سعادة، أكثر صحة نفسية وارتياح، حيث أن فضاء المسكن له مردود ثقافى ونفسى على الأسرة، وليس مجرد حاجة للمأوى؛ يجمع بين عناصر الوظيفة والجمال والراحة والبساطة لتحقيق المتعة البصرية والراحة النفسية والوظيفية.

النتائج: تحليلها وتفسيرها

بعد الإنتهاء من إجراءات البحث، وتطبيق الأدوات، تم تحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة بواسطة برنامج SPSS V.25، وقد قامت الباحثة بالإجابة على أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض كما يلي:

♦ أولاً: النتائج الوصفية

أ- وصف العينة وفقاً للخصائص الاجتماعية والاقتصادية

جدول (8) توزيع العينة الأساسية وفقاً للخصائص الاجتماعية والاقتصادية ن = (74)

م	الخصائص الاجتماعية والاقتصادية	الفئة	العدد	%
1	المستوى التعليمي لرية الأسرة	تعليم متوسط	37	50
		تعليم جامعي	33	44.6
		تعليم فوق جامعي	4	5.4
2	عمل رية الأسرة	تعمل	49	66.2
		لا تعمل	25	33.8
3	حجم الأسرة	3 أفراد (أسرة صغيرة)	3	4.1
		3 إلى 5 أفراد (أسرة متوسطة)	40	54.1
		أكثر من 5 أفراد (أسرة كبيرة)	31	41.9
4	عدد حجرات المسكن	من 1 إلى 2 (صغير)	17	23
		3 (متوسط)	39	52.6
		من 4 إلى 6 (كبير)	18	24.4
5	دخل الأسرة	3000 (دخل منخفض)	32	43.2
		5000 > 3000 (دخل متوسط)	28	37.8
		5000 : 7000 (دخل مرتفع)	14	18.9

يتضح من جدول (8) أن أغلب ريات الأسر عينة البحث ذات تعليم متوسط وجامعي حيث بلغت نسبتهن (50%)، (44.6%) على التوالي من إجمالي العينة بينما كانت أقل نسبة هي نسبة التعليم فوق الجامعي حيث بلغت (5.4%) من إجمالي العينة، وبالنسبة لعمل رية الأسرة فكانت النسبة الأكبر لرية الأسرة التي تعمل حيث بلغت نسبتها (66.2%) من إجمالي عينة البحث، وقد نال حجم الأسرة المتوسط والذي يتراوح ما بين (3:5) أفراد النسبة الأكبر من عينة البحث حيث بلغت (54.1%) من إجمالي العينة، وكانت نسبة عدد

الحجرات (3) أى الحجم المتوسط للمسكن هى النسبة الأكبر حيث كانت (52.6%) من إجمالى عينة البحث، بينما مثلت فئة الدخل الشهرى للأسرة المنخفض والمتوسط نسبة كبيرة من إجمالى العينة حيث بلغت (43.2%)، (37.8%) على التوالى.

ب- تحديد مستوى إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس فى الاختبار القبلى لمفاهيم علم الإرجونوميكس

اعتمدت الباحثة على نتائج الاختبار القبلى لمفاهيم علم الإرجونوميكس لدى ربات الأسر وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية، حيث بلغت قيمة أعلى درجة للاختبار (30) درجة وأقل درجة للاختبار (15) درجة، وقد تم حساب المدى بين درجات الاختبار وتقسيمه على (3) وإضافة القيمة إلى (1) للحصول على طول الخلية لتحديد مستوى الإدراك (منخفض- متوسط - مرتفع)، وبذلك أصبح طول الخلايا كما هو موضح فى جدول (9).

جدول (9) يوضح محكات الحكم على مستوى الإدراك لدى ربات الأسر (ن=74)

مستوى الإدراك	العدد	%
مستوى الإدراك منخفض (20 > 15)	40	54
مستوى الإدراك متوسط (25 > 20)	20	27
مستوى الإدراك مرتفع (30 إلى 25)	14	19
المجموع	74	100

يتضح من جدول (9) أن أكثر من نصف عينة البحث من ربات الأسر والتي بلغت نسبتها (54%) من ربات الأسر عينة البحث الأساسية ذات مستوى إدراك منخفض لعلم الإرجونوميكس ومدى انعكاسه على الطاقة الإيجابية لديهن وهذه النسبة يجب ألا يستهان بها، بينما بلغت نسبة مستوى الإدراك المرتفع لعلم الإرجونوميكس (19%) من إجمالى عينة البحث، وتفسر الباحثة ذلك بأن هناك نسبة كبيرة من عينة البحث لا يدركون المفاهيم الحقيقية والمجالات المختلفة لعلم الإرجونوميكس دون الإلتفات لكيفية الإستفادة من ذلك العلم لتنمية مهارات وقدرات ربة الأسرة وتشعبه فى مجالات الحياة اليومية، وقد يرجع ذلك إلى عدم الإهتمام الكافى لدى مؤسسات الأسرة والطفولة ووسائل الإعلام والتعليم بذلك

العلم، بل وافتقار المناهج الدراسية الجامعية لمجالاته المتعددة وخصوصاً مناهج إدارة المنزل والمؤسسات والتي يمكن الاستفادة منها في حياتنا اليومية.

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية علم الإرجونوميكس والدور الهام الذي يلعبه في حياة الفرد والأسرة والمجتمع وهذا ما يتفق مع رأى الباحثة ونتائج البحث الحالي، ومنها دراسة أجراها كلا من (Odunaiya & Owonuwa (2014) والتي هدفت إلى معرفة مدى تحقق مبادئ الإرجونوميكس في الأثاث والآثار الصحية المترتبة على ذلك، وقد ركزت الدراسة على معرفة مدى ملائمة الأثاث التعليمي في قاعات المحاضرات للطلبة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الأثاث الموجود في قاعات التدريس قد ناسب (20%) من عينة الدراسة بينما لم يناسب (80%) منهم، وأن سعة المقاعد مناسبة (3.23%) من عينة الدراسة بينما لم تناسب الطلبة الآخرين، وتوصلت الدراسة بشكل عام إلى أن الأثاث في قاعات المحاضرات لم يكن مناسب.

كما اتفقت مع دراسة (Radas et al (2013) التي أكدت انخفاض مستوى الإرجونوميكس لدى العاملين المهنيين في جامعة سيدني في استراليا، وطبقت على ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة إذ قامت على افتراض أن العاملين الذين يتطلب عملهم الجلوس لفترات طويلة يتعرضون لكثير من الأضرار الصحية التي تضر بهم، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقاً لصالح المجموعة التجريبية في تحقيق الأريحية وخفض الأعراض المرضية المترتبة على الجلوس لفترات طويلة، وحددت دراسة عايد خوالدة (2016) حجم الفجوة بين الوضع القائم والمنشود في تطبيق مبادئ الإرجونوميكس على بيئة العمل، وقد أوصت الدراسة بسد الفجوة الحاصلة بين الوضع القائم والمنشود في تطبيق مبادئ الإرجونوميكس على بيئة العمل ومحاولة رفع مستوى الإدراك لدى الأفراد بمفاهيم علم الإرجونوميكس، كما أكدت دراسة (Chandreskr,2011) على تأثير الإرجونوميكس على الأداء الوظيفي للأفراد، وتأثير الظروف البيئية على مستوى الأداء، وأوصت برفع مستوى الإرجونوميكس لدى الأفراد والمؤسسات، ومحاولة إرجاع جو بيئة العمل إلى الطبيعة من خلال زراعة مساحة من الفضاء بأنواع النباتات الخضراء، والاهتمام بتهوية بيئة العمل والتأكد من الظروف الصحية لبيئة العمل وكذلك الاهتمام بالإضاءة والألوان المناسبة.

