تأثير ممارسة الألعاب الهوائية الإلكترونية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدي السيدات كبار السن

*** أ.د/ مجدي محمود وكوك**
**** أ.م.د / رانيا مصطفي جاب الله**
***** م / روضة عبدالحليم مصطفي عكاشة**

مقدمة ومشكله البحث:

مع التطور التكنولوجي والتقني المتسارع الذي نشهده في عصرنا الحالي باتت التكنولوجيا تسيطر على حياتنا والذي أدى إلى أن الإنسان أصبح يعتمد عليها بشكل كلي في تلبية احتياجاته لتوفير الوقت والجهد لديه، ولا يختلف أحد على أن تطور التكنولوجيا في عالمنا له أثر كبير في التأثير على صحة الإنسان سواء بالإيجاب أو السلب، وتولي الدول المتقدمة في العصر الحالي اهتماما كبيرا ببرامج الرعاية الصحية للأفراد وذلك من منطلق أن الفرد هو اساس الأسرة والأسرة هي اساس المجتمع وإذا صلح الفرد صلح المجتمع بأكمله وهذا يتضح بتجلي في صور المبادرات الصحية المختلفة التي تقدمها الدولة المصرية للأفراد في الآونة الأخيرة اهتماما بصحتهم.

وقد أدت التكنولوجيا المتمثلة في الإنترنت ومشتقاته إلى القصور في عدة جوانب حيث أن الإنسان أصبح يتسوق، يعمل، يلعب، يبحث عن المعلومات، يتواصل مع غيره وأحياناً مع العالم كله عن طريق الإنترنت وبالتالي لم يعد يبذل الجهد والحركة المطلوبة لتنشيط جسمه مما أدى إلى ضعف قوته وقلة حركته واضمحلال قدراته، ولذلك كان من الأهمية أن يتم استغلال هذا الاستحداث التكنولوجي في تحقيق بعض الأغراض التدريبية عن طريق مصاحبة الأجهزة الإلكترونية في عمليات التدريب، وحيث وجد أن التدريب الإلكتروني يلعب دور كبير في التغذية الراجعة للمتدربين ويساعد على تحفيز المتدرب على المشاركة الفعالة في النشاط المستخدم وذلك من خلال مشاهدة طريقة الممارسة باستخدام جهاز المحاكاة الديناميكية (WiiFit) والأداء الفعال يكسب التحفيز في الأداء. (34)

وتقدم الألعاب الإلكترونية القائمة على المحاكاة افتعال واقع افتراضي ما، بحيث تتشابه

* أستاذ إصابات الرياضة والتأهيل الحركي ووكيل كلية التربية الرياضية للدراسات العليا والبحوث - جامعة طنطا.
** أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.
*** معيدة بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.

معطياته مع الواقع الفعلي وذلك عن طريق وجود المتغيرات التي تشكل نموذج الظاهرة، فالمحاكاة باختصار هي برامج محاكاة ظواهر واقعية بغرض استخلاص أفضل واقع مقارب لما سيحدث عند التنفيذ على الطبيعة، كما أن المحاكاة هي عملية تقليد لاداه حقيقية تحاول المحاكاة فيها أن تمثل وتقدم الصفات التي تميز سلوك الفرد بوضع نظام آخر يحاكيه. (21: 189)

في عالم الألعاب الإلكترونية استحدث مطورو الألعاب وشركاتهم ألعابا الكترونية تحاكي بطولات الألعاب الدولية، فيقوم بها الفرد وكأنه داخل البطولة ذاتها ويعيش أجواء البطولة وأجواء المدن المقام فيها البطولات افتراضيا، وأدى استخدام هذه الألعاب الإلكترونية إلى استحداث مصطلح (الرياضات الإلكترونية).(23: 17)

كما تمتاز الألعاب الإلكترونية بنواحي إيجابيه كثيرة فهي كما ذكر **(الجارودية، 2011)** تنمي الذاكرة وسرعة التفكير، كما تطور حس المبادرة والتخطيط والمنطق ومثل هذا النوع من الألعاب يسهم في التآلف مع التقنيات الحديثة. (6: 66)

