دراسة الرضا الحركي والتركيب الجسمي وانتشار بعض الأمراض المزمنة لدى عينة من المعاقين حركيا تبعا لتقسيمات مؤشر كتلة الجسم ومستوى النشاط الحركي

د. محمود عبدالله العثمان* **د. عالية الرفاعي****

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين التركيب الجسمي ومستويات الرضا الحركي وانتشار الأمراض المزمنة لدى عينة من المعاقين حركيا في مدينة دمشق. شارك بالدراسة 251 معاقا حركيا من الذكور البالغين من سن 20–73 سنة، وتم فرزهم بناء على مستوى الرضا الحركي إلى مجموعتين (راضين–غير راضين)، وبناء على مؤشر كتلة الجسم إلى مجموعة النحافة والوزن طبيعي ومجموعة الوزن الزائد والبدانة. استخدم الباحثان تصنيفات منظمة الصحة العالمية ومعادلة "دورينبرغ" لمعرفة التركيب الجسمي، ومقياس علاوي لقياس الرضا الحركي. خرجت الدراسة بأن نسبة النشيطين كانت 12.4% وغير النشيطين 87.6%، وكان التمركز الأكبر للنشيطين في خانة أصحاب الوزن الطبيعي؛ إذ كانت نسبتهم في هذه الخانة 12.5%. بلغ المتوسط الحسابي لمستوى الرضا الحركي 88.13، وكان مستوى الرضا لدى النشيطين أفضل منه عند غير النشيطين مع وجود فروقات ذات دلالة عند مستوى 5%. لم توجد فروقات ذات دلالة بين الراضين وغير الراضين عن المستوى الحركي في تركيب

* كلية التربية الثالثة – جامعة دمشق.

** استاذ مساعد – كلية التربية – جامعة دمشق.

الجسم وتحديدا في الطول والوزن والكتلة الدهنية والكتلة الخالية من الدهن، أما عند تقسيمات النشيطين وغير النشيطين فكانت الفروقات ذات دلالة بين المجموعتين من حيث الوزن والكتلة الدهنية والكتلة الخالية من الدهن، ولم توجد فروقات ذات دلالة في طول الجسم. أما من حيث نسب انتشار الأمراض المزمنة فكان نسبة السكري هي الأعلى 10.76%، تلتها نسبة الضغط 9.16%، ثم أمراض القلب 6.37%، ثم أمراض العضلات والمفاصل 4.38%، ثم آلام أسفل الظهر 3.19%. ولم تتغير هذه النسب عند تقسيمات النشيطين مع غير النشيطين والراضين مع غير الراضين. في حال تقسيمات مؤشر كتلة الجسم تبين أن نسب ظهور الأمراض المزمنة ذات دلالة إحصائية عند 5% بين أصحاب النحافة والوزن الطبيعي، وأصحاب الوزن الزائد والبدانة؛ إذ كانت نسبة السكري 4.99% للمجموعة الأولى مقابل 17.05% لمجموعة البدانة، ونسبة الضغط 3.51% مقابل 14.73 ونسبة أمراض القلب 1.75% مقابل 10.85%، ونسبة أمراض العضلات والمفاصل 1.64 مقابل 6.98%، ونسبة آلام أسفل الظهر 1.64% مقابل 4.65%. وعند استكشاف ظهور الأمراض المزمنة مع التقدم بالعمر فكانت النسب في تصاعد مستمر مع التقدم بالعمر؛ إذ انتقلت نسبة ضغط الدم من 0% في المرحلة العمرية 19–30 سنة إلى 34.37% في المرحلة العمرية فوق 60 سنة، والسكري من 1.69% إلى 34.37%، وأمراض اللقب من 0% إلى 21.87%، وأمراض العضلات والمفاصل من 0% إلى 18.75% وآلام أسفل الظهر من 0% إلى 15.62%.

الكلمات المفتاحية: الرضا الحركي، التركيب الجسمي، الأمراض المزمنة، المعاقين.

Study of the movement satisfaction and body composition and the prevalence of some chronic diseases among a sample of physically disabled in Damascus City

Dr. Mahmoud Alothman* **Dr. Alia Alreffai****

Abstract

This study aimed to explore the relationship between body composition, movement satisfaction and the prevalence of chronic diseases among a sample of physically disabled in Damascus city. 251 male aged 20-73 years participated in the study and they were classified into two groups according to Allawi's movement satisfaction scale (satisfied-no satisfied) and according to WHO suggestions for BMI, and Deunberg methodology to underweight and normal weight and overweight and obesity groups. Percentage of active participant was 12.4% and the non-active was 87.6%, and the highest percentage of active patients was in normal body weight group (12.5%). Mean of movement satisfaction level was 88.13 and active people had better satisfaction level than non-active. There were no significant differences in body composition between movement satisfied and non-satisfied, particularly in fat mass and fat free mass, but the difference was not significant in body height. The prevalence of diabetes was the highest (10.76%), the pressure (9.16%), then cardiovascular diseases (6.37%), then muscle and joints diseases (4.38%),then the lower back pain (3.19%). Prevalence of these chronic diseases did not change according to active – non active and movement satisfied – non satisfied classification, but

* Faculty of Education, Damascus University.
** Assistant professor Department of Special Education Damascus University.

according to body mass index classification the percentages were statistically different, where diabetes was 4.99% for normal weight against 17.05% for obese, and blood pressure was 3.51% vs 14.73% and cardiovascular 1.75% vs. 10.85% and muscle and joint 1.64% vs 6.98% and finally lower back pain 1.64 vs. 4.65%. Seeing the
prevalence of chronic diseases according to age progression the percentages showed progressive tendency. Blood pressure migrated from 0% in 10-30 years age group to 34.37% in above 60 age group and diabetes from 1.69% to 34.37% and cardiovascular from 0% to 21.87% and muscle and joint disease from 0% to 18.75% and lastly lower back pain from 0% to 15.62%.

المقدمة:

يشير عدد متنام من الأبحاث إلى أخذ الإعاقة بعين الاعتبار على أنها أحد الأخطار الجسيمة التي تواجه العالم بمختلف أعراقه وفئاته وطبقاته الاجتماعية، وذلك لما تنطوي عليه من مشكلات صحية، ومجتمعية، وانتاجية، ومادية (WHO and World Bank, 2011) تكلف المجتمع كثيرا من الوقت والجهد والمال، وان عدم التفاعل مع هذه الإشكالية بالشكل العلمي السديد واللازم لمواجهتها سيعود على المجتمع، عامة، بعواقب سلبية، وعلى المعاق، خاصة، بعوائق صحية–اجتماعية غير محدودة، تساعد في تصاعد صراعه مع أسرته ومع المجتمع المحيط به (خوجة، 2011؛ الحراحشة، 2013). من أجل التعامل مع هذه الإشكالية تسعى كثير من دول العالم النامية والمتقدمة إلى تطبيق برامج صحية وتوعوية على مستوى البلد للحد من هذه الظاهرة المتصاعدة بحيث تشتمل هذه البرامج على منظومة متكاملة من المفاهيم التي يجب معالجتها والتفاعل أو التأقلم معها. من هذه المفاهيم، معرفة التركيب الجسمي للمعاقين حركيا الذي يعطينا خريطة ذات مصداقية عن الحالة النمائية والتغذوية للمعاق؛ إذ تعد معرفة التركيب الجسمي – لاسيما من منظور نموذج توزيع الكتلة الجسمية إلى قسمين، الكتلة الدهنية (Fat mass, FM) والكتلة الخالية من الدهن (Fat Free Mass, FFM) ومؤشر كتلة الجسم (BMI) من الضروريات الحيوية لبناء أي برنامج صحي اجتماعي أو حتى لوصف برنامج طبي علاجي (Steven *et al.*, 2005). من جهة أخرى، تفيد نتائج الأبحاث ذات الصلة في العقود المنصرمة أن حالة الركون الحركي واللجوء إلى الجلوس والأعمال المكتبية والابتعاد عن النشاط الجسمي (البدني) أصبحت ظاهرة ممثلة لجميع طبقات المجتمع ولكلا الجنسين (Samuel *et al.*, 2011, ؛ Harold *et al.*, 2012)، الأمر الذي ينطوي على مخاطر صحية عديدة تؤدي إلى ظهور الأمراض المزمنة كمرض السكري، وارتفاع الضغط، والأمراض القلبية الوعائية، والبدانة، وبعض أنواع الأورام، التي قد تؤدي بدورها إلى حالات الوفاة في كثير من الأحيان، علما أن كثيرا من الدراسات والتقارير

الدولية قد بينت بشكل قاطع أن هذه الأمراض وما تسببه من أعراض ومتلازمات مسؤولة عن أكثر من (63%) من عدد الوفيات السنوية عالميا، وأن (80%) من هذه الوفيات (بسبب الأمراض المزمنة غير المعدية) تحدث في الدول ذات الدخل الضعيف والمتوسط (WHO, 2011).

تزداد الإشكالية تعقيدا عندما نتكلم عن فئة المعاقين عامة وعن فئة المعاقين حركيا خاصة؛ إذ تؤكد منظمة الصحة العالمية والبنك الدولي في تقريرهما عن الإعاقة (WHO and World Bank, 2011) أن نسبة التعرض للإصابة بالأمراض المزمنة، وبالتالي بحدوث الوفاة أكبر لدى فئة المعاقين مقارنة بالأصحاء، وذلك لأسباب عدة أهمها بعض الأدوية العلاجية التي تترافق مع ظهور بعض المتلازمات، إضافة لذلك، السلوكيات الخاطئة وغير الصحية للمعاق أو للبيئة التي يعيش فيها كعدم الالتزام بالتعليمات الطبية وبالوصفات المقررة للعلاج، وأيضا، التدخين، وعدم ممارسة النشاط البدني، وظهور الوزن الزائد والبدانة، لاسيما عند المعاقين حركيا الذين يعانون من نقص القدرة على التحرك بشكل موائم أو فقدانها، وغالبا ما يلجؤون إلى التأقلم مع متطلبات الوضع الراهن ومشكلاتهم اليومية من خلال حلول لا تحتاج إلى بذل جهد وحرق طاقة (Jackson *et al.*, 2014) وذلك بسبب الخوف من الفشل في إنجاز المهمة وبسبب عدم الرضا عن كفاءتهم الحركية ومستوى أدائهم الحركي مقارنة مع أقرانهم الأصحاء.