جد- النتائج الوصفية لاستجابات عينة البحث على عبارات الاستبيان بمحاورة المختلفة
جدول (10) التوزيع النسبي لعينة البحث وفقاً لاستجاباتهم نحو محور الممارسات اليومية (ن=74)

م	العبارة	دائماً		أحياناً		لا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%			
1	أمارس الرياضة بصورة منتظمة	2	2.7	31	41.9	41	55.4	1.47	0.555	
2	أحصل على قسط كافي من النوم يومياً	6	8.1	34	45.9	34	45.9	1.62	0.635	
3	أخصص أوقات معينة للتأمل والإسترخاء	-	-	22	29.7	52	70.3	1.30	0.460	
4	يصعب رجوعي لعمل ما عند فشلي فيه سابقاً	6	8.1	17	23	51	68.9	2.61	0.637	
5	أستمع إلى الموسيقى الصارخة بصوت عالي	8	10.8	9	12.2	57	77	2.66	0.688	
6	أنتهي من أداء صلاتي وأذكرى قبل النوم	60	81.1	14	18.9	-	-	2.81	0.394	
7	أجدد في روتين الحياة اليومي	9	12.2	27	36.5	38	27	1.61	0.699	
8	أشعر دائماً بالإنزعاج وأتعامل مع الأمور بعصبية	43	58.1	25	33.8	6	8.1	1.50	0.646	
9	أرتدى الألوان القاتمة في الكثير من ملابسى	44	59.5	22	29.7	8	10.8	1.51	0.687	
10	التنفس بعمق من عاداتى المحببة قبل النوم	12	16.2	14	18.9	48	64.9	1.51	0.763	
11	أستطيع أن أوازن بين أمور حياتى اليومية	40	54.1	28	37.8	40	8.1	2.46	0.645	
44.40	المتوسط الحسابي للمحور ككل	1.915		الوزن النسبي للمحور ككل						
	الانحراف المعياري للمحور ككل	0.295								

عند دراسة استجابات ربات الأسر عينة البحث عن محور الممارسات اليومية كما هو موضح فى جدول (10) أشارت النتائج أن نسبة (97.3%) من إجمالى العينة والتي تتراوح إجاباتهم بين أحياناً ولا يؤكدون عدم ممارستهم للرياضة بصورة منتظمة، وهذا قد يعزى إلى قلة وعى ربات الأسر بأهمية ممارسة الرياضة، بينما بلغت نسبة من لا يحصلون على القسط الكافي من النوم يومياً (91.8%) والتي تتراوح إجاباتهم بين أحياناً ولا وهذا قد يعزى إلى كثرة الضغوط الملقاه على عاتق ربات الأسر وعدم قدرتهن على تنظيم وإجباتهن اليومية، وبالنسبة لربات الأسر اللاتي لا تخصصن أوقات معينة للتأمل والإسترخاء بلغت

نسبتهن (70.3%)، بينما بلغت نسبة من يشعرون دائماً بالإنزعاج ويتعاملون مع الأمور بعصبية (58.1%)، وبلغت نسبة ربات الأسر اللتي يرتدين الألوان القاتمة فى الكثير من ملابسهن (64.9%) وهذا قد يعزى إلى عدم إدراك ربات الأسر لاعتبارات تحقيق الطاقة الإيجابية لديهن، وفيما يتعلق بالتحليل الإحصائى قد بلغ المتوسط الحسابى لمحور الممارسات اليومية ككل (1.92) درجة وانحراف معيارى قدره (0.295) درجة. ويتضح لنا أن تقدير فقرات محور الممارسات اليومية ككل جاء بدرجات منخفضة حيث بلغ الوزن النسبى له (44.4)، وهذا قد يعزى إلى عدم حرص ربات الأسر إلى الوصول درجات عالية من الطاقة الإيجابية وعدم وعيهم بأهم مظاهر الممارسات اليومية الصحيحة التى يجب إتباعها.

عند دراسة استجابات ربات الأسر عينة البحث عن محور التعامل مع الآخرين كما هو موضح فى جدول (11) أشارت النتائج أن نسبة (73%) من إجمالى العينة يبتعدون قدر الإمكان عن الأشخاص السلبيين، وهذا قد يعزى إلى ارتفاع وعى ربات الأسر بتحقيق جانب توفير الطاقة الإيجابية فى تعاملهم، بينما بلغت نسبة من لا يسامحون بسهولة الأفراد اللذين يلحقون بهن الأذى (83.8%) واللتي تتراوح إجاباتهن بين أحياناً ولا وهذا قد يعزى إلى انخفاض نسبة مستوى الطاقة الإيجابية لديهن وعدم قدرتهن على تنظيم علاقاتهن الشخصية، وبالنسبة لربات الأسر اللاتي لا يقضين بعض الوقت مع الأطفال بلغت نسبتهن (86.5%)، واللتي تتراوح إجاباتهن بين أحياناً ولا، بينما بلغت نسبة من يحاولن باستمرار إرضاء الآخرين وتجاهل احتياجاتهن الشخصية (94.6%)، واللتي تتراوح إجاباتهن بين دائماً وأحياناً وهى نسبة لا يستهان بها ويجب التركيز عليها لمحاولة تحقيق الاحتياجات الشخصية لربات الأسر قدر الإمكان للوصول إلى مستوى مرتفع من الطاقة الإيجابية لديهن، وفيما يتعلق بالتحليل الإحصائى قد بلغ المتوسط الحسابى لمحور التعامل مع الآخرين ككل (2.29) درجة وانحراف معيارى قدره (0.189) درجة.

جدول(11)التوزيع النسبي لعينة البحث وفقاً لاستجاباتهم نحو محور التعامل مع الآخرين (ن=74)

م	العبارة	دائماً		أحياناً		لا		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		العدد	%	العدد	%	العدد	%		
1	أركز فقط على أخطاء الآخرين وانتقد دوماً أفعالهم	-	-	39	52.7	35	47.3	2.47	0.503
2	أبتعد قدر الإمكان عن الأشخاص السلبيين	54	73	18	24.3	2	2.7	2.70	0.516
3	أساعد الأفراد الآخرين وأمد يد العون لهم	66	89.2	8	10.8	-	-	2.89	0.313
4	أحرص على زيارة الأهل والأصدقاء بصورة مستمرة	16	21.6	52	70.3	6	8.1	2.14	0.532
5	أسامح بسهولة الأفراد اللذين يلحقون بى الأذى	12	16.2	24	32.4	38	51.4	1.65	0.748
6	أقضى بعض الوقت مع الأطفال	15	20.3	49	66.2	15	20.3	2.07	0.581
7	أستمع لأراء الآخرين وأحاول تنفيذها	14	18.9	58	78.4	2	2.7	2.16	0.439
8	أقارن نفسى بالآخرين دائماً	4	5.4	11	14.9	59	79.7	2.74	0.550
9	يشكروا أفراد أسرتى من أسلوب تعاملى معهم	6	8.1	30	40.5	38	51.4	2.43	0.643
10	أحاول باستمرار إرضاء الآخرين واتجاهل احتياجاتى الخاصة	45	60.8	25	33.8	4	5.4	1.45	0.600
المتوسط الحسابى للمحور ككل		2.290						الوزن النسبى للمحور ككل	37.27
الانحراف المعيارى للمحور ككل		0.189							

ويتضح لنا أن تقدير فقرات محور التعامل مع الآخرين ككل جاء بدرجات منخفضة حيث بلغ الوزن النسبى له (37.27)، وهذا قد يعزى إلى عدم حرص ربات الأسر إلى الإمام بالطرق العلمية الصحيحة فى تعاملهم مع الآخرين ويكون نتاج ذلك على حسابهم الشخصى وضغوط حياتهم المتفاقمة.