ويذكر **(عبد الحليم عكاشه وآخرون، 2017)** نقل عن **(بهاء سلامة،2016)** أن انخفاض معدل استهلاك الطاقة ونمط الحياة، نقص التمرينات الرياضية كلها من العوامل الرئيسية المسئولة عن ظهور أمراض قلة الحركة (Sitting Diseases)، ولا يقتصر دور التمرينات على الرياضة التنفسية فقط ولكن يمتد إلى الجانب الصحي الذي يهم جميع الأفراد من مختلف الاعمار.
(15: 380)

وقد تزايد الإقبال بشكل كبير في مختلف البلدان علي وسائل الترفيه المتسببة بقله الحركة مثل مشاهده التليفزيون، فأثر ذلك علي أنماط الحياه مما أدي الي زياده معدلات الإصابة بمختلف الامراض المتمثلة في السمنة وأمراض القلب وأمراض المفاصل وخلافه وتتحمل البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط العبء الأكبر من آثار هذه الأمراض الذي أخذت في الارتفاع والتزايد ويجب التصدي لها بكل الاشكال. (20: 66,65)

وتمتع الفرد بصحه بدنيه مرتفعة تمكنه من ممارسه سائر انشطته الحياتية بشكل جيد بعيدا عن المشاكل الناتجة عن قله الحركة وتساعده علي مقاومه العديد من الأمراض الفتاكة مثل شبح السمنة الذي يطارد نسبه كبيره من سكان العالم نتيجة للسلوك البشري الخاطئ وعلي رأسها قله ممارسه الرياضة بشكل صحيح. (3: 20)

وحيث أن جسم الانسان هو المحور الاساسي الذي يتأثر بالنشاط الحركي بهدف تحقيق النمو الصحي المتكامل لجميع أعضائه ومكوناته ، ولذا يمارس الفرد الأنشطة المختلفة للمحافظة علي استمراريه الحياه وقدرته علي القيام بواجباته الحياتية بنشاط وصحه .

ومن منطلق أن الفرد المتمتع بقدر كافي من اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة يستطيع أن يقاوم الاصابات والامراض المختلة والمسماة بأمراض قله الحركة (Siting Diseases)

ويذكر **(محمد وليد حسيني الميداني، 2019)** أنه بالرغم من أن النشاط البدني لا يطيل العمر ولكن يؤدي إلي جعل الحياه سعيدة ،ويجعل الفرد ملما بالعوامل التي تؤدي الي تنميه مختلف النواحي وخاصه الصحية. (19: 44)

وبما ان الجوانب الصحية والفسيولوجية والبدنية جوانب متداخلة بعضها ببعض، حيث يكون من الصعب الفصل بين مكوناتها المختلفة، كما أن هذه الخصائص تساعد الفرد في أداء المهارات الحياتية المتعددة لذا يعتبر تنميه هذه الخصائص من الأسس الهامة للوصول بالفرد للقيام بالأنشطة الحياتية بسهوله وبدون الم. (17: 5)

ويؤكد **توماس واخرون thomes et al, 2016** الي ان الرعاية الصحية الرياضية في العصر الحالي لم تعد قاصره فقط علي المجالات الطبية التقليدية لعلاج ما يصاب به الرياضيون من مختلف الامراض والاصابات وتأهيلهم بدنيا للعودة الي الممارسة الرياضية مره اخري وإنما أصبحت أغراضها ومهامها متعددة الجوانب مثل جميع فروع الطب الحديث. (31: 501)

ومن ثم ومن خلال عمل الباحثون في مجال التأهيل البدني والإصابات ومن خلال الملاحظة المستمرة لمختلف الحالات من مختلف الأعمار وكثرة الشكوى بأعراض مختلفة توحي بأمراض قلة الحركة (Sit Diseases).

ومن خلال انتشار فيروس كورونا المستحدث في الآونة الأخيرة والذي أدي إلى قلة الحركة وبالتالي زيادة انتشار الأعراض المختلفة لضعف الكفاءة الوظيفية والفسيولوجية والكيميائية لدى مختلف الأعمار.

لذا فقد وجد الباحثون ضرورة وجود حلول بديلة لزيادة الحركة الآمنة في الآونة الاخيرة وهي الاستخدام الفعال للتأهيل الافتراضي الإلكتروني (الألعاب الهوائية الإلكترونية) باستخدام العاب المحاكاة الديناميكية من خلال جهاز (WiiFit) ومعرفة أثار ذلك على مختلف النواحي

والفسيولوجية.

