فاعلية برنامج ارشادي لتنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه وتأثيره علي البصمة البيئية للمسكن

إعداد

أ.د. نعمة مصطفى ابراهيم رقبان
كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية

د. الهام عبدالرؤف السواح
كلية التربية النوعية- جامعة المنصورة

مجلة بحوث التربية النوعية ـ جامعة المنصورة
عدد (٦٦) ـ أبريل ٢٠٢٢

فاعلية برنامج ارشادي لتنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه وتأثيره علي البصمة البيئية للمسكن

إعداد

أ.د. نعمة مصطفى ابراهيم رقبان* د. الهام عبدالرؤف السواح**

ملخص البحث

يهدف البحث بصفة أساسية إلى دراسة فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه للمسكن بأبعادها (مرونة الفراغات الوظيفية- المرونة الجمالية- المرونة الاجتماعية) وتأثيره علي البصمة البيئية للمسكن، وتم تخطيط وتنفيذ وتقييم برنامج إرشادي وإعداد الدروس وفقاً لاحتياجات المعاقين حركياً لتنمية وعيهم بالمرونة التصميمية المستدامه، وقياس نسبة التغير في مستوى الاستجابة والوعي المعرفي للمعاقين حركياً بعد نهاية تطبيق البرنامج وذلك بمقارنة نتائج التطبيق قبل وبعد التطبيق، **وتم اختيار العينة** بطريقة عمدية بشرط أن يكون معاق حركياً ويقيم بمحافظة الدقهلية، واشتملت **أدوات البحث** على استمارة البيانات العامة عن المعاق حركياً وأسرته، استبيان المرونة التصميمية المستدامه بأبعاده الثلاثة، استبيان البصمة البيئية للمسكن (يجيب عنهم المعاق حركياً)، **وتم تطبيق الأدوات** على عينة البحث الأساسية (١٠٠) معاق حركياً في كل من مدينة المنصورة ومركز شربين وبعض قراهما ومركز منية النصر، وتم اختيار عينة البحث التجريبية والتي تكونت من (١٥) معاق حركياً من منخفضي الوعي بالمرونة التصميمية المستدامه، وتم تطبيق البرنامج الإرشادي بمركز شربين بمحافظة الدقهلية وذلك لتحقيقها للرباع الأدنى ضمن أماكن تطبيق العينة الأساسية، وتم تصنيف وتبويب البيانات واستخدام الأساليب الإحصائية ببرنامج Spss21، **واتبع البحث المنهج** الوصفي التحليلي والمنهج الشبه تجريبي، **وأسفرت النتائج** عن وجود علاقة ارتباطية موجبة بين المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً، وجود تباين دال بين أفراد العينة في كل من المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً تبعاً لأماكن التطبيق لصالح مركز شربين، كذلك وجود فروق دالة إحصائياً عند (٠,٠٠١) في وعي المعاقين حركياً عينة البحث التجريبية بالمرونة التصميمية المستدامه، والبصمة البيئية للمسكن حيث أن جلسات البرنامج الإرشادي قد أثرت علي عينة البحث التجريبية من المعاقين حركياً مما أدى إلي رفع مستوى الوعي للمعاقين حركياً بالبصمة البيئية للمسكن، لذلك نوصي بتقديم برامج إرشادية عن البصمة البيئية للمسكن نظراً لندرة الدراسات المقدمة لذوي الهمم وذويهم.

الكلمات الافتتاحية: المعاق حركياً، المرونة التصميمية المستدامه ، مرونة الفراغات الوظيفيه، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية، البصمة البيئية للمسكن.

* كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية

** كلية التربية النوعية- جامعة المنصورة

مقدمة ومشكلة البحث:

تلعب المهارة الحركية دور هام في حياة الأفراد، فهي ضرورية لتأدية كافة الأنشطة في الحياة اليومية، وتعّد الإعاقة الحركية وصمة اجتماعية وثقافية تجعل الأسرة والمجتمع في موقف ضعف نتيجة عدم قدرة المعاقين حركياً علي التكيف والتفاعل مع الآخرين، الامر الذي يؤثر علي سلوكيات الفرد وانفعالاته نتيجة الشعور بالنقص والعجز مما يشعره بالعزلة وعدم التقبل وعدم الرضا، ومن ثم فهم يعانون من مشاكل نفسية تتمثل في عدم الشعور بالأمن والاطمئنان، ومشاكل أسرية ومشاكل في العمل مرتبطة بوجود عوائق معمارية في البيئة الداخلية والخارجية للمسكن ، ومشاكل اقتصادية نتيجة تحمل الكثير من نفقات العلاج وانخفاض الدخل أو البطالة، ومشاكل تعليمية وطبية وعلاجية (**بغيجة لياس، ٢٠٠٦** & **زينب شقير ،٢٠٠٩**). وأكدا كل من **عبد الله حسنين (٢٠٠٣)** &**Robert Hen (2004)** علي تعدد مشاكل المعاقين حركياً في نوعيتها وحدتها والتي تختلف من شخص لآخر حسب درجة الإعاقة والبيئة المحيطة به والدعم الذي يتلقاه من الأسرة أو المجتمع.

ومن هنا ترتكز أهمية الحفاظ علي رأس المال البشري والمتمثل هنا في الإنسان المعاق بما ينعكس على مشاركته في التفاعلات الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع، في ظل تطور الأبحاث العلمية وظهور العديد من التحولات الاجتماعية التي أوضحت أهمية تلك الفئة حيث وصل إجمالي عدد المعاقين في مصر ١٥ مليون معاق بنسبة ١٠,٧٪ وصنف ذوي القدرات الخاصة حركياً إلي الإصابة بشلل جزئي أو كلي بنسبة ١٤,٨٪ أي حوالي ١,١ مليون مصاب، وبلغت نسبة الإصابة بشلل الأطفال ١٣,١٪ أي حوالي ٩١٧ ألفا، وكانت نسبة المعاقين من فاقدي إحدى اليدين أو كلتيهما ٢,٣٪ أي حوالي ١٦١ ألفا، وفاقدي أحد الساقين أو كلتيهما ٣,٧٪ من إجمالي عدد المعاقين أي حوالي ٢٥٩ ألف مصاب **(الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، ٢٠١٨)**.

لذا نال مجال الإعاقة اهتماماً بالغاً في السنوات الأخيرة من ناحية التقدم التكنولوجي، ويرجع ذلك إلى الاقتناع المتزايد في المجتمعات المختلفة بأن المعاقين كغيرهم من أفراد المجتمع لهم الحق في الحياة والنمو حسب قدراتهم، ففي بداية القرن الحادي والعشرين تم السعي لتوفير مكان ومكانة للمعاقين سواء في المدرسة أو البيت لدمجهم في المجتمع وتقوية انتمائهم كأفراد فعالين؛ وذلك من خلال إعادة توفيق الفضاء الذي يعيشون فيه بما يخدم مصالحهم واحتياجاتهم. وقامت العديد من الحكومات في مختلف دول العالم بسن القوانين والتشريعات وكلفت خبراء ومعماريين ومهندسين بالعمل على إعادة تأهيل المعاقين حركياً عن طريق إيجاد بيئة خالية من العقبات والعوائق عن طريق تصميم الفراغات الوظيفية للمسكن وتكييفها ومرونتها بما يتناسب مع متطلبات درجة إعاقتهم (**سليماني جميلة، ٢٠١٤، نعمة رقبان واخرون،٢٠٢٠**).

فالاسس العامة لتصميم الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً يراعي فيه ضرورة الأخذ بالمقاييس العالمية الإنسانية (ارجونومية جسم الإنسان) أثناء البناء والتشييد، ووضع عجز المعاق بالحسبان عند تصميم المسكن.وأن يمنح مسكن المعاق التواصل والتقارب الاجتماعي الأسري الذي

يشعره بالألفة والانتماء وتحقيق الخصوصية والاستقلاليه. الامر الذي يقلل الجهد المبذول في الأعمال المنزلية وإزالة العوائق لأداء الأنشطة المعيشية اليومية بيسر وسهولة وتجهيز المسكن بالأدوات الميسرة لحركة المعاق مثل القضبان والمنحدرات والمقابض في الأبواب والجدران لتوفير مسارات حركة مناسبة لتحقيق مرونة التصميم والذي يتلائم مع التغييرات الفسيولوجية واحتياجات المعاق حركياً(**نعمة رقبان، ٢٠٠٩**).وعليه نحتاج إلي مسكن يقابل احتياجات الحاضر دون استهلاك الموارد المتاحة أو الحد من قدرات الأجيال المستقبلية واتباع المبادئ الأساسية للتصميم المستدام من الكفاءة في استهلاك الطاقة والمياة والموارد والتوافق مع البيئة المحيطة بكافة عناصرها الطبيعية والمصنعة والاجتماعية وتحقيق الكفاءة الوظيفية والبيئية من خلال توفير الراحة للأفراد وتقليل التأثير السلبي علي البيئة وهو ما يعرف باسم المسكن الأخضر(Howard, 2003)

وأكد **ايهاب عقبة (٢٠١٥)** علي أن الدول المتطورة سعت لتحقيق الاستدامة علي المدن والأحياء المختلفة والتي تهدف إلي تلبية الاحتياجات المعاصرة في جميع مناحي الحياه وتوفير السكن الأمثل وفي نفس الوقت المحافظة علي الموارد البيئية واستخدام الطاقة المتجددة؛ مما يحفظ به حق الأجيال القادمة من موارد واحتياجات.

وتأمين احتياجات المعاقين جسدياً من المهام الرئيسية في الحياة الاجتماعية ليكونوا عناصر فعالة يساهمون في بناء المجتمع حسب قدراتهم الجسدية والصحية، والحصول علي مسكن ملائم لاحتياجات المعاق حركياً يحتل الأولوية؛ فالمسكن أحد الركائز المساهمة في تكون الأسرة وسلامة نموها، مما يؤثر ايجابياً في استقرارها الاجتماعي والاقتصادي (**علي باهمام، ٢٠٠٤**). لا شك أن محاولة دمج المعاقين حركياً داخل المجتمع ومعاملتهم مثل الأفراد الأصحاء هي أحد أهم الأهداف التي يقاس بها تحضر مجتمع ما، ولا تقتصر هذه المعاملات علي المعاملات الاجتماعية والصحية والمعمارية فقط؛ بل تمتد إلي مستوي التصميم الداخلي للمسكن حتي يسهل تلبية الحاجات والمتطلبات الأساسية داخل الفضاء الداخلي للمسكن (**نمير خلف، ٢٠١٥**).

فلم تعد أهمية المسكن تكمن في كونه مأوي فقط بل زادت أهميته وأصبح من الضروري أن يفي باحتياجات الأفراد كلها كي لا تحد من فرص التفاعل الاجتماعي الإيجابي مع الآخرين، (**نادية أبو سكينة، وئام معروف، ٢٠١٢**). وعليه أصبح عامل المرونة من العوامل الأساسية الواجب توافرها عند تصميم وتنفيذ المسكن نظراً لما تفرضه متطلبات العصر الحديث، لذا يجب أن يلبي المسكن حاجات الإنسان المعاصرة، ومدي إمكانية التعديل وإعادة التصميم الوظيفي ، داخل أنظمة المسكن كالنظام الوظيفي والتقني والاجتماعي والزمني، بما يضمن استمرارية استخدام المسكن والانسجام التام مع المتطلبات الإنسانية والوظيفية المتغيرة (**فراس البجاري،٢٠١٢**).

وأكدوا **وعد طنوس وآخرون (٢٠١٣)** علي أهمية المرونة التصميمية في المباني السكنية، كمبدأ تصميمي يسهم في تأمين متطلبات التطور المستمر والمتسارع وتلبيتها تكنولوجياً واجتماعياً وفيزيائياً بشكل دائم للمعاق حركياً، فالمرونة في المسكن تعني القدرة علي الاستجابة لتغيير الاحتياجات والمتطلبات من وقت لآخر بحيث يفهم التغير والتجديد علي أنه إمكانية إعادة التشكيل بشكل منظم

لاختيار الأفضل الذي يساعد علي ايجاد حلول مرنه وعصرية تلبي احتياجات المعاقين حركياً المتغيرة ونشاطاتهم الجديدة بشكل متزامن ومتوافق معها. وعليه يؤكد (**حسين تهامي، ٢٠١٣**). ان المسكن يُعد من أهم الاحتياجات الإنسانية باعتبارها المأوي المناسب والذي يوفر الحماية والخصوصية للمعاق حركياً والذي يقضي فيه معظم وقته؛ لذا يجب الاهتمام بمبدأ المرونة التصميمية لجعل المسكن بيئة سكنية مناسبة للمعيشة ومريح من الناحية الاجتماعية والاقتصادية

وتتكون المرونة التصميمية من نوعين الأول: مرونة داخلية: تتعلق بتغيير وظائف أو شكل الفراغات، والثاني: مرونة خارجية: تتعلق بإضافة كتلة إضافية جديدة لتوسيع المسكن أو تغيير الشكل الخارجي لتطوير المسكن بما يتلائم مع المتطلبات الاجتماعية والجمالية الجديدة أو إدخال وحدة جديدة (**رغدة السوسي، ٢٠١٥**).

وعليه أكدا كلّ من **أيمن نور وخالد صلاح الدين (٢٠٠٢)** علي ضرورة توافر عنصر المرونة في الاختيار بين البدائل في التصميم الداخلي والتناسق بين الفراغات ونوع الإنشاء وصولاً لأفضل أداء ممكن للفراغات نتيجة تعدد متطلبات المستخدم تبعاً لتطور حجم الأسرة وحالتها.

فالمرونة التصميمية هي إمكانية التعديل والتغيير في النظام الداخلي للمسكن أو التغيير والتعديل في إعادة ترتيب وتنظيم أثاث الفراغ الوظيفي أو إضافة لمسات جمالية كمحاولة إعطاء إحساس بالاتساع في المسكن لتلبية المتطلبات الوظيفية لأفراد الأسرة وبما يتلائم مع الطور الذي تمر به الأسرة ووجود فئات خاصة بها (**هند المظلوم وأسماء الكردي، ٢٠١٨**).

وللمرونة التصميمية الداخلية للمسكن دور كبير في تلبية احتياجات المعاقين حركياً النفسية والسلوكية والجسدية من حيث تطويع الأسس العلمية للتصميم الداخلي والتجهيزات بما يحقق لهم الراحة والخصوصية والاستفادة القصوى بما يتناسب مع طبيعة اعاقتهم، فالعديد من المعاقين حركياً يحتاجون إلي مساعدة الآخرين في حدود بيئتهم السكنية (فضاء المسكن) وفي المواقف الحياتيه اليومية عند السير والاستحمام والطبخ والتنظيف وصعود الدرج، وعدم توافر المرونة في التصميم الداخلي للمسكن يحد من حركتهم ومن ثم يحد من مشاركتهم في الأنشطة المجتمعية، الأمر الذي يسبب لهم الشعور بعدم الراحة النفسية والوحدة والعزلة ومن ثم الشعور بعدم الرضا (**نمير خلف، ٢٠١٥**).

وأكدت نتائج دراسة **رغدة السوسي (٢٠١٥)** علي عدم رضا (٤٥٪) من أفراد العينة عن الوضع الحالي لمسكنهم فهي لم تكن تلبي حاجاتهم ومتطلباتهم الوظيفية ولم تحقق متطلبات التصميم الداخلي لحركة المعاق حركياً داخل فضاء المسكن ومن ثم فهم بحاجة إلي اقتراحات تُزيد من مرونة المسكن التصميمية واقتراحات لأثاث أكثر مرونة لاستغلال المساحات وتوفير مسارات حركة مناسبة. وتتحد معايير تصميم مسكن المعاق حركياً في **مرونة الحركة** وتعني تصميم عناصر الفراغ الداخلي بحيث يسهل حركة المعاق، **وسهولة الوصول** وتعني بتوفير المعايير المناسبة لسهولة الوصول إلي أي مكان داخل المسكن، **وسهولة التوجيه** وتعني تمييز اتجاهات مسارات الحركة، **والأمن والأمان** وتعني تأمين حركة المعاق حركياً بدون أي مخاطر أو معوقات (**مأمون بدر الدين، ٢٠١٦**).

كما تفتقر الكثير من المساكن الحديثة إلي المرونة في إمكانية إعادة توظيف الفضاء الداخلي من حيث زيادة أو تقليص حجم الفضاء الداخلي والتصميم الداخلي حسب حاجة الأسرة بفئاتها ، لذا تضطر الأسرة لتلبية احتياجاتها المرحلية والخاصة عن طريق الانتقال إلي مسكن آخر مما يترتب علية عدم الاستقرار والانتماء الاجتماعي، وعليه يجب علي الأسرة العمل علي توفير مسكن يتسم الفضاء الداخلي له بالمرونة التصميمية لإعادة توظيف الغرف والفراغات وتغيير مساحتها أو إضافة عناصر جديدة حسب متطلبات افراد الأسرة (**ربيح الحرستاني، ٢٠١٣**). ويشكل التصميم الداخلي للمسكن تحدياً للمعاق حركياً؛ لذا يجب أن يصمم المسكن بشكل يضمن تحقيق الناحية الوظيفية والجودة؛ وذلك من خلال توافر أساسيات الراحة والمنفعة والاستقلالية والخصوصية والمرونة (**نجلاء الحلبي وايمان أحمد، ٢٠١٣**).

وأكدت نتائج **دراسة أنجي الطوخي (٢٠٠٨)** علي أهمية توفر بيئة سكنية مناسبة للمعاق حركياً حيث أنها المؤثر الأول علي سلوكه، لذا يجب الاهتمام بتجهيز وتصميم وتأثيث المسكن بصورة تسهل عليه الحركة وذلك وفقا لتوافق التصميم مع نوع الإعاقة. لذا ترتبط المرونة التصميمية في أغلب الأحيان بشكل أكبر وأوسع مع العناصر المتغيرة ضمن النظام الإنشائي (المسكن)، وذلك لأن العناصر الثابتة في النظام التصميمي لا تتمتع بالقدر المناسب من المرونة التصميمية بسبب صعوبة نقل وتوزيع الأحمال الإنشائية والثابتة والمتحركة للمسكن، حيث نجد أن المرونة التصميمية للمسكن في النظام الإنشائي بعناصره الثابتة لا يمكن أن تتحقق بعد عملية التنفيذ وبدء استخدام المبني، وإنما تتحقق المرونة التصميمية للعناصر الثابتة أثناء تجهيز التصميم المعماري والإنشائي كقص الجدران وتوزيع الأعمدة الخرسانية أو الأعمدة الحديدية بشكل يسمح بتوفير فراغات أوسع للمسكن (**فراس البجاري، أنور الغيث، ٢٠١٢**).

وأوضحت **جيلان القباني (٢٠٠٦)** أن للتصميم الداخلي المرن دور فعال في تنسيق المسكن وتوفير مسارات حركة مناسبة لطبيعة الأفراد داخل الوحدة السكنية واختيار الألوان وانسجامها ومراعاة نوعية الإضاءة المستخدمة لتوفير بيئة جمالية ينعم بها أفراد الأسرة. وأكدت **ليلي جميل (٢٠١٧)** علي أن الهدف الأساسي من عمل الحلول التصميمية للمسكن (المرونة التصميمية) هو مراعاة الاعتبارات الإنسانية المتمثلة في تحقيق علاقات اجتماعية جيده من خلال استغلال الفراغات الداخلية للمسكن لممارسة الأنشطة الاجتماعية، كما أكدا **هند المظلوم & أسماء الكردي (٢٠١٨)** علي أهمية المرونة الجمالية في الفراغات الداخلية للمسكن للحصول علي كفاءة أعلي في استغلال المساحات وتحقيق الراحة النفسية والمعنوية لأفرادالأسرة.

وأشار **Borucke et al (2013)** الي أن البصمة البيئية في الوقت الحالي أصبحت تركز علي الموارد الحيوية حيث أنها الموارد الأكثر محدودية من الناحية المادية بالنسبة للمبادرة البشرية، وتؤثر علي قدرات الأنظمة البيئية عن طريق عدة عوامل مثل وفرة المياه والمناخ وخصوبة التربة والطاقة الشمسية والضوئية والتقنية وأنشطة الإدارة. وعلية فالبصمة البيئية هي طريقة مقارنة الاستهلاك وانماط الحياة بالقدرة علي توفير ذلك الاستهلاك بهدف تغيير السلوك الاستهلاكي

للأفراد للأفضل وتحقيق استدامة الموارد حاليا ومستقبلا. لذا يُعد معيار البصمة البيئية هاماً في تقييم الموارد المتاحة وإدارتها وإبراز المخاطر المرتبطة بنقصها ووضع النظم التي تحافظ علي تلك الموارد ومتابعة مدي الحفاظ عليها (**محمد زرقون& آمال رحمان، ٢٠١٤**).

فالمسكن المستدام غالباً ما يؤخذ من منظور رؤية خضراء لترشيد الموارد وتحقيق البصمة البيئية، ويتبعه رؤية أكثر شمولاً كممارسات اسكانية صديقة للبيئة، فالمسكن الأخضر يعني المسكن الذي يوفر المستوي الملائم للخصوصية والأمن والمستويات الملائمة للإنارة والتدفئة والتهوية وإمداد المياة ومرافق الصرف الصحي وإدارة المخلفات وصولا للمستوي المناسب للجودة البيئية والعوامل الصحية، ويتحقق ذلك من خلال التصميم المستدام للمسكن في ضوء العلاقات بين المساحات المستخدمة كمسارات الحركة واستخدام التكنولوجيا والذي يهدف إلي استدامة الموارد بما يسمح للأجيال القادمة أن يكون لهم الحق في مسكن صحي لائق يلبي احتياجاتهم الفيزيائية والنفسية (**رانيه أحمد، ٢٠١٩**). وعليه أكدت **آمال بيدي (٢٠٢١)** أن الاستدامة خطوة مهمة لتحقيق البصمة البيئية وتقليل الآثار الضارة علي البيئة لتلبية احتياجات الاجيال الحالية والحفاظ علي حقوق الاجيال القادمة من خلال زيادة الوعي البيئي والحفاظ علي القدرة التجديدية لها.

وتُشير **نهي حسن (٢٠٠٤)** أن السلوك غير الواعي في التعامل مع الموارد البيئية كالاستخدام السيئ للمياه والأدوات المنزلية وسوء التصرف في المخلفات المنزلية واستخدام المصادر التقليدية في انتاج الطاقة كل هذا ينعكس علي تلوث البيئة. وأكد **Emerton& Bos (2014)** علي أن البصمة البيئية تهتم بتحقيق مستقبل مستدام من خلال قياس وتفهم تأثير أسلوب وطريقة الاستهلاك؛ فالبصمة البيئية حاجة ملحة في ظل ارتفاع معدلات استهلاك الموارد والنمو الاقتصادي السريع. وأوصت دراسة **سناء النجار (٢٠١٧)** بضرورة توسيع قاعدة المعرفة حول سياسات الاستهلاك الأسري السلبية والخاطئة باعتبارها من أهم المؤثرات في زيادة البصمة البيئية للمسكن.

وأوصت دراسة **أسامة قنبر وأحمد لبدة (٢٠١٩)** بضرورة الاتجاه نحو فكرة استدامة التصميم الداخلي للمسكن والخروج عن واقع التصميم الداخلي المقتصر علي الجمالية والرفاهية المفرطة، وتعزيز الاستفادة من معايير التصميم الداخلي المستدام في ضوء التحديات القائمة وتأصيل الاستدامة في عملية التصميم الداخلي للفراغات السكنية، كما أوصت بضرورة التكامل بين معايير نظام الهرم الأخضر والقوانين والتشريعات المنظمة للبناء عن طريق ادراج مفهوم العمارة المستدامه والتصميم الداخلي المستدام في قوانين البناء بمصر حتي يمثل ركيزة قوية لتدعيم وانتشار الفراغات الداخلية المستدامة.

وبناء على ماسبق وجدت الباحثتان أن مشكلة البحث متشعبة وأسبابها كثيرة وذات أبعاد مركبة، فكل نوع من أنواع المرونة التصميمية له أهميتة الخاصة التي لا يمكن الاستغناء عنها حتي يستطيع المعاق حركياً التعايش والاندماج مع المجتمع بفاعلية وكفاءة، فالتصميم الداخلي لمسكن المعاق حركياً يجب أن يعتمد علي المرونة في توظيف الفضاء الداخلي للمسكن لتوفير مسارات الحركة المناسبة حسب متطلبات درجة إعاقته، ولكي لا يلجأ المعاق حركياً وأسرته إلي تغيير

مسكنهم لتلبية الاحتياجات الامر الذي يكلفهم الكثير من الأعباء المادية، كما يوجد عدة معايير وتحديات لتصميم مسكن المعاق حركياً تتمثل في مرونة الحركة وسهولة الوصول والأمن والأمان لتأمين احتياجات المعاق حركياً ، مما يدعونا لرفع الوعي بإعادة توظيف الفضاء الداخلي بشكل يوفر الراحة والمنفعة والاستقلالية والخصوصية والمرونة وفقا لدرجة الاعاقة، الامر الذي يؤكد علي ضرورة دعم الوعي الاستباقي لتبني مفهوم الاقتصاد الدائري في إعادة التدوير للوصول إلي فكرة استدامة التصميم الداخلي لمسكن المعاق حركياً مع محاولة تطبيق المرونة وظيفياً وجمالياً واجتماعياً بشكل يضمن تأصيل الاستدامة والبصمة البيئية للمسكن، لذا يحاول البحث التأكيد على ذلك من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي والذى يتبلور من خلاله **مشكلة البحث** وهو: ما مدى وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن؟ وهل توجد علاقة بين وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن؟ وما مدى فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه؟ ما تأثير برنامج إرشادي لتنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه علي البصمة البيئية للمسكن؟

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي بصفة أساسية إلى دراسة فعالية برنامج إرشادي لتنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه بأبعادها (مرونة الفراغات الوظيفية – المرونة الجمالية – المرونة الاجتماعية) وعلاقتها بالبصمة البيئية للمسكن، **وذلك من خلال مجموعة من الأهداف الفرعية الآتية:**

١- تحديد الوزن النسبى لمستويات المرونة التصميمية المستدامه لافراد عينة البحث بأبعادها.
٢- تحديد الوزن النسبى لمستويات البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً عينة البحث.
٣- دراسة طبيعة العلاقة بين المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها، والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً.
٤- دراسة العلاقة بين بعض المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية للمعاقين حركياً وكلا من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها، والبصمة البيئية للمسكن.
٥- الكشف عن الفروق في كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها، ومستوى البصمة البيئية للمسكن وفقا (للجنس – محل الإقامة – الحالة المهنية – طبيعة الإعاقة).
٦- الكشف عن طبيعة التباين في كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها، ومستوى البصمة البيئية للمسكن وفقاً (للعمر– مدة الإعاقة- المستوي التعليمي- الدخل الشهري- أماكن التطبيق).
٧- تخطيط برنامج إرشادي وإعداد الدروس الخاصة بكل وحدة إرشادية وفقا للاحتياجات المعرفية للمعاقين حركياً لتنمية وعيهم بالمرونة التصميمية المستدامه.
٨- تنفيذ وتقييم البرنامج على عينة تجريبية من المعاقين حركياً.

٩- قياس مدى التغير في مستوى الاستجابة والوعي المعرفي للمعاقين حركياً بعد نهاية تطبيق البرنامج وذلك بمقارنة نتائج تطبيق البرنامج على المعاقين حركياً قبل وبعد التطبيق.

أهمية البحث: يمكن تصنيف أهمية الدراسة كما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية في مجال خدمة التخصص إلى:

١- تناول البحث موضوعاً حيوياً يمثل أحد جوانب التنمية المستدامه للمسكن حيث تمثل المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن مدخلاً رئيسياً في استدامه التصميم الداخلي للمسكن وآداة فعالة لرفع مستوى وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه للمسكن.

٢- الإستفادة من نتائج هذا البحث في تدعيم مواد كليات الاقتصاد المنزلي وإحداث التعديل المناسب بغرض تطوير وتنمية مهارات طالبات الاقتصاد المنزلي والقائمين على رعاية المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه وتحسين مؤشرات البصمة البيئية للمسكن.

٣- الاستفادة من نتائج البحث الحالي في المشاركة في البرامج الموجهة للمعاقين حركياً وأفراد أسرتهم لتنمية قدراتهم ومهاراتهم علي فهم احتياجات المعاقين حركياً وتهيئة البيئة السكنية الخاصة بهم لمساعدتهم علي الاندماج في المجتمع؛ وذلك من خلال استخدام البرنامج الإرشادي المعد.

٤- يسهم البحث الحالي في إعداد وبناء أدوات علمية مقننه لتنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه وعلاقته بالبصمة البيئية للمسكن مصمم ومصاغ فقراته من واقع المتغيرات الثقافية والاجتماعية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية في مجال خدمة المجتمع:-

١- تسهم نتائج البحث في تقديم المعلومات الكافية في صورة مجموعة من النصائح المستخلصة من البحث لكيفية تطبيق المعاقين حركياً بمساعدة أفراد أسرتهم للمرونة التصميمية المستدامه وعلاقة ذلك بالبصمة البيئية للمسكن وذلك في صورة برامج إرشادية.

٢- يسهم البحث الحالي في كشف مدى تأثير المرونة التصميمية المستدامه على البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً فيما يعود عليه بالشعور بالأمن والثقة بالنفس والاستقرار اجتماعياً ونفسياً، حيث أنهم يمثلون فئة مهمة من المجتمع ولهم الحق في الحياة والنمو حسب قدراتهم.