مشكلة البحث:

يعد التركيب الجسمي ونمط البنية الجسمية من أهم العوامل المؤثرة في تشكل الأمراض المزمنة (Teramoto *et al.*, 2015)، لاسيما لدى فئة المعاقين حركيا التي تعاني أصلا ضعفا في المستوى الحركي، مايؤدي بدوره إلى البدانة والوزن الزائد، وبالتالي تشكل الأمراض المزمنة (Liou *et al.*, 2005). تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في معرفة الرضا الحركي والتركيب الجسمي، وايضاح العلاقة بين الرضا الحركي وتشكل التركيب الجسمي المتضمن

درجة الوزن الزائد والبدانة، ومؤشر كتلة الجسم والكتلة الدهنية، والكتلة الخالية من الدهن، مع نشوء بعض الأمراض المزمنة غير المعدية (السكري، الضغط، الأمراض القلبية الوعائية، الانحرافات القوامية، الآلام الظهرية المزمنة) لدى عينة من المعاقين حركيا في مدينة دمشق، الجمهورية العربية السورية. مع الأخذ بالحسبان أن حالة الركود الحركي الناشئة عن المستوى المتدني للرضا الحركي، التي قد تؤدي إلى تشكل الأمراض المزمنة والى الآلام الظهرية المزمنة والوزن الزائد والبدانة، تعد من السلوكيات النمطية عند المعاقين حركيا.

أسئلة البحث:

تسعى الدراسة الحالية الإجابة عن التساؤلات التالية:

1) ما هو توزيع أفراد عينة البحث من منظور الوزن الزائد والبدانة والنحافة تبعا لمستوى النشاط الحركي، وهل توجد فروقات ذات دلالة بين النسب حسب تقسيمات مؤشر كتلة الجسم؟

2) ما هو مستوى الرضا الحركي للأفراد المعاقين حركيا؟ وهل توجد فروقات ذات دلالة في مستوى الرضا الحركي بين أفراد العينة النشيطين وغير النشيطين حسب نوع الإعاقة؟

3) السؤال الثالث: هل توجد فروقات ذات دلالة في التركيب الجسمي (كتلة دهنية، وكتلة خالية من الدهن) لدى أفراد العينة وذلك حسب مستوى الرضا الحركي (راضين – غير راضين) وحسب مستوى النشاط (نشيطين وغير نشيطين)؟

4) ما نسبة انتشار الأمراض المزمنة غير المعدية لدى أفراد العينة ككل؟ وهل توجد فروقات ذات دلالة في نسب انتشارها حسب تصنيف مقياس الرضا الحركي وتصنيف نشيطين– غير نشيطين؟

5) ما نسبة انتشار الأمراض المزمنة غير المعدية؟ وهل توجد فروقات ذات دلالة في نسبة انتشارها تبعا لتصنيفات مؤشر كتلة الجسم؟

6) ما هي نسبة انتشار الأمراض المزمنة غير المعدية لدى المعاقين حركيا حسب المرحلة العمرية وهل تتغير هذه النسبة مع التقدم بالعمر؟

أهداف البحث:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- معرفة التركيب الجسمي (كتلة دهنية – كتلة خالية من الدهن) ومستويات الرضا الحركي لدى المعاقين حركيا من الذكور البالغين ومقارنتها حسب تصنيفات مؤشر كتلة الجسم، وذلك لبيان العلاقة بينها في مختلف فئات التكوين الجسمي (نحافة – وزن طبيعي – وزن زائد وبدانة).
- معرفة الاختلافات بين نسب توزيع أفراد العينة من جهة تقسيمات مؤشر كتلة الجسم.
- إيضاح العلاقة بين مستوى النشاط الحركي والتركيب الجسمي والرضا الحركي لدى المعاقين حركيا.
- معرفة الفروقات بينها حسب مؤشرات التكوين الجسمي، وذلك للوقوف على الفروقات بين النشيطين وغير النشيطين والراضين وغير الراضين.
- معرفة نسبة انتشار الأمراض المزمنة غير المعدية المترافقة مع الإعاقة الحركية، وذلك في ضوء المؤشرات المذكورة (مؤشر كتلة الجسم – الرضا الحركي – مستوى النشاط).
- بيان العلاقة بين نسب انتشار الأمراض المزمنة حسب التقدم في المرحلة العمرية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية الدراسة الحالية في النقاط الآتية:

- تتميز الدراسات الصحية لذوي الإعاقة بأنها تعطي قاعدة معرفية عريضة عن الحالات ومدى ارتباطها بالمتغيرات الحيوية، الأمر الذي يساعد في تصميم البرامج العلاجية أو حتى الوقائية الخاصة بهم. لذلك، تعد معرفة التركيب الجسماني بتصنيفاتها المتعددة ومستوى القدرة على الحركة والرضا أو عدم الرضا عن ذلك من النقاط الحساسة، ذات الأهمية العالية في بناء تلك البرامج أو في تشخيص الحالات المرضية وتصنيفها ضمن مجموعات متقاربة بالقدرات والإمكانات.
- إن معرفة العلاقة بين الأمراض المزمنة والتركيب الجسماني ومستويات النشاط تعطي معلومات حيوية للقائمين على رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة لتقييم الحالة وتصميم البرامج اللازمة

لعلاجها أو الوقاية منها أو من الأعراض والمتلازمات التي قد تسببها، إضافة لذلك تعطي خريطة دقيقة عن الإجراءات اللازمة لتغيير بعض المؤشرات المسببة للحالة كالتركيب الجسماني الذي يمكن نقله من مستوى البدانة إلى مستو الوزن الطبيعي من خلال برنامج نشاط بدني– تغذوي خاص.

- على الرغم من العدد المتصاعد من الدراسات الأجنبية المتوالية المرتبطة بالمؤشرات الصحية ومتغيراتها المختلفة لدى ذوي الاحتياجات الخاصة عامة والمعاقين حركيا خاصة، تبقى منطقة الوطن العربي فقيرة بهذه الدراسات، لاسيما تلك الدراسات التي تتعلق بالأمراض المزمنة غير المعدية التي تترافق مع الإعاقة، وبالقياسات الجسمية، وبالتركيب الجسمي، وبمستويات نشاط ذوي الاحتياجات الخاصة من فئة المعاقين حركيا.

بواسطة معرفة التركيب الجسمي ونسب الأمراض المزمنة غير المعدية المترافقة مع بعض الإعاقات، يمكن إعطاء صورة واضحة عن تقييم الحالة الصحية البدنية للمعاق حركيا وعن الأمراض التي من الممكن أن يتعرض لها، وعن قدراته التي تخوله أن يكون عضوا منتجا في مجتمعه بدلا من النظرة السلبية والمفاهيم الخاطئة السائدة حول الإعاقة والمعاقين (العثمان، 2010).

حدود البحث:

الحدود المكانية: تقتصر الدراسة الحالية على جامعة دمشق وبعض مراكز العناية بالمعاقين حركيا في الجمهورية العربية السورية، في محافظتي دمشق وريف دمشق.

الحدود الزمانية: أجري البحث وجمعت البيانات في الفصل الثاني من العام الدراسي 2018–2019 ما بين 26–3–2019 حتى 22–6–2019.

الحدود البشرية: تتحدد الدراسة الحالية بذوي الاحتياجات الخاصة من فئة المعاقين حركيا في جامعة دمشق وفي بعض مراكز العناية الخاصة بالمعاقين حركيا.

منهج البحث واجراءاته:

منهجية البحث:

مجتمع وعينة البحث

تكون مجتمع الدراسة الحالية من الذكور البالغين من ذوي الاحتياجات الخاصة من فئة المعاقين حركيا في مدينة دمشق وريفها والذين يعانون من إعاقات تندرج تحت التقسيمات الآتية: إعاقات متعلقة بالعظام والمفاصل (كالالتهابات الروماتيزمية المزمنة والتشوهات العظمية–المفصلية)، واعاقات الجهاز العضلي (كالضمور العضلي)، واعاقات انحرافات القوام (كالجنف الحاد)، واعاقات أخرى لا تندرج تحت التقسيمات الآنفة الذكر (كالإعاقة ذات الأسباب المجهولة أو جراء حادث)، وقيمت الإعاقة بناء على التقارير الطبية المختصة بكل حالة. اقتصرت الدراسة على أولئك الأفراد الذي شاركوا بالبحث تطوعيا، وذلك بعد شرح الباحثين لمجتمع الدراسة مجريات القياسات والبحث وأهدافهما. بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (251) معاقا، تم اختبارهم بالطريقة المسحية لتمثيل أكبر شريحة ممكنة تمثل مجتمع الدراسة، وذلك على الرغم من تحفظ كثيرين منهم على المشاركة بالدراسة لأسباب وصفوها بأنها خاصة. تراوحت أعمار المشاركين بالدراسة بين 20–73 سنة، ويبين الجدول (1) عدد أفراد العينة وتوزيعها وخصائصها.

الجدول (1) توزيع العينة وخصائصها الجسمية حسب نوع الإعاقة ومستوى النشاط

الخصائص الجسمية				
المتغير	العمر (سنة)	الطول (سم)	الوزن (كغم)	م ك ج (كغم/م^2)
متوسط حسابي	32.21	172.34	81.31	27.37
انحراف معياري	8.63	11.13	17.03	6.11
حد أدنى	20.01	159.78	57.67	18.79
حد أعلى	73.12	183.17	101.19	33.77
تصنيف حسب نوع الإعاقة ومستوى النشاط				

	المفاصل والعظام	الجهاز العضلي	انحرافات القوام	أخرى	المجموع
عدد	117	78	39	17	251
نسبة مئوية (%)	46.61	31.08	15.54	6.77	100
نشيطين: عدد (%)	18 (15.38)	11 (14.10)	1 (2.56)	1 (5.88)	31 (12.4)
غير نشيطين: عدد (%)	99 (84.62)	67 (85.90)	38 (97.44)	16 (94.12)	220 (87.6)

مصطلحات البحث:

المعاق حركيا: الفرد الذي تتعطل قدراته الحركية بفعل عاهة أو خلل أو قصور يصيب جهازه العصبي أو العضلي أو العظمي أو المفصلي، أو نتيجة لمرض مزمن مما يتسبب له بعجز تام أو جزئي يحد من قدراته على استخدام جسمه بالشكل الطبيعي مقارنة مع الأصحاء مما يؤثر سلبا في مشاركتهم في واحدة أو أكثر من النشاطات الحياتية اليومية (فهمي وشفيق، 2013، ص207).

الرضا الحركي: مدى رضا الفرد عن حركاته الجسمية في أثناء تأديته للوظائف الحياتية اليومية، وهو الدرجة التي يحصل عليها المعاق حركيا المشارك بالبحث بعد استجاباته على مقياس الرضا الحركي المعد من قبل محمد حسن علاوي (1998).

التركيب الجسمي: نسب توزيع المشاركين بالدراسة على مؤشرات الكتلة الدهنية (FM) والكتلة الخالية من الدهن (FFM) وعلى مؤشرات النحافة والوزن الطبيعي والوزن الزائد والبدانة وذلك اعتمادا على معايير وتصنيفات منظمة الصحة العالمية (WHO, 2004).