أهميه البحث:

الأهمية العلمية:

تـأتي الأهميــة العلميــة لهـذه الدراســة فــي أنهــا تعـد احـدي المحــاولات العلميــة لدراســة تأثير ممارسة الألعاب الهوائية الإلكترونية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي السيدات كبار السن الناتجة عن قلة الحركة وعودة المصاب أقرب ما يكون للحالة الطبيعية قبل الإصابة، وذلك من خلال إمداد القائمين على التأهيل ببرنامج التأهيل الرياضي الالكتروني بأسس ومعايير إنتاج مقررات الواقع الافتراضي للبرامج التأهيلية.

الأهمية التطبيقية:

تأتي الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في بيان أهمية توظيف برنامج تأهيل اقتراضي الكتروني للحد من الآثار السلبية الناتجة عن قلة الحركة وربطه بأساليب ووسائل التأهيل الحركي ورصد التغيرات التي تنتج عنه علي بعض المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة في (ضغط الدم- معدل النبض - السعة الحيوية) وبعض المتغيرات البدنية المتمثلة في (الوزن- مؤشر كتله الجسم- قوه عضلات الظهر- قوه عضلات الرجلين- مرونة العمود الفقري).

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على: تأثير ممارسة الألعاب الهوائية الإلكترونية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والمتغيرات البدنية لدي السيدات كبار السن.

فرض البحث:

- توجد فروق ذات دلائل احصائية بين القياسات القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة في (ضغط الدم- معدل النبض - السعة الحيوية.
- توجد فروق ذات دلائل إحصائية بين القياسات القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية (الوزن- مؤشر كتله الجسم- قوه عضلات الظهر- قوه عضلات الرجلين- مرونة العمود الفقري).

مصطلحات البحث:

1. **التأهيل الافتراضي الإلكتروني:**

هو نوع متطور من تفاعل الانسان والحاسوب يسمح للمستخدم بالتفاعل مع بيئة افتراضية منشئة من خلال الحاسوب تحاكي البيئة الفعلية. (تعريف إجرائي)

2. التمرينات الالكترونية:

هي أنشطة بدنيه حركيه مزودة بمحتوى تدريبي فعال تهدف لتحسين مستوي المتدرب في النواحي البدنية والفسيولوجية والكيمائية وفيها يتفاعل المتعلم مع الحاسوب وتقدم له كتغذية راجعة وفقا لاستجابته. (21: 189)

3. المحاكاة الديناميكية (WiiFit)

هي برامج محاكاة ظواهر واقعية بغرض استخلاص أفضل واقع مقارب لما سيحدث عند التنفيذ على الطبيعة، كما أن المحاكاة هي عملية تقليد لاداه حقيقية تحاول المحاكاة فيها أن تمثل وتقدم الصفات التي تميز سلوك الفرد بوضع نظام آخر يحاكيه. (21: 189)

وتعتبر بديل عملي لأكثر أنماط التمارين التنفسية بالنسبة للكبار والمراهقين والتي تخضع لإرشادات الجامعة الأمريكية لطب الرياضي لتحسين اللياقة القلبية التنفسية والحفاظ عليها.

(16: 113)

4. أمراض قلة الحركة:

هي الأمراض التي تحدث نتيجة قلة الاداء الحركي الجسماني التي تؤديه العضلات الهيكلية وتتطلب استهلاك قدر كاف من الطاقة، وينتج عن ذلك زيادة معدل الإصابة بأمراض القلب والسمنة وامراض المفاصل والعضلات وأيضا أمراض السكرى وضغط الدم.(تعريف إجرائي)

الدراسات المرجعية:

(1) دراسة: سامية شينار، سليم صيفور، آية بولحبال (2021) (8)

عنوان الدراسة: توظيف تكنولوجيا الوقع الافتراضي VR كتقنيات علاجية من الإدمان على المخدرات

هدف الدراسة: تهدف الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف وهي كالتالي:

- ابراز الاختلاف الجوهري بين الواقع الافتراضي والعالم الافتراضي.
- ابراز أنواع الواقع الافتراضي وما يميز كل نوع.
- إعطاء صورة واضحة حول تكنولوجيا الواقع الافتراضي.

منهج الدراسة: الوصفي.