عند دراسة استجابات ربات الأسر عينة البحث عن محور مهارات التفكير الإيجابى كما هو موضح فى جدول (12) أشارت النتائج أن نسبة (81.1%) من إجمالى العينة لا يتراجعون عن أهدافهن وأحلامهن بسهولة، وهذا قد يعزى إلى قله وعى ربات الأسر بتحقيق مهارات التفكير الإيجابى فى حياتهن اليومية، بينما بلغت نسبة من يشعرون بالتوتر والقلق تجاه كل شئ من حولهم (54.1%)، وهذا قد يعزى إلى مدى تأثير الحالة النفسية لربات الأسر على أمور حياتهم اليومية، وبالنسبة لربات الأسر اللاتى يجدون صعوبة فى تقبل الأحداث المؤلمة فى حياتهن بلغت نسبتهن (63.5%)، بينما بلغت نسبة من لا يقدرّون

على استرجاع الأحداث اليومية السعيدة عند النوم (83.8%) والتي تتراوح إجاباتهن بين أحياناً ولا وهى نسبة لا يستهان بها نتيجة لضغوط الحياة ونقص الطاقة الإيجابية لديهن، وفيما يتعلق بالتحليل الإحصائي قد بلغ المتوسط الحسابي لمحور مهارات التفكير الإيجابي ككل (2.28) درجة وانحراف معياري قدره (0.257) درجة.

جدول(12)التوزيع النسبي لعينة البحث وفقاً لاستجاباتهم نحو محور مهارات التفكير الإيجابي (ن=74)

م	العبارة	دائماً		أحياناً		لا		الانحراف المعياري
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	
1	أفكر بطريقة مليئة بالتعاطف تجاه الآخرين	22	70.3	52	29.7	-	-	0.640
2	أترجع عن أحلامي وأهدافي بسهولة	5	6.8	9	12.2	60	81.1	0.575
3	أشعر بالتوتر والقلق تجاه كل شيء حولي	40	54.1	24	32.4	10	13.5	0.720
4	من الصعب تقبل الأحداث المؤلمة في حياتي	47	63.5	23	31.1	4	5.4	0.597
5	أفكر دائماً في قدراتي وما أتميز به عن الآخرين	36	48.6	28	37.8	10	13.5	0.711
6	أخبر نفسي أن الأحداث السيئة سوف تتغير باستمرار	35	47.3	37	50	2	2.7	0.553
7	استرجع الأحداث السعيدة قبل نومي	12	16.2	50	67.6	12	16.2	0.573
8	أشعر بمستوى عالٍ من الرضا في حياتي	60	81.1	12	16.2	2	2.7	0.476
		2.277		الوزن النسبي للمحور ككل				37.71
		0.257		الانحراف المعياري للمحور ككل				

ويتضح لنا أن تقدير فقرات محور مهارات التفكير الإيجابي ككل جاء بدرجات منخفضة حيث بلغ الوزن النسبي له (37.71)، وهذا قد يعزى إلى نقص مهارات التفكير الإيجابي لديهن بصفة عامة وشعورهم الدائم بالتوتر والقلق تجاه كل شيء، وعدم حرص ربات الأسر على الإلمام بالطرق العلمية الصحيحة لتجنب هذه النقطة.

جدول (13) التوزيع النسبي لعينة البحث وفقاً لاستجاباتهم نحو محور طاقة المكان (ن=74)

م	العبارة	دائماً		أحياناً		لا		التوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		العدد	%	العدد	%	العدد	%		
1	أحرص على توافر الجماليات (إضاءة- ترتيب- موسيقى) في منزلي	47	63.5	26	35.1	1	1.4	2.62	0.516
2	أشعر بالآلفة والراحة داخل منزلي	61	82.4	11	14.9	2	2.7	2.80	0.468
3	أختار الألوان الفاتحة في تأثيث وتنسيق منزلي	26	35.1	12	16.2	36	48.6	1.86	0.911
4	أحرص على التخلص من الأشياء القديمة والأثاث المكسور	24	32.4	44	59.5	6	8.1	2.24	0.592
5	أبتعد عن استخدام الأعشاب العطرية والبخور في منزلي	4	5.4	7	9.5	63	85.1	2.80	0.523
6	أظهر منزلي في حالة إنتشار الأمراض والفيروسات فقط	15	20.3	-	-	59	79.7	2.59	0.810
7	لا أهتم برش الملح في أركان المنزل لأنه من الخرافات	18	24.3	13	17.6	43	58.1	2.34	0.848
8	فتح الشبابيك لتهوية المنزل من العادات اليومية لدى	68	91.9	6	8.1	-	-	2.92	0.275
9	أزرع بعض أنواع النباتات خاصة عند باب المنزل	7	9.5	17	23	50	67.6	1.42	0.662
10	أزين منزلي بالعديد من المرايا في أرجاءه المختلفة	10	13.5	26	35.1	38	51.4	1.62	0.716
36.62	المتوسط الحسابي للمحور ككل	2.332		الوزن النسبي للمحور ككل					
	الانحراف المعياري للمحور ككل	0.224							

عند دراسة استجابات ربات الأسر عينة البحث عن محور طاقة المكان كما هو موضح في جدول (13) أشارت النتائج أن نسبة (64.8%) من إجمالي العينة لا يفضلون إختيار الألوان الفاتحة في تأثيث وتنسيق منزلهن، وهذا قد يعزى إلى قله وعى ربات الأسر بنقاط تحقيق الطاقة الإيجابية للمكان والذي ينعكس بدوره عليهن، بينما بلغت نسبة من يحرصون أحياناً على التخلص من الأشياء القديمة والأثاث المكسور (59.5%)، وبالنسبة لربات الأسر اللاتي لا يطهرن منزلهن في حالة إنتشار الأمراض والفيروسات فقط بلغت نسبتهن (79.7%) وهذا يدل على ارتفاع الوعي الصحي لديهن، بينما بلغت نسبة من لا يزرعون بعض أنواع النباتات خاصة عند باب المنزل (67.6%)، وكانت نسبة اجابات ربات الأسر على عبارة تزيين المنزل بالمرايا في الأرجاء المختلفة (86.5%) والتي تتراوح

إجاباتهم بين أحياناً ولا ، وفيما يتعلق بالتحليل الإحصائي قد بلغ المتوسط الحسابي لمحور طاقة المكان ككل (2.332) درجة وانحراف معياري قدره (0.224) درجة.