٣- تفيد نتائج البحث في الوصول إلى حلول واقعية للتصدي للمشاكل التي تواجه المعاقين حركياً في التأقلم مع الحياة وإعادة تأهيلهم عن طريق توفير مسكن صحي خالي من العقبات، وبالتالي يمكن وضعها في بؤرة اهتمامات برامج التوعية بأجهزة الأعلام المختلفة.

فروض البحث:

١- توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين المرونة التصميمية المستدامه لمسكن المعاق حركياً بأبعادها (مرونة الفراغات الوظيفية- المرونة الجمالية- المرونة الاجتماعية) والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً.

٢- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين بعض المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية للبحث (العمر،مدة الإعاقة، الحالة المهنية، المستوى التعليمي للمعاق حركياً، مستوى الدخل الشهري) وكل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الريف والحضر فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعاقين حركياً الذكور والإناث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن.

٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعاقين حركياً العاملين وغير العاملين فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن.

٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أصحاب الإعاقة المؤقته و أصحاب الإعاقة الدائمة فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن.

٧- يوجد تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لعمر المعاق حركياً.

٨- يوجد تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمدة الإعاقة.

٩- يوجد تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمستوى تعليم المعاق حركياً.

١٠- يوجد تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث في كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمستوى الدخل الشهرى.

١١- يوجد تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً للأماكن التطبيق.

١٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وعي المعاقين حركياً أفراد عينة البحث التجريبية في كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً قبل تطبيق البرنامج الإرشادي (الأداء القبلي)، وبعد تطبيق البرنامج الإرشادي (الأداء البعدي).

الأسلوب البحثي:

أولاً: مصطلحات البحث العلمية والمفاهيم الإجرائية:

- **التنمية Developing:** عملية تطوير القدرات وليست عملية تعظيم المنفعة أو الرفاهية الاقتصادية فقط بل الارتفاع بالمستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي (**خالد قاسم، ٢٠٠٧**)، كما

أنها: عملية بناء وتطوير للمعلومات والمعارف والمهارات بهدف تدعيم القدرات البشرية وتأمين الاستخدام الكامل والكفء لهذه القدرات في كافة المجالات **(هند المظلوم، ٢٠١٢)، وتعرفها الباحثتان إجرائياً بأنها:** عملية الارتقاء بوعي المعاقين حركياً نحو المرونة التصميمية المستدامه للتقليل من التأثيرات السلبية لبيئية المسكن.

- **الوعي Awareness: عرفته هند الجبالي (٢٠٠١) بأنه** "عبارة عن إدراك الناس وتصوراتهم للعالم الموضوعي المحيط بهم، وهو عبارة عن مجمل الأفكار والمعارف والثقافة التي يتمثلها الفرد والتي تجعله يسلك منهجاً معيناً فهو عبارة عن الاستجابات التي يقوم بها الشخص إزاء موقفاً معيناً"، **كما أنه** "الإدراك القائم على الإحساس والمعرفة والنظم الاجتماعية وشبكة العلاقات الرسمية وغير الرسمية والمشكلات المحيطة من حيث أسبابها وأساليب مواجهتها والإمكانيات المادية والبشرية والتنظيمية وطرق توظيفها لتحقيق الأهداف المنشودة" **(Rex As Kidmore, 2004)، وتعرفه الباحثتان إجرائياً بأنه:** دعم مفاهيم المعاقين حركياً بالمعارف والاتجاهات الخاصة بالمرونة التصميمية المستدامه والقدرة على تطبيق هذه المعارف والاتجاهات في الواقع من خلال تطبيق المواقف عملياً علي المسكن الذي يعيشون فيه وصولاً للبصمة البيئية".

- **تنمية وعي المعاقين حركياً Awareness Developing of Physically Disabled: تعرفه الباحثتان إجرائياً بأنه:** " بناء وتطوير معلومات ومعارف وإدراك المعاقين حركياً بما يتعلق بالمرونة التصميمية المستدامه وظيفياً وجمالياً واجتماعياً وكيفية تفعيلها في تحسين وتفعيل البصمة البيئية لمسكنهم".

- **البرنامج الإرشادي Counseling Program: ويعرفه محمد سعفان (٢٠٠٥) بأنه** "الخطوات المتتابعة التي يتم من خلالها تقديم خدمات الإرشاد من المرشد إلى المسترشد، والعملية الإرشادية هي الجانب التطبيقي للإرشاد وبدونها يصبح الإرشاد مجرد آراء أو نصائح أو توجيهات، **كما يعرف بأنه:** مجموعة الخطوات المحددة والمنظمة التي تستند في أساسها على نظريات وفنيات الإرشاد النفسي التي تقدم للأفراد خلال فترة زمنية محددة بهدف مساعدتهم في تعديل سلوكياتهم وإكسابهم سلوكيات ومهارات جديدة تؤدي إلى تحقيق التوافق النفسي ومساعدتهم في التغلب على المشكلات التي يعانونها بالحياة **(سيف العزيزي، ٢٠١١).**

ويعرف إجرائياً بأنه: مجموعة من الجلسات المنظمة والمحددة بفترة زمنية، والتي تتضمن مجموعة من الأنشطة واللقاءات العلمية لمجموعة من المعاقين حركياً الذين يعانون مشكلة واحدة، وهي انخفاض الوعي بأبعاد المرونة التصميمية المستدامه للمسكن، ويهدف إلى حل تلك المشكلة مستخدماً العديد من الطرق والوسائل الإرشادية.

-المرونة التصميمية المستدامه Sustainable Design Flexibility:

عرفها Till J& Schneider T (2005) بأنها قدرة المبني علي الاستجابة لأحداث وأفعال محددة من خلال تغييرات فراغية أو وظيفية أو مادية، وهذه الأحداث غير متوقعة الحدوث لان مدي وزمان حدوثها غير مؤكدين، **كما عرفت بأنها** حرية التغيير في التصميم حالياً ومستقبلاً، فهو

يتعلق بعناصر التصميم والإنشاء من خلال العناصر المتغيرة والعناصر الثابتة والتي من خلالها يمكن فهم إمكانات وحدود إجراء التغيير **(فراس البجاري& أنور الغيث، ٢٠١٢)، وتعرفها الباحثتان إجرائياً بأنها** " اهم معايير السكن الاقتصادي متعدد الوظائف والقابل لتعديل وتغيير فراغة الداخلي والذي يؤثر علي كفاءة استخدام المعاق حركيا للمسكن وفقا لمسارات حركة مناسبة لمستوي الإعاقة التي يعانيها وصولا للرضا عن الحياة الاجتماعية اللائقة والتي تنعكس علي الأمان البيئي حالياً ومستقبلاً.". **وقد تم تقسيمها إلى ثلاث أبعاد:**

١- **مرونة الفراغات الوظيفية: وتعرف إجرائياً بأنها** " القدرة علي تغير وتعديل البيئة الداخلية للمسكن بما يطابق معايير الاستدامه من خلال ملائمة الفراغ الداخلي للمسكن والعناصر المتغيرة لأغراضها الوظيفية دون إهدار أو تقصير الامر الذي يتسم بديمومة وظيفية عالية، ومن ثم يستطيع المعاق حركياً التعامل والاندماج والتكيف مع محيطة البيئي".

٢- **المرونة الجمالية: وتعرف إجرائياً بأنها** "القدرة علي تغير مواطن الجمال بالمسكن باستخدام خامات صديقة للبيئة و مطابقة لمعايير الاستدامه كتغيير ألوان الحوائط واختيار اثاث متعدد الوظائف وتوزيع الاكسسوارات والمفروشات ونباتات الزينة والإضاءة بشكل يوفر جو جمالي بجانب الوظيفي للحد من البصمة البيئية".

٣- **المرونة الاجتماعية: وتعرف إجرائياً بأنها** "إمكانية تغيير وتعديل الفراغ الداخلي لمسكن المعاق حركياً بما يطابق معايير الاستدامه ويضمن المشاركة في الأنشطة الاسرية وفي ضوء تحقيق الخصوصية والأمان والأمن والراحة والتكيف مع نفسه وصولا للثقة بالنفس وتقبل الذات بما يتناسب مع طبيعة اعاقته ".

- **البصمة البيئية للمسكن Ecological Footprint: تعرف بأنها** " إجمالي ما يستهلكة الأفراد من الموارد وحجم الضرر الذي يولده استخدام هذه الموارد علي الطبيعة". **(ريهان عطية، ٢٠١٤)، كما عرفتها سناء النجار (٢٠١٧)** بأنها الوعي بتأثير الممارسات الاستهلاكيه الخاطئة علي البيئة وقدرة البيئة علي استيعاب ذلك التأثير دون الإخلال بحق الأجيال القادمة في تلبية احتياجاتها من الموارد المختلفة، **وتعرفها الباحثتان إجرائياً بأنها** "مطابقة المسكن لمعايير الاستدامة من حيث ما يستهلكة المعاق من موارد لتقليل حجم الضرر علي البيئة الداخلية لمسكنة خاصة والبيئة المحيطة عامة واختيار خامات تشطيب داخلية غير ضارة والاستفادة القصوي من الإضاءة الطبيعية بجانب الإضاءة الصناعية وتوافر معايير الأمن والأمان للأجهزة والأدوات المنزلية وتوفير مسارات حركة مناسبة بما يقلل من المخاطر المحتملة وتحقيق متطلبات المعاق حركياً وضمان سلامة المسكن وتقليل التأثير السلبي علي البيئة والصحة العامة وتعاظم قيمته بمرور الوقت".

- **المعاق حركياً Physically Disabled:**

عرف نمير خلف (٢٠١٥) المعاق حركياً بأنه "فرد لا يتمكن من الحصول علي الاكتفاء الذاتي ويحتاج إلي مساعدة الآخرين في بعض الأحيان في الحركة داخل فضاء المسكن لانخفاض امكانياتهم البدنية الجسمية". **وتعرفهم الباحثتان إجرائياً بأنهم** "أشخاص محرومون من القدرة علي القيام

بوظائفهم الجسمية والحركية بشكل عادي؛ ويحتاجون إلي اهتمام من نوع خاص في تصميم مسكنهم لتمكينهم من الحركة والانتقال من مكان لآخر بسهولة ".

ثانياً: منهج البحث:

يتبع هذا البحث **المنهج الوصفي والتحليلي والمنهج الشبة تجريبي،** فالمنهج الوصفي التحليلي يقوم على الوصف الدقيق والتفصيلي للظاهرة موضوع الدراسة قيد البحث ويصفه وصفاً كمياً أو نوعياً وهو يهدف إلى جمع بيانات ومعلومات كافية ودقيقة عن الظاهرة ومن ثم دراسة وتحليل ما تم جمعه بطريقة موضوعية **(ذوقان عبيدات وآخرون، ٢٠٢٠)، أما المنهج الشبه تجريبي** هو منهج يخضع لمجموعة واحدة تجريبية للمتغير المستقل بعد أن يتم اختبارها اختباراً قبلياً، ثم تختبر أيضاً بعد التجربة اختبارا بعديا لمقارنة نتائجها بنتائج الاختبار القبلي من أجل معرفة أثر المتغير المستقل **(صالح العساف، ٢٠١٠).**

ثالثاً: حدود البحث: وتتمثل حدود البحث فيما يلي:

١. الحدود البشرية:

أ- **عينة البحث الاستطلاعية:** قوامها (٥٠) معاق حركياً، وذلك لتقنين استمارة البيانات العامة، واستبيان المرونة التصميمية المستدامه، واستبيان البصمة البيئية للمسكن.

ب- **عينة البحث الأساسية:** تكونت عينة البحث الأساسية من (١٠٠) معاق حركياً، وتم اختيار العينة بطريقة عمدية بشرط أن يكونوا ممن يعانوا من الإعاقة الحركية من الجنسين ويستخدموا وسائل مساعدة تمكنهم من الحركة ومن مستويات اقتصادية واجتماعية مختلفة ومن ريف وحضر محافظة الدقهلية، وتم تجميع المعلومات من خلال المقابلة الشخصية. وتم الالتزام بالمبادئ الاحترازية أثناء إجراء البحث.

ت- **عينة البحث التجريبية:** تم اختيارها لتنفيذ البرنامج الإرشادي المُعد وتم الاختيار من عينة البحث الأساسية، وقد تكونت عينة البحث التجريبية من (١٥) معاق حركياً، حيث تم اختيارهم بناءً على مستوى الوعي الكلي المنخفض لهم نتيجة استجاباتهم عن استبيان الوعي المرونة التصميمية المستدامه بأبعاده ، وكان الإرباع الأدنى من مركز مدينة شربين حيث تم تطبيق جلسات البرنامج الإرشادي.

٢- الحدود الزمنية:

- تم تطبيق أدوات البحث على عينة البحث الأساسية في الفترة من ٢٠٢١/٨/٥ إلى ٢٠٢١/١٠/٣٠ واستغرق زمن الإجابة على أدوات البحث بالمقابلة الشخصية حوالي (٣٠) دقيقة.
- بينما استغرق مدة تنفيذ البرنامج الإرشادي (٦) جلسات مقسمة على ثلاث أسابيع بواقع جلستين أسبوعياً، بدأت من ٢٠٢١/١١/١٥م حتى ٢٠٢١/١٢/٢م، وكانت مدة الجلسة في اليوم

الواحد ساعتين (١٢٠ دقيقة) يتخللهم فترة راحة (٢٠ دقيقة)، فيما عدا الجلسة التمهيدية والختامية كانت مدة كل منهما (٦٠) دقيقة.

٣- الحدود المكانية:

- تم تطبيق أدوات البحث على عينة البحث الأساسية في كل من مدينة المنصورة وبعض قراها (بساط– بطرة - الطويلة)، ومركز شربين وبعض قراها (دنجواي – الضهرية)، ومركز منية النصر، **ويوضح جدول (١) التوزيع العددي لأفراد عينة البحث وفقاً لأماكن التطبيق:**

جدول (١) التوزيع العددى لأفراد عينة البحث الأساسية وفقاً لأماكن التطبيق

م	أماكن التطبيق	المعاقين حركياً	معاقين حركياً ذكور	معاقين حركياً إناث
١	مدينة المنصورة	٣٩	٣٣	٦
٢	قرية بساط	٨	٨	-
٣	قرية بطرة	١١	٨	٣
٤	قرية الطويلة	٥	٤	١
٥	مركز شربين	١٥	١١	٤
٦	قرية دنجواي	٩	٧	٢
٧	قرية الضهرية	٦	٣	٣
٨	مركز منية النصر	٧	٣	٤
الإجمالى		١٠٠	٧٧	٢٣

" بعد أخذ كافة الموافقات الموثقة والإجراءات الاحترازية اللازمة أثناء التطبيق "

يوضح جدول (١) توزيع أفراد عينة البحث الأساسية وفقاً لأماكن التطبيق، حيث كان أكبر عدد لأفراد العينة في مدينة المنصورة حيث كانت (٣٩) معاق حركياً، وكان عدد المعاقين حركياً الذكور (٣٣)، وعدد الإناث (٦)، يليها مركز ومدينة شربين حيث كان عدد المعاقين حركياً (١٥)، منهم (١١) ذكور و(٤) إناث، بينما كان أقل عدد من نصيب قرية الطويلة حيث كان عدد المعاقين حركياً (٥) ، وعدد المعاقين حركياً الذكور (٤) والإناث (١).

- **وتم تطبيق البرنامج الإرشادي** على عينة البحث التجريبية بمركز شربين حيث أنها المركز ذو الرباع الأدنى في أماكن تطبيق عينة البحث الأساسية.

رابعاً: أدوات البحث:

اشتملت أدوات البحث على ما يلي: (إعداد الباحثتان)

١- استمارة البيانات العامة، **واشتملت على:** بيانات أولية عن المعاقين حركياً وأسرهم.

٢- استبيان المرونة التصميمية المستدامه بأبعاده الثلاث (مرونة الفراغات الوظيفية – المرونة الجمالية – المرونة الاجتماعية).

٣- استبيان البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً.

٤- فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامة.

أولاً: استمارة البيانات العامة واشتملت على:

أ- بيانات أولية عن المعاقين حركياً: تم إعداد استمارة البيانات العامة للمعاقين حركياً، بهدف تجميع معلومات وبيانات عامة عن الفئة عينة البحث ووصفها والاستفادة منها للتحقق من فروض البحث، **وقد اشتملت على ما يلي:**

الجنس: وتم تقسيمه إلي فئتين **(ذكر- أنثي)، ومحل الإقامة:** وتم تقسيمه إلى فئتين (ريف – حضر)، **الحالة المهنية:** تم تقسيمه إلى فئتين (أعمل- لا أعمل)، **طبيعة الإعاقة:** وتم تقسيمه إلى فئتين (مؤقته- دائمة)، **العمر:** وتم تقسيمه إلي ثلاث فئات (أقل من ٢٥ سنه- من ٢٥: ٤٥ سنه- ٤٦ سنه فأكثر)، **الوسيلة المساعدة للمعاق علي الحركة** وتم تقسيمه إلي أربع فئات (عجاز أو عصا- طرف صناعي- كرسي متحرك- مشاية)، **مدة الإعاقة:** وقسمت إلي أربع فئات (منذ الميلاد- أقل من ثلاث سنوات- من ٣: ٦ سنوات- ست سنوات فأكثر)، **سبب الإعاقة:** وتم تقسيمة إلي أربع فئات (شلل دماغي- ضمور عضلات- حادث- تشوهات خلقية أثناء الحمل)، **المستوي التعليمي للمعاق حركياً:** وتم تقسيمة (أمي ، يقرأ ويكتب، حاصل على الابتدائية، حاصل على الاعدادية،"**مستوي منخفض**" حاصل على دبلوم أو شهادة ثانوية عامة**" مستوي متوسط**"، شهادة الجامعية، دراسات عليا" **مستوي مرتفع")، الدخل الشهري:** تم تقسمه إلى خمس فئات (أقل من ١٥٠٠ جنيه، من ١٥٠٠ حتى أقل من ٣٠٠٠" **مستوي منخفض**"، من ٣٠٠٠ حتى أقل من ٤٥٠٠من ٤٥٠٠ حتى أقل من ٦٠٠٠،" **مستوي متوسط**" من ٦٠٠٠ فأكثر " **مرتفع**").

٢- استبيان المرونة التصميمية المستدامه:

- **بناء الاستبيان:** تم بناء الاستبيان طبقاً للمفهوم الإجرائي وبعد الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة والتي ترتبط بالمرونة التصميمية للاستفادة منها في وضع بنود الاستبيان، **مثل دراسة كلٍ من وعد طنوس وآخرون (٢٠١٣)** بعنوان "المرونة التصميمية كإحدي أهم معايير السكن الاقتصادي، **رغدة السوسي (٢٠١٥)** بعنوان "أثر المرونة التصميمية علي كفاءة استخدام المسكن في قطاع غزة (الفراغات الداخلية متعددة الوظائف)"، **نمير خلف (٢٠١٥) بعنوان** "تصميم البيئة الداخلية للمساكن الحديثة وفق متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة"، **نجوي عبد الجواد (٢٠١٩) بعنوان** "وعي الأسرة بالمعايير السكنية الآمنه وعلاقته بالرضا عن الحياة لدي الأبناء المعاقين حركياً".
- **وصف الاستبيان:** اشتمل الاستبيان على (٧٨) عبارة مقسمة إلى ثلاث أبعاد هم (مرونة الفراغات الوظيفية– المرونة الجمالية – المرونة الاجتماعية)، حيث ضم (٧٥) عبارة موجبة الاتجاه و(٣) عبارة سالبة الاتجاه، وكانت الاستجابة على هذا الاستبيان وفقاً لمقياس ثلاثي متصل (يتحقق، يتحقق أحياناً، لم يتحقق)، بتقييم (٣، ٢، ١) للعبارات موجبه الإتجاه، وتقييم (١، ٢، ٣) للعبارات سالبة الاتجاه، وتم تقسيم مستوياته بطريقة النسب المئوية للدرجات المطلقة للاستبيان حيث

كانت الدرجة العظمى لهذا الاستبيان ٧٨ × ٣ = ٢٣٤، والدرجة الصغرى ٧٨ ×١=٧٨، وبذلك قسم إجمالي استبيان المرونة التصميمية المستدامه إلى المستوى المنخفض (أقل من ٥٠٪) من الدرجة العظمى (أقل من ١١٧ درجة)، مستوى متوسط (من ٥٠٪ إلى أقل من ٧٠٪) من الدرجة العظمى (١١٧ لأقل من ١٦٤ درجة) ، مستوى مرتفع (٧٠٪ فأكثر) من الدرجة العظمى (١٦٤ درجة فأكثر).

وكانت أبعاده كالآتي:

البُعد الأول: مرونة الفراغات الوظيفية:

اشتمل هذا البُعد على (٢٨) عبارة كلها عبارات موجبة الاتجاه، واشتمل على عبارات محددة وواضحة وذات صلة بموضوع البحث وكان من هذه العبارات: نستخدم القواطع خفيفة سهلة الفك والتركيب مثل الأبواب المنزلقة والفواصل الخشبية بين الفراغات بدلاً من الحوائط الثابتة، تم أضافة حلقات تتدلي من السقف بجانب المرحاض حتي يسهل علي القيام والجلوس بسهولة، تم الدمج بين الفراغات المتقاربة في الوظيفة كفراغ غرفة المعيشة وغرفة الطعام لزيادة مرونة المسكن، غيرت أسرتي أقفال الأبواب إلي أقفال يمكن فتحها من الخارج ليسهل إنقاذي في الحالات التي تتطلب ذلك، عملت أسرتي علي ربط نظام الإضاءة بالمسكن بأجهزة التحكم عن بعد (الريموت كنترول) لتصبح سهلة الاستخدام، عدلت أسرتي طريقة فتح الأبواب بمسكني لتفتح إلي الخارج بدل من الداخل ليسهل علي استخدامها، تراعي أسرتي مسارات الحركة بين الأثاث عند تصميم الفراغ الداخلي لمسكني، تم تغير السرير الخاص بي إلي سرير قابل للحركة علي عجلات ويمكن تثبيتها والتحكم بالارتفاع والانخفاض حسب حاجتي، حجم قطع الأثاث بمسكني مناسبة لمقاييس جسمي، وتحددت استجابات المعاقين حركياً على بُعد مرونة الفراغات الوظيفية وفق استجابات (يتحقق – يتحقق أحياناً – لم يتحقق)، وكانت على مقياس (٣- ٢- ١) وفقاً لاتجاه العبارة، وكانت الدرجة العظمى لهذا البُعد ٢٨× ٣ =٨٤ والدرجة الصغرى ٢٨× ١ = ٢٨ مقسمة إلى ثلاث مستويات حيث كان المستوى المنخفض (أقل من ٥٠٪) من الدرجة العظمى (أقل من ٤٢ درجة)، مستوى متوسط (من ٥٠٪ الى أقل من ٧٠٪) من الدرجة العظمى (٤٢ لأقل من ٥٩ درجة)، مستوى مرتفع (٧٠٪ فأكثر) من الدرجة العظمى (٥٩ درجة فأكثر).

البُعد الثاني: المرونة الجمالية:

اشتمل هذا البُعد على (٢٣) عبارة موجبة الاتجاه، واشتمل على عبارات محددة وواضحة وذات صلة بموضوع البحث وكان من هذه العبارات: تعمل أسرتي علي إضافة صور ثلاثية الأبعاد داخل غرفتي تساعدني علي الاسترخاء، غيرت أسرتي بعض أثاث المسكن إلي أثاث أصغر حجماً ومودرن أكثر لتجميل المسكن بجانب توفير مسارات حركة أوسع تساعدني علي الانتقال من مكان لآخر بحرية، أضافت أسرتي بعض النباتات لتزيين غرفتي وامتصاص المواد السامة وطرح الاكسجين، تستخدم أسرتي المنسوجات المصنعة من الألياف الطبيعية بدلاً من المفروشات المصنوعه من الألياف الصناعية للحفاظ علي توازن الرطوبة والحرارة، استبدلت أسرتي الإضاءة الصناعية الهادئة بإضاءة عالية الكثافة لتسهيل الرؤية، قامت أسرتي بتقصير أطوال الستائر حتي لا تعيق حركتي داخل

المسكن، أرضية المسكن مغطاه بسجاد لين لمنع الإصابة في حالة وقوعي، نستخدم واقيات آمنة 3D لقطع الأثاث ذات الزوايا البارزة، أبواب المسكن مزودة بمقبض استيل أفقي بطول الباب بما يسمح بسهولة دخولي وخروجي ويعطي شكل جمالي للمسكن، وتحددت استجابات المعاقين حركياً على بُعد المرونة الجمالية وفق استجابات (نعم – أحياناً - لا)، وكانت على مقياس (٣- ٢- ١) وفقاً لاتجاه العبارة، وكانت الدرجة العظمى لهذا البعد ٢٣× ٣ = ٦٩والدرجة الصغرى ٢٣× ١ =٢٣ مقسمة إلى ثلاث مستويات حيث كان المستوى المنخفض (أقل من ٥٠٪) من الدرجة العظمى (أقل من ٣٤,٥درجة) ، مستوى متوسط (من ٥٠٪ الى أقل من ٧٠٪) من الدرجة العظمى (٣٤,٥ لأقل من ٤٨ درجة) ، مستوى مرتفع (٧٠٪ فأكثر) من الدرجة العظمى (٤٨ درجة فأكثر).

البُعد الثالث: المرونة الاجتماعية:

اشتمل هذا البُعد على (٢٧) حيث ضم (٢٤) عبارة موجبة الاتجاه، و(3) عبارة سالبة الاتجاه، واشتمل على عبارات محددة وواضحة وذات صلة بموضوع البحث وكان من هذه العبارات: تعمل أسرتي علي تنفيذ أي تعديلات بالمسكن من شأنها تعزيز الحالة النفسية لدي، تحاول أسرتي بجهد تقليل العوائق داخل المسكن لكي تقلل من الاجهاد المعيشي لدي، وفرت أسرتي مسارات حركة مناسبة وفراغات داعمة للنشاط الإجتماعي واللقاءات الأسرية، تشجعني أسرتي علي المشاركة في الأنشطة الأسرية المختلفة كتجهيز الطعام لزيادة ثقتي بنفسي، تم تثبيت جميع حواف السجاد علي الأرضيات لتحقيق مستوي عالي من الأمان أثناء انتقالي داخل المسكن، وفرت أسرتي غرفة خاصة بي تفادياً للإزعاج والضوضاء، تحرص اسرتي علي أن تزود الأبواب الداخلية بجزء زجاجي لتسهيل رؤيتي للفضاء الداخلي للمسكن، تم تعديل ارتفاع منضدة الطعام حتي يتسني لي مشاركه أسرتي أثناء تناول الطعام، جهزت أسرتي دولاب خاص لي تتناسب أبعاده مع حجم إعاقتي لتشجيعي علي الإعتماد علي ذاتي، تم إضافة منحدر بجوار السلم ليسهل علي الخروج والدخول إلي المسكن بسهولة أكثر؛ مما يساعدني علي التكيف مع ذاتي وأسرتي بشكل أكبر ، توفر أسرتي الوسائل التكنولوجية التي تمكنني من القيام باحتياجاتي اليومية بأمان دون التعرض للإصابة، تحرص أسرتي علي قيامي بأعمال يومية وأنشطة أسرية محددة لزيادة ثقتي بنفسي وتنمية مهاراتي، تهتم أسرتي بأخذ رأيي عند إجراء أي تعديل في ترتيب الأثاث بالمسكن، وتحددت استجابات المعاقين حركياً على بُعد المرونة الاجتماعية وفق استجابات (نعم – أحياناً - لا)، وكانت على مقياس (٣- ٢- ١) وفقاً لاتجاه العبارة، وكانت الدرجة العظمى لهذا البعد ٢٧× ٣ =٨١ والدرجة الصغرى ٢٧× ١ = ٢٧، مقسمة إلى ثلاث مستويات حيث كان المستوى المنخفض (أقل من ٥٠٪) من الدرجة العظمى (أقل من ٤٠,٥ درجة) ، مستوى متوسط (من ٥٠٪ الى أقل من ٧٠٪) من الدرجة العظمى (٤٠,٥ لأقل من ٥٧ درجة) ، مستوى مرتفع (٧٠٪ فأكثر) من الدرجة العظمى (٥٧ درجة فأكثر).

٣- استبيان البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً:

- **بناء الاستبيان:** تم بناء الاستبيان طبقاً للمفهوم الإجرائي وبعد الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة والتي ترتبط بالبصمة البيئية للمسكن للاستفادة منها في وضع بنود

الاستبيان، **مثل دراسة كلٍ من ريهان عطية (٢٠١٤) بعنوان** "دراسة البصمة البيئية كجزء من مؤشرات التنمية المستدامه في مصر"، **ودراسة سناء النجار (٢٠١٧) بعنوان** "سياسات الاستهلاك الأسري وتأثيرها علي البصمة البيئية في ضوء التنمية المستدامة"، **ودراسة أمال بيدي (٢٠٢١) بعنوان** "الحد من البصمة البيئية مدخل لتحقيق التنمية المستدامة".