الكتلة الدهنية: الكتلة التي تحتوي على النسيج الدهني فقط في الجسم البشري، وهي الناتج الرقمي لتطبيق المعادلة الخطية لدونبيرغ (Deunberg *et al.*, 1991, 105-114)

الكتلة الخالية من الدهن: هي الكتلة المتبقية من كتلة الجسم البشري بعد استخراج الكتلة الدهنية، وتحتوي على كل أجزاء الجسم باستثناء النسيج الدهني وهي ناتج استخراج الكتلة الدهنية من وزن الجسم.

النشاط البدني: الحركة الناتجة عن تقلص (أو انقباض) العضلات الهيكلية التي تتطلب مستوى استهلاك للطاقة أعلى من مستوى طاقة الاستقلاب الأساسية؛ أي أعلى من مستوى الطاقة المستهلكة عند الراحة المطلقة، واعتمد الباحثان معايير وتصنيفات منظمة الصحة العالمية في تقييم مستوى النشاط للمراحل العمرية المختلفة (منظمة الصحة العالمية، 2010، 23-25).

الوزن الزائد والبدانة: زيادة في وزن الجسم عن الحد الطبيعي بسبب تراكم الدهون والأنسجة الدهنية والتي من الممكن أن تجعله عرضة للأمراض أو تحد من كفاءته الوظيفية ومستوى أدائه (منظمة الصحة العالمية، 2004، 2).

مؤشر كتلة الجسم: هو وزن الجسم بالكيلوغرام مقسم على مربع طوله بالمتر (كغ/م^2)، أي أنه مؤشر قياس الوزن إلى الطول، ويستخدم لمعرفة التركيب الجسمي العام ولتصنيف زيادة الوزن والسمنة (منظمة الصحة العالمية، 2004، 2).

المرض المزمن غير المعدي: المرض العضوي الذي يعاني منه المعاق حركيا لمدة طويلة الأمد ويتناول الأدوية الخاصة به يوميا دون انقطاع. اقتصرت الدراسة الحالية على الحالات الأكثر شيوعا التي تمثلت بالأمراض الآتية: ضغط الدم، السكري، أمراض القلب، أمراض العضلات والمفاصل، آلام أسفل الظهر.

الإطار النظري:

لا يخلو مجتمع من المجتمعات الإنسانية في مختلف بقاع العالم من فئة الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، ويبقى الاختلاف في الخصوصية الحضارية والتاريخية للمجتمع، وفي القيم الاجتماعية والإنسانية التي تسيطر على منظومته الحياتية، وعلى نظرته واتجاهاته نحو

مختلف الأمور والمفاهيم اللازمة لاستمرار الحياة. لقد تدرجت نظرة المجتمعات نحو فئة ذوي الاحتياجات الخاصة عبر المراحل التاريخية من درجة متدنية في مستوى الإهمال والحرمان من الخدمات ومن الحقوق في مختلف جوانبها الصحية والاجتماعية والإنتاجية حتى وصولنا إلى العصر الحالي الذي أولى اهتمامات خاصة وذات مرجعية علمية لزيادة كفاءتهم والحرص على اندماجهم ضمن مجتمعاتهم بوصفهم عناصر فاعلة ومنتجة (العثمان، 2010، 57–67). وفعلا، تتوالى مئات الدراسات العلمية سنويا فيما يتعلق بالمعاقين وبمجالات حياتهم وتطورهم، إلا أن معظم هذه الدراسات انصب اهتمامها على الإعاقات النفس–ذهنية، كالتوحد ومتلازمة داون والشلل الدماغي، مع التنويه لباقي الإعاقات التي تحظى بمستوى الاهتمام نفسه. يمكن إرجاع الأسباب الرئيسية في انتقاء العينات من هذه الأنواع من الإعاقة إلى إمكانية تحرك المعاق وتنقله دون صعوبة من جهة، ومن جهة أخرى إلى وجود مراكز ومنظمات عديدة تهتم بها مقارنة مع بعض الإعاقات الأخرى. من بين فئات ذوي الاحتياجات الخاصة التي تعاني من ندرة الدراسات فئة المعاقين حركيا من مختلف المراحل العمرية (Ramsay *et al.*, 2006, 459-469)، لاسيما فيما يتعلق بالتكوين الجسمي وبمحتويات الجسم ونسب توزيعها وبإمكانية التحرك ونوعيته وبمستوى النواحي والوظائف الجسمانية وبالأنشطة البدنية (Tomasone *et al.*, 2014, 1-11, Marko *et al.*, 2014, 42-49). على الرغم من ذلك، تشير الأبحاث المتتالية إلى ضرورة الاهتمام بتأهيل المعاقين حركيا، ومعرفة التركيب الجسمي لديهم، ومحاولة تعديله بما يتناسب مع المعايير الصحية الخاصة بكل فئة عمرية (Jon *et al.*, 2008, 1407–1415). ففي دراسة "تيراموتو" وآخرون التي تناولت العلاقة بين الحركة والنشاط البدني مع عوامل الخطورة للإصابة بالبدانة وبالأمراض المزمنة لدى عينة من البالغين المعاقين حركيا، أظهرت النتائج أن الحركة والنشاط البدني للمعاقين حركيا يمكن أن يقوم بتعديل قيمة مؤشر كتلة الجسم والنسبة المئوية للدهن، الأمر الذي من شأنه أن يحد من تشكل الوزن الزائد والبدانة، ومن ثم من

تطور الأمراض المزمنة لدى المعاقين حركيا (Teramoto *et al.*,2015.16-2). وفي دراسة دلال وآخرون، تبين أن 63.5% من مختلف الإعاقات ومن بينها الإعاقة الحركية، يعانون من البدانة وما يرتبط بها من أمراض مزمنة، وعلل الباحثون ظهور أمراض سوء التغذية والأمراض المزمنة وضعف مناعة الجسم ضد العدوى بصعوبة الحفاظ على وضعية الجلوس، والإمساك بالطعام على الصحن، ووضع الطعام في الفم، والبلع، وبنمط الحياة، الأمر الذي يمكن تعديله والارتقاء به من خلال برامج بدنية ونفس–ذهنية هادفة ومختصة (Dalal *et al.*, 2018, 238-246).

الدراسات السابقة:

دراسة "ثوماس" وآخرون (Correlation Among Physical Impairments, Pain, Disability, and Patient Satisfaction in Patients with Chronic Neck Pain) بعنوان "العلاقة بين العجز البدني، الألم، الإعاقة ورضا المريض لدى عينة من مرضى ألم الرقبة المزمن" هدفت الدراسة إلى استكشاف العلاقات بين الألم، والعجز البدني، والإعاقة ورضا المريض لدى عينة من مرضى ألم الرقبة المزمن. اشترك في الدراسة 218 مريضا ممن يعانون من ألم الرقبة المزمن حسب تقاريرهم الطبية، وكانت الدراسة طولانية، ولمدة 6 أشهر، وطبق الباحثون طرائق مختلفة للعلاج الفيزيائي واستخدموا استبانات شخصية واستبانات خاصة بالإعاقة ومقياس الألم الرقمي ومقياس رضا المريض، فضلا عن القياسات الجسمية. وقام الباحثان بتطبيق القياسات أربع مرات، مرتين عند بداية الدراسة، ومرة في الأسبوع السادس، ومرة في نهاية الشهر السادس. وخرجت الدراسة بأن العلاقات بين القياسات الأربعة كانت مختلفة، إلا أنه توجد علاقة متوسطة بين الإعاقة ورضا المريض (ر: 0.50–0.65) وبين الألم والإعاقة (ر: 0.55–0.63). أيضا، كانت العلاقة معتدلة بين رضا المريض والألم (ر: 0.43–0.48)، لكن العلاقة كانت ضعيفة بين العجز البدني والألم (ر: 0.08–0.25). إضافة لذلك أوضحت نتائج البحث إلى أن العلاقات المذكورة أخذت

منحى القوة والرابطة المتصاعدة مع التقدم بعدد القياسات؛ إذ كانت أقوى في القياس الرابع من القياس الأول (Thomas *et al.*, 2005, 534-540)

دراسة "جون" وآخرون: (Association of Body Composition With Disability in Rheumatoid Arthritis: Impact of Appendicular Fat and Lean Tissue Mass)

بعنوان "العلاقة بين التركيب الجسمي والإعاقة لدى عينة من مرضى روماتيزم المفاصل: تأثير الكتلة الدهنية وكتلة النسيج العضلي". هدفت الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين قياسات التركيب الجسمي والإعاقة لدى عينة من مرضى روماتيزم المفاصل وتكونت العينة من 197 فردا (118 أنثى و79 ذكر) واستخدم الباحثون طريقة الطاقة الشعاعية المزدوجة (DEXA) للكشف عن التركيب الجسمي (الكتلة الدهنية والكتلة العضلية) واستبانة قياس المستوى الصحي (HAQ). خرجت الدراسة بأن الإناث يتمتعن بمستوى وظيفي بدني أدنى من الذكور، وأن نتائج المعالجة الإحصائية لاستجابات المرضى على استبانة المستوى الصحي أفادت أن العلاقة قوية بين المستوى الصحي وكل من الاكتئاب، والألم، ومدة الهجمات الروماتيزمية، ومدة التيبس المفصلي–العضلي الصباحي، ومدة الألم في 28 مفصل، ومدة النشاط والخمول البدني. إضافة لذلك كانت العلاقة قوية، أيضا، مع التركيب الجسمي بحيث يزداد المستوى الصحي مع الكتلة العضلية وينخفض مع الكتلة الدهنية بدرجة ذات دلالة إحصائية (Jon et al., 2008, 1407–1415).

دراسة العرجان: بعنوان "مستوى الوعي الصحي والتركيب الجسمي وممارسة النشاط الرياضي وصورة الجسد لدى الأفراد المعاقين حركيا في مدينة عمان". هدفت الدراسة إلى التعرف على :مستوى الوعي الصحي، وطبيعة التركيب الجسمي، وممارسة النشاط الرياضي من أجل الصحة والمضاعفات الصحية المرتبطة بقلة الحركة، وصورة الجسد، ومصادر الحصول على المعلومات الصحية، وانتشار التدخين، لدى عينة من الأفراد المعوقين حركيا في مدينة عمان. واشتملت العينة على 411 فردا معاقا من عمر 13–41 سنة. استخدم الباحث استبانة الوعي

الصحي ومقياس صورة الجسم، وأشارت النتائج إلى وجود فروق إحصائية دالة في مستوى الوعي الصحي، وفي صورة الجسد تبعا لمتغيرات تصنيفات مؤشر كتلة الجسم والممارسة الرياضية من أجل الصحة، ووجود انخفاض في مستوى الرضا عن صورة الجسد، وانخفاض في مستوى الوعي الصحي بين أفراد العينة، وارتفاع مؤشرات النمط الحياتي غير الصحي، والإصابة بالعديد من الأمراض المرتبطة بقلة الحركة (العرجان 2016، 1919–1952).