عينة الدراسة: دراسات مرجعية

أهم النتائج: من خلال ما تم التطرق إليه في هذا المقال نستخلص النتائج التالية:

- أن الواقع الافتراضي أصبح يستخدم بشكل واسع في مجالات مختلفة أهمها المجال الصحي.
- توفر البيئات التفاعلية للواقع الافتراضي نظرة شاملة وتعطي نتيجة سريعة وأكثر دقة.
- أن استخدام الواقع الافتراضي ضمن المجال الطبي والعلاجي سمح بخلق ارتباط بين المريض والحالة المرضية التي يعاني منها ضمن بيئة افتراضية متكاملة.
- أظهر استخدام تقنية الواقع الافتراضي نجاعته في علاج الإدمان على المخدرات، وذلك من خلال توفير بيئة افتراضية تحاكي البيئة الواقعية، وتحتوي على كل محفزات التعاطي والإدمان من أجل تمكين المدمن على الخروج من الحالة الإدمانية التي يعيش فيها.

(1)دراسة: ماتامالا جوميز وآخرون Matamala-Gomez et al (2022) (28)

عنوان الدراسة: "تأثير التجسيد والتدريب الافتراضي على القدرة الوظيفية والمدى الحركي لتأهيل الإصابات العظمية"

هدف الدراسة: فحص تأثير برنامج تدريبي بالواقع الافتراضي الغمري على تأهيل الإصابات العظمية للطرف العلوي

منهج الدراسة: التجريبي بنظام المجموعات الثلاث (تجريبية تستخدم برنامج الواقع الافتراضي الغمري – ضابطة 1 تستخدم التدريب التقليدي – ضابطة 2 تدريب واقع افتراضي غير غمري).

عينة الدراسة: 54 فرد (20 للتجريبية – 20 لضابطة 1 – 14 لضابطة 2) لتطبيق البرنامج المقترح – قياسات المدى الحركي والتحسن الوظيفي للمناطق المصابة

نتائج الدراسة: أظهرت نتائج القياسات البعدية تحسن المجموعات الثلاثة في استعادة القدرات الوظيفية والمدى الحركي للذراع المصاب. وعند مقارنة المجموعات كانت مجموعة الواقع الافتراضي الغمري هي الأعلى بشكل دال من حيث استعادة القدرات الوظيفية والمدى الحركي للذراع المصابة تلتها مجموعة الواقع الافتراض غير الغمري ثم مجموعة التدريب التقليدي وهو ما

يشير إلى فعالية التأهيل باستخدام الواقع الافتراضي (بنوعية الغمري وغير الغمري) في استعادة القدرات الوظيفية للطرف العلوي المصاب.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعه تجريبيه واحده باستخدام القياسات (القبلية– التتبعيه–البعديه) وذلك نظرا لملاءمته لطبيعة البحث.

عينه البحث:

تم اختيار عينه البحث بالطريقة العمدية الطبقية من السيدات المتأثرات ببعض أمراض العصر (أمراض قله الحركة) والذي تراوحت اعمارهم بين (50:40) سنه ومن بين العاملات والإداريات بكليه التربية الرياضية جامعه كفر الشيخ حيث بلغ قوامها (8) حالات.

شروط اختيار العينة:

قام الباحثون بمراعاة الآتي في اختيار عينه البحث:

1. أن يكون اشتراكهم في البحث برغبتهم دون ضغط.
2. أن يكونوا في المرحلة السنيه المحددة قيد البحث.
3. أن تكون من المصابات بإحدى أمراض قله الحركة وفقا للتقارير الطبية.
4. أن تقوم بتنفيذ البرنامج التأهيلي الافتراضي الالكتروني باستمراريه وبدون توقف طوال فتره البرنامج.
5. ان يكون جميعهم من غير الممارسين للأنشطة الرياضية.
6. عدم تناول أي عقاقير طبيه أو أدويه تؤثر علي نتائج البحث.
7. عدم الاشتراك أو ممارسه أي برامج تأهيليه أخري أثناء فتره تطبيق البرنامج قيد البحث.

توصيف عينه البحث:

قام الباحثون بجمع بيانات عن أفراد العينة في متغيرات (السن– الطول– الوزن) وكذلك بعض المتغيرات الفسيولوجية والموضحة قيد البحث كما يلي:

جدول (1)

تجانس عينة البحث في متغيرات (السن – الوزن – الطول) ن=8

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	السن	سنه	45.25	45.50	3.69	0.196
2	الوزن	كم	85.33	87.65	11.52	0.657
3	الطول	سم	160.50	161.00	6.34	0.107

يتضح من الجدول (1) أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تتراوح بين (0.107، 0.657) وهذه القيمة تنحصر ما بين (±3) مما يدل على تجانس عينة البحث في متغيرات السن، الوزن، الطول.