- **وصف الاستبيان:** اشتمل الاستبيان على (٣٣) عبارة كمحور واحد، حيث ضم (٣٢) عبارة موجبة الاتجاه وعبارة واحدة سالبة الاتجاه، واشتمل على عبارات محددة وواضحة وذات صلة بموضوع البحث وكان من هذه العبارات: نستخدم اللمبات الموفرة للطاقة، أجمع وأعيد تدوير الورق والمواد البلاستيكية في أشياء أخري مفيدة وجمالية، استخدم منظفات كيميائية لتنظيف مسكني، أشتري الخضروات والفاكهه العضوية، أمارس سلوكيات صديقة للبيئة مثل إطفاء الأضواء عند مغادرة الغرفة وعدم رمي القمامة في الشارع، نستخدم حنفيات حوض الاستحمام منخفضة التدفق لتقليل استهلاك المياه، أفضل استخدام دهانات صديقة للبيئة، استخدم المواد الخام الطبيعية لإنعدام الأثار السلبية لها، نعيد توزيع الفراغ الداخلي للمسكن للاستفادة بأكبر عدد من زوايا الرؤية البصرية، نعيد تشكيل الفضاء الداخلي للمسكن لزيادة معدل التهوية الطبيعية للمسكن، نستخدم الأجهزة الكهربائية التي تحتوي علي خاصية الأنفرتير لتوفير الطاقة في الحاضر والمستقبل، نقوم بزراعة نباتات الزينة المحلية قليلة الاستهلاك للمياه، نستخدم المواد الخشبية عند تعديل تصميم حجرات المسكن لتقليل الاستهلاك للطاقة أثناء التركيب، تم إضافة شرائط مطاطية عازلة للحرارة علي النوافذ والأبواب للحفاظ علي حرارة الفراغ الداخلي للمسكن مما يحقق الراحة الحرارية لأسرتي، نستخدم بعض المواد المسامية مثل الأحجار الطبيعية لضبط نسبة الرطوبة داخل المسكن، تصميم النوافذ ملائم بشكل كبير لتوفير الإضاءة الطبيعية الكافية، يوجد نظام بمسكني يساعد علي تنقية وفلترة الهواء للسيطرة علي الملوثات البيئية، تم تغيير ألوان المسكن لتتناسب مع المساحة الداخلية وطبيعة الحجرات مما يحقق الراحة والاتزان العاطفي وتقليل الضغط والتوتر، نضع زجاجة مياة فارغة داخل صندوق الطرد للمرحاض لتقليل الفاقد من المياه لكل دفعة ماء، نستخدم ملاقف الهواء للحفاظ علي جودة الهواء الداخلي للمسكن، تم عمل كاسرات (مظلات) للشمس علي البلكونات لتقليل الأحمال الحرارية وتوفير الظل وتحسين التصميم المناخي للمسكن، نستخدم تكييف بمجسات تتوقف اتوماتيكياً عند الوصول لدرجة الحرارة المناسبة لتوفير الراحة لنا. وكانت الاستجابة على هذا الاستبيان وفقاً لمقياس ثلاثي متصل (يتحقق، يتحقق أحياناً، لم يتحقق)، بتقييم (٣، ٢، ١) للعبارات موجبه الإتجاه، وتقييم (١، ٢، ٣) للعبارات سالبة الاتجاه، وتم تقسيم مستوياته بطريقة النسب المئوية للدرجات المطلقة للاستبيان حيث كانت الدرجة العظمى لهذا الاستبيان ٣٣ × ٣ = ٩٩، والدرجة الصغرى ٣٣ ×١=٣٣، وبذلك قسم إجمالي استبيان البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً إلى المستوى المنخفض (أقل من ٥٠٪) من الدرجة العظمى (أقل من ٤٩,٥ درجة)، مستوى متوسط (من ٥٠٪ الى أقل من ٧٠٪) من الدرجة العظمى (٤٩,٥ لأقل من ٦٩ درجة)، مستوى مرتفع (٧٠٪ فأكثر) من الدرجة العظمى (٦٩ درجة فأكثر)،

تقنين أدوات البحث: يقصد بتقنين الأدوات قياس الصدق والثبات لهم.

صدق الأدوات: اعتمدت الباحثتان في ذلك على كل من:

١- **صدق المحتوى (المحكمين)**:وذلك بعرض كل من استبيان المرونة التصميمية المستدامه، واستبيان البصمة البيئية لمسكن المعاقين حركياً على مجموعة من السادة الأساتذة المتخصصين بقسم إدارة المنزل والمؤسسات بكلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية، وقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية– جامعة المنصورة، وعددهم (١١) محكم،لإبداء الرأي في مدى ملاءمة عبارات الاستبيانين وصياغتهما لما يهدفان إلى تجميعه من معلومات وبيانات، وقد أبدوا موافقتهم على عبارات استبيان المرونة التصميمية المستدامه بنسبة (١٠٠٪)، واستبيان البصمة البيئية بنسبة (٩١٪) مع تعديل بعض العبارات في بعض المحاور، وقد تمت التعديلات المشار إليها.

٢- **صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب صدق الاتساق الداخلي لأدوات البحث، كما يلي:

تم إيجاد صدق الاتساق الداخلى بين أبعاد الاستبيان وذلك بإيجاد قيم معامل ارتباط بيرسون بين تلك الأبعاد والدرجة الكلية للاستبيان وكانت كما يلي :-

جدول (٢) معاملات ارتباط بيرسون بين عبارات استبيان المرونة التصميمية المستدامه والدرجة الكلية للبعد

مرونة الفراغات الوظيفية				المرونة الجمالية				المرونة الاجتماعية			
١	٠,٣٤١**	١٥	٠,٢٦٦**	١	٠,٧٥٥**	١٥	٠,٢١٩*	١	٠,٥٤٤**	١٥	٠,٦٠٧**
٢	٠,٣١٤**	١٦	٠,٢٤٥*	٢	٠,٤٩٢**	١٦	٠,٨١١**	٢	٠,٤٤٥**	١٦	٠,٥٨٧**
٣	٠,٢٤١*	١٧	٠,٣٧٥**	٣	٠,٤٠٤**	١٧	٠,٦٣٥**	٣	٠,٥٢٥**	١٧	٠,٤٨٣**
٤	٠,٢٨٤**	١٨	٠,٣٨٥**	٤	٠,٧٠٣**	١٨	٠,٥٩٦**	٤	٠,٣٤٥**	١٨	٠,٤٣٣**
٥	٠,٢٦٦**	١٩	٠,٢٤٠*	٥	٠,٥٣٤**	١٩	٠,٢٢٩*	٥	٠,٣٧٥**	١٩	٠,٤٥٣**
٦	٠,٣٨١**	٢٠	٠,٢٥٨**	٦	٠,٥١٤**	٢٠	٠,٨٠٩**	٦	٠,٤٣٦**	٢٠	٠,٤٣٢**
٧	٠,٢٩٥**	٢١	٠,٣١٩**	٧	٠,٢٤٣*	٢١	٠,٧١١**	٧	٠,٢٣٥*	٢١	٠,٣٢٢**
٨	٠,٣٦٠**	٢٢	٠,٣٦١**	٨	٠,٤٩٢**	٢٢	٠,٧٣٤**	٨	٠,٤٥٨**	٢٢	٠,٣٢٩**
٩	٠,٣٢٩**	٢٣	٠,٣٨٨**	٩	٠,٤٩٢**	٢٣	٠,٦٧٢**	٩	٠,٦٤٥**	٢٣	٠,٣٧١**
١٠	٠,٣١٣**	٢٤	٠,٣٧٤**	١٠	٠,٤٩٤**			١٠	٠,٦٢١**	٢٤	٠,٣٢٨**
١١	٠,٣٨٧**	٢٥	٠,٣٨٤**	١١	٠,٨١١**			١١	٠,٢٧٨**	٢٥	٠,٤٥١**
١٢	٠,٤٦١**	٢٦	٠,٣٠١**	١٢	٠,٢٩٨**			١٢	٠,٥١٦**	٢٦	٠,٣٨٥**
١٣	٠,٢٥٦*	٢٧	٠,٤٦٤**	١٣	٠,٤١٩**			١٣	٠,٤٢٥**	٢٧	٠,٥٢١**
١٤	٠,٢٦٩**	٢٨	٠,٤٥١**	١٤	٠,٨١٠**			١٤	٠,٤٣٣**		

** دالة عند مستوي دلالة (٠,٠١) * دالة عند مستوي دلالة (٠,٠٥)

من جدول (٢) نجد أن كل عبارات استبيان المرونة التصميمية المستدامه ارتبطت بمعاملات ارتباط دالة عند مستوي دلالة (٠,٠١- ٠,٠٥) مع مجموع أبعادها، وهذا المستوى يدل على مدى صدق محتوى الاستبيان حيث أنه صادق في قياس المتغيرات الخاصة به.

جدول (٣) معاملات الارتباط بين استبيان المرونة التصميمية المستدامه والدرجة الكلية للبعد

أبعاد استبيان المرونة التصميمية المستدامه	معامل الارتباط	مستوي الدلالة
البعد الأول: مرونة الفراغات الوظيفية	٠,٥٦٨	٠,٠١
البعد الثاني: المرونة الجمالية	٠,٧٥٥	٠,٠١
البعد الثالث: المرونة الاجتماعية	٠,٤٦٠	٠,٠١

من جدول (٣) يتضح أن الدرجة الكلية لاستبيان المرونة التصميمية المستدامه (مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية ، المرونة الاجتماعية) ارتبطت بمعاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوي دلالة (٠,٠١).

جدول (٤) معاملات الارتباط بيرسون بين عبارات استبيان البصمة البيئية والدرجة الكلية للبعد

البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً											
١	**٠,٣١٥	٧	**٠,٣٧٥	١٣	**٠,٣٥٣	١٩	**٠,٥١٥	٢٥	**٠,٣٨٣	٣١	**٠,٥٦٠
٢	**٠,٣٦٥	٨	**٠,٣١١	١٤	**٠,٤١٥	٢٠	**٠,٣١٩	٢٦	**٠,٤٠٤	٣٢	**٠,٣٨٣
٣	**٠,٣٧٠	٩	**٠,٣٤٢	١٥	**٠,٣٥٦	٢١	**٠,٣٣٣	٢٧	**٠,٤٠٨	٣٣	**٠,٥٠٦
٤	**٠,٣٢٢	١٠	**٠,٣١٣	١٦	**٠,٣٣٨	٢٢	**٠,٥٨٣	٢٨	**٠,٤٠٧		
٥	**٠,٣٨٩	١١	**٠,٤٨٣	١٧	**٠,٤١٥	٢٣	**٠,٥٠٤	٢٩	**٠,٣٥٠		
٦	**٠,٣٧٢	١٢	**٠,٤٤١	١٨	**٠,٥٨٥	٢٤	**٠,٣٢٧	٣٠	**٠,٥٦٢		

*** دالة عند مستوي دلالة (٠,٠١)

من جدول (٤) نجد أن كل عبارات استبيان البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً ارتبطت بمعاملات ارتباط دالة عند مستوي دلالة (٠,٠١) مع مجموع أبعادها، وهذا المستوى يدل على مدى صدق محتوى الاستبيان حيث أنه صادق في قياس المتغيرات الخاصة به. ومن ثم تم حساب ثبات الاستبيانين من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لكل محور من محاور الاستبيانين وللاستبيان ككل.

الثبات: تم حساب ثبات أدوات البحث من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لكل محور من محاور الاستبيان وللاستبيان ككل، **وكانت كالآتي:**

جدول (٥) معاملات الثبات لاستبيان المرونة التصميمية المستدامه

استبيان المرونة التصميمية المستدامه	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ	معامل ارتباط التجزئة النصفية	
			معادلة سبيرمان- براون	معادلة جتمان
مرونة الفراغات الوظيفية	٢٨	٠,٦٩٦	٠,٦٣٢	٠,٦٢٦
المرونة الجمالية	٢٣	٠,٦٩٠	٠,٦٤٨	٠,٦٣٧
المرونة الاجتماعية	٢٧	٠,٦٣٩	٠,٥٣٢	٠,٥٣٢
إجمالى المرونة التصميمية المستدامه	٧٨	٠,٦٦٠	٠,٦١٨	٠,٦١٠

يتضح من جدول (٥) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لاستبيان المرونة التصميمية المستدامه (٠,٦٦٠) القيمة التي تدل على ثبات الاستبيان، بينما كانت قيمة معامل ارتباط التجزئة النصفية لمعادلة سبيرمان – براون (٠,٦١٨)، وبلغت قيمة معادلة جتمان (٠,٦١٠). وتدل تلك القيم على ثبات الاستبيان.

جدول (٦) معاملات الثبات لاستبيان البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً

استبيان البصمة البيئية	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ	معامل ارتباط التجزئة النصفية	
			معادلة سبيرمان- براون	معادلة جتمان
إجمالى البصمة البيئية	٣٣	٠,٧٥٢	٠,٧٢٤	٠,٦٦٤

يوضح جدول (٦) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لاستبيان البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً (٠,٧٥٢) القيمة التي تدل على ثبات الاستبيان، بينما كانت قيمة معامل ارتباط التجزئة النصفية لمعادلة سبيرمان – براون (٠,٧٢٤)، وبلغت قيمة معادلة جتمان (٠,٦٦٤). وتدل تلك القيم على ثبات الاستبيان، وتعد مؤشراً قوياً على ثبات أدوات البحث.

خامساً: البرنامج الإرشادي المعد والذي يهدف إلى تنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه:

من البيانات المستمدة من الاستبيان تم إعداد البرنامج الإرشادي الموجه للمعاقين حركياً عينة البحث التجريبية بناءً على النتائج التي اتضحت من استجابات المعاقين حركياً عينة البحث الأساسية على استبيان قياس وعي المعاقين حركياً بتطبيق المرونة التصميمية المستدامه بأبعاده (مرونة الفراغات الوظيفية- المرونة الجمالية- المرونة الاجتماعية)، **حيث قامت الباحثتان بما يلي:**

١- الإطلاع على الدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بالبرامج الإرشادية للاستفادة منها في كيفية تصميم البرنامج وكيفية تقييمه.

٢- المقابلات الشخصية مع المعاقين حركياً للتعرف على نواحي القصور المعرفي لديهم في الجوانب الخاصة بالمرونة التصميمية المستدامه وأهمية تطبيقها بالمسكن الخاص بهم للاستفادة منها في تخطيط البرنامج.

٣- كذلك إجراء المقابلات الشخصية مع المعاقين حركياً لمعرفة العقبات والتحديات التي تحول دون اندماجهم بالمجتمع بشكل أفضل، ومعرفة الوسائل التي تساعدهم علي التأقلم والثقة بأنفسهم وتلبية احتياجاتهم داخل المسكن من وجهه نظرهم.

- **واشتملت عملية التخطيط العام للبرنامج على ما يلي:**

أولاً: تحديد الأهداف العامة والخاصة للبرنامج.

ثانياً: الإجراءات العملية لتنفيذ البرنامج وتتطلب تحديد ما يلي:

- المحتوى العلمي للبرنامج.

- جلسات البرنامج الإرشادي.
- الأسلوب والوسائل المستخدمه في تنفيذه.
- الصعوبات التي واجهت الباحثتان في تطبيق البرنامج.

ثالثاً: تقييم البرنامج.

رابعا: حساب معامل صدق محتوى البرنامج:

أولاً: تحديد الأهداف العامة والخاصة للبرنامج:

- **الهدف العام للبرنامج:** يهدف البرنامج الإرشادي بصفة عامة إلى تنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه وتشمل ثلاث أبعاد (مرونة الفراغات الوظيفية – المرونة الجمالية- المرونة الاجتماعية) حتى يتمكّن من التعرف على أنواع المرونة التصميمة المستدامه وأهمية كل نوع منها ومحاولة تطبيق هذه الأنواع داخل المسكن بما يكفل تلبية احتياجات المعاقين حركياً باعتمادهم علي أنفسهم دون الحاجة إلي مساعدة الآخرين ورفع ثقتهم بأنفسهم.
- **الأهداف الخاصة للبرنامج:** تشمل الأهداف الخاصة للبرنامج على جوانب الإرشاد الثلاثة (معرفي – مهاري – وجداني) وقد راعت الباحثتان أن تتحقق الأهداف في جميع الاتجاهات الارشادية للمعاقين حركياً **وتم صياغة الأهداف كما يلي:**

الأهداف المعرفية: من اجل أن يدرك المعاق حركيا المعلومات التالية:

- اكساب المعاق حركياً معلومات عن المرونة التصميمية المستدامه وأهميتها.
- معرفة الاحتياجات المعرفية لرفع قدرات ومهارات المعاق حركياً بأبعاد المرونة التصميمية المستدامه وأهمية تطبيقها.
- معرفة أهمية المرونة التصميمية المستدامه عند تأثيث وتجميل المسكن.
- إثراء معلومات المعاق حركياً عن أهم الطرق التي يمكنة تطبيقها مع أسرته لتحقيق المرونة التصميمية المستدامه للمسكن .
- تعريف المعاق حركياً بأهمية مشاركتة في إعادة تنظيم وتأثيث وتجميل المسكن وصولاً لمسكن مستدام.

الأهداف المهارية: من اجل أن يستطيع المعاق حركياً الوصول إلى ما يلي:

- اتباع الأسس السليمة عند تأثيث وتنسيق وتجميل المسكن لتحقيق أكبر قدر من المرونة التصميمية المستدامه للمسكن.
- اكتشاف الفرق بين الطرق التقليدية والطرق الحديثة عند تأثيث وتنسيق المسكن لتحقيق البصمة البيئية.
- إكساب المعاقين حركياً مهارات تتعلق بتطبيق أنواع المرونة التصميمية المستدامه عند تنسيق وتجميل المسكن.

الأهداف الوجدانية: كي يحقق المعاق حركياً ما يلي:

- تعديل الاتجاهات نحو تأثيث وتنسيق المسكن المستدام.

- تكوين ميل ايجابي نحو الأسلوب المستدام بمسكن المعاق حركياً.
- تدعيم وتعزيز الاتجاه نحو تطبيق المرونة التصميمية المستدامه لمسكن المعاق حركياً.
- الشعور بالرضا عن المسكن الذي يعيش فيه.
- تكوين ميل إيجابي نحو الأسلوب السليم لتنمية القدرة علي تطبيق أنواع المرونة التصميمية المستدامه بالمسكن.

ثانياً: الإجراءات العملية لتنفيذ البرنامج وتتطلب تحديد ما يلي:

- **المحتوى العلمي للبرنامج:**

يتضمن البرنامج ست جلسات موزعة على المرونة التصميمية المستدامه المستدامه كما يلي:

جدول (٧) عناوين وعدد جلسات البرنامج الإرشادي

الجلسات	عنوان الجلسة
الجلسة الأولى	تمهيدية للتعارف
الجلسة الثانية	ما هية وأنواع المرونة التصميمية المستدامه وأهميتها
الجلسة الثالثة	خطوات تحقيق المرونة التصميمية المستدامه
الجلسة الرابعة	الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً
الجلسة الخامسة	العوامل البيئية التي يجب مراعاتها بمسكن المعاق حركياً
الجلسة السادسة	الختامية

وبعد تحديد الموضوعات الرئيسية للبرنامج وصياغتها في صورة جلسات تعليمية بحيث تتضمن كل جلسة العناصر التالية: عنوان الجلسة، الأهداف الإرشادية لكل جلسة، استراتيجيات التدريس المستخدمة، المادة العلمية، الأنشطة التعليمية، التقويم المرحلي للجلسة.

- التخطيط للبرنامج الإرشادي:

من البيانات المستمدة من استمارة استبيان واقع تطبيق المرونة التصميمية المستدامه بمسكن المعاق حركياً، والتي أعدت لغرض الحصول علي البيانات والمعلومات التي يمكن من خلالها معرفة السلوكيات والتعديلات التي يقوم بها المعاق حركياً واسرته في تجهيز وتأثيث وتنسيق وتجميل المسكن لتحقيق المرونة التصميمية المستدامه، وتم تحديد الاحتياجات التدريبية الفعلية في مجتمع الدراسة بمحافظة الدقهلية والتي أمكن تصنيفها في مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية، وصيغت تلك الأبعاد في صورة وحدات تعليمية تحتوي علي دروس يهدف كل منها إلي إكساب المعاق حركياً المعلومات عن المرونة التصميمية المستدامه وأهميتها لتعديل اتجاههم وممارساتهم نحو مسكنهم. وقد تم إعداد محتوي جلسات البرنامج الإرشادي بالاستعانة بالعديد من المراجع العلمية (**Till J, Schneider T, 2005& فراس البجاري، ٢٠٠٨& نعمة رقبان ،٢٠٠٩ & أماني أفغاني، ٢٠١١ &Younis G, 2011, فراس البجاري وأنور الغيث، ٢٠١٢& مختار الشيباني، ٢٠١٤ &Abdupader, Sabah, 2014 & نجوي عبد الجواد، ٢٠١٩**).

جلسات البرنامج الإرشادي

الجلسة الأولي: بعنوان التعارف بين الباحثتين والمعاقين حركياً

الأهداف:

- التعرف علي المعاقين حركياً بالعينة التجريبية للبحث.
- التعريف بأهداف البرانامج.
- التعريف بمحتوي البرنامج.
- الاتفاق علي موعد الجلسات الارشادية.

الجلسة الثانية: بعنوان ماهية وأنواع المرونة التصميمية المستدامه وأهميتها

الأهداف المعرفية كي يدرك المعاق حركياً:

- إكتساب معلومات عن مفهوم المرونة التصميمية المستدامه.
- إثراء معلوماته عن أنواع المرونة التصميمية المستدامه.
- تزويده بأهمية المرونة التصميمية المستدامه من الناحية الاقتصادية في المسكن.

الأهداف المهارية من أجل أن يقوم المعاق حركياً لـ:

- تطبيق مفهوم المرونة التصميمية المستدامه.
- التمييز بين الأنواع المختلفة للمرونة التصميمية المستدامه.
- اكتشاف أهمية المرونة التصميمية المستدامه من الناحية الاقتصادية.

الأهداف الوجدانية لكي يحقق المعاق حركياً:

- تعديل اتجاهه ايجابياً نحو المسكن الذي يعيش فيه.
- تعديل سلوكه عند تطبيق خطوات تحقيق المرونة التصميمية المستدامه لمسكنه.

عناصر الجلسة:

- مفهوم المرونة التصميمية المستدامه.
- أنواع المرونة التصميمية المستدامه من الناحية الاقتصادية في المسكن.
- أهمية المرونة التصميمية المستدامه من الناحية الاقتصادية متعددة الوظائف.

محتوي الجلسة :

<u>مفهوم المرونة التصميمية المستدامه :</u>

المرونة في اللغة هي سهولة التغيير في الشئ لكي يناسب الظروف الجديدة.

المرونة التصميمية هي توفير إمكانية التعديل وإعادة التصميم الوظيفي والفيزيائي أو غير الفيزيائي للمبني والفراغ المعماري، داخل أنظمة المسكن كالنظام الوظيفي والتقني والاجتماعي والزمني، بما يضمن استمرارية استخدام المسكن والانسجام التام مع المتطلبات الإنسانية والوظيفية المتغيرة.

المرونة التصميمية هي إمكانية التعديل والتغيير في الفراغات المعمارية للمسكن للاستجابة لمتغيرات الزمن والمكان والتكيف مع الاحتياجات المتغيرة لساكني الفراغ من خلال العمر الافتراضي

له بأكبر قدر من الوظيفية والراحة والجودة؛ وقد تحدث هذه العملية من خلال ساكني الفراغ دون تدخل المصمم.

أنواع المرونة التصميمية المستدامه :

- المرونة الداخلية: تتعلق بتغيير وظائف الفراغات أو شكلها.
- المرونة الخارجية: تتعلق بإضافة كتلة إضافية جديدة بهدف توسيع المسكن.

أهمية المرونة التصميمية المستدامه من الناحية الاقتصادية متعددة الوظائف:

- تعتبر المرونة التصميمية خياراً ملحاً في العملية التصميمية للحفاظ علي المسكن لأطول فترة ممكنة مع تلبية احتياجات الأفراد باختلاف المراحل العمرية والتغيرات الطارئة.
- حل مثالي لتحقيق كفاءة الفراغات وتخفيف الأعباء المالية عن الأسرة إلي حد كبير.
- تهتم باستغلال كامل العمر الزمني للمسكن من خلال تعديله وإعادة تصميمه بما يتوافق والتغيرات الوظيفية والإنسانية والتكنولوجية ليبقي قادراً علي تلبية حاجات الأفراد الرئيسية.

استجابات المعاقين حركياً للجلسة:

تسأل الباحثة المعاقين حركياً:

- ما مفهوم المرونة التصميمة المستدامه؟
- ما أهمية تطبيق المرونة التصميمية المستدامه من الناحية الاقتصادية؟
- من أنواع المرونة التصميمية المستدامه ..... و.....

الجلسة الثالثة: خطوات تحقيق المرونة التصميمية المستدامة

الأهداف المعرفية: كي يستطيع المعاق حركياً:

- إكتساب معلومات عن المرونة الإنشائية.
- إثراء معلوماته عن المرونة الوظيفية.
- تزويده بمعلومات عن المرونة الجمالية.

الأهداف المهارية: من أجل أن يقوم المعاق حركياً لـ:

- تطبيق معايير المرونة الإنشائية.
- التمييز بين الأنواع المختلفة للمرونة الوظيفية.
- اكتشاف أهمية المرونة الجمالية.

الأهداف الوجدانية: لكي يحقق المعاق حركياً:

- تعديل اتجاهه ايجابياً نحو تحقيق المرونة التصميمية المستدامه.
- يشارك بإيجابية عند تطبيق خطوات تحقيق المرونة التصميمية المستدامه لمسكنه.

عناصر الجلسة:

- أساليب تحقيق المرونة الإنشائية.
- أساليب تحقيق المرونة الوظيفية.
- أساليب تحقيق المرونة الجمالية.

محتوي الجلسة:

المرونة الإنشائية:

تعتبر أولي مراحل الحصول علي تصميم مرن، وتختلف في درجاتها وفقاً للتصميم، وتنقسم إلي:

- **مرونة إنشائية مفتوحة**: ناتجة عن استخدام نظام انشائي يسمح بوجود فراغ مفتوح حر بالكامل خال من أي معوقات إنشائية تسمح بإمكانية التوسع أفقياً ورأسياً إلي جانب تغيير أماكن فراغات الخدمة (المطبخ والحمام)، ولكنه يتطلب تكلفة إنشائية كبيرة.
- **مرونة إنشائية محددة**: ناتجة عن استخدام نظام انشائي يسمح بتأمين فراغ مفتوح مرن ترتكز عناصر الخدمة في حيز فراغي واحد بعد دراسة منطقية كاملة لأوضاع عناصر الخدمة في المسقط الأفقي، أي أنها تقيد إمكانية تغير أماكنها لكنها تتيح للأفراد حرية تشكيل وتغيير الفراغات الداخلية. ويتميز هذا النوع من المرونة بتحقيق نتيجة اقتصادية أكبر للتصميم المرن، ويعيبه قلة احتمالات التغيير بسبب تثبيت حيز فراغات الخدمة.

المرونة الوظيفية:

يُعد تصميم الفراغ الداخلي للمسكن وظيفياً من أهم مراحل الحصول علي المرونة التصميمة، بحيث يستطيع الأفراد إجراء التعديلات اللازمة علي فراغ المسكن لتلبية الاحتياجات المتغيرة لقاطنيه، **ويمكن أتباع أحد الأساليب التالية لتحقيق المرونة الوظيفية**:

- **تبادلية استخدام الفراغ:** وهي أبسط أنواع المرونة الوظيفية علي الإطلاق، وتعني تبادل أماكن الاستخدام من خلال تبادل فراغتها، وقد يترتب علي ذلك حذف بعض الأشياء أو اضافتها علي حسب متطلبات الأسرة المتغيرة. ويجب مراعاة الخصوصية ومسارات الحركة داخل المسكن لتوفير الراحة النفسية للمعاق حركياً؛ ويجب أيضاً استخدام وحدات أثاث مرنة قابلة للحركة لسهولة تغيير مكانه.
- **إعادة الاستعمال:** ويعني استخدام فراغات المسكن الموجودة بالفعل لأداء وظيفة جديدة دون إحداث تغيير فيزيائي في حجم هذه الفراغات؛ بهدف تأمين الوظائف الجديدة للأسرة دون تكبد أعباء اقتصادية.
- **المسقط المفتوح:** وهو اتجاه تصميمي اقتصادي يوفر المساحة ويعطي شعوراً بالسعة والرحابة، وينتج من ضم الوحدات المعيشية المتجانسة والقابلة للاندماج (كغرف الضيوف والطعام والمعيشة) لتكون فراغ واحد يسمي غرفة معيشة، ويتميز هذا الاتجاه بتحقيق التوفير والاقتصاد عبر الاستعمال الدائم للفراغ المفتوح ويسمح بتغيير شكل كل فراغ ومساحته حسب الحاجة الوظيفية للأسرة.
- **المسقط متعدد الاستعمال:** وهو التصميم بالمسقط المفتوح وتخصيص الفراغ الداخلي الواحد لاستعمالات متعددة، وذلك بإعطائة المرونة اللازمة لتغيير الاستعمالات بحسب الحاجة، فمثلا يمكن لفراغ المعيشة كغرفة معيشة وغرفة طعام عن طريق خفض ورفع طاولة، كما يمكن للمصمم أن يستغل البعد الرابع وهو الزمن في تعدد استخدام الفراغ

بالنسبة للأنشطة، فعلي سبيل المثال يمكن لفراغ واحد أن يكون فراغا معيشياً في الصباح ويتحول لغرفة طعام ظهراً وفراغ للنوم ليلاً.

كما يمتد تعدد الاستعمالات إلي الأثاث من خلال التأثيث المرن؛ ويقصد به استخدام وحدات فرش مدمجة الوظائف وتساعد أيضا علي استغلال بعد الزمن وتحويل الفراغ بين الليل والنهارحسب متطلبات الأسرة، كتحويل أرائك الجلوس إلي أسرة للنوم.