ويتضح لنا أن تقدير فقرات محور طاقة المكان ككل جاء بدرجات منخفضة حيث بلغ الوزن النسبي له (36.62)، وهذا قد يعزى إلى نقص الوعي الثقافي بمبادئ تحقيق طاقة المكان لديهن بصفة عامة.

اعتمدت الباحثة على تقسيم المجموع الكلي للمحاور المحاور لثلاث مستويات طبقاً لاستجابات عينة الدراسة (منخفض ومتوسط ومرتفع)، وترتيب المحاور طبقاً للأوزان النسبية لمحاور الاستبانة ومستوى الفقرات في كل مجال باستخدام إتجاه الرأى لمقياس ليكرت الثلاثي، وتم تقسيمها وترتيبها وفقاً لجدول (14).

جدول (14) ترتيب مستويات المحاور ككل لمقياس الطاقة الإيجابية (ن=74)

الترتيب	الوزن النسبي	المتوسط	%	العدد	المستويات	الترتيب	الوزن النسبي	المتوسط	%	العدد	المستويات
					مهارات التفكير الإيجابي						الممارسات اليومية
الثاني	37.71	2.28	12.2	9	مستوى منخفض (16-12)	الأول	44.40	1.92	52.7	39	مستوى منخفض (20-15)
			82.5	61	مستوى متوسط (21-17)				36.5	27	مستوى متوسط (26-21)
			5.4	4	مستوى مرتفع 22 فأكثر				10.8	8	مستوى مرتفع 27 فأكثر
طاقة المكان						التعامل مع الآخرين					
الثالث	36.62	2.33	72.9	54	مستوى منخفض (23-19)	الثاني	37.27	2.29	12.2	9	مستوى منخفض (21-17)
			27.1	20	مستوى متوسط (28-24)				85.1	63	مستوى متوسط (26-22)
			-	-	مستوى مرتفع 29 فأكثر				2.7	2	مستوى مرتفع 27 فأكثر
المستوى الكلي للمقياس											
									8.1	6	مستوى منخفض (78-65)
									70.3	52	مستوى متوسط (92-79)
									21.6	16	مستوى مرتفع 93 فأكثر

أشارت النتائج البحثية الموضحة في جدول (14) إلى أن مستوى الطاقة الإيجابية لربات الأسر عينة البحث كان متوسط في بعض المحاور والتي شملت (مهارات التفكير الإيجابي، التعامل مع الآخرين) حيث بلغت النسب (82.5% ، 85.1%) على التوالي، بينما جاء في بعض المحاور الأخرى بمستوى منخفض والتي شملت (الممارسات اليومية، طاقة المكان) حيث بلغت النسب (52.7% ، 72.9%) على التوالي، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لهما (1.92، 2.33) على التوالي، وبصفة عامة فقد احتل محور الممارسات اليومية المرتبة الأولى بوزن نسبي (44.40) وقد يعزى ذلك إلى رغبة ربات الأسر في الحرص الشديد على أداء مهامها اليومية على أكمل وجه والعمل قدر الإمكان على توفير الراحة والاستقرار لجميع أفراد الأسرة، تلاه محور مهارات التفكير الإيجابي في المرتبة الثانية بوزن نسبي (37.71) وقد يعزى ذلك إلى حرص ربات الأسر على تحقيق حياة أسرية كريمة وانتشار بعض مفاهيم التفكير الإيجابي لديهن من خلال وسائل الإعلام أو الأصدقاء، بينما جاء محور التعامل مع الآخرين في المرتبة الأخيرة بوزن نسبي (37.27) وقد يرجع ذلك إلى كثرة ضغوط الحياة والمهام المنوطة بها ربة الأسرة مما يؤثر عليها في طرق تعاملها مع الآخرين وسلوكهن في حياتهن اليومية بالإضافة إلى نقص مهارات مجال الإرجونوميكس العاطفي لديها.

وفيما يتعلق بالتحليل الإحصائي تشير النتائج إلى أن القيم الرقمية المعبرة عن المستوى الكلي للطاقة الإيجابية المتوفرة لدى ربات الأسر عينة البحث قد تراوحت بين (65- 101) ومن هنا يعتبر مستوى الطاقة الإيجابية المتوافر لديهن متوسط حيث بلغت النسبة (70.3%).

وقد أكدت العديد من الدراسات على الدور الفعال الذي تلعبه الطاقة الإيجابية ومنها دراسة منتهى حسن (2019) حيث أثبت أن خلق بيئة داخلية مصممة تزيد من الإدراك الحسي للأفراد وتحفز المشاعر والأحاسيس بالإيجابية، وتلك المشاعر والأحاسيس سهلة التغيير من خلال تأثر الأفراد بالعناصر البيئية المحيطة بهم لما لها من دور في توليد وتعزيز الإيجابية لدى الأفراد، كما أكدت على أهمية الإضاءة الطبيعية والتي يجب أخذها بعين الاعتبار لما لها من انعكاسات إيجابية في نفسية مستخدميها، كما أن التنوع في

التقنيات الحديثة تحقق التكامل والتميز مما يضيف طاقة روحية إيجابية على المكان والأفراد.

◆ ثانياً : النتائج فى ضوء فروض البحث

صحة الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه " توجد فروق بين متوسطات استجابات ربات الأسر عينة البحث الأساسية فى الاختبار القبلى لمفاهيم علم الإرجونوميكس تبعاً لاختلاف متغيرات المستوى الاجتماعى الاقتصادى(المستوى التعليمى لربة الأسرة، عمل ربة الأسرة، حجم الأسرة، دخل الأسرة)".

ولمقتضيات إثبات صحة الفرض الأول إعتمدت الباحثة على نتائج الاختبار القبلى لمفاهيم علم الإرجونوميكس لدى ربات الأسر وانعكاسه على طاقتهن الإيجابية والموضح ببداية البحث، ومقارنة النتائج بالمتغيرات الاجتماعية والاقتصادية لربات الأسر عن طريق إيجاد الفروق بين المتوسطات والتأكد على ذلك باختبار Anova وهو قيمة (F) والوقوف على مستوى الدلالة وفقاً لجدول (15).