دراسة "شايلندرا" وآخرين:

(Chronic Diseases and their Association with Disability among the Elderly in India)

بعنوان "علاقة الأمراض المزمنة بالإعاقة لدى عينة من كبار السن في الهند". هدف البحث إلى تقصي العلاقة بين الأمراض المزمنة والإعاقة لدى كبار السن في الهند. طبق الباحثون دراستهم المسحية في سبع ولايات في دولة الهند، وتضمنت العينة 9852 فردا من سن 60 وما فوق مستعينين بالبيانات الأرشيفية المخزنة في منظمات صحية حكومية. خرجت الدراسة المسحية بنتائج مفادها أن 13% من كبار السن يعانون من الروماتيزم، 10% من السكري، و7% من الربو، و6% من الأمراض القلبية، و21% من ارتفاع ضغط الدم. أيضا، توصلت الدراسة إلى أن 8% من كبار السن لديهم إعاقة وظيفية واحدة على الأقل خلال ممارستهم لحياتهم اليومية، وأن 73% لديهم إعاقة حركية، مما جعل الباحثين يستنتجون أن كبار السن الذين يعانون من مرض مزمن يكونون أكثر عرضة للإصابة بإعاقة وظيفية أو حركية من أقرانهم الأصحاء من العمر نفسه (Shailendra *et al.*, 2017, 27-37).

دراسة سلطانة وآخرين

(Fat mass and fat distribution are associated with low back pain intensity and disability: results from a cohort study)

بعنوان "الكتلة الدهنية وتوزيع كتلة الدهن لها علاقة مع شدة ألم أسفل الظهر ومع الإعاقة: نتائج من دراسة مجتمعية". هدفت الدراسة إلى فحص العلاقة بين التركيب الجسمي مع شدة

آلام أسفل الظهر والإعاقة، قام الباحثون بالمعالجة الإحصائية لبيانات 5058 فردا (44% منهم ذكور) من الدراسة الأسترالية المسحية للسكري والبدانة ونمط الحياة. استخدمت الاستبانة التدريجية للألم المزمن (2013–2014)، واستخرج مؤشر كتلة الجسم من الطول والوزن ودونت البيانات الخاصة بمحيط البطن. قيست الكتلة الدهنية باستخدام طريقة تحليل المقاومة الكهروحيوية (Bioelectrical impedance). خرجت الدراسة بأن 82% من المشاركين بالبحث يعانون من آلام أسفل الظهر من بينهم 27% كان لديهم إعاقة مرتبطة بألآم أسفل الظهر. إضافة لذلك، أثبتت الدراسة أن هناك علاقة قوية لمؤشر كتلة الجسم وللكتلة الدهنية ولنسبة الدهون المئوية في الجسم مع شدة ألم أسفل الظهر ومع الإعاقة، وذلك على الرغم من المدة العلاجية التي دامت 12 عاما، وأن شدة ألم أسفل الظهر ومستوى الإعاقة يزداد مع ارتفاع قيمة مؤشر كتلة الجسم، ومحيط البطن، والنسبة المئوية للدهن، وكتلة الدهن (Sultana et al., 2017, 19-29).

الأساليب الإحصائية:

أجريت معالجة البيانات إحصائيا باستخدام برنامج "ستاتيستيكا" (Statistica 10 Enterprise) ومن أجل استخلاص النتائج الملائمة لأهداف الدراسة، استخدم الباحثان الأساليب الإحصائية الآتية:

- معامل التصفية لفرز العينة إلى قسمين متساويين بناء على استجابات الأفراد المشاركين على مقياس الرضا الحركي (راضين – غير راضين).
- استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية.
- معامل الارتباط بيرسون، ومعامل الاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ).
- تطبيق اختبار (كا^2) لمعرفة الفروق بين النسب المئوية.
- تطبيق اختبار (ت) "ستيودنت" لعينتين مستقلتين.

أدوات البحث

أولا: القياسات الجسمية

أجريت كل القياسات الجسمية بناء على توصيات الدليل التدريبي والعملي لمنظمة الصحة العالمية (WHO 1995). تم قياس الوزن بأقل ثياب ممكنة ومن دون حذاء وبدقة 0.1 كغم باستخدام ميزان محمول (Seca Scale 762, Germany)، وقياس الطول من الوقوف وبالوضعية الطبيعية للكتفين وبدقة 0.1 سم باستخدام مقياس طول حائطي محمول. سجل قياس الوزن والطول بعد أخذ القياس مرتين واستخراج المتوسط الحسابي لهما وذلك لتفادي أي خطأ ممكن خلال تسجيل القياسات، بعد ذلك حسب مؤشر كتلة الجسم، والكتلة الدهنية، والكتلة الخالية من الدهن باستخدام المعادلات الخطية الآتية:

- مؤشر كتلة الجسم (م ك ج) = الوزن (كغم) / (الطول2) بالمتر
- النسبة المئوية للدهن (Fat%) = 1.5 x م ك ج – (0.70 x العمر) – (3.6 x الجنس) + 1.4
- كتلة الدهن (FM) = وزن الجسم x النسبة المئوية للدهن / 100
- الكتلة الخالية من الدهن (FFM) = وزن الجسم – الكتلة الدهنية

بحيث: Fat = دهن، M = كتلة، م ك ج = مؤشر كتلة الجسم، الجنس = 1 للذكور

اعتمد الباحثان التصنيفات المختصرة لمنظمة الصحة العالمية المرتبطة بمؤشر كتلة الجسم؛ إذ أقرت المنظمة أن قيمة المؤشر الأصغر من 18.50 كغم/م^2 تعبر عن النحافة المرضية والقيمة الواقعة بين 18.50–24.99 كغم/م^2 تعبر عن الوزن الطبيعي، والقيمة الأكبر من 25 كغم/م^2 تعبر عن الوزن الزائد والبدانة (WHO 2004, 6-13)، كما اعتمدا المعايير المرجعية الموجزة لتصنيفات كتلة الدهن المرتبطة بمؤشر كتلة الجسم المستخرجة بناء على الطريقة المستخدمة في الدراسة الحالية (Deurenberg *et al.*, 1991, 105-114) التي تعتبر أن كل

قيمة للنسبة المئوية للدهن تتجاوز حد 23.2% تجعل من صاحبها ينتمي إلى خانة الوزن الزائد والبدانة.

ثانيا: مقياس الرضا الحركي

صمم هذا المقياس في الأصل من قبل "نيلسون" و"ألن" (Nelson and Allen 1980) وأعده للعربية محمد حسن علاوي (علاوي 1998، 171–176). قام "نيلسون" و"ألن" بتصميم المقياس الأصلي لتوصلهما، في أثناء دراساتهما الطولانية، إلى قناعة ونتائج مفادها أن مقاييس صورة الجسم ومقاييس تقدير الذات لا تعطي اهتماما أو صورة واضحة عن الجانب الحركي للإنسان. يشتمل المقياس الأصلي على 50 عبارة، وبعد الدراسات التي قام بها علاوي تم حذف بعض العبارات واستبدال بعضها الآخر ليناسب البيئة العربية المصرية (ملحق). ومع أن استخدام المقياس في دراسات أجنبية عديدة على معظم الفئات العمرية وضمن مختلف الحالات الاجتماعية–الاقتصادية–الصحية المتباينة (Halaweh *et al.*, 2013, 231-237)، إلا أن المقياس الأصلي صمم ليناسب المرحلة العمرية 14–22 سنة، ولا توجد دراسة عربية استخدمت المقياس خارج مدى هذه الفئة العمرية. لذلك قام الباحثان بإجراء دراسة سيكومترية للتحقق من صدق المقياس وثباته على مجتمع البحث المتمثل بالمعاقين حركيا من سن 20–70 سنة. من أجل معرفة القدرة التمييزية لفقرات مقياس الرضا الحركي استخدم الباحثان طريقة المجموعتين الطرفيتين؛ إذ طبق المقياس على مجموعة من المعاقين حركيا من خارج عينة البحث تم انتقاؤهم عشوائيا من مختلف فئات الإعاقة والمراكز وكان عددهم 38 فردا، وقسموا إلى مجموعتين متساويتين (19 فرد لكل مجموعة). بعد جمع الاستبيانات، وبغرض حساب تمييز كل فقرة من فقرات المقياس (30 فقرة)، طبق اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، والجدول (2) يبين نتائج الاختبار عند درجة حرية 36 ومستوى دلالة 5%.

الجدول (2) نتائج اختبار (ت) للمجموعتين العليا والدنيا

رقم العبارة	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		قيمة (t)	مستوى الدلالة
	س	ع	س	ع		
1	4.09	0.78	3.49	0.67	2.543	*0.0154
2	4.31	0.70	3.77	0.72	2.344	*0.0247
3	4.13	0.81	3.26	0.89	3.151	*0.0033
4	4.53	0.64	3.25	0.53	6.714	*0.0001
5	4.38	0.71	3.16	0.64	5.563	*0.0001
6	4.26	0.89	3.30	0.92	3.269	*0.0024
7	4.09	0.78	3.48	0.67	2.586	*0.0139
8	3.65	1.19	2.49	1.10	3.120	*0.0036
9	4.35	0.57	3.25	0.66	5.498	*0.0001
10	4.43	0.59	3.17	0.72	5.900	*0.0001
11	4.41	0.85	3.11	0.88	4.632	*0.0001
12	4.48	0.74	3.24	0.73	5.200	*0.0001
13	4.43	0.69	3.48	0.65	4.368	*0.0001
14	4.00	0.72	3.25	0.70	3.256	*0.0025
15	3.96	0.83	2.91	0.67	4.291	*0.0001
16	4.55	0.81	3.46	0.85	4.047	*0.0001
17	4.19	0.70	3.35	0.71	3.672	*0.0008
18	4.13	0.74	3.24	0.69	3.834	*0.0005
19	4.14	0.80	3.26	0.89	3.205	*0.0028
20	4.35	0.90	3.43	0.73	3.461	*0.0014
21	3.96	0.78	3.11	0.82	3.274	*0.0023
22	3.60	0.84	2.95	0.88	2.329	*0.0256
23	3.76	0.56	2.89	0.61	4.580	*0.0001
24	4.22	1.14	3.20	1.01	2.919	*0.0060
25	4.66	0.71	3.54	0.66	5.036	*0.0001
26	4.62	0.92	3.41	0.85	4.211	*0.0002
27	3.78	0.63	3.02	0.60	3.808	*0.0005
28	3.76	0.87	3.13	0.71	2.445	*0.0195
29	4.63	0.69	2.99	0.73	7.117	*0.0001
30	4.39	0.59	3.40	0.55	5.350	*0.0001

*= دال عند مستوى الدلالة 5%

نلاحظ من نتائج الجدول (2) أن قيمة (ت) تراوحت بين 2.329 و7.117، وأن مقارنة المتوسطات الحسابية لكل الفقرات (30 فقرة) للمجموعتين العليا والدنيا ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 5%، ولذلك قبلت الفقرات جميعها لقدرتها التمييزية. بعد ذلك استخرج معامل

الاتساق بتطبيق اختبار معامل الارتباط (بيرسون) البسيط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس لأفراد المجموعة السابقة المختارة عشوائيا وعدد أفرادها 38 معاقا. فضلا عن التأكد من ثبات المقياس بتطبيق اختبار معامل (ألفا كرونباخ). والجدول (3) يبين نتائج معاملات الارتباط البسيط (بيرسون) ومعامل الثبات (ألفا كرونباخ).