- **الموائمة طويلة المدي**: هي قدرة المسكن علي التكيف والتجديد وتبني التكنولوجيا الحديثة عند توافرها بالاضافة أو الحذف أو تعديل الجدران الداخلية للفراغ دون تشويه الشكل العام. ولتحقيق الموائمة بشكل أمثل اقتصادياً يجب مراعاة دراسة أبعاد الغرفة ومساحتها بما يتناسب مع الوظائف التي ستمارس فيه، ودمج بعض الفراغات مع بعضها خاصة المتكاملة وظيفياً، ودراسة التصميم الداخلي للفراغ وتجهيزه بالنوافذ والأبواب ووحدات الإضاءة ومخارج الكهرباء، والاعتماد علي استخدام عناصر سهلة الفك والتركيب والأثاث المتعدد الاستخدام.

المرونة الجمالية:

هي محاولة ايجاد علاقة مباشرة بين الكتل المعمارية وتصميم الفراغات الوظيفية والعناصر البصرية لجعل الحيز المعماري صالحاً لإقامة الأنشطة والتجمعات الأسرية من خلال الاهتمام بالنواحي التجميلية للمسكن، عن طريق استخدام مكملات التصميم الداخلي بخامات صديقة للبيئة كنباتات الزينة والستائر وأغطية الأرضيات وألوان الدهان واللوحات المعلقة، مما يعطي انطباع بكبر مساحة المسكن والاحساس بالراحة النفسية.

استجابات المعاقين حركياً للجلسة:

تسأل الباحثة المعاقين حركياً:

- ما هي خطوات تحقيق المرونة التصميمة المستدامه؟
- تتمثل المرونة الإنشائية في ..... و.....
- من أساليب تحقيق المرونة الوظيفية..... و.....

الجلسة الرابعة: بعنوان الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً

الأهداف المعرفية: كي يستطيع المعاق حركياً تحقيق ما يلي:

- اكتساب معلومات عن مكونات الفضاء الداخلي للمسكن الذي يعيش فيه.
- معرفة الأسس العامة لتصميم الفضاء الداخلي لمسكنه.
- إثراء معلوماته عن متطلبات التصميم الداخلي لحركته داخل الفضاء الداخلي للمسكن.

الأهداف المهارية: كي يستطيع المعاق حركياً القيام بـ:

- تطبيق الأسس العامة لتصميم الفضاء الداخلي لمسكنه.
- ينمي سلوكه عند اختيار مكملات المسكن وترتيب المفروشات واختيار الدهانات والإضاءة بما يضمن تحقيق المرونة التصميمية المستدامه لمسكنه.
- يطبق معايير وأسس اختيار وترتيب الأثاث وأسس تصميم الفضاءات الداخلية للمسكن.

الأهداف الوجدانية: حتي يستطيع المعاق حركياً أن:

- يعزز سلوك اختيار وترتيب الأثاث والمفروشات ومكملات المسكن والدهانات والإضاءة.
- يدعم الاتجاه الايجابي نحو متطلبات التصميم الداخلي للفضاء الداخلي لمسكنه.
- يشعر بأهمية الأسس العامة لتصميم الفضاء الداخلي للمسكن.

عناصر الجلسة:

- مكونات الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً.
- الأسس العامة لتصميم الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً.
- متطلبات التصميم الداخلي لحركة المعاق حركياً داخل الفضاء الداخلي للمسكن.

المحتوي العلمي:

مكونات الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً:

يتألف المسكن من مكونات تختلف في عددها ومساحاتها من اسرة لأخري ومن مجتمع لأخر وفق احتياجاتهم الفعلية. فحصول الأسرة علي المسكن المناسب لاحتياجاتها وقدرتها يُعد من المتطلبات الأساسية ويحتل الأولويه حيث أنه أحد الركائز المساهمة في تكوين الأسرة وسلامة نموها. يمكن تقسيم الفضاء الداخلي للمسكن إلي:

- **فضاءات عامة**: وتتم فيها إجراء فعاليات مشتركة عامة، وتتمثل في غرف الجلوس والمعيشة والطعام والمدخل والشرفات الخارجية.
- **فضاءات داخلية خاصة**: وهي مناطق مخصصة للراحة والعمل وتبعد عن مصادر الضوضاء وتبلغ مساحتها في الغالب ثلث مساحة المسكن، وتتمثل في غرف النوم وغرفة المكتب.
- **فضاءات خدمية**: وهي مناطق تخدم الفضاءات العامة والفضاءات الخاصة وتتمثل في المخازن والمطابخ والحمامات والمرافق الأخري.

الأسس العامة لتصميم الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً:

- ضرورة الأخذ بالمقاييس العالمية الإنسانية (ارجونومية جسم الإنسان) أثناء البناء والتشيد، ووضع عجز المعاق بالحسبان عند تصميم المسكن.
- يجب أن يمنح مسكن المعاق التواصل والتقارب الاجتماعي الأسري الذي يشعره بالألفة والانتماء وتحقيق الخصوصية والاستقلال.
- العمل علي تقليل الجهد المبذول في الأعمال المنزلية وإزالة العوائق لأداء لأداء الأنشطة المعيشية اليومية بيسر وسهولة وتجهيز المسكن بالأدوات الميسرة لحركة المعاق مثل القضبان والمنحدرات والمقابض في الأبواب والجدران لتوفير مسارات حركة مناسبة.
- تحقيق مرونة التصميم ليتلائم مع التغييرات الفسيولوجية واحتياجات المعاق حركياً.

متطلبات التصميم الداخلي لحركة المعاق حركياً داخل فضاء المسكن:

أولاً: معايير ومواصفات المحددات الأفقية والعمودية للفضاء الداخلي:

الأرضيات:

تمثل الأرضيات القاعدة الأساسية المسطحة للفضاء الداخلي؛ فهي قاعدة لفاعليات الأفراد داخل المسكن وقاعدة للأثاث، فيجب أن تنشأ لحمل الأثقال بأمان.

يجب توافر عدة شروط في أرضية الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً كما يلي:

- يجب أن تكون أسطح الأرضيات ثابتة وغير قابلة للإنزلاق.
- يفضل البلاط (سيراميك أو رخام) عن الموكيت وخاصة ذي الألياف العالية.
- يجب أن تكون أرضية الحمامات من النوع الغير قابل للإنزلاق عندما يكون رطباً.
- يجب أن لا تزيد الفواصل بين البلاط عن ٤ مم.
- يجب أن يكون سطح البلاط مستوي تماماً وخالي من أية بروزات، وفي حالة وجود ميول لا يزيد عن ٢سم.
- يفضل استخدام الأرضيات المط لمنع الإنزلاق بدلاً من الأرضيات اللامعه.
- يفضل استخدام الأرضيات القاتمة نوعاً ما لتخفيف ظهور آثار عجلات الكرسي المتحرك علي الأرض.

الجدران:

تتمثل أهمية جدران المسكن في أنها أكثر العناصر التي تشاهدها العين نسبة إلي المحددات الأخري (أرضيات، والسقف).

- يجب أن تجهز الجدران بمساند أيدي علي جانبي الجدران بارتفاع ما بين (٨٥سم و٩٥سم).
- يفضل أن تكون المساند ذات قطر دائري يتراوح ما بين (٤٠مم و٥٠مم) وتبعد عن الحائط ما بين (٤٠مم و٥٠مم).
- يفضل حماية أسفل الجدران بمصد يمنع احتكاك عجلان العربة بالجدران.
- يفضل حماية الزوايا بمصدات غير حادة وتوفر الأمان عند الاصطدام.

ثانياً: معايير وأسس تصميم الفضاءات الداخلية للمسكن

فضاءات الدخول والممرات:

- يفضل عدم وجود درجات عند المدخل، وعند الضرورة يمكن أن يكون ارتفاع الدرج لا يزيد عن (٢سم).
- يجب ألا يقل عرض الممرات الداخلية عن (١,٥م)؛ حتي يتمكن المعاق حركياً من الحركة والاستدارة.

فضاءات النوم والمعيشة:

- يجب أن لا تقل المسافة بين مكونات وأثاث غرفة النوم عن (١٥٠ سم) لأماكن الدوران والحركة و(٩٠سم) لأماكن المرور، ليتمكن من الحركة بحرية والوصول لجميع الأماكن بسهولة.
- يجب أن لا تقل أبعاد الغرفة المزدوجة عن (٤م× ٥م) و(٤م× ٤م) للغرفة المفردة.

- يراعي سهولة الوصول للشبابيك وأن لا يزيد ارتفاع حائط النافذة عن (٧٠سم) لإمكانية الرؤية والتحكم.
- ارتفاع المفاتيح الكهربائية يجب أن يكون ما بين (٤٥سم و١٢٠سم).
- يجب أن تكون هناك مسافة تقدر ب (٣- ٤سم) بين سطح مائدة الطعام وركبة المعاق حركياً.

فضاء المطبخ:

- يجب وضع الموقد وأماكن تحضير الطعام والغسيل بجانب بعضها البعض لسهولة الاستخدام، مع إمكانية دوران الكرسي المتحرك وترك مسافة لا تقل عن (١٥٠سم) في الوسط.
- يجب أن تكون قياسات طاولات تحضير الطعام والطبخ (٧٠سم) وعمق الحوض ما بين (١٢- ١٣سم).
- يفضل أن يكون قسم الطعام في المطبخ لسهولة نقل الطعام وعدم نقلها إلي فضاء آخر حتي يتنسي للمعاق حركياً الاعتماد علي ذاته.
- يجب أن يكون ارتفاع الواحدات السفلية من (٦٨: ٨٠ سم) مع ترك مسافة أسفل الحوض لدخول المقعد.
- أقصي ارتفاع لوحدات التخزين العلوية ١٢٨سم.
- استخدام أسطح عمل قابلة لتعدد الارتفاعات طبعا لاختلاف حجم وطبيعة الإعاقة.

فضاءات الحمامات:

- يجب أن يتميز بمرونة الحركة والفراغ الكافي في حالة استخدام كرسي متحرك.
- يفضل استخدام مقعد مثبت علي الجدار بحيث نستطيع التحكم في الارتفاع المناسب والذي يتراوح ما بين (٤٧سم – ٤٨سم).
- يجب أن يكون طول الحوض (٦٠سم) وعرضه (٥٥سم) وارتفاعه ما بين (٨٠- ٨٥سم).
- يجب أن تفتح أبواب الحمام للخارج وتزويده بقفل يمكن فتحه من الخارج في حالة الطوارئ.
- لا يفضل استخدام البانيو ويكتفي بدش متحرك، ويفضل تركيبه ما بين (١٢٠سم- ١٨٠سم) بمقبض لا يقل طوله عن (١٥٠سم) ويكون الخلاط بذراع واحد.
- عند وضع المرايا يجب ألا يزيد ارتفاعها عن (١,٣م) بالنسبة لمستخدمي الكراسي المتحركة، حتي لا تعيق استخدام المعاق حركياً لها.
- يجب أن تكون المرآة مائلة لأسفل قليلاً لسهولة الرؤية.
- يفضل استخدام المجفف الكهربائي الذي يعمل باللمس لسهولة الاستخدام.
- يجب تثبيت المناشف علي ارتفاع لا يتجاوز (١م) عن سطح الأرض.

ثالثاً: المفاصل الانتقالية للفضاء الداخلي للمسكن:

الأبواب:

- يجب أن لا يقل عرض فتحات الأبواب عن (٩٠سم) لسهولة الحركة.

- وضع لوح حماية معدني أسفل الباب حتي ارتفاع (٣٠سم) للوقاية من الصدمات.
- تجهيز الأبواب بمسكات مناسبة للشخص المعاق، وترتفع عن الأرض (٩٠سم- ١٠٠سم).
- يجب وضع زجاج للرؤية لتفادي الاصطدام في الممرات العامة علي ارتفاع لا يزيد عن (١٠٠سم) من الأرض.
- يجب استخدام أبواب خفيفة يمكن فتحها بجهد بسيط.
- أبواب الحمامات والغرف الضيفية يجب أن تفتح للخارج.
- يفضل إضافة مقبض أفقي علي طول الباب لمساعدة المعاق حركياً في فتح الأبواب دون مساعدة أحد.

النوافذ:

- يجب أن يكون مقبض فتح النافذة علي ارتفاع لا يزيد عن (١٣٠سم) من الأرضية.
- يجب أن لا يتجاوز ارتفاع النافذة من الأسفل عن الأرضية ما بين (٦٠سم- ٧٥سم) للسماح للشخص الجالس علي الكرسي المتحرك بالنظر من خلالها إلي الخارج.
- يفضل أن تكون مقابض النوافذ عبارة عن ازرار تفتح بالضغط عليها لسهولة الاستخدام.

الأدراج والسلالم:

- يجب عدم استخدام الدرج الدائري.
- يجب أن لا يزيد ارتفاع الدرجات عن (١٥سم) ولا يقل عرضها عن (٣٠سم) وأن تكون درجاته متساوية.
- حواف الدرج يجب أن تكون مستديرة وليست حادة.
- يجب وضع استراحة وسطية عندما يكون فرق المنسوب أكثر من (٢,٥سم) ولا يقل طولها عن (١٢٠سم) بعرض الدرج.
- يجب عمل مسند علي جانب الدرج بارتفاع (٩٠سم) وقطر ما بين (٤٠سم- ٥٠سم).

رابعاً: معايير وأسس تصميم لوحات ومفاتيح الكهرباء بوسائل تكنولوجية:

- يفضل استخدام مفاتيح الكهرباء التي تحتاج لضغط خفيف لتشغيلها.
- تزويد المفاتيح بدليل إضاءة ليسهل العثور عليها وخاصة في الأماكن المظلمة.
- توفير درجة كافية من الإنارة في المداخل والأدراج والحمام وغرف النوم لتوضيح الرؤية وعدم حدوث مشاكل أثناء الحركة وخاصة بالليل.
- توفير مفاتيح تحكم بالإضاءة من مكانين مختلفين داخل الغرفة (مفتاح يضئ المصباح عند دخول الغرفة وأخر بجانب السرير لاطفاء الإضاءة).
- يجب ألا يزيد ارتفاع مفتاح الإضاءة عن ١٢٠سم.
- يفضل استخدام مفاتيح الإضاءة العريضة.
- يفضل استخدام أجهزة التحكم عن بعد (الريموت كنترول) للإضاءة وأجهزة التكييف.

خامساً: معايير وأسس اختيار وترتيب الأثاث متعدد الوظائف وخامات صديقة للبيئة:

- يجب أن تكون أبواب الخزائن والدولاب سحابة حتي يسهل استخدامها.

- لابد من توفير مسافة دوران الكرسي والتي لا تقل عن (٩٠سم) عند ترتيب الأثاث.
- يفضل اختيار الأثاث فاتح اللون لتسهيل توزيع الإضاءة داخل الغرفة.
- يفضل تزويد سرير المعاق حركياً بوحدة اوتوماتيكية لتسهيل رفع وخفض السرير حسب احتياج المعاق حركياً.
- يفضل استخدام الأثاث متعدد الاستخدام لتقليل حركة المعاق حركياً قدر الامكان.
- يفضل أن تكون وحداث الأثاث داخل المسكن قريبة من بعضها لسهولة الاستخدام.
- يجب أن يكون الأثاث مثبتاً جيداً بحيث يسمح للمعاق حركياً التحرك بأمان.
- يجب أن تكون الأرفف والخزائن ذات وزن خفيف نسبياً حتي لا تؤذي المعاق حركياً في حالة سقوطها عليه.

سادساً: معايير وأسس اختيار الخامات الصديقة للبيئة والإضاءة

- يجب اختيار ألوان الحوائط المحببة للمعاق حركياً، لتحسين الحالة النفسية له.
- يفضل اختيار الألوان الفاتحة والهادئة غير اللامعة لتوفير الراحة البصرية للمعاق حركياً.
- يفضل اختيار ألوان صديقة للبيئة لتلافي الأثار السلبية لها.
- يجب تزويد مسكن المعاق حركياً بمستوي إضاءة قوية ومنتظمة.
- يفضل استخدام الإضاءة الدافئة للاحساس بالراحة والهدوء.

سابعاً: معايير وأسس اختيار وترتيب المفروشات صديقة البيئة

- يفضل استخدام السجاد أو الموكيت المسطح بدلا من السجاد السميك حتي لا تعيق حركة المعاق حركياً.
- يجب تثبيت أطراف السجاد أو الموكيت علي الأرضيات لتلافي خطر وقوع وإصابه المعاق حركياً.
- يجب أن شعيرات السجاد قصيرة ومتراصة حتي يسهل سير عجلات الكرسي المتحرك.
- يفضل أن تكون جميع المفروشات غير قابلة للاشتعال أو بطيئة الاشتعال، وأن لا تصدر خلال احتراقها غازات سامة في حالة حدوث حريق.

ثامناً: معايير وأسس اختيار مكملات المسكن صديقة البيئة

- يفضل اختيار اللوحات التي تتضمن منظر طبيعي حتي تساعد علي استرخاء المعاق حركياً.
- يجب أن تتناسب ألوان اللوحات مع ألوان دهان الحوائط.
- يجب ألا يزيد ارتفاع اللوحات عن (١٥٠سم).
- يجب أن لا تتدلي أطراف الستائر علي الأرض حتي لا تعيق حركة المعاق حركياً.
- استخدام نباتات الزينه لإضافة الراحة النفسية ومساعدة المعاق حركياً علي الاسترخاء، ويجب وضعها بعيداً عن مسار حركة المعاق حركياً.

استجابات المعاقين حركياً للجلسة:

- تتمثل مكونات الفضاء الداخلي في ..... و..... و.....
- يجب مراعاة ..... و..... و..... عند اختيار الخامات الدهانات الصديقة للبيئة.
- ما الأسس العامة لتصميم الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً؟

الجلسة الخامسة: بعنوان العوامل البيئية التي يجب مراعاتها في مسكن المعاق حركياً:

الأهداف المعرفية: حتي يتعرف المعاق حركياً علي:

- العوامل التي تحقق الراحة والمرونة لمسكنه.
- أهمية الإشعاع الشمسي والضوء لمسكنه.
- دور التهوية الجيدة لمسكنه.

الأهداف المهارية: كي يستطيع المعاق حركياً أن:

- يستخدم وسائل التكييف المناسبة للحفاظ علي التوازن الحراري للمسكن.
- يتحكم في تهوية المسكن الخاص به للحفاظ علي جودة الهواء الداخلي للمسكن.
- يتبع الأسس المناسبة عند تصميم النوافذ والأبواب للتحكم في كمية الاشعاع الشمسي الذي يصل للمسكن.

الأهداف الوجدانية: من أجل أن يحقق المعاق حركياً ما يلي:

- تعديل اتجاهه نحو الإضاءة الطبيعية وأهميتها فهي لا تقل أهمية عن العناصر الاخر بالمسكن.
- الشعور بالرضا عن جودة الهواء الداخلي للمسكن الذي يعيش فيه.
- تشجيعهم علي استخدام المفروشات المصنوعة من الألياف الطبيعية للحفاظ علي التوازن الحراري للمسكن.

عناصر الجلسة:

- الغلاف الحراري.
- الإشعاع الشمسي والضوء.
- التهوية الجيدة.
- درجة الحرارة والرطوبة.
- الكفاءة الوظيفية والبيئية للمسكن.
- المسكن الأخضر.

المحتوي العلمي:

أولاً: الغلاف الحراري:

هو عزل جيد لبيئة المسكن عن طريق توفير وسط مريح حرارياً يساعد علي تلبية الاحتياج الحراري للمعاق حركياً.

ثانياً: الإشعاع الشمسي والضوء

لا تقل أهمية الإضاءة الطبيعية عن أهمية العناصر الأخري بالمسكن؛ فهي تقلل من تكاليف الطاقة الكهربائية كما أنها تعطي احساس بالراحة للأفراد.

لذا يجب ملائمة تصميم المسكن مع طبيعة الإشعاع الشمسي لمكان سكن المعاق حركياً ويستفاد من ذلك في تصميم النوافذ والأبواب للتحكم في كمية الإشعاع الواصل إلي داخل المسكن.

ثالثاً: التهوية الجيدة

من أهم خصائص المسكن للحفاظ علي جودة الهواء الداخلي لمسكن المعاق حركياً، ومن ثم راحة وصحة الأفراد، كما أنها تعمل علي تعديل درجات الحرارة في أوقات الحر.

ويتم التحكم بالتهوية عن طريق النوافذ والأبواب علي حسب مساحتها وطريقة توزيعها في المسكن.

رابعاً: درجة الحرارة والرطوبة

يسعي الأفراد للحصول علي درجة حرارة ورطوبة مناسبة؛ ولتحقيق ذلك نلجأ إلي استخدام وسائل التكييف المختلفة واستخدام المفروشات المصنوعة من الألياف الطبيعية للحفاظ علي التوازن الحراري للمسكن مما يساعد المعاق حركياً علي الشعور بالراحة والاستقرار داخل المسكن.

خامساً: الكفاءة الوظيفية والبيئية للمسكن

لكي يحقق المسكن الكفاءة الوظيفية والبيئية يجب توفير كافة الاشتراطات التي تؤمن الحماية من العوامل الجوية السلبية (الاشعاع الشمسي الشديد، الرياح الشديدة، والأمطار الغزيرة) والحماية من الثلوث بأشكاله المختلفة مما ينعكس ايجابياً علي الأفراد والمسكن فيشعر الأفراد بالراحة والاسترخاء داخل الفراغ الداخلي للمسكن وتلبية احتياجات الناس المعاصرة في جميع مناحي الحياه وتوفير السكن الأمثل وفي نفس الوقت المحافظة علي الموارد البيئية واستخدام الطاقة المتجددة؛ مما يحفظ به حق الأجيال القادمة من موارد واحتياجات.

سادساً: المسكن الأخضر:

في إطار زيادة الوعي حول قضايا البيئة واستنزاف الموارد الطبيعية والموارد الأسرية والامكانات المتاحة ظهر ما يسمي باسم المسكن الأخضر، الهدف الأساسي من المسكن الأخضر هو تقليل التأثير السلبي لاستخدام الأفراد للموارد علي البيئة.

ويركز المسكن الأخضر علي تصميم مسكن صديق للبيئة ويستخدم التقنيات الحديثة المتوفرة، مما يساعد علي توفير مسكن صحي ملائم للأفراد يمارس فيه نشاطاته المختلفة برفاهية ويطبق الاستدامه بكل جوانبها.

فالمسكن الأخضر هو مسكن يقابل احتياجات الحاضر دون استهلاك الموارد المتاحة أو الحد من قدرات الأجيال المستقبلية واتباع المبادئ الأساسية للتصميم المستدام من الكفاءة في استهلاك الطاقة والمياة والموارد والتوافق مع البيئة المحيطة بكافة عناصرها الطبيعية والمصنعة والاجتماعية وتحقيق الكفاءة الوظيفية والبيئية من خلال توفير الراحة للأفراد وتقليل التأثير السلبي علي البيئة.

استجابة المعاقين حركياً للجلسة:

- ما العوامل البيئية التي يجب مراعاتها بمسكن المعاق حركياً؟

- ما المقصود بالمسكن الأخضر؟
- يمكننا الحفاظ علي التوازن الحراري للمسكن من خلال ..... و.....

- **الأسلوب والوسائل المستخدمة في تنفيذه:**

الأسلوب ويشمل:

- **المحاضرات المدعمة بالبوربوينت:** تعتمد على إعداد المادة العلمية وتنظيمها بطريقة مناسبة.
- **الإرشاد التعاوني:** يعتمد على التعاون بين المعاقين حركياً سواء في الأنشطة أو المواقف المطروحة أو المحتوي العلمي.
- **المناقشة والحوار:** وفيها يسمح بالنقاش وإثارة التساؤلات مما يحقق نتائج مثمرة في تحقيق الأهداف.
- **استخدام العصف الذهني.**
- **استخدام أمثلة وصور توضيحية.**
- **استخدام الفيديوهات التي تخدم البرنامج.**

- **الوسائل التعليمية المستخدمة:**

المقصود بها كل ما تم استخدامه من أجهزة وأدوات ومواد تعليمية بهدف نقل وتوصيل المعلومات والمعارف والمهارات إلى المعاقين حركياً بسهولة ووضوح وتشمل: اللاب توب- كتيب إلكتروني عن محتوي البرنامج الارشادي.

- ومن هنا يمكن تحديد الأهداف العامة والخاصة للبرنامج، الإجراءات العملية لتنفيذ البرنامج والتي تتطلب تحديد المحتوى العلمي للبرنامج والأسلوب والوسائل المستخدمه في تنفيذه، فيما يلي:

توزيع جلسات البرنامج الإرشادي لتنمية وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه

جدول (٨- أ) محتوى الجلسات والأهداف التعليمية والطرق والوسائل الإرشادية المستخدمة فى إرشاد المعاقين حركياً بالدروس الخاصة بمجال الأنشطة التمهيدية

الجلسة الأولى: تمهيدية للتعارف					
محتوى الجلسة	الأهداف التعليمية للجلسات: في نهاية الجلسة سوف يكون كل معاق حركياً قادر على أن:		الطرق والوسائل الإرشادية	التقييم المرحلي	المجال الزمني
	معرفية	مهارية	وجدانية		
التعارف بين الباحثتان والمعاقين حركياً. تطبيق الاختبار القبلي من خلال إجابة المعاقين حركياً على الاستبيان. التعريف بأهداف البرنامج وأهميته. التعريف بمحتوى البرنامج وآلية العمل في الجلسات. الاتفاق على نظام سير الجلسات وتحديد مواعيد الجلسات القادمة. تحديد الوسائل التعليمية والأنشطة التي سوف تقوم بها الباحثتان.	١-يحدد الأهداف العامة للبرنامج. ٢-يستخلص أهمية البرنامج. ٣-يستعرض آلية العمل في الجلسات. ٤-يكتسب معارف عن مدى احتياجه للبرنامج.	—	١-يبدي استعداده للمشاركة بفاعلية في جلسات البرنامج. ٢-يبدي حماساً لتحقيق أهداف البرنامج. ٣-يشعر بأهمية البرنامج. ٤-ينجذب للبرنامج بشكل عام ومحتواه والأنشطة التي سوف يقوم بها.	- المناقشة الجماعية	عن طريق مناقشة حرة وحوار بين الباحثتان والمعاقين حركياً عن موضوع الجلسة التمهيدية. ما مدى الاستفادة التي حصلوا عليها من الجلسة.	٦٠ دقيقة

جدول (٨- ب) محتوى الجلسات والأهداف التعليمية والطرق والوسائل الإرشادية المستخدمة فى إرشاد المعاقين حركياً بالدروس الخاصة بمجال ما هية وأنواع المرونة التصميمية المستدامه وأهميتها

الجلسة الثانية: ماهية وأنواع المرونة التصميمية المستدامه وأهميتها					
محتوى الجلسة	الأهداف التعليمية للجلسات: في نهاية الجلسة سوف يكون كل معاق حركياً قادر على أن:		الطرق والوسائل الإرشادية	التقييم المرحلي	المجال الزمني
	معرفية	مهارية	وجدانية		
١- مفهوم المرونة التصميمية المستدامة. نستخدم القواطع خفيفة سهلة الفك والتركيب بدلاً من الحوائط الثابته. ٢- أنواع المرونة التصميمية المستدامة. - النوع الأول: المرونة الداخلية. - النوع الثاني: المرونة الخارجية. ٣- أهمية المرونة التصميمية المستدامه من الناحية الاقتصادية متعددة الوظائف.	١- يشرح مفهوم المرونة التصميمية المستدامه. ٢- يوضح أنواع المرونة التصميمة المستدامه. ٣- يستنتج أهمية المرونة التصميمية المستدامه من الناحية الاقتصادية.	١-يقيم مفهوم المرونة التصميمية المستدامه. ٢-يفند أنواع المرونة التصميمية المستدامه. ٤- يكتشف أهمية المرونة التصميمية المستدامه من الناحية الاقتصادية.	١- يشارك بإيجابية في مناقشة مواضيع الجلسة. ٢- يبدي اهتماماً نحو معرفة المعارف الخاصة بالمرونة التصميمية المستدامه . ٣- يقدر أهمية المرونة التصميمية المستدامه من الناحية الاقتصادية.	- المحاضرة المدعمة بالكتيب الالكتروني. - المناقشة الجماعية. - العصف الذهني وإثارة التساؤلات.	عن طريق مناقشة حرة وحوار بين الباحثتان وأفراد المجموعة عن موضوع الجلسة وتقييم مدى استفادة المعاقين حركياً من خلال طرح عدة أسئلة: س١: ما مفهوم المرونة التصميمية المستدامه؟ س٢: ما أهمية المرونة التصميمية المستدامه؟ س٣: من أنواع المرونة التصميمة المستدامه..... و	١٢٠ دقيقة يتخللهم ٢٠ دقيقة راحة

جدول (٨- ج) محتوى الجلسات والأهداف التعليمية والطرق والوسائل الإرشادية المستخدمة فى إرشاد المعاقين حركياً بالدروس الخاصة بمجال خطوات تحقيق المرونة التصميمية المستدامه