جدول (2)

تجانس عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ن=8

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	ضغط الدم الانبساطي	ملم زئبقي	75.00	70.00	7.55	1.323
2	ضغط الدم الانقباضي	ملم زئبقي	113.75	110.00	9.16	0.488
3	معدل النبض	ن/ ق	93.25	98.00	7.88	1.055
4	السعة الحيوية	لتر	2.4	200.00	45.31	0.227

يتضح من الجدول (2) أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تتراوح بين (0.227، 1.323) وهذه القيمة تنحصر ما بين (±3) مما يدل على تجانس عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة.

جدول (3)

تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث ن=8

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الوزن		كجم	85.33	87.65	11.52	0.657
2	BMI		درجة	32.86	35.10	4.16	0.851
3	قوة عضلات الظهر		درجة	39.51	35.00	15.75	1.005
4	قوة عضلات الرجلين		درجة	38.12	32.00	17.75	1.308
5	مرونة العمود الفقري	أماما	درجة	10.53	9.45	4.15	2.350
6		خلفا	درجة	42.37	41.00	4.95	2.256
7		يمينا	درجة	65.62	65.50	2.72	0.493
8		يسارا	درجة	61.75	61.00	2.86	1.062

يتضح من الجدول (3) أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تتراوح بين (0.493 ، 2.350) وهذه القيمة تنحصر ما بين (±3) مما يدل على تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية

أدوات جمع البيانات:

تحقيقا لأهداف البحث تم استخدام أدوات جمع البيانات الأتية:

1. استمارة جمع بيانات لأفراد العينة قيد البحث من تصميم الباحثون وهي خاصه بكل حاله علي حدة.
2. استمارة جمع نتائج قياسات المتغيرات الخاصة بالبحث.

الإجراءات الإدارية:

- قام الباحثون بتطبيق البرنامج التأهيلي الافتراضي قيد البحث داخل مركز اللياقة بكليه التربية الرياضية جامعه كفر الشيخ.
- قام الباحثون بشرح وتوضيح أهداف البرنامج الافتراضي للعينه والتاكد من رغبتهم في الاشتراك في تنفيذ البرنامج .
- تم تحديد موعد التنفيذ مع عينه البحث بدايه من إجراء القياسات المطلوبه.

أدوات وأجهزه القياس المستخدمة في البحث:

1. جهاز الديناموميتر لقياس قوه عضلات الظهر والرجلين .
2. جهاز الاسبيروميتر Spirometer لقياس السعه الحيويه للرئتين .
3. جهاز قياس نسبه السكر في الدم .
4. جهاز IN BODY لقياس الوزن ومؤشر كتله الجسم .
5. شاشه تلفزيزن.
6. جهاز ال Wii Fit (X-box) لتنفيذ البرنامج التأهيلي الافتراضي.
7. جهاز قياس ضغط الدم .

مجالات البحث:

المجال البشري:

تم تطبيق البرنامج علي عينه البحث الأساسية من السيدات والذين تراوحت أعمارهم ما بين

40- 50 سنه من العاملات والاداريات بكليه التربية الرياضية جامعه كفرالشيخ وبلغ عددهم (8) سيدات تم اختيارهم بالطريقة العمدية من بين المصابين بأمراض العصر (أمراض قله الحركة Sit Diseases).

المجال الزمني:

قام الباحثون بإجراء تطبيق البرنامج في الفترة من 2021/12/27 الي 2022/3/29م بواقع ثلاثة شهور (12 أسبوع) 3 وحدات اسبوعيه واشتمل البرنامج المقترح تنفيذه تمرينات (تأهيليه- حركيه-إلكترونيه) من خلال المحاكاة لجهاز Wii Fit (. X-box)

المجال الجغرافي:

قام الباحثون بإجراء جزء من القياسات المطلوبة قيد البحث بمعمل القياسات الفسيولوجيه بكليه التربيه الرياضيه جامعه كفرالشيخ وجزء اخر من القياسات تم إجراؤه بمعامل مستشفي التأمين الصحي بكفرالشيخ (مستشفي العبور) وأيضا تم تطبيق البرنامج الافتراضي قيد البحث بمركز اللياقه البدنيه بكليه التربيه الرياضيه جامعه كفرالشيخ.