جدول (15) الفروق بين متوسطات استجابات ربات الأسر تبعاً للمتغيرات الاجتماعية والاقتصادية (ن=74)

م	المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية	ن	%	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	F	مستوى الدلالة
1	مستوى تعليم ربة الأسرة	37	50	25.6	3.75	6.602	0.01 دالة
		33	44.6	22.1	5.49		
		4	5.4	20	0		
2	عمل ربة الأسرة	49	66.2	23.92	4.7	0.15	غير دالة
		25	33.8	23.44	5.3		
3	حجم الأسرة	3	4.1	21	0	1.608	0.05 دالة
		40	54.1	24.6	4.46		
		31	41.9	22.9	5.46		
4	دخل الأسرة	32	43.2	22.8	5.35	1.454	0.01 دالة
		28	37.8	24.9	4.42		
		14	18.9	23.8	4.89		

عند دراسة النتائج كما هو موضح فى جدول (15) أشارت النتائج إلى وجود فروق بين متوسطات استجابات ربات الأسر فى الاختبار القبلى تبعاً لمستوى تعليم ربة الأسرة

لصالح التعليم المتوسط حيث بلغت قيمة المتوسط (25.6)، وهذا يؤكد على أن الانخفاض في المستوى التعليمي لربة الأسرة أدى إلى انخفاض مستوى إدراكها للمفاهيم الإرجونومية، وقد أكد على ذلك قيمة (F) والتي بلغت (6.6) عند مستوى دلالة (0.01)، كما وجدت فروق بين متوسطات استجابات ربات الأسر في الاختبار القبلي تبعاً لحجم الأسرة لصالح الحجم المتوسط حيث بلغت قيمته (24.6) وقد أكد على ذلك قيمة (F) والتي بلغت (1.61) عند مستوى دلالة (0.05)، كما توجد فروق بين متوسطات استجابات ربات الأسر في الاختبار القبلي تبعاً لدخل الأسرة لصالح الدخل المتوسط حيث بلغت قيمته (24.9) وقد أكد على ذلك قيمة (F) والتي بلغت قيمتها (1.45) عند مستوى دلالة (0.001)، أى أن حجم الأسرة ودخلها من أهم العوامل المؤثرة على مستوى إدراك ربة الأسرة لعلم الإرجونوميكس، بينما لا توجد فروق بين متوسطات استجابات ربات الأسر في الاختبار القبلي تبعاً لعمل ربات الأسر، وهذا يدل على عدم وجود تأثير لعمل ربة الأسرة على مستوى إدراكها لعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على الطاقة الإيجابية لديها.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من شيماء النويرى (2015) وأسماء عوض (2018)، ص5) حيث أثبتنا أن المستوى التعليمي لربة الأسرة من أكثر العوامل المؤثرة على الوعى بالإعتبارات الإرجونومية فى الأعمال المنزلية وقد بلغت نسبته (76%)، وأخيراً فى المرتبة الرابعة عدد أفراد الأسرة بنسبة (59.5%)، حيث لوحظ أن الأسر التى عدد أفرادها أقل تكون ربة الأسرة أكثر وعياً بالإعتبارات الإرجونومية وخاصةً الإرجونوميكس البدنى والبيئى، كما أكدت دراسة أسماء عبد اللطيف ورشا منصور (2018) على أن ارتفاع مستوى التعليم يساعد على توافر الاعتبارات الإرجونومية بالمسكن.

ومن هنا يثبت صحة الفرض الأول جزئياً.

صحة الفرض الثانى:

ينص الفرض الثانى على أنه " توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين إدراك ربات الأسر بأهم مفاهيم علم الإرجونوميكس ومستوى الطاقة الإيجابية المتوافرة لديهن". ولمقتضيات إثبات صحة الفرض الثانى اعتمدت الباحثة على نتائج الاختبار القبلي لمفاهيم علم الإرجونوميكس وربطها بنتائج التطبيق القبلي لمقياس الطاقة الإيجابية لدى

ربات الأسر عينة البحث وذلك من خلال إيجاد معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation بين المتغيرين.

وللوصول لنتائج مقياس الطاقة الإيجابية تبنت الباحثة مقياس ليكرت الثلاثي للحكم على الاستجابات لدى أفراد العينة على مقياس الطاقة الإيجابية لديهن والوصول إلى مدى صحة فرض البحث الثالث من خلال النتائج الوصفية لاستجابات أفراد عينة البحث على محاور المقياس المختلفة أولاً؛ ثم الوقوف على مستوى استجابات أفراد العينة ربات الأسر على محاور المقياس ككل، وتم تقسيم المحاور لثلاث مستويات طبقاً لاستجابات عينة البحث (منخفض ومتوسط ومرتفع)؛ وترتيبها طبقاً للأوزان النسبية لمحاور المقياس ومستوى الفقرات في كل مجال باستخدام إتجاه الرأى لمقياس ليكرت.

وقد تم حساب المدى بين درجات المقياس وتقسيمه على أكبر قيمة في الاستبانة للحصول على طول الخلية، ثم إضافة القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (1)، وبذلك أصبح طول الخلايا كما هو موضح في جدول (16).

جدول(16) محكات البحث للحكم على مستوى التحقق لمحاور المقياس

المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الاستجابة	مستوى التحقق
1 إلى 1.66	47 > 20	لا	منخفض
1.67 إلى 2.33	74 > 47	أحياناً	متوسط
2.34 إلى 3	100 > 74	دائماً	مرتفع

معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation بين نتائج الاختبار القبلي لمفاهيم علم الإرجونوميكس ومقياس الطاقة الإيجابية.

جدول (17) معامل ارتباط بيرسون بين الاختبار القبلي لمفاهيم علم الإرجونوميكس

ومقياس الطاقة الإيجابية (ن=74)

محاور المقياس	الممارسات اليومية	التعامل مع الآخرين	مهارات التفكير الإيجابي	طاقة المكان	المجموع الكلى للمحاور
اختبار مفاهيم علم الإرجونوميكس	0.327**	0.329**	0.101	0.171	0.259*

(**) مستوى دلالة عند (0.01)

(*) مستوى دلالة عند (0.05)

أشارت النتائج البحثية الموضحة في جدول (17) وجود علاقة ارتباطية موجبه دالة عند مستوى دلالة (0.01) بين نتائج اختبار مفاهيم علم الإرجونوميكس القبلي ومحور الممارسات اليومية ومحور التعامل مع الآخرين، أى أنه كلما زاد مستوى الطاقة الإيجابية فى محورى الممارسات اليومية والتعامل مع الآخرين زادت نتائج الاختبار القبلي لمفاهيم علم الإرجونوميكس، بينما لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الاختبار القبلي ومحورى مهارات التفكير الإيجابى وطاقة المكان، وقد تم التأكيد على وجود علاقة موجبة دالة إحصائية بين نتائج اختبار مفاهيم علم الإرجونوميكس القبلي ومحاور مقياس الطاقة الإيجابية ككل عند مستوى دلالة (0.05).

وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة دعاء متولى (2020) حيث أكدت على وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مستوى الإرجونومية بأبعادها المختلفة (بيئى - تنظيمى - عاطفى) فى التصميم الداخلى لمؤسسات رعاية المسنين واستراتيجيات التكيف الإيجابى لكبار السن مع مشكلات الشيخوخة، كما أكدت دراسة مهجة مسلم ورياب مشعل (2017) وجود علاقة ارتباطية موجبه دالة إحصائياً بين عوامل الهندسة البشرية (علم الإرجونوميكس) بأبعاده المختلفة (وضعية العمل - ترتيب الأثاث المنزلي - مستويات الإضاءة والألوان المناسبة - درجات الحرارة - انخفاض معدلات الضوضاء - تنظيم ساعات العمل وتقليل الإجهاد) والكفاءة الإنتاجية لربات الأسر بأبعاده (الفنية - النفسية - الإنسانية).

ومن ذلك يثبت صحة الفرض الثانى.

صحة الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات ربات الأسر فى المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلي والبعدي (لاختبار مفاهيم علم الإرجونوميكس) لصالح التطبيق البعدي".