الجلسة الثالثة: خطوات تحقيق المرونة التصميمية المستدامه					
محتوى الجلسة	الأهداف التعليمية للجلسات: في نهاية الجلسة سوف يكون كل معاق حركياً قادر على أن:		الطرق والوسائل الإرشادية	التقييم المرحلي	المجال الزمني
	معرفية	مهارية	وجدانية		
خطوات تحقيق المرونة التصميمية. ١-المرونة الإنشائية: -مرونة انشائية مفتوحة. - مرونة انشائية محددة. ٢-المرونة الوظيفية: أساليب تحقيق المرونة الوظيفية: -تبادلية استخدام الفراغ. -إعادة استخدام الفراغ. -المسقط المفتوح. - المسقط متعدد الاستعمال. -الموائمة طويلة المدي. ٣-المرونة الجمالية: استخدام مكملات التصميم الداخلي بخامات صديقة للبيئة لايجاد علاقة بين الكتل البصرية وتصميم الفراغات الوظيفية والعناصر البصرية لجعل المسكن صالح لاقامة الأنشطة والتجمعات الأسرية.	١- يوضح خطوات تحقيق المرونة التصميمية. ٢- يستنتج أساليب تحقيق المرونة الوظيفية.	١- يقيم خطوات المرونة التصميمية. ٢- يفند أساليب تحقيق المرونة الوظيفية للمسكن..	١- يشارك بإيجابية في مناقشة مواضيع الجلسة.	- المحاضرة المدعمة بالبوربوينت. - المناقشة الجماعية. - العصف الذهني وإثارة التساؤلات. - استخدام صور توضيحية لتوضيح أنواع المرونة التصميمية. - حل أنشطة بالاشتراك مع المعاقين حركياً المشاركين. - عرض نماذج واقعية لمساكن طبقت المرونة التصميمية .	عن طريق مناقشة حرة وحوار بين الباحثتان وأفراد المجموعة عن موضوع الجلسة وتقييم مدى استفادة المعاقين حركياً من خلال طرح عدة أسئلة: س١: ما هي خطوات تحقيق المرونة التصميمية؟ س٢ : تتمثل المرونة الإنشائية في ..... و..... س٣ من أساليب تحقيق المرونة الوظيفية .....و.....	١٢٠ دقيقة يتخللهم ٢٠ دقيقة راحة

جدول (٨- د) محتوى الجلسات والأهداف التعليمية والطرق والوسائل الإرشادية المستخدمة فى إرشاد المعاقين حركياً بالدروس الخاصة بمجال الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً

الجلسة الرابعة: الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً					
محتوى الجلسة	الأهداف التعليمية للجلسات: في نهاية الجلسة سوف يكون المعاق حركياً قادر على أن:		الطرق والوسائل الإرشادية	التقييم المرحلي	المجال الزمني
	معرفية	مهارية	وجدانية		
١- مكونات الفضاء الداخلي للمسكن: -فضاءات عامة. -فضاءات داخلية خاصة. فضاءات خدمية. ٢-الأسس العامة لتصميم الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً. ٣-متطلبات التصميم الداخلي لحركة المعاق حركياً داخل فضاء المسكن: أولاً: معايير ومواصفات المحددات الأفقية والعمودية للفضاء الداخلي (الأرضيات- الجدران). ثانياً: معايير وأسس تصميم الفضاءات الداخلية للمسكن (فضاءات الدخول والممرات- فضاءات النوم والمعيشة- فضاء المطبخ- فضاء الحمام). ثالثاً:معايير وأسس اختيار المفاصل الانتقالية للفضاء الداخلي للمسكن (الأبواب- النوافذ- الأدراج والسلالم). رابعاً: معايير وأسس تصميم لوحات ومفاتيح الكهرباء بوسائل تكنولوجيه. خامساً: معايير وأسس اختيار وترتيب الأثاث متعدد الوظائف وخامات صديقة للبيئة. سادساً: معايير وأسس اختيار الدهانات والخامات الصديقة للبيئة والإضاءة. سابعاً: معايير وأسس اختيار وترتيب المفروشات صديقة للبيئة. ثامناً: معايير وأسس اختيار مكملات المسكن صديقة البيئة.	١- يذكر مكونات الفضاء الداخلي للمسكن. ٢- يعرف الأسس التي يجب مراعاتها عند اختيار مكملات المسكن. ٣-يستنتج أسس اختيار المفاصل الانتقالية. ٤-يوضح معايير تصميم الفضاء الداخلي للمسكن.	١- يميز أهمية تطبيق متطلبات التصميم الداخلي لحركة المعاق حركياً داخل فضاء المسكن.	١- يكتشف معايير ومواصفات المحددات الأفقية والعمودية للفضاء الداخلي للمسكن. ٢- يبدي اهتماماً نحو معرفة مكونات الفضاء الداخلي للمسكن. ٣- يشارك بإيجابية في مناقشة معايير وأسس اختيار خامات الأثاث.	- المحاضرة المدعمة بالبوربوينت. - المناقشة في مجموعات صغيرة. - استخدام كتيب إلكتروني. - إثارة التساؤلات. - أسلوب حل المشكلات. - العصف الذهني	عن طريق مناقشة حرة وحوار بين الباحثتان وأفراد المجموعة عن موضوع الجلسة وتقييم مدى استفادة المعاقين حركياً من خلال طرح سؤال: س١: تتمثل مكونات الفضاء الداخلي في ....و ..... و ..... س٢: يجب مراعاة .....و.....و..... عند اختيار الدهان. س٣: ما الأسس العامة لتصميم الفضاء الداخلي لمسكن المعاق حركياً؟	١٢٠ دقيقة يتخللهم ٢٠ دقيقة راحة

جدول (٨- ح) محتوى الجلسات والأهداف التعليمية والطرق والوسائل الإرشادية المستخدمة فى إرشاد المعاقين حركياً بالدروس الخاصة بمجال العوامل البيئية التي يجب مراعاتها بمسكن

الجلسة الخامسة: العوامل البيئية التي يجب مراعاتها بمسكن المعاق حركياً						
محتوى الجلسة	الأهداف التعليمية للجلسات: في نهاية الجلسة سوف يكون كل معاق حركياً قادر على أن:			الطرق والوسائل الإرشادية	التقييم المرحلي	المجال الزمني
	معرفية	مهارية	وجدانية			
- الغلاف الحراري عزل جيد لبيئة المسكن توفير وسط مريح حرارياً لتلبية الاحتياج الحراري للمعاق - تهوية طبيعية وإنارة طبيعية -الإشعاع الشمسي والضوء. - التهوية الجيدة. - درجة الحرارة والرطوبة. - الكفاءة الوظيفية والبيئية. - تقليل التأثير السلبي علي البيئة وهو ما يعرف باسم المسكن الأخضر.	١- يذكر أهمية الإشعاع الشمسي والضوء بمسكن المعاق حركياً. ٢- يوضح كيفية الحصول علي درجة حرارة مناسبة للحفاظ علي التوازن الحراري بالمسكن. ٣- يبين كيفية التحكم بتهوية المسكن. ٤- كيفية تحقيق الكفاءة الوظيفية والبيئية؟ ٥- يبين كيفية تقليل التأثير السلبي علي البيئة وصولاً للمسكن الأخضر.	١- يبدي استعداداً لمعرفة العوامل البيئية التي يجب مراعاتها بمسكم المعاق حركياً. ٢- يرغب في الحفاظ علي التوازن الحراري للمسكن.	١- يشارك بإيجابية في مناقشة مواضيع الجلسة ٢- يهتم بمعرفة العوامل البيئية التي يجب توافرها بمسكنه.	- المحاضرة المدعمة بالبوربوينت. - المناقشة الجماعية. - العصف الذهني وإثارة التساؤلات.	عن طريق مناقشة حرة وحوار بين الباحثتان وأفراد المجموعة عن موضوع الجلسة وتقييم مدى استفادة المعاقين حركياً من خلال طرح عدة أسئلة: س١: ما العوامل البيئية التي يجب مراعاتها بمسكن المعاق حركياً؟ س٢: يمكننا الحفاظ علي التوازن الحرار للمسكن من خلال ..... و..... س٣: العزل الحراري السيئ للمسكن يتمثل في ..... و..... س٤: ما المقصود بالمسكن الأخضر؟	١٢٠ دقيقة يتخللهم ٢٠ دقيقة راحة

جدول (٨- خ) محتوى الجلسات والأهداف التعليمية والطرق والوسائل الإرشادية المستخدمة فى مجال الجلسة الختامية

الجلسة السادسة: الختامية						
محتوى الجلسة	الأهداف التعليمية للجلسات: في نهاية الجلسة سوف يكون المعاق حركياً قادرًا على أن:			الطرق والوسائل الإرشادية	التقييم المرحلي	المجال الزمني
	معرفية	مهارية	وجدانية			
- مراجعة النقاط الهامة في البرنامج. - تقييم البرنامج الإرشادي وذلك من خلال التطبيق البعدي للاستبيان. - شكر المعاقين حركياً على تعاونهم مع الباحثتان والانتظام في حضور الجلسات.	١- يوضح طرق الاستفادة من المرونة التصميمية المستدامه وتأثيرها على البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً. ٢-يذكر الفوائد العائدة عليها من البرنامج. ٣- يوضح مدى فاعلية البرنامج من وجهة نظره الخاصة.	١-يناقش الباحثتان حول المفاهيم التي تم تناولها. ٢-يواجه معوقات تطبيق المرونة التصميمية المستدامه . ٣- يفرق بين الاستبيان القبلي والبعدي من حيث الخبرات المكتسبة.	١-يشعر بأهمية البرنامج الإرشادي في تنمية وعيه بالمرونة التصميمية المستدامه . ٢-يشارك بايجابية في تطبيق المرونة التصميمية المستدامه في مسكنة.	-المناقشة الجماعية.	سوف يتم تقييم البرنامج ككل من خلال إجراء الاختبار البعدي بتطبيق الاستبيان.	٦٠ دقيقة

الصعوبات التي واجهت الباحثتان أثناء تطبيق البرنامج:

- عدم الالتزام بالحضور في الميعاد المحدد.
- الصعوبة في تحديد وقت ثابت للجلسات يناسب الجميع.
- صعوبة تقبل تطبيق فكرة المرونة التصميمية المستدامه للمسكن ومفهوم البرنامج الإرشادي بين أفراد العينة؛ فهم يرون أنه لا فائدة منه في ظل الظروف الحالية من ازمة السكن.

ثالثا: تقييم البرنامج:

تعتبر مرحلة هامة للتعرف على فاعلية البرنامج وما أدى من تغيير في مستوى المعاقين حركياً ويشمل:

- **التقييم القبلي:** من خلال توزيع الاستبيان القبلي لقياس وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه .
- **التقييم المرحلي:** في نهاية كل جلسة وذلك بعرض مجموعة من الأسئلة والتي توضح مدى الاستيعاب مع تصحيح ما يرد من أخطاء.
- **التقييم البعدي:** بإعادة تطبيق الاستبيان المستخدم في البحث ومن خلال مقارنة النتائج القبلية والبعدية لقياس مستوى التحسن.

رابعاً: حساب معامل صدق محتوى البرنامج:

تم عرضه على مجموعة من الأساتذة الخبراء المتخصصين في مجال إدارة المنزل والمؤسسات وذلك للحكم على صلاحية البرنامج من حيث صياغة الأهداف، والمحتوى العلمي لكل جلسة، والاستراتيجيات والوسائل التعليمية المستخدمة في كل جلسة وإجراءات تقييم كل جلسة، وقد اتفق السادة المحكمين على صلاحية البرنامج وإمكانية استخدامه وتطبيقه على عينة البحث بعد إجراء بعض التعديلات في صياغة بعض الأهداف وبناء على إتفاق السادة المحكمين على صلاحية البرنامج تم إعداده في صورته النهائية.

خامساً: المعاملات الإحصائية المستخدمة في البحث:

. تم تحليل البيانات وإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج (Statistical Package For Social Science Program) **SPSS Ver 22** لاستخراج نتائج البحث، الكشف عن العلاقة بين متغيرات البحث، والتحقق من صحة فروض البحث حيث تم حساب الأعداد، النسب المئوية لكل متغيرات البحث الوصفية، المتوسطات الحسابية، الإنحراف المعياري، حساب معامل ألفا كرونباخ، معامل ارتباط بيرسون وسبيرمان، اختبار (t-test)، اختبار(F-test)، واختبار تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA، وتم تطبيق اختبار L.S.D.

. النتائج ومناقشتها:

أولاً: وصف خصائص العينة الأساسية: فيما يلي وصف عينة البحث والتي تم اختيارها من مستويات اجتماعية واقتصادية مختلفة، **وهو ما يوضحه جدول (٩):**

التوزيع النسبي لعينه البحث وفقاً للخصائص الاجتماعية والاقتصادية:

جدول (٩) التوزيع النسبي لعينه البحث الأساسية وفقا للخصائص الاجتماعية والاقتصادية

(ن=١٠٠)

بيانات خاصة بالمعاق حركياً									
محل الإقامة	العدد	النسبة المئوية			الجنس		العدد	النسبة المئوية	
ريف	٣٩	٣٩			ذكر		٧٧	٧٧	
حضر	٦١	٦١			أنثي		٢٣	٢٣	
الإجمالى	١٠٠	١٠٠,٠			الإجمالى		١٠٠	١٠٠,٠	
الحالة المهنية	العدد	النسبة المئوية			طبيعة الإعاقة		العدد	النسبة المئوية	
أعمل	٣٣	٣٣			مؤقته		٥٦	٥٦	
لا أعمل	٦٧	٦٧			دائمة		٤٤	٤٤	
الإجمالى	١٠٠	١٠٠,٠			الإجمالى		١٠٠	١٠٠,٠	
العمر	العدد	النسبة المئوية			الوسيلة المساعدة للمعاق حركياً علي الحركة		العدد	النسبة المئوية	
أقل من ٢٥ سنه	٣١	٣١			عجاز أو عصا		٥٥	٥٥	
من ٢٥: ٤٥ سنه	٦٢	٦٢			طرف صناعي		٢	٢	
٤٦ سنه فأكثر	٦	٦			كرسي متحرك		١٥	١٥	
الإجمالى	١٠٠	١٠٠,٠			مشاية		٢٨	٢٨	
					الإجمالى		١٠٠	١٠٠,٠	
مدة الإعاقة	العدد	النسبة المئوية			سبب الإعاقة		العدد	النسبة المئوية	
منذ الميلاد	٩	٩			شلل دماغي		١٩	١٩	
أقل من ثلاث سنوات	٦٠	٦٠			ضمور عضلات		٢٢	٢٢	
من ٣: ٦ سنوات	٢٠	٢٠			حادث		٥٤	٥٤	
ست سنوات فأكثر	١١	١١			تشوهات خلقية أثناء الحمل		٥	٥	
الإجمالي	١٠٠	١٠٠,٠			الإجمالي		١٠٠	١٠٠,٠	
مستوى تعليم المعاق حركياً	العدد	النسبة المئوية			الدخل الشهري		العدد	النسبة المئوية	
حاصل علي الإعدادية	٢	١٦	متوسط		أقل من ١٥٠٠	منخفض	٢٤	٢٤	٦١
حاصل علي الثانوية	١٤				من ١٥٠٠> ٣٠٠٠		٣٧	٣٧	
تعليم جامعى	٧١	٨٤	مرتفع		من ٣٠٠٠> ٤٥٠٠	متوسط	١٩	١٩	٣١
تعليم فوق الجامعى (ماجستير- دكتوراه)	١٣				من ٤٥٠٠> ٦٠٠٠		١٢	١٢	
					٦٠٠٠ فأكثر	مرتفع	٨	٨	٨
الإجمالى	١٠٠	١٠٠,٠			الإجمالى		١٠٠	١٠٠,٠	

يوضح جدول (٩) ما يلي:

- كان أكثر من نصف عينة البحث يقطنون الحضر حيث بلغت نسبتهم (٦١٪)، فى حين انخفضت نسبة أفراد عينه البحث من الريف وبلغت (٣٩٪). وأن أكثر من ثلاث أرباع عية البحث ذكور حيث بلغت نسبتهم (٧٧٪)، بينما كانت نسبة من الإناث (٢٣٪) . وبلغت نسبة المعاقين حركياً الذين لا يعملون (٦٧٪)، فى حين بلغت نسبة المعاقين حركياً الذين يعملون (٣٣ ٪) من إجمالى عينة البحث. وكان ما يقرب من ثلثي عينة البحث من المعاقين حركياً تتراوح أعمارهم من (٢٥: ٤٥) سنه حيث بلغت نسبتهم (٦٢٪)، بينما كانت أقل نسبة لصالح الفئة العمرية (٤٦

سنه فأكثر) حيث بلغت (٦٪) من إجمالى عينة البحث. وبلغت نسبة المعاقين حركياً اللذين يستخدمون العجاز أو العصا (٥٥٪)، و

- بلغت نسبة من يستخدمون المشاية (٢٨٪) بينما إنخفضت نسبة اللذين يستخدمون الطرف الصناعي حيث بلغت نسبتهم (٢٪). وأكثر من نصف عينة البحث من المعاقين حركياً كانت مدة إعاقتهم (أقل من ثلاث سنوات) حيث بلغت نسبتهم (٦٠٪)، وبلغت نسبة المعاقين حركياً الذين كانت مدة إعاقتهم (من ثلاث : ست سنوات) (٢٠٪)، فى حين انخفضت نسبة المعاقين حركياً الذين كانت مدة إعاقتهم منذ الميلاد (٩ معاقين حركياً) حيث كانت (٩٪) من إجمالي عينة البحث. وبلغت نسبة المعاقين حركياً الحاصلين على تعليم مرتفع (٨٤٪)، وبلغت نسبة المعاقين حركياً الحاصلين علي تعليم متوسط (١٦٪). ارتفاع نسبة المعاقين حركياً السبب في إعاقتهم حدوث حادث حيث بلغت نسبتهم (٥٤٪)، وتقاربت نسبة المعاقين حركياً السبب في إعاقتهم ضمور العضلات والشلل الدماغي وبلغت نسبتهم (٢٢٪- ١٩٪) علي التوالي، وبلغت نسبة المعاقين حركياً السبب في إعاقتهم تشوهات خلقية أثناء الحمل(٥٪) من إجمالي العينة. وارتفاع نسب أصحاب الدخول المنخفضة حيث بلغت نسبتهم (٦١٪)، يليهم أصحاب الدخول المتوسطة وبلغت نسبتهم (٣١٪)، فى حين انخفضت نسبة أصحاب الدخول المرتفعة وبلغت (٨٪).

ثانياً: مستويات استبيان المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً:

١- مستويات استبيان المرونة التصميمية المستدامه:

جدول (١٠) التوزيع النسبي لافراد العينة وفقا لمستويات المرونة التصميمية المستدامه

الأبعاد	المستويات	الدرجة	العدد	النسبة المئوية	الوزن النسبى	النسبة المئوية	الترتيب
مرونة الفراغات الوظيفية	منخفض	أقل من ٤٢	٣٠	٣٠	٥٤,١٧	٣٢,٨	الثانى
	متوسط	٤٢ لأقل من ٥٩	٥٥	٥٥			
	مرتفع	٥٩ فأكثر	١٥	١٥			
	الإجمالي		١٠٠	١٠٠,٠			
المرونة الجمالية	منخفض	أقل من ٣٤,٥	٢٩	٢٩	٤٩,٨١	٣٠,١٩	الثالث
	متوسط	٣٤,٥ لأقل من ٤٨	٦٣	٦٣			
	مرتفع	٤٨ فأكثر	٨	٨			
	الإجمالي		١٠٠	١٠٠,٠			
المرونة الاجتماعية	منخفض	أقل من ٤٠,٥	٣٧	٣٧	٦٠,٩٦	٣٦,٩٥	الأول
	متوسط	٤٠,٥ لأقل من ٥٧	٥٥	٥٥			
	مرتفع	٥٧ فأكثر	٨	٨			
	الإجمالي		١٠٠	١٠٠,٠			
إجمالى المرونة	منخفض	أقل من ١١٧	٢١	٢١	١٦٤,٩٥	١٠٠,٠	
	متوسط	١١٧ لأقل من ١٦٤	٧٠	٧٠			
	مرتفع	١٦٤ فأكثر	٩	٩			
	الإجمالي		١٠٠	١٠٠,٠			

يوضح جدول (١٠) أن مجموع الغالبية العظمي من المعاقين حركياً عينة البحث يقع مستواهم في المستوى المنخفض والمتوسط حيث بلغت نسبتهن (٢١,٠٪، ٧٠,٠٪) على التوالي، فى حين انخفضت نسبة من لديهم مستوى وعي مرتفع بالمرونة التصميمة المستدامه حيث بلغت نسبتهن (٩,٠٪)، **وترى الباحثتان** مدي إحتياجهم لبرنامج إرشادي لرفع وعيهم بالمرونة التصميمية المستدامه فعندما يكونوا قادرين على تغيير وتعديل مسكنهم فإنهم يستطيعون تلبية احتياجاتهم بسهولة ويرتفع مستوى أدائهم وكفاءتهم في إدارة أمورهم الشخصية داخل الأسرة، وبالتالي يزداد معدل انتاجهم مقارنتا بأن يكونوا أفراد مستهلكين فقط، **وقد أشارت (أماني مشهور، ٢٠١١)** أن التصميم الداخلي للمسكن له دور في رفع الروح المعنوية للأفراد والشعور بالسعادة وذلك عندما يتوافق المسكن في تصميميه مع متطلبات الإنسان واحتياجاته داخل الفراغات المختلفة وتحقيق الألفة بينه وبين البيئة من حولة، **ويفيد كل من (وعد طنوس وآخرون، ٢٠١٣)** بأن المرونة التصميمية لها أهمية بالغة في المسكن حيث أنها تساعد علي إطالة العمر الإفتراضي للمسكن، **وأكدت (نادية أبو سكينة& وئام معروف، ٢٠١٢)** علي ضرورة توافر مسكن يحتوي علي فراغات تصلح لكافة الأنشطة التي يمارسها الأفراد كما يجب توافر الخصوصية والراحة المادية والنفسية، **وترى الباحثتان** أن المرونة التصميمية للمسكن من أهم سبل تلبية احتياجات المعاقين حركياً عن طريق التعديل والتغيير في النظام الوظيفي داخل فراغ المسكن بهدف التكيف مع درجة الإعاقة بما يلبي احتياجاتهم ومتطلباتهم، واحتل بُعد المرونة الاجتماعية المرتبة الأولي بوزن نسبي (٦٠,٩٦) بنسبة (٣٦,٩٥٪)، **حيث لاحظت الباحثتان** اهتمام المعاقين حركياً بالمشاركة الاجتماعية مع أفراد أسرته في الأنشطة المختلفة والمناسبات والتي تحد منها إعاقتهم؛ لذا فهم يبحثون عن سبيل يساعدهم علي الانخراط في المجتمع، بينما احتل بُعد مرونة الفراغات الوظيفية المرتبة الثانية بوزن نسبى (٥٤,١٧) بنسبة (٣٢,٨٪)، وأخيراً احتل بُعد المرونة الجمالية المرتبة الثالثة بوزن نسبى (٤٩,٨١) بنسبة (٣٠,١٩٪)، **وتوكد الباحثتان أن** الإعاقة من الموضوعات المهمة اجتماعياً وصحياً؛ لذا يجب تأمين احتياجاتهم الشخصية والاجتماعية والنفسية سواء في المسكن أو خارجه ليكونوا عناصر فعالة في بناء المجتمع حسب امكاناتهم الصحية والجسمية عن طريق توفير المسكن والأثاث الملائم لتلبية حاجاتهم الأساسية، ومن هنا تظهر أهمية المرونة التصميمية المستدامه بأنواعها المختلفة..

٢- <u>مستويات استبيان البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً:</u>

جدول (١١) التوزيع النسبي افراد العينة وفقا لمستويات البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً

المحاور	المستويات	الدرجة	العدد	النسبة المئوية	الوزن النسبى	النسبة المئوية
إجمالي البصمة البيئية	منخفض	أقل من ٤٩,٥	٣٦	٣٦	٦٢,٣٧	١٠٠,٠
	متوسط	٤٩,٥ لأقل من ٦٩	٥٢	٥٢		
	مرتفع	٦٩ فأكثر	١٢	١٢		
	الإجمالي		١٠٠	١٠٠,٠		

يوضح جدول (١١) أن مجموع أكثر من ثلاث أرباع عينة البحث من المعاقين حركياً يقع مستواهم في المستوى المنخفض والمتوسط حيث بلغت نسبتهم (٣٦٪، ٥٢٪) على التوالي، فى حين انخفضت نسبة المستويات المرتفعة من المعاقين حركياً حيث بلغت (١٢٪)، **وتفسر الباحثتان** أن هذا التفاوت بين نسب وعي المعاقين حركياً بالبصمة البيئية يرجع لعدة أسباب ولعل أهمها تلخص فى تطور الحياة وكثرة متطلباتها فمع التقدم التكنولوجي تعاظم استهلاك الأفراد للموارد الطبيعية وخاصة غير المتجددة بالإضافة إلى عدم تطبيق معايير الحفاظ علي الموارد الأسرية داخل مسكنهم، ويفيد **(أشرف عبد الخالق،٢٠٠٤)** بأن الإنسان ملزم بإدارة مكونات البيئة المحيطة به بشكل يشبع احتياجاته دون الإضرار بالبصمة البيئية لبيئته، وأكد **(محمد أحمد وآخرون، ٢٠١٢)** علي أن القوة التكنولوجية فرضت ضغوطاً علي البيئة وأدي استخدامها بدون تنظيم إلي تحقيق الراحة ولكنها أثرث بالسلب علي النظام البيئي الذي يجب أن نحافظ علية لصالحنا ولصالح الأجيال القادمة.

ثالثاً: النتائج في ضوء فروض البحث:

الفرض الأول: توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها (مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية)، والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً وللتحقق من صحة الفرض إحصائيا تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها (مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية)، والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً، **ويوضح ذلك الجدول التالي:**

جدول (١٢) معاملات ارتباط بيرسون بين المرونة التصميمية المستدامه لعينة البحث والبصمة البيئية لمسكن المعاقين حركياً

المتغيرات	إجمالي البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً
مرونة الفراغات الوظيفية	**٠,٥٦٨
المرونة الجمالية	**٠,٤٦٠
المرونة الاجتماعية	**٠,٧٥٥
إجمالى المرونة التصميمية المستدامه	**٠,٧٧٥

❖❖ دال عند مستوي دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (١٢) وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية وإجمالي المرونة التصميمية المستدامه مع البصمة البيئية للمسكن، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (٠,٥٦٨، ٠,٤٦٠، ٠,٧٥٥، ٠,٧٧٥) علي التوالي وهي قيم دالة إحصائياً عند (٠,٠١)، أي أنه كلما اتبع المعاقين حركياً وأسرته خطوات تطبيق المرونة التصميمية المستدامه بمسكنهم كلما أدى ذلك إلى ارتفاع وعيهم بتحقيق البصمة البيئية للمسكن، **وترى الباحثتان** أن تطبيق المعاقين حركياً للمرونة التصميمية المستدامه بمسكنهم له أثر عظيم في تعاظم فائدة ودور المسكن علي مر الأجيال وزيادة الاستفادة من الموارد المتاحة بشكل يشبع الرغبات والحاجات

دون إهدارها، **وأوضح (دياب ياسر، ٢٠٠٧)** أن البصمة البيئية للمسكن تهدف لتحقيق التوازن البيئي والاقتصادي والاجتماعي بشكل يلبي احتياجات سكانه في الوقت الحاضر من خلال استغلال الموارد بشكل جيد مع ضمان استدامة الموارد للاجيال القادمة، **وأكدت دراسة (Emerton& Bos, 2014)** علي أن البصمة البيئية هي الحاجة الملحة حالياً خاصة في ظل ارتفاع معدلات استهلاك الموارد والنمو الاقتصادي السريع، **وتوصلت دراسة (سناء النجار، ٢٠١٧)** إلي أنه يجب تبني طرق جديدة للاستهلاك لمواجهه آثار البصمة البيئية للمسكن والعمل علي حسن استخدام الموارد لتحقيق الاستدامة للمسكن. **وأكدت (إيمان الحوتي، ٢٠١٨)** علي أن الاهتمامات الحديثة في التصميم الداخلي للمسكن تهتم بزيادة قدرته علي موائمة الظروف البيئية والتي تتطلب مرونة لزيادة القدرة علي التعايش الإيجابي مع المسكن.

مما سبق يتضح وجود علاقة إرتباطية موجبة دالة إحصائياً عند (٠,٠١) بين المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن، وبالتالي يتحقق صحة الفرض الأول كلياً.