قياسات البحث:

قياسات الفسيولوجية:

ضغط الدم- معدل النبض - السعة الحيوية.

قياسات بدنيه:

الوزن- مؤشر كتله الجسم- قوه عضلات الظهر- قوه عضلات الرجلين- مرونة العمود الفقري.

البرنامج المقترح:

اشتمل البرنامج المقترح علي مجموعه من التمرينات التأهيلية المختلفة ذو التأثير المباشر والغير المباشر علي اجزاء الجسم المختلفة التي تعاني من امراض قله الحركة (تمرينات إطالة- تمرينات تقويه - تمرينات مرونة - تمرينات تنفسية) والتي تؤدي بنظام المحاكاه من خلال مشاهدة هذة التمرينات علي الشاشة المتصلة بالجهاز المعني (الايكس بوكس)

وتم ذلك بناء علي الدراسات والابحاث العلميه واستطلاع راي الخبراء ومن خلال التحليل الدراسي للبرامج التاهيليه السابقه.

وقد تم عرض هذه التمرينات التاهيليه المقترحه علي عدد من الخبراء والمتخصصين في المجالات (التربيه الرياضيه – الطب الرياضي – اطباء العظام – الطب الطبيعي) وذلك من خلال استمارع استطلاع راي للوصل الي افضل واهم هذه التطبيقات التاهيليه التي تؤثر ايجابيا في مثل هذه الحالات.

وبعد اجراء التحليلات الاحصائيه لهذه الاراء تم اختيار التمرينات التاهيليه المناسبه في صورتها النهائيه والكامله للتطبيق علي عينه البحث والتي نفذت بمراعاه الصفه الفرديه لعينه البحث طبقا لحاله كل فرد.

مده تنفيذ برنامج البحث:

تم تنفيذ البرنامج علي مدار 3 شهور وتم تقسيمهم الي 3 مراحل مده كل مرحله شهر (4 اسابيع) بواقع (3) جلسات اسبوعيا وبلغ عدد الجلسات الفعليه الكليه للبرنامج 36جلسه تدريبيه.

❖ **المرحله الأولي:**

مده هذه المرحله (4) اسابيع بواقع 3 جلسات اسبوعيا (12) جلسه خلال هذه المرحله اشتملت علي اداء مجموعه من التمرينات الاستاتيكيه الثابته والتمرينات الديناميكيه المتحركه المتدرجه الشده

أهداف المرحله:

تحسين المتغيرات الفسيولوجيه قيد البحث والمتمثله في:

- ضغط الدم– معدل النبض – السعة الحيوية.

تحسين المتغيرات الكيميائية والمتمثلة في:

- نسبة السكر في الدم– نسبة الكوليسترول– تراي جليسرايد – الدهون مرتفعه الكثافة– الدهون منخفضه الكثافة.

تحسين المتغيرات البدنية والمتمثلة في:

- الوزن– مؤشر كتله الجسم– قوه عضلات الظهر– قوه عضلات الرجلين– مرونة العمود الفقري.

ملاحظه:

يتم الانتقال من المرحلة الاولي الي المرحله الثانيه من خلال التاكد من نتائج القياس التتبعي

الذي يتم عقب انتهاء كل مرحله.

❖ **المرحلة الثانية:**

مده هذه المرحلة 4 اسابيع بواقع 3 جلسات اسبوعيا (12) جلسه خلال هذه المرحلة واشتملت علي اداء مجموعه من التمرينات الاستاتيكية الثابتة والتمرينات الديناميكية المتحركة المتدرجة الشده.

ملاحظه:

(يتم تقليل التمرينات الاستاتيكيه في هذه المرحلة وزياده التمرينات الديناميكية)

أهداف المرحلة:

تطوير المتغيرات الفسيولوجية والحيوية والمتمثلة في:

ضغط الدم– معدل النبض – السعة الحيوية.

تطوير المتغيرات الكيميائية والمتمثلة في:

- نسبة السكر في الدم– نسبة الكوليسترول– تراي جليسرايد – الدهون مرتفعه الكثافة– الدهون منخفضه الكثافة.

تطوير المتغيرات البدنية والمتمثلة في:

- الوزن– مؤشر كتله الجسم– قوه عضلات الظهر– قوه عضلات الرجلين– مرونة العمود الفقري.