الجدول (3) معاملات الارتباط البسيط (ر) بين درجات الفقرات والدرجة الكلية ومعامل الثبات (ألفا كرونباخ) لمقياس الرضا الحركي

رقم الفقرة	قيمة (ر)	رقم الفقرة	قيمة (ر)	قيمة معامل الثبات (الفا كرونباخ)
1	*0.63	16	*0.53	
2	*0.73	17	*0.46	
3	*0.75	18	*0.53	
4	*0.44	19	*0.62	
5	*0.63	20	*0.59	
6	*0.76	21	*0.60	
7	*0.55	22	*0.52	
8	*0.65	23	*0.40	0.86
9	*0.61	24	*0.62	
10	*0.42	25	*0.59	
11	*0.54	26	*0.42	
12	*0.50	27	*0.40	
13	*0.47	28	*0.63	
14	*0.65	29	*0.63	
15	*0.55	30	*0.48	

*= دال عند مستوى الدلالة 5%

عند مقارنة قيم معامل الارتباط البسيط (بيرسون) في الجدول (3)، التي تراوحت بين (0.42 – 0.84) مع القيمة الجدولية عند درجة حرية (36) ومستوى دلالة 5%، نستنتج أن فقرات المقياس جميعها ذات دلالة لذلك لم يتم رفض أي فقرة منها. أيضا، نلاحظ من الجدول نفسه أن قيمة معامل الثبات (ألفا كرونباخ) قد بلغت 0.86 ما يدلنا على إمكانية الوثوق بالمقياس بوصفه اختبارا يقيس الرضا الحركي عند المعاقين حركيا. أما بالنسبة لتصحيح المقياس فيكون بجمع درجات الفقرات التي حددها الفرد المشارك بالدراسة بحيث تكون الإجابات على سلم خماسي متدرج كالآتي: ينطبق علي بدرجة كبيرة جدا (5 درجات)، ينطبق علي بدرجة كبيرة (4 درجات)، ينطبق علي بدرجة متوسطة (4 درجات)، ينطبق علي بدرجة قليلة (درجتان)، ينطبق علي بدرجة قليلة جدا (درجة واحدة)، وكلما قاربت النتيجة من الدرجة العظمى البالغة (150) درجة كلما دل ذلك على زيادة مستوى الرضا الحركي للفرد المعاق حركيا.

ثالثا: مستوى النشاط:

قدر مستوى النشاط باستخدام توصيات منظمة الصحة العالمية وتعليماتها (WHO, 2004) التي أوصت بممارسة النشاط البدني كحد أدنى ضمن مستويات محددة، فللمرحلة العمرية 18–64 سنة يجب ممارسة النشاط البدني المعتدل إلى عالي الشدة لمدة 150 دقيقة على الأقل أسبوعيا مع مرتين لتقوية العضلات. وكذلك الأمر بالنسبة للمرحلة العمرية فوق 65 سنة أيضا، لكن في هذه المرحلة يمكن استبدال 150 دقيقة بشدة عالية ولمدة 75 دقيقة، وذلك عن طريق السؤال المباشر للفرد المشارك بالدراسة بعد شرح مبسط عن المفاهيم المتعلقة بالإجابة عن الأسئلة المطروحة عليه، مع التأكيد على إقرارات منظمة الصحة العالمية التي تشير إلى أنه ينبغي في حالة عدم تمكن كبار السن من أداء مقدار النشاط البدني الموصى به نتيجة ظروف صحية ممارسة النشاط البدني بالقدر الذي تسمح به حالتهم الصحية.

النتائج والمناقشة:

من أجل استعراض نتائج الدراسة الحالية ومناقشتها، قام الباحثان بإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة للبيانات، وحاولا الإجابة عن الأسئلة حسب ورودها التسلسلي في فقرة أسئلة البحث، وذلك كالآتي:

السؤال الأول: ما توزيع أفراد عينة البحث من منظور الوزن الزائد والبدانة والنحافة تبعا لمستوى النشاط الحركي؟ وهل توجد فروقات ذات دلالة بين النسب حسب تقسيمات مؤشر كتلة الجسم؟

نلاحظ من نتائج الجدول (4) أن نسب النحافة، والوزن الطبيعي، والوزن الزائد والبدانة لأفراد العينة كانت 3.2%، 45.4%، 51.4% على التوالي، وأن نسبة النشيطين في فئة النحافة كانت 12.5%، وفي فئة الوزن الطبيعي 21.1% وفي فئة الوزن الزائد والبدانة 4.7%، وفي المجموع العام كانت النسبة 12.4% فقط. أما نسبة غير النشيطين فكانت 87.5%، 78.9%، 95.3% على الترتيب وفي مجموع العينة كانت نسبتهم 87.6%. ومع ذلك قد تكون النسب المستخرجة في الدراسة الحالية أصغر من تلك التي نشرت في دراسات مسحية على أفراد عاديين في بعض البلدان العربية كدراسة منصور وآخرون (Mansour *et al.*, 2017) التي أقرت أن نسبة البالغين (30–70 سنة) غير النشيطين في المجتمع السعودي قد بلغت 96%! من جهة أخرى، يبين الجدول أن قيمة اختبار (كا^2) للنشيطين– غير النشيطين ضمن التصنيفات الثلاثة قد كانت لفئة النحافة 8.438، ولفئة الوزن الطبيعي 75.837 وللوزن الزائد والبدانة 210.955، وللمجموع الكلي للعينة كانت283.318، وكل هذه القيم كانت ذات دلالة إحصائية عند 5% ولصالح غير النشيطين. أما فيما يتعلق بتوزيعات النشيطين – غير النشيطين حسب تقسيمات مؤشر كتلة الجسم، فكانت النسبة الأكبر للنشيطين من نصيب أصحاب الوزن الطبيعي؛ إذ كانت النسب 12.5% لخانة النحافة، و21.1% لخانة الوزن الطبيعي، و4.6% فقط لخانة الوزن الزائد والبدانة، ولم تتجاوز نسبة النشيطين في العينة

الإجمالية 12.4%. تتشابه نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة، ويمكن تفسيرها بأن الإعاقة الحركية بمختلف مستوياتها وبغض النظر عن نوعية التركيب الجسمي تشترك أو تتشابه من حيث بعض الآثار بشكل عام، كالحركة المحدودة أو حتى انعدامها وما يترافق مع ذلك من أعراض نفسية (Nanjwan and Enya 2014, 14-18). تعد هذه الإشكالية من السمات العامة لمختلف فئات ذوي الحاجات الخاصة، لكنها تبرز بشكل جلي عند المعاقين حركيا ففي النتيجة النهائية يمكننا أن نقر أن حياتهم مجموعة من النقص والافتقار الحركي الذي قد لا يكون موجودا لدى الفئات الأخرى من ذوي الاحتياجات الخاصة، فنجد أن حياتهم اليومية مرتبطة بشكل وثيق بمجموعة من القيود التي تحد من مدى حركتهم، وذلك نتيجة لطبيعة الإعاقة (Gallagher and Ailish,2014, 48-54, Okoro *et al.*, 2014, 814-836).

الجدول (4) العدد والنسب المئوية لأفراد العينة حسب مستوى النشاط وتقسيمات مؤشر كتلة الجسم

تصنيفات م ك ج	العدد (%)	نشيطين		غير نشيطين		قيمة (كا^2)	مستوى الدلالة
		عدد	(%)	عدد	(%)		
نحافة	8 (3.2)	1	12.5	7	87.5	8.438	*0.0037
وزن طبيعي	114 (45.4)	24	21.1	90	78.9	75.837	*0.0001
وزن زائد وبدانة	129 (51.4)	6	4.7	123	95.3	210.955	*0.0001
المجموع	251 (100)	31	12.4	220	87.6	283.318	*0.0001

*= دال عند مستوى الدلالة 5%

السؤال الثاني: ما مستوى الرضا الحركي للأفراد المعاقين حركيا؟ وهل توجد فروقات ذات دلالة في مستوى الرضا الحركي بين أفراد العينة النشيطين وغير النشيطين حسب نوع الإعاقة؟

يبين الجدول (5) أن المتوسط الحسابي لمستوى الرضا الحركي لأفراد عينة البحث قد بلغ 88.13 وهذا يكافئ تقريبا 58% من مجموع الاستجابات المطلق للمقياس والبالغ 150 (Nelson and Allen, 1980). يدلنا هذا المتوسط على رضا حركي مقبول إذا ما أخذنا بعين الاعتبار أن أفراد عينة الدراسة الحالية من ذوي الاحتياجات الخاصة، وتحديدا من المعاقين حركيا، أما مقارنة هذا المتوسط مع قيمته لدى الأفراد الأصحاء فيعد متدنيا وبحاجة إلى رعاية واهتمام خاصين. أيضا، يشير الجدول إلى أن متوسط الرضا الحركي للنشيطين حركيا في نوع إعاقة المفاصل والعظام بلغ 97.34، وفي أمراض الجهاز العضلي 86.52، وفي انحرافات القوام 80.16، وفي أنواع الإعاقة الأخرى 71.12 في حين كانت متوسطات الرضا الحركي لغير النشيطين من أنواع الإعاقة نفسها متدنية جدا؛ إذ بلغت 63.11، 59.61، 60.44، 49.89 على الترتيب المتوالي. إضافة لذلك، لدى مقارنة المتوسطات الحسابية لمستوى الرضا الحركي بين النشيطين وغير النشيطين نلاحظ أن الفروقات المستخرجة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 5%، حيث بلغت قيمة (ت) في فئة أمراض المفاصل والعظام 98.006، وفي فئة الجهاز العضلي 53.590، وفي فئة انحرافات القوام 38.590 وفي فئة أنواع الإعاقات الأخرى 58.632، في حين بلغت قيمتها لمجموع أنواع الإعاقات 97.939. تقودنا هذه النتائج إلى مطابقتها مع الإثباتات العلمية للعديد من الأبحاث (Anita *et al.*, 2017, 23-28)؛ ومفادها أن للنشاط الحركي تأثيرات حيوية على مختلف الجوانب، ومنها الجانب النفسي المتعلق بالنزعة والاتجاهات نحو شيء أو مفهوم محدد.