ولمقتضيات إثبات صحة الفرض الثالث اعتمدت الباحثة على نتائج اختبار **Paired sample - T-test** للتعرف على دلالة الفروق، وقبل إجراء الإختبار تم التأكد من أن العينة تتبع التوزيع الطبيعي عند مستوى الدلالة (0.01) وقد ثبت ذلك عند إجراء اختبارى كلا من Kolmogorov-Smirnov & Shapiro-Wilk .

جدول (18) الفروق بين المتوسطات في الاختبار قبل وبعد تطبيق البرنامج ن=74

الدالة	قيمة (ت)	df	العينة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	فاعلية البرنامج	
0.05 لصالح البعدي	22.45	73	74	2.68	23.76	القبلي	مستوى الإدراك
				4.89	33.24	البعدي	

أشارت النتائج البحثية الموضحة في جدول (18) وجو فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين أفراد عينة البحث التجريبية في مستوى إدراك ربات الأسر بعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على الطاقة الإيجابية لديها قبل وبعد تطبيق البرنامج الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي، مما يؤكد على فاعلية البرنامج المقترح، وهذا يتفق مع نتائج دراسة هبة أحمد (2019) التي أوضحت الدور الفعال في استخدام وسائل التواصل الاجتماعي التي لم تعد قاصرة على التواصل مع الآخرين فقط وإنما أصبح لها دور فعال وملاحظ في التعليم وتنمية الإدراك من خلال عدة برامج وتطبيقات مختلفة، كما أثبتت فاعلية برنامج إرشادي إلكتروني في تنمية الوعي باستخدام مواقع التواصل الاجتماعي.

ولمعرفة حجم التأثير تم تطبيق معادلة إيتا: t قيمة (ت) = 22.45 ، df درجات الحرية = 73، وبحساب معامل التأثير وجد أن $n^2 = 0.935$ ، ويمكن تحويل قيمة إيتا n^2 إلى قيمة d المقابلة لها وهي تعبر عن حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً كالاتي:

حجم تأثير صغير	$d=0.2$
حجم تأثير متوسط	$d=0.5$
حجم تأثير كبير	$d=0.8$

يتضح أن قيمة $d=5.272$ وهذا يعني أن حجم تأثير البرنامج كبير، مما يؤكد أنه فعال في تنمية إدراك ربات الأسر لعلم الإرجونوميكس وانعكاسه على الطاقة الإيجابية لديهم.

وقد أثبتت العديد من الدراسات على الدور الفعال الذي تلعبه البرامج والوحدات الإلكترونية في تعزيز مفاهيم علم الإرجونوميكس لدى الأفراد وزيادة مستوى الإدراك، ومنها

دراسة (Ramalho et al(2019) والتي أثبتت فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الإرجونوميكس في تحسين جودة الحياة وتنمية وتعزيز بيئة العمل ورفع معدلات الأداء، كما أثبتت دراسة هناء محمد (2021،ص25) مدى فاعلية وحدة مقترحة في مقرر طرق التدريس القائمة على مبادئ علم الإرجونوميكس في تحسين جودة الحياة وتنمية التفكير المستقبلي.

وتتنفق نتائج هذا البحث مع دراسة أحمد أبو الحمائل(2020، ص308) والتي كشفت عن مدى فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الواتس آب في تنمية التحصيل المعرفي لبعض مفاهيم الصحة الغذائية لدى طلبة جامعة جدة، وقد دلت النتائج على حجم التأثير الكبير على الإختبار، كما أكدت دراسة مروة ناجي(2021،ص37)على مدى فاعلية البرنامج الإلكتروني لتنمية وعى حديثات الزواج بالاستخدامات صديقة البيئة للأجهزة المنزلية لصالح القياس البعدي للبرنامج.

كما أكدت دراسة (Healy(2014) على مدى فاعلية برنامج الإرجونوميكس على الإنجاز الأكاديمي والقدرة على التحصيل لدى الطلاب، ووجود علاقة ارتباطية بين تطبيقات الإرجونوميكس ودرجة الاستيعاب والقدرة على التحمل والآداء والانتباه لفترة أطول، وقد أوصت بأهمية تنمية الوعي الإرجونومي لدى جميع منظمات التعليم المتعددة.

وبذلك يثبت صحة الفرض الثالث

❖ التوصيات

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث، فإنه يمكن التوجه ببعض التوصيات التالية :

- دمج علم الإرجونوميكس بالعديد من الدراسات في أقسام الاقتصاد المنزلي بكليات التربية النوعية، مع إمكانية إدخال الجامعات مادة علم الإرجونوميكس ضمن اللائحة الدراسية الجديدة.
- عمل كتيبات إرشادية مبسطة تشمل مفاهيم علم الإرجونوميكس وأهم نتائج أبحاث ودراسات علم الإرجونوميكس، باعتباره أحد العلوم الهامة في حياتنا المعاصرة مع إقتراح تعميمه على كافة المؤسسات التعليمية والأسرية.

- عقد دورات تدريبية للمتخصصين في مجال إدارة المنزل لرفع مستوى الوعي بأهمية دمج العلوم الحديثة (علم الإرجونوميكس، علم الفينج شوى، علم الكايزن) بما يتم تدريسه.
- التركيز على تنظيم ندوات إرشادية لتنمية وعى المرأة وخاصة حديثات الزواج بمبادئ علم الإرجونوميكس والدور الذى يلعبه فى نشر الطاقة الإيجابية داخل الأسرة.
- تفعيل دور خريجي قسم إدارة مؤسسات الأسرة والطفولة من خلال التعاون مع الجهات المختصة بعقد ندوات ثقافية ودورات تدريبية لتقديم المساعدة والدعم المعلوماتى لتوعية الأسر بالإعتبارات الإرجونومية، وكذلك تبصير الأسر بأبسط الطرق لعمل التعديلات اللازمة فى وحدتهم السكنية، وكيفية إزالة العراقيل داخل المسكن بشكل يسمح بنشر الطاقة الإيجابية داخل المنزل.
- الإهتمام بعمل برامج إرشادية لتوعية ربة الأسرة عن أهمية الطاقة الإيجابية للمسكن وكيف يمكن توفيرها، بالإضافة إلى التخلص من الأشياء التى تجلب الطاقة السلبية.
- تسليط الضوء على أهمية الطاقة الإيجابية وكيفية تحقيقها وبيان أثرها فى إضفاء جو مفعم بالإرتياح والسعادة والجمال، من خلال اعتماد الجوانب العلمية المختلفة لعلم الإرجونوميكس لما لها من تأثيرات نفسية وسيكولوجية كبيرة على أفراد الأسرة وسلوكهم وراحتهم داخل المسكن.
- الاستفادة من المصادر العالمية فيما يخص المواضيع ذات العلاقة بفلسفة طاقة المكان فى التصميمات الداخلية لوحدات المسكن والحرص على توظيف العناصر البصرية، لخلق بيئة مريحة وظيفياً ونفسياً.