❖ **المرحلة الثالثة:**

مده هذه المرحلة 4 اسابيع بواقع 3 جلسات اسبوعيا (12) جلسه خلال هذه المرحلة واشتملت علي اداء مجموعه من التمرينات الاستاتيكيه الثابته والتمرينات الديناميكيه المتحركه ذو الشده المرتفعة وفقا النتائج القياسات التتبعية.

أهداف المرحلة:

- تنميه المتغيرات الفسيولوجيه قيد البحث والمتمثله في (ضبط ضغط الدم– معدل النبض – السعة الحيوية)

جدول (4)

تحليل التباين بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

ن= 8

م	المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
1	ضغط الدم الانبساطي	بين المجموعات	27.083	2	13.542	0.253	غير دال
		داخل المجموعات	1121.875	21	53.423		
		المجموع	1148.958	23			
2	ضغط الدم الانقباضي	بين المجموعات	39.583	2	19.792	0.276	غير دال
		داخل المجموعات	1506.250	21	71.726		
		المجموع	1545.833	23			
3	معدل النبض	بين المجموعات	2025.333	2	1012.667	12.885	دال
		داخل المجموعات	1650.500	21	78.595		
		المجموع	3675.833	23			
4	السعة الحيوية	بين المجموعات	34460.083	2	17230.042	7.686	دال
		داخل المجموعات	47077.250	21	2241.774		
		المجموع	81537.333	23			

*قيمة (ف) الجدولية عند مستوى 0.05 = 3.47

يتضح من جدول (4) عدم وجود فروق معنوية بين القياس (القبلى– البينى– البعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية (ضغط الدم الانبساطي– ضغط الدم الانقباضي) قيد البحث.

كما يتضح من جدول (4) وجود فروق معنوية بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – السعة الحيوية) قيد البحث حيث بلغت قيمة (ف) (12.885، 7.686) علي التوالي وهذه القيم أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى (0.05) ولتحديد الفروق بين القياسات الثلاثة تم استخدام أختبار أقل فرق معنوى LSD ويوضح ذلك جدول (5) .

جدول (5)

دلالة الفروق بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث باستخدام اختبار أقل فرق معنوى LSD ن= 8

م	المتغيرات	القياسات	المتوسط الحسابى	الفروقبين المتوسطات			قيمة LSD
				القبلى	البينى	البعدى	
	معدل	القبلى	93.25		*11.50	*22.50	

1	النبض	البينى	81.75			*11.00	9.219
		البعدى	70.75				
2	السعة الحيوية	القبلى	2.4		23.00	* 89.37	49.241
		البينى	2.27			* 66.37	
		البعدى	2.93				

يتضح من جدول (5) وجود فروق معنوية بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – السعة الحيوية) قيد البحث، كما بلغت قيمة أقل فرق معنوى LSD (9.219، 49.241) علي التوالي.

جدول (6)

تحليل التباين بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن= 8

م	المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
1	الوزن	بين المجموعات	652.463	2	326.232	3.518	دال
		داخل المجموعات	1947.596	21	92.743		
		المجموع	2600.060	23			
2	BMI	بين المجموعات	4.960	2	2.480	0.150	غير دال
		داخل المجموعات	346.856	21	16.517		
		المجموع	351.816	23			
3	قوة عضلات الظهر	بين المجموعات	3262.601	2	1631.300	6.569	دال
		داخل المجموعات	5215.309	21	248.348		
		المجموع	8477.910	23			
4	قوة عضلات الرجلين	بين المجموعات	3660.813	2	1830.406	6.842	دال
		داخل المجموعات	5618.094	21	267.528		
		المجموع	9278.906	23			
5	مرونة العمود الفقري أماما	بين المجموعات	107.492	2	53.746	4.102	دال
		داخل المجموعات	275.172	21	13.103		
		المجموع	382.665	23			
6	مرونة العمود الفقري خلفا	بين المجموعات	371.083	2	185.542	7.495	دال
		داخل المجموعات	519.875	21	24.756		
		المجموع	890.958	23			
7	مرونة العمود الفقري يمينا	بين المجموعات	289.750	2	144.875	22.248	دال
		داخل المجموعات	136.750	21	6.512		
		المجموع	426.500	23			
	مرونة	بين المجموعات	210.333	2	105.167	12.729	