الجدول (5) مستوى الرضا الحركي ومقارنة النشيطين وغير النشيطين

الرضا الحركي						
	متوسط حسابي (س)		انحراف معياري (ع)			
العينة الكلية	88.13		1.98			
الرضا الحركي						
نوع الإعاقة	نشيطين (ن=31)		غير نشيطين (ن=220)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	س	ع	س	ع		
المفاصل والعظام	97.34	2.89	63.11	1.62	98.006	*0.0001
الجهاز العضلي	86.52	1.91	59.61	2.70	53.590	*0.0001
انحرافات القوام	80.16	1.97	60.44	2.72	38.923	*0.0001
أخرى	71.12	2.01	49.89	1.87	58.632	*0.0001
المجموع	83.79	1.95	50.76	1.73	97.939	*0.0001

السؤال الثالث: هل توجد فروقات ذات دلالة في التركيب الجسمي (كتلة دهنية وكتلة خالية من الدهن) لدى أفراد العينة وذلك حسب مستوى الرضا الحركي (راضين – غير راضين) وحسب مستوى النشاط (نشيطين وغير نشيطين)؟

من أجل الإجابة على التساؤل الثالث قام الباحثان بفرز العينة الإجمالية وتقسيمها إلى مجموعتين حسب نتائج مقياس الرضا الحركي؛ إذ اعتمدا في التقسيم على فصل الدرجات إلى نصفين: النصف الأدنى، والنصف الأعلى، مع افتراض أن أفراد النصف الأعلى راضين عن أدائهم الحركي، وأفراد النصف الأدنى غير راضين. تشير نتائج المعالجة الإحصائية في الجدول (6) إلى أنه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 5% في طول الجسم (ت=0.155)، ووزن الجسم (ت=1.346)، وفي الكتلة الدهنية (ت=1.366)، والكتلة الخالية من الدهن (ت=1.235) بين الراضين وغير الراضين عن مستوى الرضا الحركي. وهذا ما أكده مصمم المقياس عندما أشار إلى أن الرضا النفسي عن الأداء الحركي لا

يعكس بالضرورة نوعية المتغيرات العضوية المرتبطة بالأداء الحركي ومستواها (Nelson and Allen, 1980).

الجدول (6) مقارنة التركيب الجسمي للراضين وغير الراضين

		راضين (125)	غبر راضين (126)	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الطول (سم)	س	171.84	172.02	0.155	0.8766**
	ع	9.67	8.65		
الوزن (كغم)	س	79.92	82.13	1.346	0.1795**
	ع	13.12	12.89		
كتلة دهنية (كجم)	س	31.76	32.01	1.366	0.1733**
	ع	1.33	1.56		
كتلة خالية من الدهن (كجم)	س	36.63	36.12	1.235	0.2179**
	ع	3.22	3.32		

** غير دال عند مستوى الدلالة 5%

أما بالنسبة إلى تقسيم العينة الإجمالية إلى نشيطين وغير نشيطين حسب توصيات منظمة الصحة العالمية، فيمكننا أن نلاحظ من الجدول (7) أنه لا توجد فروق ذات دلالة عند 5% في طول الجسم (ت=1.607) بين النشيطين وغير النشيطين وهذه الدلالة منطقية كون طول الجسم من المتغيرات المحددة وراثيا ولا يمكننا التعديل عليه إلا ضمن أطر ومدى ضيق جدا (Alex and Shumei 20013, 111-167). وفيما يتعلق بالوزن والكتلة الدهنية والكتلة الخالية من الدهن، التي يمكن التعديل عليها من خلال برامج توعوية صحية وبرامج أنشطة بدنية–اجتماعية، فنلاحظ أن الفروقات ذات دلالة إحصائية بين النشيطين وغير النشيطين؛ إذ كانت قيم اختبار (ت) 3.241 للوزن، و13.897 للكتلة الدهنية، و6.923 للكتلة الخالية من الدهن على التوالي. على الرغم من ذلك، علينا أن نقر أن المتوسطات الحسابية والنسب

المئوية للكتلة الدهنية وللكتلة الخالية من الدهن تجعل أفراد العينة الحالية ضمن خانة الوزن الزائد والبدانة، وذلك حسب مستخرج المعادلة الخطية (Deurenberg) الذي أقر أن قيمة 23.2% كتلة دهنية كافية لتصنيفها وزنا زائدا وبدانة.

الجدول (7) مقارنة التركيب الجسمي للنشيطين وغير النشيطين

		نشيطين (31)	غير نشيطين (220)	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الطول (سم)	س	173.84	171.02	1.607	0.1092
	ع	7.10	9.39		
الوزن (كغم)	س	75.12	81.62	3.241	*0.0014
	ع	8.81	10.66		
كتلة دهنية (كجم)	س	29.25	33.34	13.897	*0.0001
	ع	1.33	1.56		
كتلة خالية من الدهن (كجم)	س	41.03	36.66	6.923	*0.0001
	ع	4.12	3.16		

* دال عند مستوى الدلالة 5%.

السؤال الرابع: ما نسبة انتشار الأمراض المزمنة غير المعدية لدى أفراد العينة ككل؟ وهل توجد فروقات ذات دلالة في نسب انتشارها حسب تصنيف مقياس الرضا الحركي وتصنيف نشيطين – غير نشيطين؟

حسب نتائج الجدول (8)، احتل السكري المرتبة الأولى من حيث نسبة الانتشار؛ إذ وصلت نسبته إلى 10.76%، وضغط الدم المرتبة الثانية بنسبة 9.16%، وأمراض القلب المرتبة الثالثة بنسبة 6.37%، وأمراض العضلات والمفاصل المرتبة الرابعة بنسبة 4.38%، وآلام أسفل الظهر في المرتبة الخامسة بنسبة 3.19%. وأما نسبة الانتشار المرتبطة بظهور أكثر من مرض (مرضين مزمنين أو أكثر) فكانت عالية جدا، وصلت إلى 7.57%. لم يتغير

الترتيب عند مقارنة نسب انتشار الأمراض المزمنة بين الراضين وغير الراضين عن المستوى الحركي، ولم تكن هناك فروقات ذات دلالة عند 5% بين النسب؛ إذ بلغت قيمة (كا^2) 0.0470 لضغط الدم، و0.0504 للسكري، و0.248 لأمراض القلب، و0.830 للعضلات والمفاصل، و0.00019 لآلام أسفل الظهر، و0.845 لفئة أكثر من مرض. ولدى مقارنة النشيطين مع غير النشيطين، أيضا، لم يتغير الترتيب باستثناء آلام أسفل الظهر الذي أصبح في المرتبة الرابعة بدلا من الخامسة، والعضلات والمفاصل في المرتبة الخامسة بدلا من الرابعة مقارنة مع الراضين–غير الراضين. وكما هو الحال عند الراضين– غير الراضين لم تكن هناك فروقات ذات دلالة إحصائية بين النشيطين–غير النشيطين في ظهور الأمراض المزمنة؛ إذ بلغت قيمة (كا^2) لضغط الدم 0.311، وللسكري 0.680، وأمراض القلب 0.584، وللعضلات والمفاصل 1.615، وآلام أسفل الظهر 0.00022، وظهور أكثر من مرض 0.0634. هنا علينا أن نلاحظ أن نسبة ظهور أمراض العضلات والمفاصل لدى النشيطين كانت 0.00% وهذا ما يؤكد أن قابلية ممارسة النشاط الحركي يرتبط بشكل وثيق بغياب الآلام العضلية–المفصلية عند الممارسة (Jon *et al.,* 2008, Harold *et al.,* 2012)، أيضا، ما يلفت الانتباه في الجدول (8) هو عدم وجود مرض آخر مرافق في فئة النشيطين (0.00%) الأمر الذي يتجانس مع نتائج الدراسات المشابهة والتي تقر بأن النشاط الحركي من الجوانب الأساسية في الوقاية من الأمراض وفي معالجتها وفي الحد من تطورها وتفاقمها (منظمة الصحة العالمية 2010، Teramoto *et al.,* 2015, Thomas *et al.,* 2005).

الجدول (8) مقارنة نسب انتشار الأمراض المزمنة للراضين – غير الراضين وللنشيطين – غير النشيطين

العينة	تكرار (%)	ضغط الدم	السكري	أمراض القلب	العضلات والمفاصل	آلام أسفل الظهر المزمنة	أكثر من مرض
العينة (251)	تكرار	23.0	27.0	16.0	11.0	8.0	19.0
	%	9.16	10.76	6.37	4.38	3.19	7.57
الترتيب		الثاني	الأول	الثالث	الرابع	الخامس	---
راضين–غير راضين							
راضين (125)	تكرار	11.0	14.0	7.0	4.0	4.0	8.0
	%	8.73	11.20	5.60	3.20	3.20	6.40
الترتيب		الثاني	الأول	الثالث	الرابع	الرابع	---
غير راضين (126)	تكرار	12.0	13.0	9.0	7.0	4.0	11.0
	%	9.52	10.32	7.14	5.56	3.17	8.73
الترتيب		الثاني	الأول	الثالث	الرابع	الخامس	---
قيمة ($كا^2$)		0.0470	0.0504	0.248	0.830	0.00019	0.845
مستوى الدلالة		0.8283	0.8223	0.6182	0.3622	0.9892	0.4862
نشيطين – غير نشيطين							
نشيطين (31)	تكرار	2.0	2.0	1.0	0.0	1.0	0.0
	%	6.45	6.45	3.23	0.00	3.23	0.00
الترتيب		الأول	الثاني	الثالث	الخامس	الرابع	---
غير نشيطين (220)	تكرار	21.0	25.0	15.0	11.0	7.0	17.0
	%	9.54	11.36	6.82	5.00	3.18	7.73
الترتيب		الثاني	الأول	الثالث	الرابع	الخامس	---
قيمة ($كا^2$)		0.311	0.680	0.584	1.615	0.00022	0.0634
مستوى الدلالة		0.5773	0.4096	0.4447	0.2038	0.9982	0.8013

السؤال الخامس: ما نسبة انتشار الأمراض المزمنة غير المعدية لدى أفراد العينة؟ وهل توجد فروقات ذات دلالة في نسبة انتشارها تبعا لتصنيفات مؤشر كتلة الجسم؟