<u>الفرض الثاني</u>: توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية للبحث (مدة الإعاقة، الحالة المهنية، العمر، المستوى التعليمي للمعاق حركياً، مستوى الدخل الشهري) وكل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعاده والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً: وللتحقق من صحة الفرض إحصائيا تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين بعض متغيرات المستوي الاجتماعي الاقتصادي لعينة البحث (مدة الإعاقة، الحالة المهنية، العمر، المستوى التعليمي للمعاق حركياً، مستوى الدخل الشهري)، واستبيان المرونة التصميمية المستدامه بأبعاده (مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية) واستبيان البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً **ويوضح ذلك الجدول التالي:**

جدول (١٣) معاملات ارتباط بيرسون بين بعض متغيرات المستوي الاجتماعي الاقتصادي لعينة البحث واستبيان المرونة التصميمية المستدامه

المتغيرات	مرونة الفراغات الوظيفية	المرونة الجمالية	المرونة الاجتماعية	اجمالي المرونة التصميمية المستدامه	اجمالي البصمة البيئية للمسكن
مدة الإعاقة	-٠,٠٠٢	-٠,١٦٦	٠,٠٠٧	-٠,١١٤	-٠,١٣٨
الحالة المهنية	-٠,١٦٧	-٠,١٥٤	-٠,١٠٥	*٠,٢٣٤	-٠,٠٩٦
العمر	*٠,٢٠٧	٠,٠٢٧	٠,٠٤٤	٠,١٤١	-٠,١٦٦
مستوى تعليم المعاق حركياً	-٠,١٦١	-٠,٠٧٢	-٠,٠٨٣	٠,١٦٥	-**٠,٣٦٨
مستوى الدخل الشهري	-٠,٠٠٧	-٠,١٢٤	٠,١٠٨	-٠,٠٤٥	-٠,١٥٠

* دال عند مستوي دلالة (٠,٠٥)　　** دال عند مستوي دلالة (٠,٠١)

يوضح جدول (١٣) ما يلى :

- عدم وجود علاقة ارتباطية بين مدة الإعاقة وكل من مرونة الفراغات الوظيفية، والمرونة الجمالية، والمرونة الاجتماعية، وإجمالى المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (- ٠,٠٠٢، ٠,١٦٦، ٠,٠٠٧، - ٠,١١٤، - ٠,١٣٨) علي التوالي وهي قيم غير دالة احصائياً.
- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الحالة المهنية واجمالي المرونة التصميمية المستدامه، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (٠,٢٣٤) وهي دالة إحصائياً عند (٠,٠٥)، في حين لا توجد علاقة ارتباطية بين الحالة المهنية ومرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (- ٠,١٦٧، - ٠,١٥٤، - ٠,١٠٥، - ٠,٠٩٦) علي التوالي وهي قيم غير دالة احصائياً. **وترجع الباحثتان ذلك** لرغبه المعاقين حركياً العاملين إلي توفير بيئة سكنية مناسبة ومريحة فالمسكن هو الملاذ الآمن لهم بعد عناء العمل لذا فهم يحاولون تعديل وتغيير المسكن بما يضمن تلبية احتياجاتهم ونشاطاتهم بشكل متزامن مع عملهم الخارجي.
- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين العمر ومرونة الفراغات الوظيفية حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (٠,٢٠٧) وهي قيمة دالة إحصائياً عند (٠,٠٥) ، في حين لا توجد علاقة ارتباطية بين العمر والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية واجمالي المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (٠,٠٢٧، ٠,٠٤٤، ٠,١٤١، - ٠,١٦٦) علي التوالي وهي قيم غير دالة احصائياً. **وترجع الباحثتان ذلك** إلي أنه كلما زاد عمر المعاق حركياً كلما ارتفع وعيه الإيجابي واهتمامه بتأثيث وتنسيق المسكن والقيام بالتعديلات المناسبة في الفراغ الداخلي بشكل يضمن تحقيق الناحية الوظيفية للمسكن والجودة وتوافق التصميم مع نوع الإعاقة مما يساعدهم علي التكيف مع المسكن وأفراد الأسرة.
- وجود علاقة ارتباطية سالبة بين مستوى تعليم المعاق حركياً والبصمة البيئية للمسكن، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (- ٠,٣٦٨) وهي قيمة دالة إحصائياً عند (٠,٠١)، أي أنه كلما ارتفع مستوي تعليم المعاق حركياً كلما قل مستوي تحقيق معايير الاستدامة بالمسكن الخاص به؛ وقد يرجع ذلك لعدم ادراك المعاقين حركياً لأهمية استدامة الموارد المتاحة فعلي الرغم من ارتفاع المستوي التعليمي فهذا ليس دليل علي ارتفاع وعيه ومعارفه عن وسائل وطرق تحقيق البصمة البيئية لمسكنه ومع التطور التكنولوجي الذي يهدف الي راحة المعاقين حركياً دون النظر إلي استغلال الموارد بشكل أمثل، بينما لا توجد علاقة ارتباطية بين مستوي تعليم المعاق حركياً مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية واجمالي المرونة التصميمية المستدامه حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (- ٠,١٦١، - ٠,٠٧٢، - ٠,٠٨٣، ٠,١٦٥) علي التوالي وهي قيم غير دالة احصائياً..

- عدم وجود علاقة ارتباطية بين مستوى الدخل الشهرى وكل من مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية واجمالي المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (- ٠,٠٠٧، - ٠,١٢٤، ٠,١٠٨، - ٠,٠٤٥، - ٠,١٥٠) علي التوالي وهي قيم غير دالة احصائياً. ويختلف ذلك مع نتائج **دراسة (أماني أفغاني، ٢٠١١)** التي توصلت إلي وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الدخل الشهري والرغبة والقدرة علي التعديل والتغيير في المسكن. وأيضاً نتائج **دراسة (نعمة رقبان وآخرون، ٢٠١٨)** التي أكدت علي وجود ارتباط بين المرونة الوظيفية كأحد معايير المسكن الذكي والدخل الشهري

مما سبق يتضح وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين بعض المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية للبحث والمرونة التصميمية المستدامه بأبعاده و البصمة البيئية، وبالتالى تتحقق صحة الفرض الثاني جزئياً.

<u>الفرض الثالث:</u> توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الريف والحضر فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعاده والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً: وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائيا تم إيجاد قيمة (ت) للوقوف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة من الريف والحضر في المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها (مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية)، والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً، **ويوضح ذلك جدول (١٤):**

جدول (١٤) دلالة الفروق بين المعاقين حركيا في المرونة التصميمة المستدامه والبصمة البيئية وفقا الريف والحضر (ن=١٠٠)

البيان / البعد	الريف ن -٣٩		الحضر ن - ٦١		الفروق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى			
مرونة الفراغات الوظيفية	٥٤,٠٢	٤,٧٢	٥٤,٢٦	٣,٥٣	٠,٢٣-	٠,٢٨٦-	٠,٧٧٦ غير دال
المرونة الجمالية	٥٠,٢٠	٤,٦١	٤٩,٥٥	٦,١٢	٠,٦٤	٠,٥٦٥	٠,٥٧٣ غير دال
المرونة الاجتماعية	٦١,٢٨	٣,٢٣	٦٠,٧٧	٣,٣٦	٠,٥١	٠,٧٥٣	٠,٤٥٣ غير دال
اجمالي المرونة التصميمية المستدامه	١٦٥,٥١	٧,١٩	١٦٤,٥٩	٨,٥٢	٠,٩٢	٠,٥٦٠	٠,٥٧٧ غير دال
البصمة البيئية للمسكن	٦٠,٩٢	٦,٦٥	٦٣,٢٩	٧,٠٠	٢,٣٧-	١,٦٨٤-	٠,٠٩٥ غير دال

يتضح من جدول (١٤):

- عدم وجود فروق بين الريف والحضر فى كل من مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية، وإجمالى المرونة التصميمية المستدامه حيث بلغت قيمة (ت) على التوالي

(- ٠,٢٨٦ ، ٠,٥٦٥ ، ٠,٧٥٣ ، ٠,٥٦٠) وهى قيم غير دالة احصائياً، **وترى الباحثتان أن السبب في ذلك راجع إلى** عدم وجود اختلاف بين المجتمعات الحضرية والمجتمعات الريفية في ظل عصر المعرفة وتقنياتها التي نعيش فيها الآن، والتي تساعد بدورها في رفع الوعي بالمرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن، وهذا ما أكدتة **دراسة (أمنية عبد العزيز ، ٢٠١٧)** علي أن التكنولوجيا ساعدت علي تطبيق مبادئ الاستدامة في بيئة الفراغ الخارجي والداخلي لمسكن المعاق حركياً مما يساعد علي توفير بيئة داخلية مريحة للمعاقين حركياً، **واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (يثرب محمد& عبير أحمد، ٢٠٢٠)** التي أكدت على عدم وجود فروق بين الريف والحضر بين متوسطات درجات عينة البحث في التصميم الداخلي المستدام.

- عدم وجود فروق بين الريف والحضر فى البصمة البيئية حيث بلغت قيمة (ت) (- ١,٦٨٤) وهي قيمة غير دالة احصائياً، **وترى الباحثتان أن السبب في ذلك يرجع إلى** حاجة المعاقين حركياً إلي توفير الموراد والامكانات المتاحة لديهم أطول فترة ممكنة وبالتالي فهم يحاولون الحفاظ علي جودة البيئة الداخلية للمسكن عن طريق التعامل بفاعلية وكفاءة مع الموارد البيئية كترشيد استهلاك المياه والطاقة والأدوات المنزلية وذلك غير مرتبط بمحل الإقامة بل يرتبط بالاستعداد والرغبة في تحقيق بصمة بيئية لمسكنهم، **وتختلف هذة النتيجة مع دراسة سناء النجار (٢٠١٧)** التي أكدت علي وجود فروق دالة احصائياً عند مستوي (٠,٠١) في الوعي بالبصمة البيئية للمسكن.

ما سبق يتضح عدم وجود فروق بين الريف والحضر في كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً، وبالتالى لم يتحقق صحة الفرض الثالث كليا.

<u>الفرض الرابع</u>: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعاقين حركياً الذكور والإناث في كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن: وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائيا تم إيجاد قيمة (ت) للوقوف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة من المعاقين حركياً الذكور والإناث في المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها (مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية)، والبصمة البيئة لمسكن المعاق حركياً، **ويوضح ذلك جدول (١٥):**

جدول (١٥) دلالة الفروق بين المعاقين حركياً في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً وفقا للذكور والإناث (ن=١٠٠)

البيان / البعد	الذكور ن = ٧٧		الإناث ن = ٢٣		الفروق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى			
مرونة الفراغات الوظيفية	٥٣,٩٠	٤,٠١	٥٥,٠٤	٤,٠٠	١,١٣-	١,١٩١-	٠,٢٣٧ غير دالة
المرونة الجمالية	٥٠,٠٢	٥,٥٢	٤٩,٠٨	٥,٧٨	٠,٩٣	٠,٧٠٨	٠,٤٨١ غير دالة
المرونة الاجتماعية	٦٠,٩٢	٣,١٧	٦١,١٣	٣,٧٨	٠,٢٠-	٠,٢٦٤-	٠,٧٩٢ غير دالة
اجمالي المرونة التصميمية المستدامه	١٦٤,٨٥	٧,٩٤	١٦٥,٢٦	٨,٣٨	٠,٤٠-	٠,٢١١-	٠,٨٣٣ غير دالة
البصمة البيئية للمسكن	٦٣,٠٣	٧,١٠	٦٠,١٣	٥,٩٠	٢,٩٠	١,٧٨٥	٠,٠٧٧ غير دالة

يتضح من جدول (١٥):

- عدم وجود فروق بين المعاقين حركياً الذكور والإناث فى كل من مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية وإجمالي المرونة التصميمية المستدامه حيث بلغت قيمة (ت) على التوالي (- ١,١٩١ ، ٠,٧٠٨ ، - ٠,٢٦٤ ، - ٠,٢١١) وهى قيم غير دالة إحصائياً، **وترجع الباحثتان السبب لذلك** إلى أهمية المرونة التصميمية المستدامه لكل من المعاقين حركياً الذكور والإناث علي حد سواء حتي تساعدهم علي التكيف مع المجتمع وتلبية احتياجاتهم وتعزيز ثقتهم بأنفسهم فهم يبحثون عن الظروف البيئية ذات المناخ النفسي المناسب الذي يساعدهم علي التعايش في ظل اعاقتهم الحركية وفي ظل مواردهم المتاحة، **وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (نجلاء الحلبي& ايمان أحمد، ٢٠١٣)**، التي أوضحت أنه توجد فروق بين متوسط درجات العينة في جودة البيئة السكنية تبعاً للجنس لصالح الإناث.
- عدم وجود فروق بين المعاقين حركياً الذكور والإناث في البصمة والبيئية حيث بلغت قيمة (ت) (١,٧٨٥) وهى قيمة غير دالة إحصائياً، **وترجع الباحثتان ذلك** إلي أن مستوي استهلاك المعاقين حركياً للموارد الأسرية المتاحة والحفاظ عليها يرتبط بالتفكير الإبداعي وبذل الجهد للانتفاع بها وتقليل الفاقد ولا يرتبط بالجنس.

مما سبق يتضح عدم وجود فروق بين المعاقين حركياً الذكور والإناث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً، وبالتالى لم تتحقق صحة الفرض الرابع كليا.

<u>الفرض الخامس</u>: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعاقين حركياً العاملين وغير العاملين في كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن: وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائيا تم إيجاد قيمة (ت) للوقوف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد

العينة من المعاقين حركياً العاملين وغير العاملين في المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها (مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية)، البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً، ويوضح ذلك جدول (١٦):

جدول (١٦) دلالة الفروق بين المعاقين حركياً في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية وفقا العاملين وغير العاملين (ن=١٠٠)

البيان / البعد	العاملين ن = ٣٣		غير العاملين ن = ٦٧		الفروق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعيارى			
مرونة الفراغات الوظيفية	٥٣,٠٣	٤,٣١	٥٤,٧٣	٣,٧٦	١,٧٠-	٢,٠٢	٠,٠٤٦ دالة عند ٠,٠٥
المرونة الجمالية	٤٨,٢٧	٥,٠١	٥٠,٥٦	٤,٣١	٢,٢٩-	١,٩٦	٠,٠٥٢ دالة عند ٠,٠٥
المرونة الاجتماعية	٦٠,٧٢	٣,٣٢	٦١,٠٨	٣,٣١	٠,٣٦-	٠,٥١	٠,٦٠٩ غير دالة
اجمالي المرونة التصميمية المستدامه	١٦٢,٠٣	٦,٤٥	١٦٦,٣٨	٨,٣٤	٤,٣٥-	٢,٦٣	٠,٠١٠ دالة عند ٠,٠١
البصمة البيئية للمسكن	٦١,١٨	٧,٥٦	٦٢,٩٥	٦,٥٧	١,٧٧-	١,٢٠	٠,٢٣١ غير دالة

يتضح من جدول (١٦):

- وجود فروق دالة إحصائياً بين المعاقين حركياً العاملين وغير العاملين في مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية وإجمالي المرونة التصميمية المستدامه حيث بلغت قيمة (ت) (٢,٠٢، ١,٩٦، ٢,٦٣) وهي قيمة دالة احصائياً عند (٠,٠٥، ٠,٠١) لصالح المعاقين حركياً غير العاملين، في حين لا توجد فروق بين المعاقين حركياً العاملين وغير العاملين في المرونة الاجتماعية، حيث بلغت قيمة (ت) (٠,٥١) وهي قيم غير دالة إحصائياً، **وترجع الباحثتان السبب لذلك** إلى أن المعاق حركياً الذي لا يعمل يقضي كل وقته داخل المسكن، وبالتالي فهو يبحث عن الطرق والسبل التي تحقق أكبر قدر من المرونة سواء كانت وظيفية حتي يستطيع القيام بمهامة المختلفة بكفاءة أو المرونة الجمالية والتي ترفع من روحه المعنوية وتساعده علي تقبل إعاقته علي عكس العاملين الذين يعملون خارج المسكن فهم يلجأون للمسكن للراحة وخاصة أن معظم أفراد عينة البحث من الذكور حيث بلغت نسبتهم (٧٧٪)، **وتوصلت نتائج دراسة وفاء الصفتي& وئام معروف (٢٠١٥)** إلي أن الأفراد العاملين أكثر حرصاً علي تهيئة بيئة سكنية تفي باحتياجات الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، **في حين اختلفت نتيجة البحث الحالي مع دراسة مهجة إسماعيل واخرون (٢٠١٧)** التي أوضحت عدم وجود فروق بين المعاقين حركياً في الملائمة الوظيفية للمسكن في محاورها منطقة (النوم- المعيشة- الخدمات) ومتغير العمل.

- لا توجد فروق بين المعاقين حركياً العاملين وغير العاملين في البصمة البيئية للمسكن، حيث بلغت قيمة (ت) (١,٢٠) وهي قيمة غير دالة احصائياً. **وترجع الباحثتان ذلك** إلي أن كل من العاملين وغير العاملين من المعاقين حركياً يستخدمون الموارد المتاحة لديهم لاشباع حاجاتهم ورغباتهم، ولكن تحقيق البصمة البيئية يتوقف علي تحقيق التوازن بين البيئة واستهلاكهم للموارد المختلفة ويتطلب ذلك الوعي الكافي بطرق ترشيد استهلاك الموارد المتاحة لتلبية احتياجاتهم وتعزيز الثقة بأنفسهم.

مما سبق يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (٠,٠٥) بين المعاقين حركياً العاملين وغير العاملين فى مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية لصالح المعاقين حركياً الغير عاملين، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (٠,٠١) بين المعاقين حركياً العاملين وغير العاملين فى وإجمالي المرونة التصميمية المستدامه لصالح المعاقين حركياً غير العاملين، في حين لا توجد فروق بين المعاقين حركياً العاملين وغير العاملين في كل من المرونة الاجتماعية والبصمة البيئية للمسكن، وبالتالي يتحقق صحة الفرض الخامس جزئياً.

الفرض السادس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أصحاب الإعاقة المؤقته وأصحاب الإعاقة الدائمة في كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن: وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائيا تم إيجاد قيمة (ت) للوقوف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة من أصحاب الإعاقة المؤقته وأصحاب الإعاقة الدائمة في المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها (مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية)، والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً، **ويوضح ذلك جدول (١٧):**

جدول (١٧) دلالة الفروق بين المعاقين حركيا في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن وفقا لأصحاب الإعاقة المؤقتة الدائمة (ن=١٠٠)

البيان / البعد	إعاقة مؤقته ن- ٥٦		إعاقة دائمة ن- ٤٤		الفروق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى			
مرونة الفراغات الوظيفية	٥٤,٤٦	٣,٩٩	٥٣,٧٩	٤,٠٥	٠,٦٦	٠,٨٢٥	٠,٤١١ غير دالة
المرونة الجمالية	٥٠,٣٣	٥,٩٤	٤٩,١٣	٥,٠٤	١,٢٠	١,٠٧٣	٠,٢٨٦ غير دالة
المرونة الاجتماعية	٦٠,٨٧	٣,٦٤	٦١,٠٩	٢,٨٥	٠,٢١-	٠,٣٢٣-	٠,٧٤٨ غير دالة
إجمالي المرونة التصميمية المستدامه	١٦٥,٦٧	٨,٨٢	١٦٤,٠٢	٦,٨١	١,٦٥	١,٠٢٧	٠,٣٠٧ غير دالة
البصمة البيئية للمسكن	٦٣,٦٦	٦,٤٠	٦٠,٧٢	٧,٢٩	٢,٩٣	٢,١٠٥	٠,٠٣٥ دالة عند ٠,٠٥

يتضح من جدول (١٧):

- **لا توجد فروق دالة إحصائياً بين أصحاب الإعاقة المؤقته وأصحاب الإعاقة الدائمة فى كل من مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية وإجمالي المرونة التصميمية المستدامه حيث بلغت قيمة (ت) على التوالي (٠,٨٢٥، ١,٠٧٣، - ٠,٣٢٣، ١,٠٢٧) وهى قيم غير دالة إحصائياً، وترى الباحثتان أن السبب في ذلك يرجع إلى حاجة المعاق حركياً إلي الاحساس بالأمان والراحة والثقة بالنفس وتلبية احتياجاته بشكل سهل وبسيط وبدون ارهاق عليه أو علي أفراد أسرته لذا فهو يحتاج إلي مسكن يتناسب مع حجم إعاقته وقدراته وهذا يتحقق عن طريق تطبيق المرونة التصميمية المستدامه بغض النظر عن طبيعة الإعاقة التي يعانيها، وأكدت دراسة علام عبد النور (٢٠٠٩) أن عدم قدرة المعاق حركياً علي تلبية احتياجاته يرجع إلي نوعية وطبيعة الإعاقة التي يعاني منها لذا كان الهدف الرئيسي من هذا البحث هو رفع الوعي بالمرونة التصميمية المستدامه لمسكن المعاق حركياً حتي يستطيع تلبية احتياجاته بنفسة والتكيف مع إعاقته. كما أكد كل من Lalatendu, S.(2009) و Tai,H& Rosslin (2010) علي أن المسكن الذكي والمرن حقق عناية واهتمام أكبر بذوي الإعاقة وذلك عن طريق توفير البيئة الفيزيقية المناسبة لهم.**
- **وجود فروق دالة احصائياً بين المعاقين حركياً أصحاب الإعاقة المؤقته وأصحاب الإعاقة الدائمة في استبيان البصمة البيئية للمسكن حيث بلغت قيمة (ت) (٢,١٠٥) وهي قيمة دالة احصائياً عند (٠,٠٥) لصالح أصحاب الإعاقة المؤقته. وترجع الباحثتان ذلك إلي ارتفاع الدافعية والتفاؤل لدي أصحاب الإعاقة المؤقته فهم مع مرور الوقت والحصول علي الرعاية الطبية المناسبة سيعودون إلي حالتهم الطبيعية، لذا فهم يحاولون تطبيق معايير استدامة المسكن من خلال الحفاظ علي الموارد الطبيعية واستخدام الموارد الصديقة للبيئة للحفاظ علي مسكنهم أطول فترة ممكنة ولتلبية متطلباتهم بشكل مثالي.**

مما سبق يتضح عدم وجود فروق بين المعاقين حركياً أصحاب الإعاقة المؤقته وأصحاب الإعاقة الدائمة فى المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها، في حين توجد فروق دالة احصائياً عند (٠,٠٥) بين أصحاب الإعاقة المؤقته وأصحاب الإعاقة الدائمة فى البصمة البيئية للمسكن لصالح أصحاب الإعاقة المؤقته، وبالتالي يتحقق صحة الفرض السادس جزئياً.

<u>الفرض السابع:</u> يوجد تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لعمر المعاق حركياً: وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائيا تم استخدام أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA للمرونة التصميمية المستدامه بأبعادها (مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية)، والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لعمر المعاق حركياً، وتم تطبيق اختبار L.S.D لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات، **وجدول (١٨) يوضح ذلك:**

جدول (١٨) تحليل التباين في اتجاه واحد لعينة البحث في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية تبعاً لعمر المعاق حركياً (ن=١٠٠)

البيان / البعد	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مرونة الفراغات الوظيفية	بين المجموعات	٨٠,٩٤٩	٢	٤٠,٤٧٤	٢,٥٨٨	٠,٠٨٠
	داخل المجموعات	١٥١٧,١٦١	٩٧	١٥,٦٤١		غير دالة
	الكلى	١٥٩٨,١١٠	٩٩			
المرونة الجمالية	بين المجموعات	٧١,٩٣٤	٢	٣٥,٩٦٧	١,١٦٣	٠,٣١٧
	داخل المجموعات	٢٩٩٩,٤٥٦	٩٧	٣٠,٩٢٢		غير دالة
	الكلى	٣٠٧١,٣٩٠	٩٩			
المرونة الاجتماعية	بين المجموعات	٢,٣٧٥	٢	١,١٨٨	٠,١٠٧	٠,٨٩٩
	داخل المجموعات	١٠٨٠,٥٣٥	٩٧	١١,١٤٠		غير دالة
	الكلى	١٠٨٢,٩١٠	٩٩			
اجمالي المرونة التصميمية المستدامه	بين المجموعات	٢٥٤,٩٣٤	٢	١٢٧,٤٦٧	٢,٠٢٩	٠,١٣٧
	داخل المجموعات	٦٠٩٣,٨١٦	٩٧	٦٢,٨٢٣		غير دالة
	الكلى	٦٣٤٨,٧٥٠	٩٩			
البصمة البيئية للمسكن	بين المجموعات	١٥٥,٢٢٠	٢	٧٧,٦١٠	١,٦٣٦	٠,٢٠٠
	داخل المجموعات	٤٦٠٢,٠٩٠	٩٧	٤٧,٤٤٤		غير دالة
	الكلى	٤٧٥٧,٣١٠	٩٩			

يتضح من جدول (١٨):

- عدم وجود تباين دال إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في كل من مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية وإجمالي المرونة التصميمية المستدامه تبعاً لعمر المعاق حركياً، حيث بلغت قيمة (ف) على التوالي (٢,٥٨٨ ، ١,١٦٣ ، ٠,١٠٧ ، ٢,٠٢٩) وهي قيم غير دالة إحصائياً. **وتري الباحثتان** أن توظيف البيئة السكنية بشكل مرن ومناسب لاحتياجات المعاق حركياً لا ترتبط بشكل كبير بالعمر ولكنها ترتبط بدرجة الإعاقة التي يعانيها واحتياجاتهم ومتطلباتهم حتي تتلائم مع ظروفة وإمكاناتة خاصة في ظل التطور التكنولوجي الذي نعيشه هذه الأيام، **واختلفت هذه النتيجة مع دراسة رنا عوادة (٢٠٠٧)، زينب عبد الصمد& نجلاء حسين (٢٠١٣)، نجوي عبد الجواد (٢٠١٩)** والذين أوضحوا أن هناك تباين بين المعاقين حركياً في الوعي بتوظيف البيئة السكنية لتلبية احتياجاتهم والوصول للأمان السكني تبعاً للعمر لصالح الفئات العمرية الأعلي.
- عدم وجود تباين دال إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في البصمة البيئية للمسكن تبعاً لعمر المعاق حركياً حيث بلغت قيمة (ف) (١,٦٣٦) وهي قيمة غير دالة احصائياً. **وترجع الباحثتان ذلك إلي** أن البصمة البيئية للمسكن تعتمد علي كمية الموارد المتاحة وكيفية استخدامها ومعدل استخدامها؛ ومع التطور التكنولوجي ظهر الافراط في استغلال

الموارد وبالتالي فالوعي بالبصمة البيئية لا يرتبط بالعمر بل يرتبط أكثر بالمعارف والسلوك الاستهلاكي للمعاقين حركياً. واختلفت هذه النتيجة مع **دراسة مها أبو طالب (٢٠٠٢)، Victoria (2005) وسناء النجار (٢٠١٧)** التي توصلت إلي وجود تباين في الوعي بالبصمة البيئية ومسبباتها لصالح الفئة العمرية الأعلي.

مما سبق يتضح عدم وجود تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لعمر المعاق حركياً، وبالتالى لم تتحقق صحة الفرض السابع.

<u>الفرض الثامن:</u> يوجد تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمدة الإعاقة: وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائيا تم استخدام أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمدة الإعاقة، وتم تطبيق اختبار L.S.D لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات، **والجدول التالي يوضح ذلك:**

جدول (١٩) تحليل التباين في اتجاه واحد لعينة البحث في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية تبعاً لمدة الإعاقة (ن=١٠٠)

البيان / البعد	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مرونة الفراغات الوظيفية	بين المجموعات	٤٦,٣٦١	٣	١٥,٤٥٤	٠,٩٥٦	٠,٤١٧
	داخل المجموعات	١٥٥١,٧٤٩	٩٦	١٦,١٦٤		غير دالة
	الكلى	١٥٩٨,١١٠	٩٩			
المرونة الجمالية	بين المجموعات	١٣٩,٧٢٩	٣	٤٦,٥٧٦	١,٥٢٥	٠,٢١٣
	داخل المجموعات	٢٩٣١,٦٦١	٩٦	٣٠,٥٣٨		غير دالة
	الكلى	٣٠٧١,٣٩٠	٩٩			
المرونة الاجتماعية	بين المجموعات	١٩,٢٧٦	٣	٦,٤٢٥	٠,٥٨٠	٠,٦٣٠
	داخل المجموعات	١٠٦٣,٦٣٤	٩٦	١١,٠٨٠		غير دالة
	الكلى	١٠٨٢,٩١٠	٩٩			
اجمالي المرونة التصميمية المستدامه	بين المجموعات	٣٥٠,٩٣٤	٣	١١٦,٩٧٨	١,٨٧٢	٠,١٣٩
	داخل المجموعات	٥٩٩٧,٨١٦	٩٦	٦٢,٤٧٧		غير دالة
	الكلى	٦٣٤٨,٧٥٠	٩٩			
البصمة البيئية للمسكن	بين المجموعات	١٧,٦٢١	٣	٥,٨٧٤	٠,١١٩	٠,٩٤٩
	داخل المجموعات	٤٧٣٩,٦٨٩	٩٦	٤٩,٣٧٢		غير دالة
	الكلى	٤٧٥٧,٣١٠	٩٩			

يتضح من جدول (١٩):

- عدم وجود تباين دال احصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في كل من مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية وإجمالي المرونة التصميمية المستدامه تبعاً لمدة الإعاقة حيث بلغت قيمة (ف) على التوالي (٠,٩٥٦، ١,٥٢٥، ٠,٥٨٠، ١,٨٧٢) وهي قيم غير دالة إحصائياً، **وترى الباحثتان أن** وعي المعاقين حركياً بأهمية المرونة التصميمية المستدامه واستغلال الموارد المتاحة بكفاءة لتلبية احتياجاتهم وليكونوا عناصر فعالة في المجتمع ترتبط بتهيئة البيئة السكنية المناسبة التي تحقق لهم الراحة والخصوصية والاستفادة القصوي بما يتناسب مع طبيعة إعاقتهم وليس له علاقة بمدة الإعاقة، **وتختلف هذه النتيجة مع دراسة نجلاء الحلبي& ايمان أحمد (٢٠١٣)** التي أثبتت وجود تباين دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين افراد عينة البحث تبعا لعدد سنوات الإعاقة. ودراسة **نجوي عبد الجواد (٢٠١٩)** التي توصلت إلي وجود فروق بين المعاقين حركياً عينة البحث في الوعي بالمعايير السكنية الآمنة تبعاً لمدة الإعاقة لصالح مدة الإعاقة الأكبر.
- عدم وجود تباين دال إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في البصمة البيئية للمسكن تبعاً لمدة الإعاقة حيث بلغت قيمة (ف) (٠,١١٩) وهي قيمة غير دالة احصائياً. **وترى الباحثتان أن** مدة الإعاقة لا تؤثر علي استغلال وترشيد استهلاك الموارد والامكانات المتاحة للمعاق حركياً؛ حيث أنه يقوم باستهلاك الموارد والقدرات والامكانات المتاحة بشكل يومي لتلبية رغباته واشباع حاجاته، وبالتالي لا يوجد اختلاف بين عينة البحث في البصمة البيئية لمسكنه مع اختلاف مدة الإعاقة.