البحوث المقترحة:

- 1- فاعلية برنامج تعليمى إلكترونى على تخفيف الضغوط الأسرية لدى أفراد الأسرة.
- 2- معوقات تطبيق مبادئ الإرجونوميكس فى المؤسسات التعليمية المختلفة.
- 3- وحدة مقترحة قائمة على مبادئ علم الإرجونوميكس فى منهج تصميم وتأثيث المنزل.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية

- 1- إبراهيم رشدى (2022). تحديد المعايير الإرجونومية لتصميم بيئات العمل وشاشات البرامج التعليمية للرحلات الافتراضية فى ضوء الإرجونومية الفيزيائية، مجلة المعهد العالى للدراسات النوعية، مجلد (2)، العدد (1).
- 2- أحمد بن عبد المجيد بن على أبو الحمائل(2020). فاعلية برنامج تعليمى إلكترونى باستخدام الواتس آب فى تنمية التحصيل المعرفى لبعض مفاهيم الصحة الغذائية لدى طلبة جامعة جدة، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية المجلد،(12)، العدد(3).
- 3- أحمد شكرى العمرى(2016). مجلة آفاق المستقبلية، مجلة شهرية إلكترونية، العدد(469).
- 4- أحمد عبد النبى أبو المجد عبد المتجلى وسارة سيف الدين طه(2020). الاتجاهات الحديثة للإرجونوميكس المعرفى فى مجال التصميم التفاعلى، مجلة التصميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، المجلد (10)، العدد(3)، 255-268.
- 5- أسماء صلاح إسماعيل(2019). استخدام الإرجونومية فى تصميم وحدات الكى فى مصانع الملابس الجاهزة للتدريب الافتراضى على مهارات الكى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإقتصاد المنزلى، جامعة حلوان.
- 6- أسماء محمد حميدة عوض(2018). المؤتمر السنوى العربى الثالث عشر، الدولى العاشر: التعليم العالى النوعى فى مصر والوطن العربى فى ضوء استراتيجيات التنمية المستدامة، جامعة المنصورة، كلية التربية النوعية، المجلد(1)، 329-375.
- 7- أسماء ممدوح عبد اللطيف ورشا رشاد منصور(2018). الاعتبار الإرجونومية لتصميم المسكن وعلاقتها بإدارة الذات لرية الأسرة، المؤتمر الدولى السادس- العربى العشرون للاقتصاد المنزلى، الاقتصاد المنزلى وجودة التعليم 23-24 ديسمبر، مجلة الاقتصاد المنزلى، المجلد(28)، العدد(4).
- 8- أشواق دحمان محمد قرقاجى(2018). فاعلية برنامج تعليمى إلكترونى فى تنمية مهارات التصميم موقع قوقل كملف إنجاز إلكترونى لدى طالبات كلية التربية بجامعة طيبة، مجلة جامعة الباحة للعلوم الإنسانية، العدد(13).
- 9- أميرة عبد الرحمن برهيمى(2016). الجودة الصحية، مجلة الجودة الصحية هندسة النشاط البشرى، امعة الملك سعود بن عبد العزيز للعلوم الصحية، المجلد (11)، العدد(3)، الرياض.
- 10- أيمن فاروق عبد لاعظيم المليجى(2012). متطلبات الإرجونوميكس الأساسية فى مقررات التصميم الداخلى لإثراء المنتج التصميمى بكلية التصاميم جامعة الطائف، مجلة جامعة الطائف- الآداب والتربية، جامعة الطائف، إبريل، المجلد(2)، العدد(7)، 274-272.

- 11- حسن رضوان محمد حسن (2015). تحسين التفاعلية في المحتوى التعليمي لعلم الإرجونوميكس في تخصص التعليم الصناعى من خلال وسائل التعليم الإلكتروني، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية 21-26.
- 12- دعاء عمر عبد السلام متولى (2020). إرجونومية التصميم الداخلى لمؤسسات رعاية المسنين وعلاقتها باستراتيجيات التكيف الإيجابي لكبار السن مع مشكلات الشيخوخة، مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا، كلية التربية النوعية، المجلد(6)، العدد(28)، 1-82.
- 13- سيد محمد سيد (2017). الإرجونوميكس التنظيمى فى المكتبات العامة دراسة ميدانية على مكتبة مصر العامة ومكتبات الرعاية المتكاملة، رسالة ماجستير مسجلة، قسم المكتبات والمعلومات، جامعة حلوان، Cybrarians Journal ، يونيو، العدد(46).
- 14- سيد محمد صلاح عبد الحميد وشيماء مصطفى أحمد شحاته (2020). الإرجونومية وأثرها على تحسين بيئة العمل فى مصانع الملابس الجاهزة، مجلة التصميم الدولية، الجمعية العلمية للمصممين، المجلد(10)، العدد(1).
- 15- شيماء أحمد النويرى (2015). فاعلية برنامج إرشادى لتنمية وعى ربات الأسرة بالإعترارات الإرجونومية فى أداء الأعمال المنزلية وأثرها على كفاءتها الإدارية، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- 16- صالح الحورانى (2012). طاقة الريكى أسرار ومعرفة، الأردن، معلم الريكى.
- 17- عايد أحمد خوالدة (2016). الفجوة بين الوضع القائم والمنشود فى تطبيق مبادئ الإرجونوميكس (هندسة العوامل البشرية) على بيئة العمل كما يراها أعضاء هيئة التدريس والإداريون فى جامعة مؤتة، جامعة مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد(31)، العدد(6)، 45-82.
- 18- عبد الرحمن السلطان (2014). الواتس أب سعودياً، مقال منشور فى جريدة الوطن، المملكة العربية السعودية، تم زيارة الموقع بتاريخ 2017/8/2 على الرابط
<https://www.alwatan.com.sa/articiles/detailspx>
- 19- عبد الله العوفى (2017). مبادئ التواصل الإلكتروني فى التعليم، تم الرجوع إليه بتاريخ 2017/12/19 من الموقع الإلكتروني التالى <https://www.new-educ.com>
- 20- عبد النبى أبو المجد (2011). الإرجونوميكس الحديث خطوط إرشادية للعوامل الإنسانية فى التصميم والاستعمالية(الأمان والراحة)، القاهرة، دار المعارف.