إن توزيع أفراد العينة تبعا لتقسيمات مؤشر كتلة الجسم موجود في الجدول (4)، ولكي يؤكدا التأثيرات السلبية للوزن الزائد والبدانة، إن وجدت، قام الباحثان في الجدول (9) بمقارنة أصحاب النحافة والوزن الطبيعي معا مع أصحاب الوزن الزائد والبدانة. يشير الجدول (9) إلى أن نسبة ظهور ضغط الدم لدى أفراد خانة النحافة والوزن الطبيعي 3.51%، في حين كانت في خانة الوزن الزائد والبدانة 14.73%، وكانت نسبة السكري 4.99% مقابل 17.05%، ونسبة أمراض القلب 1.75% مقابل 10.85%، ونسبة أمراض العضلات والمفاصل 1.64% مقابل 6.98%، ونسبة آلام أسفل الظهر 1.64% مقابل 4.65%، وكانت كل الفروقات ذات دلالة إحصائية عند5%؛ إذ كانت قيمة (كا^2) 9.835 للضغط، و9.141 للسكري، و8.877 لأمراض القلب، و4.248 لأمراض العضلات والمفاصل، و1.834 لآلام أسفل الظهر. من بين النقاط التي تثير الاهتمام في الجدول (9) أن عدد أصحاب الوزن الزائد والبدانة (129) كان أكبر من عدد أفراد خانة النحافة والوزن الطبيعي مجتمعين (114). يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى الحقيقة المخبرية التي تشير إلى أن المعاقين حركيا أكثر عرضة لزيادة الوزن الزائد والبدانة 3.9 أضعاف من الأفراد العاديين (Liou *et al.*, 2005, 321-331)، بعد ذلك قام الباحثان بفرز العينة حسب وجود مرض أو عدم وجوده تبعا لتقسيمات مؤشر كتلة الجسم وأظهرت النتائج أن 13.11% من أصحاب النحافة والوزن الطبيعي يعانون من مرض واحد مقابل 54.26%، من أفراد الوزن الزائد والبدانة مع وجود فروق ذات دلالة (ك^2 = 46.954). وكذلك الأمر بالنسبة لوجود أكثر من مرض؛ إذ تبين الإحصائية أن 2.46% في خانة النحافة والوزن الطبيعي يعانون من أكثر من مرض، في حين كانت النسبة في خانة الوزن الزائد والبدانة 12.40% مع فروق ذات دلالة (كا^2 = 8.820). تؤكد هذه البيانات ومعالجاتها الإحصائية العلاقة القوية بين التركيب

الجسمي (وزن طبيعي– بدانة) وتشكل الأمراض المزمنة لدى المعاقين حركيا، تلك التي أشير إليها في دراسات وتقارير عديدة (Jon *et al.*, 2008, 1407–1415, Sultana *et al.*, 2017, 19-26, Smith *et al.*, 2016, 533-538).

الجدول (9) مقارنة نسب انتشار الأمراض المزمنة تبعا لمؤشر كتلة الجسم

المرض المزمن تكرار (%)	نحافة (8)	وزن طبيعي (114)	نحافة ووزن طبيعي (122)	وزن زائد وبدانة (129)	قيمة (كا^2) §	مستوى الدلالة
ضغط الدم	0.0 (0.00)	4.0 (3.51)	4.0 (3.28)	19.0 (14.73)	9.835	*0.0017
السكري	1.0 (12.50)	5.0 (4.39)	6.0 (4.99)	22.0 (17.05)	9.141	*0.0025
أمراض القلب	0.0 (0.00)	2.0 (1.75)	2.0 (1.64)	14.0 (10.85)	8.877	*0.0029
أمراض العضلات والمفاصل	1.0 (12.50)	1.0 (0.88)	2.0 (1.64)	9.0 (6.98)	4.248	*0.0393
آلام أسفل الظهر المزمنة	0.0 (0.00)	2.0 (1.75)	2.0 (1.64)	6.0 (4.65)	1.834	0.1757
الإعاقة مع وبدون مرض مزمن واحد مترافق						
مرض واحد تكرار (%)	2.0 (25.00)	14.0 (12.28)	16.0 (13.11)	70.0 (54.26)	46.954	*0.0001
بدون مرض تكرار (%)	6.0 (75.00)	100.0 (87.72)	106.0 (86.89)	59.0 (45.74)		
قيمة (كا^2) (مستوى الدلالة)	3.750 (0.0528)	129.190 *(0.0001)	132.277 *(0.0001)	1.764 (0.1841)	---	---
أكثر من مرض	0.0 (0.00)	3.0 (2.63)	3.0 (2.46)	16.0 (12.40)	8.820	*0.0030

§= مقارنة النحافة والوزن الطبيعي مع الوزن الزائد والبدانة، *= دال عند مستوى الدلالة 5%.

السؤال السادس: ما نسبة انتشار الأمراض المزمنة غير المعدية لدى المعاقين حركيا حسب المرحلة العمرية؟ وهل تتغير هذه النسبة مع التقدم بالعمر؟

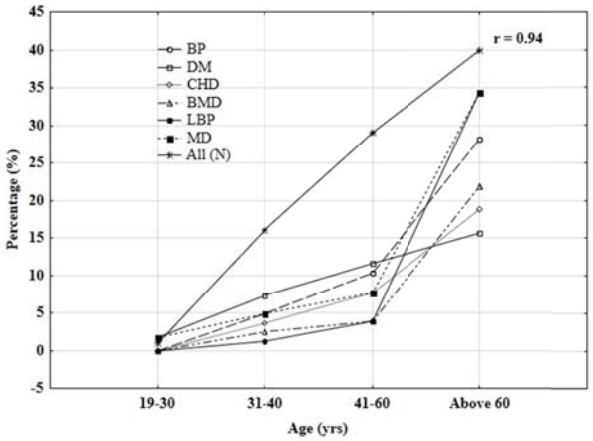
للإجابة عن السؤال السادس قام الباحثان بتقسيم عينة البحث إلى أربع مراحل عمرية كما هو متداول في الأبحاث المشابهة (العرجان، 2016، Teramoto *et al.*, 2015, Ramsay *et al.*, 2006, Shailendra *et al.*, 2017)، وذلك حسب الآتي: المرحلة العمرية الأولى من سن 19 سنة وحتى سن 30 سنة وكان عددهم 59 فردا، والمرحلة العمرية الثانية من سن 31 حتى سن 40 سنة وكان عددهم 82 فردا، والمرحلة العمرية الثالثة من سن 41 حتى سن 60 سنة وكان عددهم 78 فردا، أما المرحلة العمرية الأخيرة فكانت تشتمل على الأفراد الذين تجاوزت أعمارهم سن 60 سنة وكان عددهم 32 (جدول 10).

يظهر الجدول (10) أن الفئة العمرية 19–30 سنة من المعاقين حركيا في عينة الدراسة لا يعانون من أي مرض مزمن باستثناء مرض السكري الذي كانت نسبته 1.69%؛ أي مريض واحد من أصل 59 فردا، في حين كانت نسب الأمراض المزمنة للمرحلة العمرية 31–40 سنة 4.88% لضغط الدم، و7.32% للسكري، و3.66% لأمراض القلب، و2.44 لأمراض العضلات والمفاصل، و1.22% لآلام أسفل الظهر، وكانت نسبة الذين يعانون من أكثر من مرض من الأمراض المذكورة 4.88%. أما المرحلة العمرية 41–60 سنة فكانت النسب 10.27%، 11.54%، 7.69%، 3.85%، 3.85%، 7.69% على الترتيب، وللمرحلة العمرية فوق 60 سنة فنلاحظ أن النسب كانت مرتفعة؛ إذ كانت 34.37% لضغط الدم، و34.37% للسكري، و21.87% لأمراض القلب، و18.75% لأمراض العضلات والمفاصل، و15.62% لآلام أسفل الظهر. وما يلفت الانتباه النسبة العالية لوجود أكثر من مرض مزمن فقد كانت 28.12%. عند مقارنة هذه النسب مع النسب المنشورة في الدراسات والتقارير العالمية نجد أنها أقل من نسب الدراسات السابقة (العرجان، 2016، Sanjay and Abby, 2013, 1620) لكنها

أعلى من النسب المنشورة في تقرير منظمة الصحة العالمية الذي اشتمل على عينات من مختلف الفئات الاجتماعية والمستويات الصحية والاقتصادية، ويؤكد في الوقت نفسه أن فئة ذوي الاحتياجات الخاصة أكثر عرضة للأمراض المزمنة من أقرانهم الأصحاء (WHO and World Bank 2011, 55-60).

الجدول (10) نسب انتشار الأمراض المزمنة حسب المرحلة العمرية

المرض المزمن	المرحلة العمرية (سنة)							
	30-19 (ن=59)		40-31 (ن=82)		60-41 (ن=78)		فوق 60 (ن=32)	
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
ضغط الدم	0.0	0.00	4.0	4.88	8.0	10.27	11.0	34.37
السكري	1.0	1.69	6.0	7.32	9.0	11.54	11.0	34.37
أمراض القلب	0.0	0.00	3.0	3.66	6.0	7.69	7.0	21.87
أمراض العضلات والمفاصل	0.0	0.00	2.0	2.44	3.0	3.85	6.0	18.75
آلام أسفل الظهر المزمنة	0.0	0.00	1.0	1.22	3.0	3.85	5.0	15.62
أكثر من مرض	1.0	1.69	4.0	4.88	6.0	7.69	9.0	28.12



رسم بياني (1) انتشار الأمراض المزمنة مع التقدم بالعمر

BP= ضغط الدم، DM= السكري، CHD= أمراض القلب، BMD= أمراض العضلات والمفاصل، LBP= آلام أسفل الظهر المزمنة، MD= أكثر من مرض، ALL (N)= عدد الأمراض مجتمعة لكل مرحلة عمرية. Percentage (%)= النسبة المئوية، Age (yrs.) = العمر (سنة)، Above 60= أكبر من ستين سنة.

نلاحظ من الجدول (8) والرسم البياني (1) أن ظهور الأمراض المزمنة في حالة تسلسلية تصاعدية مع التقدم بالعمر بالنسبة للمعاقين حركيا؛ إذ تبين بشكل واضح أن تجاوز المرحلة العمرية 19–30 سنة هو الحد الزمني الذي تبدأ فيه تلك الأمراض بالظهور وبشكل متواتر؛ إذ نلاحظ أن ضغط الدم انتقل من 0.00% في المرحلة العمرية 19–30 سنة إلى 34.37% في مرحلة فوق ستين سنة، والسكري من 1.69% إلى 34.37%، وأمراض القلب من 0.00% إلى 21.87%، وأمرض العضلات والمفاصل من 0.00% إلى 18.75%، وآلام أسفل الظهر من 0.00% إلى 15.62%.