مما سبق يتضح عدم وجود تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث في كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمدة الإعاقة، وبالتالي لا يتحقق صحة الفرض الثامن.

الفرض التاسع: يوجد تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمستوي تعليم المعاق حركياً: وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائيا تم استخدام أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمستوي تعليم المعاق حركياً، وتم تطبيق اختبار L.S.D لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات، **والجدول التالي يوضح ذلك:**

جدول (٢٠) تحليل التباين في اتجاه واحد لعينة البحث في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية تبعاً للمستوي التعليمي للمعاق حركياً (ن=١٠٠)

البيان / البعد	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مرونة الفراغات الوظيفية	بين المجموعات	١١٩,٧٦٠	٤	٢٩,٩٤٠	١,٩٢٤	٠,١١٣
	داخل المجموعات	١٤٧٨,٣٥٠	٩٥	١٥,٥٦٢		غير دالة
	الكلى	١٥٩٨,١١٠	٩٩			
المرونة الجمالية	بين المجموعات	١٧٥,٨٣٥	٤	٤٣,٩٥٩	١,٤٤٢	٠,٢٢٦
	داخل المجموعات	٢٨٩٥,٥٥٥	٩٥	٣٠,٤٨٠		غير دالة
	الكلى	٣٠٧١,٣٩٠	٩٩			
المرونة الاجتماعية	بين المجموعات	٥٦,١٥٩	٤	١٤,٠٤٠	١,٢٩٩	٠,٢٧٦
	داخل المجموعات	١٠٢٦,٧٥١	٩٥	١٠,٨٠٨		غير دالة
	الكلى	١٠٨٢,٩١٠	٩٩			
اجمالي المرونة التصميمية المستدامه	بين المجموعات	٣٣٨,١٨٢	٤	٨٤,٥٤٥	١,٣٣٦	٠,٢٦٢
	داخل المجموعات	٦٠١٠,٥٦٨	٩٥	٦٣,٢٦٩		غير دالة
	الكلى	٦٣٤٨,٧٥٠	٩٩			
البصمة البيئية للمسكن	بين المجموعات	٧٤٤,٨٨١	٤	١٨٦,٢٢٠	٤,٤٠٩	٠,٠٠٣
	داخل المجموعات	٤٠١٢,٤٢٩	٩٥	٤٢,٢٣٦		دالة عند ٠,٠١
	الكلى	٤٧٥٧,٣١٠	٩٩			

يتضح من جدول (٢٠):

- عدم وجود تباين دال احصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في كل من مرونة الفراغات الوظيفية والمرونة الجمالية والمرونة الاجتماعية وإجمالي المرونة التصميمية المستدامه تبعاً لمستوي تعليم المعاق حركياً حيث بلغت قيمة (ف) على التوالي (١,٩٢٤، ١,٤٤٢، ١,٢٩٩، ١,٣٣٦) وهي قيم غير دالة إحصائياً، **وترجع الباحثتان السبب في ذلك** لانخفاض وعي المعاقين حركياً عينة البحث بالمرونة التصميمية المستدامه وأهميتها في تلبية احتياجاتهم وتعزيز الثقة بالنفس وتنمية قدراتهم فهو مصطلح جديد بالنسبة لهم؛ لذا لا يوجد اختلاف بين المعاقين حركياً في الوعي بالمرونة التصميمية المستدامه علي الرغم من ارتفاع المستوي التعليمي لديهم.
- وجود تباين دال احصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في البصمة البيئية للمسكن تبعاً لمستوي تعليم المعاق حركياً حيث بلغت قيمة (ف) على التوالي (٤,٤٠٩) وهي قيمه دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠١)، **وتري الباحثتان** أن استغلال الموارد المتاحة بكفاءة لتلبية احتياجاتهم وليكونوا عناصر فعالة في المجتمع ترتبط بشكل كبير بالمستوي التعليمي ومستوي المعارف والمهارات التي يمتلكونها والتي تساعد بدورها في ترشيد استهلاك الموارد المتاحة علي المدي الطويل أي أنه كلما ارتفع المستوي التعليمي كلما ارتفع الوعي باستغلال الموارد الأسرية لكي تفي باحتياجات الاجيال القادمة، **وتتفق هذه النتيجة مع دراسة سناء النجار (٢٠١٧)** التي أثبتت

وجود تباين دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين افراد عينة البحث تبعا للمستوي التعليمي في الوعي بالبصمة البيئية ومسبباتها.

وبتطبيق اختبار (L.S.D) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن تبعاً للمستوي التعليمي للمعاق حركياً، **تبين ما يوضحه جدول (٢١):**

جدول (٢١) اختبار L.S.D للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في البصمة البيئية للمسكن تبعاً للمستوي التعليمي

الأبعاد	المستوي التعليمي	المتوسط الحسابى	حاصل علي الإعدادية	حاصل علي الثانوية	تعليم جامعي	ماجستير	دكتوراه
البصمة البيئية للمسكن	حاصل علي الإعدادية	٦٢,٠٧	–				
	حاصل علي الثانوية	٥٧,٩٠	٢,٣٥	–			
	تعليم جامعي	٦٥,٥٠	٣,٤٢	*٥,٧٨	–		
	ماجستير	٦٦,٣٧	٧,٦٠	*٩,٩٥	٤,١٧	–	
	دكتوارة	٦٧,٨٥	٨,٨٣	*١١,١٩	٥,٤٠	١,٢٣	–

*دال عند مستوي دلالة (٠,٠٥) **دال عند مستوي دلالة (٠,٠١) *** دال عند مستوي دلالة (٠,٠٠١)

يتضح من جدول (٢١) أنه بتطبيق اختبار L.S.D لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في البصمة البيئية للمسكن تبعا لمستوي تعليم المعاق حركياً، ووجد أنها لصالح المستوي التعليمي المرتفع (حاصل علي الدكتوراه)، **وتري الباحثتان** أن المعاقين حركياً ذوي التعليم المرتفع يتمتعون بأفق واسع وطموحات وتوقعات مستقبلية كبيرة، وبالتالي فهم قادرون علي إدارة مواردهم وقدراتهم ومهاراتهم ومواهبهم بكفاءة وفعالية.

مما سبق يتضح عدم وجود تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث في المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها تبعاً لمستوي تعليم المعاق حركياً، في حين يوجد تباين دال احصائياً عند مستوي (٠,٠١) بين أفراد عينة البحث في البصمة البيئية للمسكن تبعاً لمستوي تعليم المعاق حركياً لصالح المستوي التعليمي المرتفع، وبالتالي يتحقق صحة الفرض التاسع جزئياً.

<u>الفرض العاشر</u>: يوجد تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمستوى الدخل الشهرى: وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائيا تم استخدام أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA للمرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمستوى الدخل الشهرى، وتم تطبيق اختبار L.S.D لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات، **والجدول التالي يوضح ذلك:**

جدول (٢٢) تحليل التباين في اتجاه واحد لعينة البحث في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لمستوى الدخل الشهرى (ن=١٠٠)

البيان / البعد	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مرونة الفراغات الوظيفية	بين المجموعات	٤٦,٠٢٧	٢	٢٣,٠١	١,٤٣٨	٠,٢٤٢
	داخل المجموعات	١٥٥٢,٠٨	٩٧	١٦,٠٠		غير دالة
	الكلى	١٥٩٨,١١	٩٩			
المرونة الجمالية	بين المجموعات	٥١,١٣٨	٢	٢٥,٥٦	٠,٨٢١	٠,٤٤٣
	داخل المجموعات	٣٠٢٠,٢٥	٩٧	٣١,١٣		غير دالة
	الكلى	٣٠٧١,٣٩	٩٩			
المرونة الاجتماعية	بين المجموعات	٢٧,٥٦٧	٢	١٣,٧٨	١,٢٦٧	٠,٢٨٦
	داخل المجموعات	١٠٥٥,٣٤	٩٧	١٠,٨٨		غير دالة
	الكلى	١٠٨٢,٩١	٩٩			
اجمالي المرونة التصميمية المستدامه	بين المجموعات	٨٧,٣٩	٢	٤٣,٦٩	٠,٦٧٧	٠,٥١١
	داخل المجموعات	٦٢٦١,٣٥	٩٧	٦٤,٥٥		غير دالة
	الكلى	٦٣,٤٨,٧٥	٩٩			
البصمة البيئية للمسكن	بين المجموعات	١٠٧,٢٥	٢	٥٣,٦٢	١,١١٩	٠,٣٣١
	داخل المجموعات	٤٦٥٠,٠٥	٩٧	٤٧,٩٣		غير دالة
	الكلى	٤٧٥٧,٣١٠	٩٩			

يتضح من جدول (٢٢):

- عدم وجود تباين دال احصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في كل من مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية، اجمالي المرونة التصميمية المستدامه تبعاً لمستوى الدخل الشهرى حيث بلغت قيمة (ف) على التوالي (١,٤٣٨، ٠,٨٢١، ١,٢٦٧، ٠,٦٧٧) وهي قيم غير دالة إحصائياً، **وترى الباحثتان أن** زيادة وعي المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه وتطبيقها داخل المسكن له علاقة بمعارف واتجاهات ورغبة المعاقين حركياً علي تطبيق أسس المرونة التصميمية المستدامه وليس له علاقة بمستوى الدخل الشهري، كما أن (٦١٪) من أفراد العينة ينتمون إلي فئة الدخل المنخفض لذا فهم ليس لديهم القدرة علي تطبيق المرونة التصميمية المستدامه داخل مسكنهم لاعتقادهم بأنها سوف تكلفهم مبالغ إضافية، **وتختلف هذه النتيجة مع دراسة كل من نجلاء الحلبي& ايمان أحمد (٢٠١٣)، هند المظلوم& اسماء الكردي (٢٠١٨)** التي أثبتت وجود تباين دال إحصائياً بين افراد عينة البحث في تحقيق المرونة التصميمية المستدامه للمسكن تبعا للدخل الشهري لصالح الدخل المرتفع.
- عدم وجود تباين دال احصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في البصمة البيئية للمسكن تبعاً لمستوى الدخل الشهرى حيث بلغت قيمة (ف) (١,١١٩) وهي قيمة غير دالة احصائياً، **وتري الباحثتان** أن تحقيق البصمة البيئية للمسكن يتحقق من خلال تطبيق الطرق الرشيدة في استهلاك الموارد المتاحة واقتناع المعاقين حركياً بالحفاظ علي هذه الموارد والامكانات المتاحة

لديهم حتي تستطيع الاجيال القادمة الاستفادة منها. **وتختلف هذه النتيجة مع دراسة كل من زينب يوسف (٢٠١٥)، سناء النجار (٢٠١٧)** التي أكدت وجود فروق في مستوي الوعي بالبصمة البيئية وترشيد الاستهلاك من أجل التنمية المستدامه لصالح مستوي الدخل الأعلي.

الفرض الحادي عشر: يوجد تباين دال إحصائياً بين أفراد عينة البحث فى كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لأماكن التطبيق: وللتحقق من صحة هذا الفرض احصائيا تم استخدام أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA لاستبيان المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لأماكن التطبيق، وتم تطبيق اختبار L.S.D لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات، **والجداول التالية توضح ذلك:**

جدول (٢٣) تحليل التباين في اتجاه واحد لعينة البحث في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لأماكن التطبيق

البيان / البعد	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مرونة الفراغات الوظيفية	بين المجموعات	٣٧٧,٩٣٩	٧	٥٣,٩٩١	٤,٠٧١	٠,٠٠١
	داخل المجموعات	١٢٢٠,١٧١	٩٢	١٣,٢٦٣		دال عند ٠,٠٠١
	الكلى	١٥٩٨,١١٠	٩٩			
المرونة الجمالية	بين المجموعات	٦٥٠,٧٧٧	٧	٩٢,٩٦٨	٣,٥٣٣	٠,٠٠٢
	داخل المجموعات	٢٤٢٠,٦١٣	٩٢	٢٦,٣١١		دال عند ٠,٠١
	الكلى	٣٠٧١,٣٩٠	٩٩			
المرونة الاجتماعية	بين المجموعات	١٥٣,٣٢٠	٧	٢١,٩٠٣	٢,١٦٨	٠,٠٤٤
	داخل المجموعات	٩٢٩,٥٩٠	٩٢	١٠,١٠٤		دال عند ٠,٠٥
	الكلى	١٠٨٢,٩١٠	٩٩			
اجمالي المرونة التصميمية المستدامه	بين المجموعات	١٥٢٦,٦٦٥	٧	٢١٨,٠٩٥	٤,١٦١	٠,٠٠١
	داخل المجموعات	٤٨٢٢,٠٨٥	٩٢	٥٢,٤١٤		دال عند ٠,٠٠١
	الكلى	٦٣٤٨,٧٥٠	٩٩			
البصمة البيئية للمسكن	بين المجموعات	٧٥٦,٠٧١	٧	١٠٨,٠١٠	٢,٤٨٣	٠,٠٢٢
	داخل المجموعات	٤٠٠١,٢٣٩	٩٢	٤٣,٤٩٢		دال عند ٠,٠٥
	الكلى	٤٧٥٧,٣١٠	٩٩			

يتضح من جدول (٢٣) وجود تباين دال إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في كل من مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية، إجمالي المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لأماكن التطبيق حيث بلغت قيمة (ف) على التوالي(٤,٠٧١، ٣,٥٣٣، ٢,١٦٨، ٤,١٦١، ٢,٤٨٣) وهي قيم دالة إحصائياً عند (٠,٠٠١، ٠,٠١، ٠,٠٥، ٠,٠٠١، ٠,٠٥) علي التوالي.

وبتطبيق اختبار (L.S.D) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لأماكن التطبيق، **تبين ما يوضحه جدول (٢٤):**

جدول (٢٤) اختبار L.S.D للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث في المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية للمسكن تبعاً لأماكن التطبيق

الأبعاد	أماكن التطبيق	المتوسط الحسابى	المنصورة	بساط	بطرة	الطويلة	شربين	دنجواي	الضهرية	منية النصر
مرونة الفراغات الوظيفية	المنصورة	٥٦,١١	–							
	بساط	٥١,٦٢	٤,٤٩٤*	–						
	بطرة	٥٤,٥٤	١,٥٧٣	٢,٩٢٠	–					
	الطويلة	٥٢,٤٠	٣,٧١٩*	٠,٧٧٥	٢,١٤٥	–				
	شربين	٥٢,٥٨	٣,٥٣٥*	٠,٩٥٨	١,٩٦٢	٠,١٨٣	–			
	دنجواي	٥٢,٣٣	٣,٧٨٥*	٠,٧٠٨	٢,٢١٢	٠,٦٦٦	٠,٢٥٠	–		
	الظهرية	٥٠,٣٣	٥,٧٨٧*	١,٢٩١	٤,٢١٢*	٢,٠٦٦	٢,٢٥٠	٢,٠٠٠	–	
	منية النصر	٥٤,٤٢	١,٦٩٠	٢,٨٠٣	٠,١١٦	٢,٠٢٨	١,٨٤٥	٢,٠٩٥	٤,٠٩٥*	–
المرونة الجمالية	المنصورة	٥١,٦٩	–							
	بساط	٤٤,٦٢	٧,٠٦٥*	–						
	بطرة	٤٩,٠٩	٢,٥٩٩	٤,٤٦٥	–					
	الطويلة	٥١,٠٠	٠,٦٩٠	٦,٣٧٥*	١,٩٠٩	–				
	شربين	٤٥,٢٥	٦,٤٤٠*	٠,٦٢٥	٣,٨٤٠	٥,٧٥٥*	–			
	دنجواي	٥٠,٢٢	١,٤٦٨	٥,٥٩٧*	١,١٣١	٠,٧٧٧	٤,٩٧٢*	–		
	الظهرية	٥١,٦٦	٠,٠٢٣	٧,٠٤١*	٢,٥٧٥	٠,٦٦٦	٦,٤١٦*	١,٤٤٤	–	
	منية النصر	٥٠,٤٢	١,٢٦١	٥,٨٠٣*	١,٣٣٧	٠,٥٧١	٥,١٧٨*	٠,٢٠٦	١,٢٣٨	–
المرونة الاجتماعية	المنصورة	٦١,٣٣	–							
	بساط	٦٢,٧٥	١,٤١٦	–						
	بطرة	٥٧,٥٤	٢,٧٨٧*	٤,٢٠٤*	–					
	الطويلة	٦٠,٦٠	٠,٧٣٣	٢,١٥٠	٢,٠٥٤	–				
	شربين	٦١,٩١	٠,٥٨٣	٠,٨٣٣	٣,٣٧١*	١,٣١٦	–			
	دنجواي	٥٩,٢٢	٢,١١١	٣,٥٢٧*	٠,٦٧٦	١,٣٧٧	٢,٦٩٤	–		
	الظهرية	٦٢,٥٠	١,١٦٦	٠,٢٥٠	٣,٩٥٤*	١,٩٠٠	٠,٥٨٣	٣,٢٧٧	–	
	منية النصر	٦٠,١٤	١,١٩٠	٢,٦٠٧	١,٥٩٧	٠,٤٥٧	١,٧٧٣	٠,٩٢٠	٢,٣٥٧	–
إجمالي المرونة التصميمية المستدامه	المنصورة	١٦٩,١٤	–							
	بساط	١٥٩,٧٥	١٠,١٤٢*	–						
	بطرة	١٦٢,١٨	٦,٩٦١*	٣,١٨١	–					
	الطويلة	١٦٤,٠٠	٥,١٤٢	٥,٠٠٠	١,٨١٨	–				
	شربين	١٥٩,٠٠	٩,٣٩٢*	٠,٧٥٠	٢,٤٣١	٤,٢٥٠	–			
	دنجواي	١٦١,٧٧	٧,٣٦٥*	٢,٧٧٧	٠,٤٠٤	٢,٢٢٢	٢,٠٢٧	–		
	الظهرية	١٦٤,٥٠	٤,٦٤٢	٥,٥٠٠	٢,٣١٨	٠,٥٠٠٠	٤,٧٥٠	٢,٧٢٢	–	
	منية النصر	١٦٥,٠٠	٤,١٤٢	٦,٠٠٠	٢,٨١٨	١,٠٠٠	٥,٢٥٠	٣,٢٢٢	٠,٥٠٠	–
البصمة البيئية للمسكن	المنصورة	٦٥,٢٦	–							
	بساط	٦٢,٦٢	٢,٦٣٦	–						
	بطرة	٦٠,٥٤	٤,٧١٦*	٢,٠٧٩	–					
	الطويلة	٦١,٤٠	٣,٨٦١	١,٢٢٥	٠,٨٥٤	–				
	شربين	٥٨,٠٠	٦,٧٦١	٤,١٢٥	٢,٠٤٥	٢,٩٠٠	–			
	دنجواي	٦١,٨٨	٣,٣٧٣	٠,٧٣٦	١,٣٤٣	٠,٤٨٨	٣,٣٨٨	–		
	الظهرية	٥٨,٥٠	٧,٢٦١*	٤,٦٢٥	٢,٥٤٥	٣,٤٠٠	٠,٥٠٠	٣,٨٨٨	–	
	منية النصر	٥٩,٢٨	٥,٩٧٦*	٣,٣٣٩	١,٢٥٩	٢,١١٤	٠,٧٨٥	٢,٦٠٣	١,٢٨٥	

*دال عند مستوي دلالة (٠,٠٥) **دال عند مستوي دلالة (٠,٠١) *** دال عند مستوي دلالة (٠,٠٠١)

يتضح من جدول (٢٤) أنه بتطبيق اختبار L.S.D لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث في كل من مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية، إجمالي المرونة التصميمية المستدامه تبعاً لأماكن التطبيق وجد أنها لصالح المنصورة يليها على التوالي منية النصر، الضهرية، الطويلة، بطرة، دنجواي، بساط، وأخيراً شربين، أما في البصمة البيئية للمسكن وجد أن الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة لصالح المنصورة يليها علي التوالي بساط، دنجواي، الطويلة، بطرة، منية النصر، الضهرية، شربين **وبالتالى يتضح أن شربين هي الأضعف في المرونة التصميمية المستدامه، لذلك تم إختيارها لتطبيق البرنامج الإرشادي الموجه للمعاقين حركياً لتنمية وعيهم بالمرونة التصميمية المستدامه ، ولاحظت الباحثتان أثناء تطبيق أدوات البحث في هذا المركز أن معظم المعاقين حركياً به يرون أن هناك صعوبة في تغيير وتعديل المسكن وفقاً لإعاقتهم حيث أنها تحتاج إلي ميزانية كبيرة وغير ضرورية فهم يعتمدون علي المحيطين بهم في حالة عدم القدرة علي فعل شئ ما.**

مما سبق يتضح وجود تباين دال إحصائياً عند (٠,٠٠١) بين أفراد عينة البحث في المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها تبعاً لأماكن التطبيق لصالح المنصورة يليها على التوالي منية النصر، الضهرية، الطويلة، بطرة، دنجواي، بساط، وأخيراً شربين، كما يوجد تباين دال إحصائياً عند (٠,٠٠١) بين أفراد عينة البحث في البصمة البيئية للمسكن تبعاً لأماكن التطبيق لصالح المنصورة يليها علي التوالي بساط، دنجواي، الطويلة، بطرة، منية النصر، الضهرية، شربين ووبالتالى يتضح أن شربين هى الأضعف فى المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن، وبالتالي يتحقق صحة الفرض الحادي عشر كليا.

رابعاً: نتائج تطبيق البرنامج الإرشادي للمعاقين حركياً عينة البحث التجريبية:

أ- وصف عينة البحث التجريبية وفقاً للخصائص الاجتماعية والاقتصادية:

جدول (٢٥) التوزيع النسبي لعينة البحث التجريبية وفقا للخصائص الاجتماعية والاقتصادية

التصنيف		العدد	٪	التصنيف		العدد	٪
الجنس				الحالة المهنية			
ذكر		١٢	٨٠	أعمل		١١	٧٣,٣
أنثي		٣	٢٠	لا أعمل		٤	٢٦,٧
مكان السكن				طبيعة الإعاقة			
ريف		-	-	مؤقته		١٢	٨٠
حضر		١٥	١٠٠	دائمة		٣	٢٠
العمر				الوسيلة المساعدة للمعاق علي الحركة			
أقل من ٢٥ سنه		٤	٢٦,٧	عجاز أو عصا		٥	٣٣,٣
من ٢٥: ٤٥ سنه		٨	٥٣,٣	طرف صناعي		١	٦,٧
٤٦سنه فأكثر		٣	٢٠	كرسي متحرك		٣	٢٠
				مشاية		٦	٤٠
مدة الإعاقة				سبب الإعاقة			
منذ الميلاد		-	-	شلل دماغي		٢	١٣,٣
أقل من ثلاث سنوات		١٤	٩٣,٣	ضمور عضلات		٦	٤٠
من ٣: ٦ سنوات		١	٦,٧	حادث		٧	٤٦,٧
ست سنوات فأكثر		-	-	تشوهات خلقية أثناء الحمل		-	-
المستوي التعليمي				الدخل الشهري			
حاصل علي الإعدادية	متوسط (٢٦,٦٪)	-	-	أقل من ١٥٠٠ جنيه	منخفض	-	-
حاصل علي الثانوية		٤	٢٦,٦	من ١٥٠٠< ٣٠٠٠ جنيه		-	-
تعليم جامعي	مرتفع (٧٣,٤٪)	٩	٦٠	من ٣٠٠٠<٤٥٠٠ جنيه	متوسط	٩	٦٠
مرحلة ماجستير		١	٦,٧	من ٤٥٠٠< ٦٠٠٠ جنيه		٤	٢٦,٧
مرحلة الدكتوراه		١	٦,٧	٦٠٠٠ فأكثر	مرتفع	٢	١٣,٣

يتضح من جدول (٢٥) ما يلي:

مجموع الغالبية العظمي (٨٠٪) للعينة تحت التدريب كانوا من الذكور، كما تم التطبيق على (٧٣,٣٪) من المعاقين حركياً العاملين، في حين كان ربع العينة (٢٦,٧٪) لا يعملون، وباستعراض النتائج يتضح أن جميع أفراد العينة التجريبية يقيمون في الحضر، كما أن (٥٣,٣٪) من العينة التجريبية تتراوح أعمارهم من (٢٥: ٤٥ سنه)، كما أن ما يقرب من مجموع ثلاث أرباع (٣٣,٣٪، ٤٠٪) عينة المعاقين حركياً يستخدمون العجاز أو العصا والمشاية علي التوالي، كما اتضح أيضاً من النتائج أن (٩٣,٣٪) من المعاقين حركياً كانت مدة أعاقتهم أقل من ثلاث سنوات، وأن ما يقرب من نصف العينة (٤٦,٧٪، ٤٠٪) يتمثل سبب الإعاقة في التعرض لحادث وضمور العضلات علي التوالي، بينما احتل الشلل الدماغي المرتبة الأخيرة بنسبة (١٣,٣٪)، كما تبين أن ما يقرب من حوالي ثلاث أرباع عينة البحث حصلوا علي مستوي تعليم مرتفع بنسبة (٧٣,٤٪) بينما بلغت نسبة المعاقين حركياً

الحاصلين على تعليم متوسط (٢٦,٦٪)، واقتصر مستوي الدخل الشهري لعينة المعاقين حركياً علي مستوي الدخل المتوسط والمرتفع بنسبة (٨٦,٧٪، ١٣,٣٪) علي التوالي.

ب- **التوزيع النسبي لاستجابات عينة البحث التجريبية على أدوات البحث:**

يشتمل هذا الجزء على التوزيع النسبي لمستويات استجابات المعاقين حركياً عينة البحث التجريبية قبل وبعد البرنامج على استبيان المرونة التصميمية المستدامه، **وجدول (٢٦) يوضح ذلك:**

جدول (٢٦) التوزيع النسبي وفقاً لمستويات استجابات المعاقين حركياً عينة البحث التجريبية في المرونة التصميمية المستدامه قبل وبعد تطبيق البرنامج الإرشادي ونسبة التغيير (ن=١٥)

الأبعاد	المستويات	الدرجة	قبل التطبيق ن = ١٥		بعد التطبيق ن = ١٥	
			العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
مرونة الفراغات الوظيفية	منخفض	أقل من ٤٢	٥	٣٣,٣	-	-
	متوسط	٤٢ لأقل من ٥٩	١٠	٦٦,٦	-	-
	مرتفع	٥٩ فأكثر	-	-	١٥	١٠٠
	الإجمالي		١٥	١٠٠,٠	١٥	١٠٠,٠
المرونة الجمالية	منخفض	أقل من ٣٤,٥	٣	٢٠	-	-
	متوسط	٣٤,٥ لأقل من ٤٨	١٢	٨٠	١	٦,٦
	مرتفع	٤٨ فأكثر	-	-	١٤	٩٣,٣
	الإجمالي		١٥	١٠٠,٠	١٥	١٠٠,٠
المرونة الاجتماعية	منخفض	أقل من ٤٠,٥	-	-	-	-
	متوسط	٤٠,٥ لأقل من ٥٧	١٥	١٠٠	-	-
	مرتفع	٥٧ فأكثر	-	-	١٥	١٠٠
	الإجمالي		١٥	١٠٠,٠	١٥	١٠٠,٠
اجمالي المرونة التصميمية	منخفض	أقل من ١١٧	٧	٤٦,٧	-	-
	متوسط	١١٧ لأقل من ١٦٤	٨	٥٣,٣	١	٦,٦
	مرتفع	١٦٤ فأكثر	-	-	١٤	٩٣,٣
	الإجمالي		١٥	١٠٠,٠	١٥	١٠٠,٠

يتضح من جدول (٢٦) مايلي:

- **بالنسبة لإجمالي المرونة التصميمية المستدامه** كان أكثر من نصف عينة البحث التجريبية يقع وعيهم في المستوى المتوسط حيث بلغت نسبتهم (٥٣,٣٪)، وفي المستوى المنخفض كانت نسبتهم (٤٦,٧٪) بينما لا يوجد معاقين حركياً مستوى وعيهم مرتفع بالمرونة التصميمية المستدامه، بينما بعد تطبيق البرنامج الإرشادي ارتفع مستوى المعاقين حركياً بالمرونة التصميمية المستدامه إلى المستوى المتوسط والمرتفع حيث بلغت نسب التغيير في المستويين إلى (٦,٦٪، ٩٣,٣٪) على التوالي، مما يأكد فاعلية البرنامج الإرشادي المقدم لهم.

- **وبالنسبة لبعد مرونة الفراغات الوظيفية:** أكثر من ثلثي عينة البحث التجريبية في مستوى الوعي بمرونة الفراغات الوظيفية في المستوى المتوسط حيث بلغت نسبتهم (٦٦,٦٪) بينما بلغت نسبة المستوي المنخفض (٣٣,٣٪)، ولا يوجد مستوى مرتفع وذلك قبل تطبيق البرنامج الإرشادي، بينما بعد تطبيق البرنامج الإرشادي إنتقلوا جميعاً إلي المستوى المرتفع واصبح نسب التغيير ١٠٠٪.
- **بالنسبة لبعد المرونة الجمالية:** إنحصرت الغالبية العظمي لعينة البحث التجريبية في مستوى الوعي بالمرونة الجمالية في المستوى المتوسط حيث بلغت نسبتهم (٨٠٪) بينما بلغت نسبة المستوي المنخفض (٢٠٪)، ولا يوجد مستوى مرتفع وذلك قبل تطبيق البرنامج الإرشادي، بينما بعد تطبيق البرنامج الإرشادي إنتقلوا إلي المستوى المتوسط والمرتفع حيث بلغت نسب التغيير في المستويين إلى (٦,٦٪، ٩٣,٣٪) على التوالي.
- **بالنسبة لبعد المرونة الاجتماعية:** انحصرت نسبة المعاقين حركياً عينة البحث التجريبية في مستوى الوعي بالمرونة الاجتماعية في المستوى المتوسط حيث بلغت نسبتهم (١٠٠,٠٪) وذلك قبل تطبيق البرنامج الارشادي، بينما بعد تطبيق البرنامج الإرشادي انتقل مستوى المعاقين حركياً بالمرونة الاجتماعية جميعاً إلى المستوى المرتفع وأصبحت نسب الغيير لصالح البرنامج ١٠٠٪.