- 21- عبير عبده محمد على(2016). الطاقة الإيجابية فى المسكن وعلاقتها بأداء الواجبات الأسرية لربة الأسرة، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة كلية التربية النوعية، العدد(42)، إبريل، 373-418.
- 22- عمر أحمد الخليفة مكي(2012). مدخل إلى علم الإرجونوميكا، تم استرجاعها بتاريخ 27 إبريل 2020 من <http://www.pdfactory.com>
- 23- فؤاد أبو حطب وآمال صادق(2013). علم النفس التربوى، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- 24- ماريما حسن المعصوي(2016). فاعلية برنامج إرشادى معرفى مقترح فى تنمية المهارات المعرفية لدى النساء المطلقات، رسالة ماجستير، كلية التربية، برنامج صحة نفسية ومجتمعية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- 25- محمد محمد أحمد عبد الخالق(2019). المتطلبات التربوية اللازمة لتحقيق بيئة جامعية نموذجية على ضوء مدخل الإرجونوميكس (الهندسة البشرية)، مجلة كلية التربية بنها، القاهرة، أكتوبر العدد (120)، مجلد (3).
- 26- محمد هادى على الشهرى(2016). تقويم تجربة توظيف وسائل التواصل الاجتماعى لتنمية مهارات الأداء التدريسى من وجهة نظر المعلمين وأعضاء هيئة التدريس فى كلية العلوم والاداب، جامعة نجران، المملكة العربية السعودية، 16-131.
- 27- مروة مسعد السعيد ناجى (2021). فاعلية برنامج إلكترونى لتنمية وعى حديثات الزواج بالإستخدامات صديقة البيئة للأجهزة المنزلية فى ضوء تحديات ترشيد استهلاك الطاقة، مجلة البحوث العربية فى مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب، العدد(21)، ص76-35.
- 28- منتهى عبد النبى حسن(2019). الطاقة كمفردة أدائية وتوظيفها فى التصميم الداخلى، مجلة الفنون والأداب وعلم الإنسانيات والاجتماع، كلية الإمارات للعلوم التربوية، العدد(41)، 272-286.
- 29- مهجة محمد إسماعيل مسلم ورباب السيد مشعل(2017). دور بعض عوامل الهندسة البشرية فى الكفاءة الانتاجية لربة الأسرة، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، الجزء الأول، إبريل، العدد (10).
- 30- موفق عدنان عبد الجبار، أمين أحمد محبوب المومني (2011). هندسة الموارد البشرية فى صناعة الفنادق، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، إثراء للنشر والتوزيع.
- 31- مى سعيد إبراهيم مصطفى الديب(2016). الهوية الثقافية وعلاقتها بالتصميم الداخلى لمسكن حديثى الزواج، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلى، جامعة المنوفية.
- 32- نادية حسن أبو سكيبة، ونام على معروف(2018). تأنيث وجيكور المسكن "النظرية والتطبيق"، الطبعة الرابعة، عمان، دار الفكر العربى.

- 33- هالة بنت سليم الزامل، صالح بن محمد العطيوي(2017). واقع تطبيق طالبات الدراسات العليا في قسم تقنيات التعليم بجامعة الملك سعود للجيل الثاني للويب، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد(6)، العدد(4)، 171-187.
- 34- هبة عبد المحسن أحمد(2019). فعالية برنامج إرشادي إلكتروني باستخدام مواقع التواصل الاجتماعي في تنمية الوعي الاستهلاكي ومهارة اتخاذ القرار لدى المرأة العاملة، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر، العدد(68).
- 35- هدير عبد الناصر منصور(2019). تطبيقات علم الميكانيكا الحيوية في مجال صناعة الملابس الجاهزة لرفع كفاءة عامل القص، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
- 36- هناء عبد الحميد محمد(2021). وحدة مقترحة في مقرر طرق التدريس قائمة على مبادئ الإرجونوميكس في تحسين جودة الحياة وتنمية التفكير المستقبلي لمعلمي علم النفس قبل الخدمة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد(133)، 23-65.
- 37- وائل محمد جليل محمد جليل(2017). الأرجونوميكس القائم على المشاركة وأثره في زيادة فاعلية نظم التآثير المعدني بمحطات العمل الإدارية، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، العدد(5)، 417-405.

ثانياً : المراجع الأجنبية

- 38-Baber, C., & Young, M. S. (2022). Making ergonomics accountable: Reliability, validity and utility in ergonomics methods. *Applied Ergonomics*, 98, 103583.
- 39-Brawner, J. G., Harris, G. A., & Davis, G. A. (2022). Will the real relationship between lean and safety/ergonomics please stand up?. *Applied Ergonomics*, 100, 103673.
- 40- Brito, M. F., Ramos, A. L., Carneiro, P., & Gonçalves, M. A. (2019). A continuous improvement assessment tool, considering lean, safety and ergonomics. *International Journal of Lean Six Sigma*.
- 41-Ciccarelli, M., Papetti, A., Scoccia, C., Menchi, G., Mostarda, L., Palmieri, G., & Germani, M. (2022). A system to improve the physical ergonomics in Human-Robot Collaboration. *Procedia Computer Science*, 200, 689-698.
- 42-Charles.c & Jennifer.T. &Richard.R (2015):Positive psychology the Scienific and Practical Exploration of human strengths third Edition , SAGA, America.

- 43-Chandrasekar, K. (2011): Workplace environment and its impact on organisational performance in public sector organisations. *International journal of enterprise computing and business systems*, 1(1), 1-19.
- 44-Chedi, J. M. (2015). The Need for the Incorporation of Ergonomics into Curriculum of the Technical and Vocational Education and Training for Teacher/Trainer Professionalization. *Methods*, 54, 3.
- 45-Denadai, M. S., Alouche, S. R., Valentim, D. P., & Padula, R. S. (2021). An ergonomics educational training program to prevent work-related musculoskeletal disorders to novice and experienced workers in the poultry processing industry: a quasi-experimental study. *Applied Ergonomics*, 90, 103234.
- 46-Gasaymeh, A.M(2017):University students use of Wats App and their perceptions Regarding its possible Integration into their Education, *Global Journal of Computer Science and Technology*.
- 47-Healy, J. (2014). Observable effects of attention, posture, ergonomics and movement in the classroom. University of Alaska Fairbanks.
- 48-IEA & ILO, (2020): Principles and Guidelines for Human Factors/Ergonomics (HF/E) Design and management of work systems, available at: <https://iea.c/iea-ilo-drafat-guidelines-available/>
- 49-Ismaila, T.M. Samuel (2014): Human centered engineering the challenges of Nigerian engineer, *Journal of Engineering design and technology*, Emerald group publishing limited, 29 April.
- 50-Reedy,s & Chakrabarti ,D& Kavmakar,s.(2012): Emotion and interior space design an ergonomics perspective, work, 41,1072-1078.
- 51-Laith A, Hadidi, Ahmetkolus, Mohamed Alkhamis(2019): Quality improvement through ergonomics intervention at chemical plant, Emerald publishing Limited , April.
- 52-Mayo C, R (2021): Positive thinking: Stop negative self-talk to reduce stress, AUSTRALIA, Health direct, Self-talk, gov, au.
- 53-Odunaiya. N & Owonuwa, D. (2014). Ergonomic suitability of educational furniture and possible health implications in a university setting, *advance in Medical Education & Practice*, 2014, 5(1), 1-4.
- 54-Osquei, Z., & Ghamari, J., Abed, M., Shiri, H. (2012). Ergonomic and anthropometric consideration for library furniture in an Iranian public university. *International Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 3(1), 19-26.
- 55-Radas, A., Mackey, M., Leaver, A., Bouvier, A. L., Chau, J. Y., Shirley, D., & Bauman, A. (2013). Evaluation of ergonomic and education interventions to reduce occupational sitting in office-based university workers: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 14(1), 1-6.
- 56-Ramalho,M ,A, Abalos,G,M, Villaverde,C,G, Gomes,N,M,Ferreira,A, T, & Perez, J,M (2019): Effects of an ergonomic program on the quality of

- life and work performance of university staff with physical disabilities: A clinical trial with three month follow-up, Disability and health journal , 1936-6574, Elsevier Inc,58-64.
- 57-Rani L (2013): The Ergonomics Payoff, Designing the electronic office, Applied Ergonomics,163.
- 58-Taifa, I. W. (2022). A student-centred design approach for reducing musculoskeletal disorders in India through Six Sigma methodology with ergonomics concatenation. Safety Science, 147, 105579.