أما في حالة وجود أكثر من مرض مزمن فانتقلت النسبة من 1.69% في المرحلة العمرية 19–30 سنة إلى 28.12% في مرحلة فوق ستين سنة. وأما علاقة التقدم بالعمر مع ظهور الأمراض المزمنة مجتمعة مع العينة الإجمالية، فقد تبين، أيضا، وجود السلسلة التصاعدية لظهور الأمراض، مع معامل ارتباط قوي جدا ($r = 0.94$). إن نتائج الدراسة الحالية المتعلقة بالنزعة التصاعدية للأمراض المزمنة مع التقدم بالعمر مشابهة لتلك النتائج في الدراسات والتقارير السابقة (Ramsay *et al.*, 2006, 459-469, WHO and World Bank 2011) مع العلم أن بقاء المعاق حركيا متمسكا بنمط حياة غير نشط ومعتمدا على غيره، وأن عدم التفاعل مع نشوء المرض المزمن وأخذ الاحتياطات الوقائية والعلاجية المناسبة يعد من الأسباب الأولية لنشوء المرض المزمن وللأعراض الناتجة عنه أو حتى لنشوء مرض آخر مترافق معه (WHO and World Bank 2011, Thomas *et al.*, 2005, 534-540).

المقترحات:

1) إنشاء برامج توعوية مستدامة وتضمين الخطط المدرسية والمنهجية في مختلف المؤسسات التربوية والمهنية حول التركيب الجسمي وعلاقته القوية مع الإعاقة والأمراض المزمنة.
2) إدارة ندوات وبرامج إرشادية للمعاقين حركيا حول الأمراض المزمنة وكيفية تفاديها.
3) التشديد على ممارسة النشاط البدني أو الحركي على أقل تقدير لفئة المعاقين حركيا في سبيل مكافحة الأمراض المزمنة ومن أجل الاعتماد على الذات في المهام اليومية.
4) تعريف المعاق حركيا بمفاهيم المعالجة الوظيفية الذاتية وتطبيقها بما يخدم الصحة العامة، أو بما يسهل عملية الاستشفاء، أو الحد من أخطار الأمراض المزمنة.

المراجع العربية:

1. الحراحشه، ق. (2013). السلوك الصحي لدى لاعبي أندية الإعاقة الحركية في الأردن، رسالة ماجستير غير منشو ره، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
2. خوجة، ع. (2011). أثر البرنامج الرياضي المقترح في تحسين صورة الجسم ومفهوم الذات لدى فئة ذوي الاحتياجات الخاصة حركيا. جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد (25)، العدد (5). ص1283–1336.
3. العثمان، عبدالله محمود (2010). في الإعاقة والقدرة. بحث وصفي مختصر. المجلة الطبية العربية. العدد 178\2010. ص 57–67.)
4. العرجان، فارس جعفر (2016). مستوى الوعي الصحي والتركيب الجسمي وممارسة النشاط الرياضي وصورة الجسد لدى الأفراد المعاقين حركيا في مدينة عمان. جامعة البلقاء التطبيقية، مجلة دراسات، العلوم التربوية، المجلد (43)، العدد (3)، ص1919–1952.
5. علاوي، حسن محمد (1998). موسوعة الاختبارات النفسية للرياضيين. القاهرة، مصر، مركز الكتاب للنشر. ص171–176.
6. فهمي، سيد محمد، شفيق، مصطفى (2013). أسس الخدمة الطبية والتأهيلية من منظور الخدمة الاجتماعية. دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، مصر. ص207.
7. منظمة الصحة العالمية. (2004). الاستراتيجية العالمية بشأن النظام الغذائي والنشاط البدني والصحة. جنيف. سويسرا. ص2.
8. منظمة الصحة العالمية. (2010). التوصيات العالمية بشأن النشاط البدني من أجل الصحة. جنيف. سويسرا. ص23–25.

المراجع الأجنبية:

9. Alex F. Roche, Shumei S. Sun (2003). Human Growth: Assessment and Interpretation. Cambridge University Press, New York. pp. 111-167.
10. Anita Olszewska, Anna Jackowiak, Agnieszka Chwałczyńska, Krzysztof A. Sobiech (2017). Physical activity as the main factor affecting body composition of the visually impaired. Physiotherapy Quarterly, 25 (1), pp. 23–28.
11. Deurenberg Paul, Jan A. Weststrate and Jaap C. Seidell (1991): Body mass index as a measure of body fatness: age- and sex specific prediction formulas. British Journal of Nutrition: 65, pp. 105-114.
12. Gallagher. S and Ailish. H (2014). Depression and chronic health conditions in parents of children with and without developmental disabilities: The growing up in Ireland cohort study, Research in Developmental Disabilities, 35 (2): 48–454.
13. Halaweh, R. Ay, K. and Abu Altaieb, M. (2013). Movement Satisfaction in Relation to Learning Sport Skills in Mixed Practical Courses at faculty of Physical Education at the University of Jordan, Journal of Physical Education and Sport, 13(2), Art 38, pp. 231 – 237.
14. Harold W Kohl 3rd, Cora Lynn Craig, Estelle Victoria Lambert, Shigeru Inoue, Jasem Ramadan Alkandari, Grit Leetongin, Sonja Kahlmeier (2012): The pandemic of physical inactivity: global action for public health. Paper presented for the Lancet Physical Activity Series Working Group. The Lancet, http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8.
15. Jackson J., Pratik P., Timothy D., Nathan E.,Thompson J., Hughes C., Brenda T., Vasilevskis E., Morandi A., Ayumi K., Hopkins R., Gordon R., Dittus R and Wesley E. (2014): Depression, post-traumatic stress disorder, and functional disability in survivors of critical illness in the BRAIN-ICU study: a longitudinal cohort study, The Lancet Respiratory Medicine, 2 (5): pp. 369 – 379.
16. Jon T. Gilesi, Susan J. Bartellet, Ross E. Andersen, Kevin R. Fontaine, and Joan M. Bathon (2008). Association of Body Composition With Disability in Rheumatoid Arthritis: Impact of Appendicular Fat and Lean Tissue Mass. Arthritis Rheum. 15; 59(10): pp. 1407–1415.

17. Liou, TH.Pi, Sunyer, FX.Laferrere, B. (2005). Physical disability and obesity. Oxford Journals, 63(10), pp. 321-331.
18. Mansour M. Al-Nozh,, Hazzaa M. Al-Hazzaa, Mohammed R. Arafah, Akram Al-Khadra, Yaqoub Y. Al-Mazrou, Mohammed A. Al-Maatouq, Nazeer B. Khan, Khalid Al-Marzouki, MD, Saad S. Al-Harthi, Moheeb Abdullah, Maie S. Al-Shahid, M (2017).Prevalence of physical activity and inactivity among Saudis aged 30–70 years: Population-based cross-sectional study. Saudi Medical Journal. Vol. 28 (4), pp. 559-568.
19. Marko Kerac, Douglas G. Postels, Mac Mallewa, Alhaji Alusine Jalloh, Wieger P. Voskuijl, Nora Groce, Melissa Gladstone, and Elizabeth Molyneux (2104). The Interaction of Malnutrition and Neurologic Disability in Africa. Seminar of Pediatric Neurology, (21), pp. 42-49
20. Maryam H. Zadeh, Tasleem A. Zafar, and Stan J. Kubow (2018). The nutritional status of adult female patients with disabilities in Kuwait. Journal of Taibah University Medical Sciences, 13(3), pp. 238-246.
21. Nanjwan. J and Enya. D (2014). Legislation and Adjustments for Persons with Disabilities in Southern Senatorial District in Cross River State, Nigeria, Public Policy and Administration Research, 4 (5): pp. 14-18.
22. Nelson C. and Allen G. (1980): Manual for Movement Satisfaction Scale. MSC. CA.
23. Okoro. C., Satvinder. S and Chaoyang. L (2014). A Triple Play: Psychological Distress, Physical Comorbidities, and Access and Use of Health Services among U.S. Adults with Disabilities. Journal of Health Care for the Poor and Underserved, 25 (2): pp. 814-836.
24. Ramsay. S., Whincup, P., Shaper. A and Wannamethee. S (2006). The Relations of Body Composition and Adiposity Measures to Ill Health and Physical Disability in Elderly Men, American Journal of Epidemiology, 164, (5). pp.459 –469.
25. Samuel C. Dumith, Pedro C. Hallal, Rodrigo S. Reis, Harold W. Kohl (2011): Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. Preventive Medicine, 53. pp. 24–28

26. Shailendra Kumar, Manas Ranjan Pradhan and Abhishek Kumar Singh (2017). Chronic Diseases and their Association with Disability among the Elderly in India. Social Science Spectrum. Vol. 3, No. 1, pp. 27-37.
27. Smith, A. E., Molton, I. R., and Jensen, M. P. (2016) Self-reported incidence and age of onset of chronic comorbid medical conditions in adults aging with long-term physical disability. Disability and Health Journal, 9, pp. 533-538.
28. Steven B. Heymsfield, Timothy G. Lohman, ZiMian Wang, Scot B. Going (2005). Human Body Composition. Human Kinetics USA. pp. 15-19.
29. Sultana Monira Hussain, Donna M. Urquhart, Yuanyuan Wang, Jonathan E. Shaw, Dianna J. Magliano, Anita E. Wluka and Flavia M. Cicuttini (2017). Fat mass and fat distribution are associated with low back pain intensity and disability: results from a cohort study. Arthritis Research and Therapy, pp. 19-26.
30. Teramoto M, Bungum TJ, Landwer GE, Wagner DR (2015). Association of physical activity to the risk of obesity in adults with physical disabilities. Obesity Research Open Journal, 1(1): pp. 16-23.
31. Thomas T. Chiu, Tai-Hing Lam, Anthony J. Hedley (2005). Correlation Among Physical Impairments, Pain, Disability, and Patient Satisfaction in Patients with Chronic Neck Pain. Arch Phys Med Rehabil Vol 86, pp. 534-540.
32. Tomasone. R., Kathleen. A., Paul. A., and Laura Domenicucci (2014).Changing Minds: determining the effectiveness and key ingredients of an educational intervention to enhance healthcare professionals' intentions to prescribe physical activity to patients with physical disabilities, Implementation Science, 30 (9), pp. 1-11.
33. WHO and World Bank (2011). World report on disability. Geneva: World Health Organization.
34. WHO (2011): Global status report on noncommunicable diseases 2010. World Health Organization. Italy, pp. 1-6.
35. World Health Organization (1995): Physical status: The Use and Interpretation of Anthropometry Report of a WHO Expert Committee, Geneva, World Health Organization, WHO Technical Report Series, No. 854.

36. World Health Organization. (2004). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of WHO Consultation, Technical Report Series, No. 894, pp. 6-13.