فرض البرنامج الإرشادي:

الفرض الثاني عشر: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وعي أفراد عينة البحث التجريبية في كل من المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً قبل تطبيق البرنامج الإرشادي (الأداء القبلي)، وبعد تطبيق البرنامج الإرشادي (الأداء البعدي): وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائيا تم إيجاد قيمة (ت) للوقوف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث التجريبية في المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية للمسكن قبل وبعد تطبيق البرنامج، **ويوضح ذلك جدولي (٢٧):**

جدول (٢٧) دلالة الفروق بين أفراد عينة البحث التجريبية في المرونة التصميمية المستدامه بأبعادها والبصمة البيئية قبل تطبيق البرنامج وبعده ومدى التغير في مستوى الاستجابة (ن=١٥)

البيان / البعد	قبل التطبيق ن = ١٥		بعد التطبيق ن = ١٥		مدى التغير فى مستوى الاستجابة	قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى			
مرونة الفراغات الوظيفية	٤٢,٤٠	٣,٧٢	٦٧,٥٣	٤,٤٧	٢٥,١٣-	١٣,٥٣-	٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١
المرونة الجمالية	٣٨,٦٠	٥,١٧	٦١,٤٠	٤,٤٧	٢٢,٨٠-	١٦,٢٧-	٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١
المرونة الاجتماعية	٥١,٨٠	٣,٨٥	٧٣,٤٠	٣,٠٤	٢١,٦٠-	١٧,٩٠-	٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١
إجمالى المرونة التصميمية المستدامه	١٣٢,٨٠	٦,١٣	٢١٩,٩٥	٨,٤٩	٦٩,٥٣-	٢٢,٠٨-	٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١
البصمة البيئية للمسكن	٥٨,٩٣	٧,٠٦	٨٩,٦٧	٣,٧٢	٣٠,٧٤	١٢,٧٠-	٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١

يتضح من جدول (٢٧):

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أفراد عينة البحث التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعد التطبيق في كل من مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية، إجمالى المرونة التصميمية المستدامه حيث بلغت قيمة (ت) على التوالي (- ١٣,٥٣ ، - ١٦,٢٧ ، - ١٧,٩٠ ، - ٢٢,٠٨) وهي قيم دالة إحصائياً عند (٠,٠٠١) لصالح التطبيق البعدي، **وترجع الباحثتان** ارتفاع درجات المرونة التصميمية المستدامه بعد تطبيق البرنامج الإرشادي مقارنة بقبل تطبيقه إلي استخدام البرنامج الإرشادي وحضور المعاقين حركياً بشكل منتظم لجلسات البرنامج والتي أعدت بشكل عملي ومتخصص، وهذا البرنامج وفر العديد من الطرق والأساليب التي يستطيع بها المعاق حركياً أو أفراد أسرته تحسين وتهيئة المسكن المناسب لحجم الإعاقة والتي تمكنه من تلبية احتياجاته ورفع مستوي قدراته ومهاراته داخل المسكن لدي عينة البحث **ومنها** : التنوع الكمي والكيفي للفنيات والأساليب حيث اعتمد البرنامج الإرشادي علي مجموعة متنوعة من الاجراءات والأساليب أثناء الجلسات ساهمت بدورها في تحقيق الأهداف المرجوة من العمليات العملية الإرشادية، ومنها المحاكاة والتي ساهمت بشكل واضح في إكساب المعاقين حركياً مهارات تطبيق الأنواع المختلفة للمرونة التصميمية المستدامه بامثلة تطبيقية، حيث شاهدوا طرق مختلفة لإعادة ترتيب المسكن وإعادة توزيع الفضاء الداخلي للمسكن بشكل يسهم في توفير مسارات حركة مناسبة لهم. وأكدت **رغدة السوسي(٢٠١٥)** علي الحاجة إلي اقتراحات تزيد من المرونة التصميمية المستدامه للمسكن والأثاث واستغلال المساحات مما يؤكد علي أهمية تطبيق البرنامج الإرشادي قيد البحث. **كما أوصت نجوي عبد الجواد (٢٠١٩)** بضرورة عقد ندوات ثقافية ودورات تدريبية لتوعية الأسر البسيطة التي لديها معاق حركياً لعمل التعديلات اللازمة وبأقل تكاليف حتي يعيش المعاق حركياً بصورة أفضل.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أفراد عينة البحث التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعد التطبيق فى البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً حيث بلغت قيمة (ت) (- ١٢,٧٠) وهى قيمة دالة إحصائياً عند (٠,٠٠١) لصالح التطبيق البعدي، **وتفسر الباحثتان هذه النتيجة** بأن المعاقين حركياً استخدموا أساليب المرونة التصميمية المستدامه داخل مسكنهم مما أدى إلى زيادة الوعي بالحفاظ وترشيد الموارد الأسرية والمادية والطبيعية دون وقوع أي سلبيات علي بيئة المسكن الداخلي قد تؤدي الي اهدار اونقصان تلك الموارد وحتي يتمكنوا من تلبية احتياجاتهم ورغباتهم حاليا ومستقبلا والسماح للأجيال القادمة باستخدامها والانتفاع بها.

مما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند (٠,٠٠١) في وعي المعاقين حركياً عينة البحث التجريبية بالمرونة التصميمية المستدامه، والبصمة البيئية للمسكن حيث أن جلسات البرنامج الإرشادي قد أثرت علي عينة البحث التجريبية من المعاقين حركياً مما أدى إلي رفع مستوى الوعي لديهم بالبصمة البيئية للمسكن، وبالتالي يتحقق صحة الفرض الثاني عشر كليا.

وللتعرف على حجم تأثير البرنامج تم حساب مربع إيتا (η^2) للمتغير المستقل بتطبيق المعادلة:

$$\text{مربع إيتا } (\eta^2) = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + \text{درجات الحرية}}$$

حيث أن (ت) هي نتيجة اختبار الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للعينة على استبيان المرونة التصميمية المستدامه واستبيان البصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً، **وقد اعتمدت الباحثتان على مستويات حجم التأثير كما يلي:**

جدول (٢٨) مستويات حجم التأثير مربع أيتا(η^2)

الأداة المستخدمة	حجم التأثير		
η^2	صغير	متوسط	كبير
	٠,٢	٠,٥	٠,٨

جدول (٢٩) حجم تأثير البرنامج الإرشادى في وعي المعاقين حركياً عينة البحث التجريبية نحو المرونة التصميمية المستدامه والبصمة البيئية لمسكن المعاق حركياً حسب قيمة مربع أيتا(η^2)

المتغير المستقل	المتغير التابع	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمة مربع أيتا (η^2)	حجم التأثير
	استبيان المرونة التصميمية المستدامه				
البرنامج الإرشادي	مرونة الفراغات الوظيفية	١٤	١٣,٥٣-	٠,٩٣	كبير
	المرونة الجمالية	١٤	١٦,٢٧-	٠,٩٥	كبير
	المرونة الاجتماعية	١٤	١٧,٩٠-	٠,٩٦	كبير
	إجمالى المرونة التصميمية المستدامه	١٤	٢٢,٠٨-	٠,٩٧	كبير
	البصمة البيئية للمسكن	١٤	١٢,٧٠-	٠,٩٢	كبير

يوضح جدول (٢٩) أن حجم تأثير أيتا($\square^2$) للبرنامج الإرشادى في استبيان المرونة التصميمية المستدامه بأبعاده (مرونة الفراغات الوظيفية، المرونة الجمالية، المرونة الاجتماعية، إجمالى المرونة التصميمية المستدامه، والبصمة البيئية للمسكن) حسب قيمة مربع أيتا (η^2) قد بلغ (٠,٩٣ ، ٠,٩٥ ، ٠,٩٦ ، ٠,٩٧، ٠,٩٢)، وهذا يعني أن نسبة التباين الكلي لدرجات أفراد العينة التى ترجع إلى تأثير البرنامج قد بلغ (٩٣٪، ٩٥٪، ٩٦٪، ٩٧٪، ٩٢٪) على التوالي، وبالتالى يعتبر ذو حجم تأثير كبير؛ لذا نوص بتفعيل برامج إرشادية دورية لافراد المجتمع بكافة الفئات معاقين وطبيعين لرفع وعيهم بالمرونة الوظيفية والمرونة الاجتماعية والمرونة الجمالية للمسكن لامكانية تعديل وتغيير الفراغات المعمارية للمسكن للاستجابة لمتغيرات الزمن والمكان والتكيف مع الاحتياجات المتغيرة لساكني الفراغ من خلال العمر الافتراضي له بأكبر قدر من الوظيفية والراحة والجودة؛ وقد تحدث هذه العملية من خلال ساكني الفراغ دون تدخل المصممين مستقبلا.

التوصيات في ضوء نتائج البحث وفقا لأليات التنفيذ:

- توعية الأسر التي لديها أفراد معاقين حركياً بأهمية إجراء التعديلات المناسبة في مسكنهم والتي تتناسب مع إعاقتهم لتوفير مسارات الحركة المناسبة لهم.
- يراعي توفير مادة تدريسية بكلية الهندسة تهتم بتدريس احتياجات المعاقين حركياً في الفراغات الداخلية للمسكن، حتي يتوافر لدينا مهندسون علي دراية تامة بكافة احتياجات المعاق حركياً عند تصميم وتنفيذ المسكن الخاص به.
- ضروة اهتمام وسائل الإعلام بتوعية الأفراد بأهمية المرونة التصميمية المستدامه بمسكن المعاق حركياً لما لأهميتها الاقتصادية وخاصة للأسر ذات الدخل المحدود لتلبية احتياجاتها المسكنية المتغيرة باستمرار دون ارهاق كاهلها مالياً بتغيير مسكنها، ولتوفير بيئة سكنية مناسبة تساعدهم علي الحركة والتنقل.
- إقامة دروات تدريبية لطلاب الاقتصاد المنزلي لتغيير العادات والتقاليد السائدة والتغلب علي النمط التقليدي في شراء الأثاث وتنسيق المسكن دون النظر إلي مدي ملائمته لاحتياجات الإفراد.
- إقامة برامج إرشادية للمقبلين علي الزواج لرفع وعيهم بالمرونة الاجتماعية والمرونة الوظيفية والمرونة الجمالية للمسكن للتغلب علي مشكلة المساحات الصغيرة بالمسكن بأقل تكلفة وبالطرق التصميمية المستدامه السليمة والحديثة.
- توعية القائمين علي تصميم وصناعة الأثاث بتصميم وصناعة أثاث متعدد الأغراض وتطبيق الإعتبارات الارجونومية للمعاقين حركياً لتوفير بيئة آمنة خالية من المخاطر.
- توعية المهندسون بتبني فكرة معمار بلا حواجز عند تصميم المسكن وخاصة المسكن ذو المساحات الصغيرة مع مراعاه التغييرات التي قد تحدث في المستقبل.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- **أسامة عبد النبي قنبر، وأحمد علاء لبدة (٢٠١٩): معايير التصميم الداخلي المستدام في ضوء نظام تقييم الهرم الأخضر**، مجلة البحوث الهندسية، المجلد (٤)، كلية الهندسة، جامعة المنوفية.

٢- **أشرف عبده عبد الخالق (٢٠٠٤): الجودة البيئية ودورها في تعزيز الأمن**، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

٣- **أمال بيدي (٢٠٢١): الحد من البصمة البيئية مدخل لتحقيق التنمية المستدامة**، مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، المجلد (٤)، العدد (٢)، المركز الجامعي سي الحواس بريكة.

٤- **أماني أحمد مشهور (٢٠١١): التأثير الايجابي للتصميم الداخلي في الحفاظ علي الصحة النفسية للإنسان**، رسالة دكتوراه، قسم التصميم الداخلي والأثاث، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

٥- **أماني عبد العزيز أفغاني (٢٠١١): المحددات الرأسية في التصميم الداخلي وأثرها علي الجوانب الاقتصادية والوظيفية للمسكن في المملكة العربية السعودية- دراسة تطبيقية في المدينة المنورة**، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.

٦- **أمنية مجدي عبد العزيز (٢٠١٧): معايير الإستدامة بالتقنيات الكية في التصميم الداخلي لمؤسسات رعاية الأطفال المعوقين حركياً في مصر من ٦: ١٢ سنه**، رسالة دكتوراة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

٧- **أنجي الطوخي (٢٠٠٨): الرضا السكني وعلاقته بنمط العلاقات الأسرية بين طلاب جامعة المنوفية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.

٨- **ايمان محمد الحوتي (٢٠١٨): دور العمارة البيئية المستدامه في التصميم الداخلي للمنتجعات السياحية**، مجلة العمارة والفنون، العدد (١٢).

٩- **أيمن محمد نور، خالد صلاح الدين (٢٠٠٢): الوسائل التكنولوجية في البناء كمحدد أساسي للاتقاء بالمناطق العشوائية بمصر**، كلية الهندسة، جامعة حلوان.

١٠- **ايهاب عقبة (٢٠١٥): المبادئ التصميمية المحققة للمسكن المستدام**، بحث منشور، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

١١- **بغيجة لياس (٢٠٠٦): استراتيجيات التعامل مع الضغوط النفسية "الكوبين" وعلاقتها بمستوي القلق والاكتئاب لدي المعاقين حركياً**، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية الاجتماعية، جامعة الجزائر.

١٢- **الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء (٢٠١٨): تعداد السكان "الكتاب الإحصائي السنوي. جمهورية مصر العربية**

١٣- **جيلان صلاح الدين القباني (٢٠٠٦): الرضا عن البيئة السكنية لدي ربات الأسر وعلاقته ببعض المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية**، مجلة بحوث الاقتصاد المنزلي، مجلد (١٦)، العدد (٤)، جامعة المنوفيه.

١٤- **حسين محمد تهامي (٢٠١٣): دراسة تقييمية للمسكن بإحدي قري التوطين بمحافظة أسوان**، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، العدد (٤)، جامعة المنصورة، مصر.

١٥- **خالد مصطفى قاسم (٢٠٠٧): إدارة البيئة والتنمية المستدامه في ظل العولمة المعاصرة**، الدار الجامعية، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.

١٦- **دياب ياسر (٢٠٠٧): التصميم المستدام والعمارة البيئية**، مجلة العمران والتقنيات الحضرية.

١٧- **ذوقان محمد عبيدات، كايد إبراهيم عبد الحق، عبد الرحمن محمود عدس (٢٠٢٠): البحث العلمي مفهومه وأدواته أساليبه**، دار الفكر المعاصر للنشر والتوزيع، طبعة (١٩)، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

١٨- **رانيه عبد اللطيف أحمد (٢٠١٩): الاستدامة الاجتماعية في المسكن كمدخل لتحقيق جودة الحياة الحضرية**، مجلة البحوث الهندسية، المجلد (٢)، كلية الهندسة، جامعة كفر الشيخ.

١٩- **ربيح محمد الحرستاني (٢٠١٣): عناصر التصميم والانشاء المعماري**، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة.

٢٠- **رغدة ماهر السوسي (٢٠١٥): أثر المرونة التصميمية علي كفاءة استخدام المسكن في قطاع غزة (الفراغات الداخلية متعددة الوظائف)**، رسالة ماجستير، كلية الهندسية، قسم الهندسة المعمارية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٢١- **رنا محمد عواده (٢٠٠٧): دمج المعاقين حركياً في المجتمع بيئياً واجتماعياً**، أطروحة ماجستير، كلية الدراسات العليا، برنامج التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

٢٢- **ريهان محمد عطية (٢٠١٤): دراسة البصمة البيئية كجزء من مؤشرات التنمية المستدامه في مصر**، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، العدد (٥٩)، جامعة الأسكندرية.

٢٣- **زينب صلاح يوسف (٢٠١٥): استراتيجية ترشيد الاستهلاك الأسري من أجل التنمية المستدامة وعلاقتها بجودة الحياة**، المؤتمر العلمي السنوي العربي العاشر- الدولي السابع، التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي ودوره في تنمية المجتمع، كلية التربية النوعية، في الفترة من (١٥- ١٦ إبريل)، جامعة المنصورة، مصر.

٢٤- **زينب محمد شقير (٢٠٠٩): نداء من الإبن المعاق**، الطبعة الرابعة، النهضة المصرية، القاهرة.

٢٥- **زينب محمد عبد الصمد، نجلاء سيد حسين (٢٠١٣): عناصر البيئة السكنية وعلاقتها بجودة الحياة الأسرية**، المؤتمر الدولي الأول للاقتصاد المنزلي "علوم الإنسان التطبيقية والتكنولوجيا في الألفية الثالثة"، في الفترة من (٨- ٩) مايو، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.

٢٦- **سليماني جميلة (٢٠١٤): دور الأرغنوميا في تحسين الفضاء المنزلي للمعاقين حركيا**، الملتقي الدولي الثاني: تطبيق الأرغنوميا بالدول السائرة في طريق النمو، الأرغنوميا في خدمة التنمية، الجزء الثاني، ٢٨- ٢٩ مايو، الجزائر.

٢٧- **سناء محمد النجار (٢٠١٧): سياسات الاستهلاك الاسري وتأثيرها علي البصمة البيئية في ضوء التنمية المستدامة**، مجلة العلوم الزراعية والاقتصادية، جامعة المنصورة، المجلد الثامن، العدد الأول.

٢٨- **سيف سلمان خلفان العزيزي (٢٠١١): فاعلية برنامج إرشادي جمعي يستند لنظريتي هولاند وسوبر في تحسين مستوى اتخاذ القرار المهني**، رسالة ماجستير، كلية العلوم والآداب، قسم التربية والدراسات الإنسانية، جامعة نزوي، عمان.

٢٩- **صالح بن حمد العساف (٢٠١٠): المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**، دار الزهراء للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٣٠- **عبد الله مصطفي حسنين (٢٠٠٣): الدعم الاجتماعي وموضع الضبط وعلاقتهما بمستوي الضغط النفسي لدي معاقي انتفاضة الأقصي**، رسالة ماجستير، علم النفس، جامعة الأزهر، غزة.

٣١- **علام عبد النور (٢٠٠٩): دور سياسات الرعاية الاجتماعية في تأهيل ودمج المعاق حركياً**، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوي، قسنطية، الجزائر.

٣٢- **علي بن سالم باهمام (٢٠٠٤): دليل المسكن الميسر**، معهد الأمير عبد الله للبحوث والدراسات الاستشارية، السعودية.

٣٣- **فراس محمد البجاري (٢٠٠٨): المرونة في التصميم المعماري حالة دراسية مدارس الحلقة الثانية في الجمهورية العربية السورية**، جامعة دمشق، دمشق.

٣٤- **فراس محمد البجاري (٢٠١٢): العناصر الثابتة والمتغيرة في النظم الإنشائية وأثرها علي تعزيز مفهوم المرونة**، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الهندسية، المجلد (٣٤)، العدد (٤).

٣٥- **فراس محمد البجاري، أنور الغيث (٢٠١٢): العناصر الثابتة والمتغيرة في النظم الإنشائية وأثرها علي تعزيز مفهوم المرونة**، مجلة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الهندسية، المجلد (٣٤)، العدد (٤)، سوريا.

٣٦- **ليلي علاء الدين جميل (٢٠١٧): آليات وحلول تصميمية لتطوير مسكن المناطق العشوائية**، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، قسم التصميم الداخلي والأثاث، جامعة حلوان.

٣٧- **مأمون بدر الدين (٢٠١٦): التصميم للمعوقين، متطلبات البيئة الخارجية**، ورقة بحثية، كلية التخطيط العمراني، جامعة الملك سعود.

٣٨- **محمد أحمد إبراهيم سعفان (٢٠٠٥): العملية الإرشادية**، دار الكتاب الحديث، الكويت.

٣٩- **محمد السيد أحمد، أسامة عبد الرحيم علي، أماني السيد غبور، محمد أحمد صقر (٢٠١٢): فاعلية صحيفة إلكترونية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم البيئية والوعي البيئي لدي طلاب المرحلة الإعدادية**- المؤتمر العربي السابع- الدولي الرابع "إدارة المعرفة وإدارة رأس المال الفكري في مؤسسات التعليم العالي في مصر والوطن العربي"، كلية التربية النوعية، (١١- ١٢) إبريل- جامعة المنصورة، مصر.

٤٠- **محمد زرقون وآمال رحمان (٢٠١٤): البصمة البيئية للطاقة: دراسة نظرية للمفهوم**، مجلة أبعاد اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، جامعة أمحمد بوقرة بومرداس، الجزائر.

٤١- **مختار الشيباني (٢٠١٤): المعايير التصميمية للمعوقين حركياً في البيئة العمرانية**، مطبعة المحمودية، جدة.

٤٢- **مها سليمان أبو طالب (٢٠٠٢): ممارسات ربات الأسر العاملات وغير العاملات لأساليب وطرق ترشيد استهلاك المياة في المنزل**، مجلة بحوث الاقتصاد المنزلي، المجلد (١٢)، العدد (٣)، جامعة المنوفية.

٤٣- **مهجة محمد إسماعيل، زينب صلاح محمود، نهال فهيم محمد (٢٠١٧): الملائمة الوظيفية للمسكن وعلاقتها بترشيد الجهد البشري للمعاق حركياً**، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، العدد العاشر، إبريل الجزء الأول.

٤٤- **نادية حسن أبو سكينة، وئام علي معروف (٢٠١٢): تأثيث وديكور المسكن بين النظرية والتطبيق**، دار عمان، الأردن.

٤٥- **نجلاء فاروق الحلبي، ايمان شعبان أحمد (٢٠١٣): جودة البيئة السكنية وعلاقتها بالتوافق النفسي والاجتماعي للابن المعاق**، مجلة كلية الاقتصاد المنزلي، مجلد (٢٣)، يوليو، جامعة المنوفية.

٤٦- **نجوي سيد عبد الجواد (٢٠١٩): وعي الأسرة بالمعايير السكنية الآمنه وعلاقته بالرضا عن الحياه لدي الأبناء المعاقين حركياً**، مجلة الطفولة، العدد الثالث والثلاثون، عدد سبتمبر.

٤٧- **نعمة مصطفي رقبان (٢٠٠٩) : تأثيث المسكن وتجميله** ، دار السماحة للطبع والنشر اسكندرية ط٢.

٤٨- **نعمة مصطفي رقبان، مهجة مسلم، سارة عبدة القليني (٢٠٢٠) : استراتيجية إدارة تمكين ذوي القدرات الخاصة حركياً وعلاقته بالسلام الاجتماعي** مجلة المؤتمر الدولي السابع العربي والحادي والعشرون للاقتصاد المنزلي ٢٥/٢٦ اغسطس،جامعة المنوفية.

٤٩- **نعمة مصطفي رقبان، وزينب صلاح محمود، وسام سعيد خليفة (٢٠١٨): تقييم المسكن في ضوء المساكن الذكية وعلاقتها بالتوافق الزواجي**، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، المجلد الأول، العدد الخامس عشر، يوليو.

٥٠- **نمير قاسم خلف (٢٠١٥): تصميم البيئة الداخلية للمساكن الحديثة وفق متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة**، مؤتمر التصميم والبيئة الثاني، كلية الفون الجميلة، جامعة ديالي، العراق.

٥١- **نهي الزاهر حسن (٢٠٠٤): دراسة لمستوي معارف المرأة الريفية في بعض المجالات المتعلقة بالحفاظ علي البيئة بمركز كفر الشيخ**، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة طنطا.

٥٢- **هند القباري خميس الجبالي (٢٠٠١): استخدام وسائل التعبير في برنامج خدمة الجماعة وتنمية وعي الشباب بالمشروعات الصغيرة: دراسة تجريبية مطبقة على مركز شباب سموحة بمحافظة الأسكندرية**، رسالة ماجستير، قسم خدمة الجماعة، كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة حلوان، جمهورية مصر العربية.

٥٣- **هند محمد المظلوم (٢٠١٢): تنمية التفكير الابتكاري للمرأة في توليف خامات البيئة المنزلية المستهلكة لإدارة المشروعات الصغيرة**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، جمهورية مصر العربية.

٥٤- **هند محمد المظلوم، أسماء صفوت الكردي (٢٠١٨): ممارسات ربة الأسرة نحو تحقيق المرونة التصميمية للمسكن الاقتصادي وانعكاسها علي الرضا السكني**، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، العدد (١٠)، ابريل.

٥٥- **وعد طنوس، زياد المهنا، عقبة فاكوش (٢٠١٣): المرونة التصميمية كإحدى أهم معايير السكن الاقتصادي**، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد التاسع والعشرون، العدد الأول.

٥٦- **وفاء صالح الصفتي، وئام علي معروف (٢٠١٥): فاعلية برنامج إرشادي لتنمية وعي الأمهات بمعايير جودة عناصر التصميم الداخلي لحجرة الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصاحب بفرط النشاط الحركي والاندفاع**، مجلة الاقتصاد المنزلي، المجلد ٢٥، العدد الثاني.

٥٧- **يثرب علي محمد، عبير ياسين أحمد (٢٠٢٠): معارف وممارسات ربات الأسر فيما يتعلق بمتلازمة المنزل المريض والتصميم الداخلي المستدام وعلاقتها ببعض المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية**، المجلة المصرية للاقتصاد المنزلي، المجلد السادس والثلاثون، العدد الثاني.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- **Abdupader, Sabah, S., Abdullah (2014): Impact of Flexibility Principle on the Efficiency of Interior Design**, TuEngr Group, Vol. (5), No. (3).

2- **Borucke, M; Moore, D; Cranston, G; Gracey, K; Lazarus, E; Morales, J.C.; Wackernagel, M. (2013): "Accounting for demand and supply of the biosphere's regenerative capacity**: **The National Footprint Accounts' underlying methodology and framework**". Ecological Indicators. 24.

3- **Emerton, L. and Bos, E. (2014): Value: Counting ecosystems as an economic part of water**. World Conservation Union (IUCN), Gland.

4- **Howard, Bion (2003): "Green Building (A primer for Builders, Consumers and Realtors)**, (V 5.4)", building Environmental Science and Technology (B.E.S.T.), U.S.A.

5- **Lalatendu, S.(2009):Smart Housing, Technology to aid aging in Place New Opportunities and Challenes**, Masters Theses, College of Architecture,Art and Degsign Mississippi ،"State University.

6- **Rex As Kidmore (2004): Social Work Administration Dynamic** Management and Human Relationship, U.S.A.

7- **Robert hen , (2004) : problem of femal Handicapped in south Irland**, PHD, university of Irland

8- **Tai, H& Rosslin, J (2010): Application،Systems and Methods in Smart Home Technology**, Areview School of Multimedia ،"Hannan University, Daejeon, Korea, International Journal of Advanced Science and Technology,Vol,15,Febuary.

9- **Till J& Schneider T (2005): Flexible Housing**: The Means to The End, Arq, Vol 9 (2).

10- **Victoria – Ch .L (2005) : Health Beliefs and Social in Home Safety practices of Mothes With Preschool Children's Image** : Journal of Nursing – School arship .Spr, vol 28 (1).

11- **Younis, G. (2011): Human Factors of Green Architecture Green Building of Nikken Sekkei**, Al-Rafidain Engineering, Vol 19, No 4.

The Effectiveness of a Counseling Program to Develop The Awareness of the Physically Disabled about Sustainable Design Flexibility and its Impact on the Ecological Footprint of the Dwelling.

Abstract

The research aims mainly to study the effectiveness of an Counseling program to develop the awareness of the physically disabled about the sustainable design flexibility of the House in its dimensions (Functional Space Flexibility - Aesthetic Flexibility - Social Flexibility) and its effect to the Ecological footprint of the House. By design flexibility, and measuring the rate of change in the level of response and cognitive awareness of the physically disabled after the end of the application of the program by comparing the results of the application before and after the application, The sample was chosen in an intentional manner, provided that he is physically disabled and lives in Dakahlia Governorate, and the research tools included a general data form about the physically disabled, the sustainable design flexibility questionnaire in its three dimensions, the Ecological footprint questionnaire (the physically disabled answer them), and the tools were applied to the research sample. The basic (100) physically disabled in each of the city of Mansoura, Sherbeen Center and some of their villages and Minyat Al-Nasr Center. For the lowest quartile of the places of application of the basic sample, the data were classified and tabulated and the statistical methods were used in the Spss21 program, The research followed the descriptive analytical approach and the experimental approach, and the results resulted in a positive correlation between the design flexibility and the Ecological footprint of the physically disabled, and there was a significant discrepancy between the sample members in both the sustainable design flexibility and the Ecological footprint of the physically disabled according to the places of application in favor of the Sherbeen Center, There were also statistically significant differences at (0.001) in the awareness of the physically disabled experimental sample of the Sustainable design flexibility, and the Ecological footprint of the House, as the Counseling program sessions affected the experimental research sample of the physically disabled, which led to raising the level of

awareness of the physically disabled of the Ecological footprint of the House. Therefore, we recommend providing guidance programs on the ecological footprint of the House due to the scarcity of studies provided to the physically disabled and their families.

key words: Physically disabled, Sustainable Design Flexibility, Functional Space Flexibility, Aesthetic Flexibility, Social Flexibility, Ecological Footprint of the Dwelling.