8	العمود الفقري يسارا	داخل المجموعات	173.500	21	8.262		دال
		المجموع	383.833	23			

*قيمة (ف) الجدولية عند مستوى 0.05 = 3.47

يتضح من جدول (6) عدم وجود فروق معنوية بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغير(BMI) قيد البحث

كما يتضح من جدول (6) وجود فروق معنوية بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغيرات (الوزن – قوة عضلات الظهر –قوة عضلات الرجلين – مرونة العمود الفقري أماما – مرونة العمود الفقري خلفا – مرونة العمود الفقري يمينا – مرونة العمود الفقري يسارا) قيد البحث حيث بلغت قيمة (ف) ما بين (3.518 ، 22.248) وهذه القيم أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى (0.05) ولتحديد الفروق بين القياسات الثلاثة تم استخدام أختبار أقل فرق معنوى LSD ويوضح ذلك جدول (7) .

جدول (7)

دلالة الفروق بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغيرات البدنية قيد البحث باستخدام اختبار أقل فرق معنوى LSD ن= 8

م	المتغيرات	القياسات	المتوسط الحسابى	الفروق بين المتوسطات			قيمة LSD
				القبلى	البينى	البعدى	
1	الوزن	القبلى	85.337		0.825	*11.450	10.015
		البينى	84.512			*10.625	
		البعدى	73.887				
2	قوة عضلات الظهر	القبلى	39.512		12.487	*28.487	16.389
		البينى	52.000			16.000	
		البعدى	68.000				
3	قوة عضلات الرجلين	القبلى	38.125		10.812	*29.875	17.010
		البينى	48.937			*19.062	
		البعدى	68.000				
4	مرونة العمود الفقري أماما	القبلى	10.537		3.237	*5.125	3.764
		البينى	13.775			1.887	
		البعدى	15.662				
5	مرونة العمود الفقري خلفا	القبلى	42.375		5.125	*9.625	5.174
		البينى	47.500			4.500	
		البعدى	52.000				

6	مرونة العمود الفقري يمينا	القبلى	65.625		*4.625	*8.500	2.653
		البينى	61.000			*3.875	
		البعدى	57.125				
7	مرونة العمود الفقري يسارا	القبلى	61.750		*3.750	*7.250	2.989
		البينى	58.000			*3.500	
		البعدى	54.500				

يتضح من جدول (7) وجود فروق معنوية بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغيرات البدنية (الوزن – قوة عضلات الظهر –قوة عضلات الرجلين – مرونة العمود الفقري أماما – مرونة العمود الفقري خلفا – مرونة العمود الفقري يمينا – مرونة العمود الفقري يسارا) قيد البحث، كما بلغت قيمة أقل فرق معنوى LSD ما بين (2.653، 17.010)

جدول (8)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى ونسبة التحسن فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ن = 8

المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع			
ضغط الدم الانبساطي	ملم زئبقي	75.000	7.559	77.500	8.864	2.500	0.552	% 3.33
ضغط الدم الانقباضي	ملم زئبقي	113.750	9.161	116.875	9.613	3.125	0.723	% 2.747
معدل النبض	ن/ ق	93.250	7.887	70.750	11.221	22.500	*4.877	%24.128
السعة الحيوية	لتر	2.04	45.311	2.93	53.167	0.89	*4.091	%43.730

***قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.36**

يتضح من جدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – السعة الحيوية) لصالح القياس البعدى عند مستوى (0.05) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية .

بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرا ت الفسيولوجية (ضغط الدم الانبساطي – ضغط الدم الانقباضي) عند مستوى (0.05) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية .

كما يوضح جدول (9) أيضاً نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الفسيولوجية حيث انحصرت نسبة التحسن ما بين (2.747 % – 43.730 %) .

جدول (9)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى ونسبة التحسن فى المتغيرات البدنية قيد البحث

ن= 8

المتغيرات البدنية		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن
			س	ع	س	ع			
الوزن		كجم	85.337	11.529	73.887	4.258	11.450	*3.796	%13.417
BMI		درجة	32.862	4.161	31.762	4.042	1.100	*3.472	% 3.347
قوة عضلات الظهر		درجة	39.512	15.753	68.000	13.352	28.487	*5.904	% 72.097
قوة عضلات الرجلين		درجة	38.125	17.755	68.000	13.856	29.875	*5.197	% 78.360
مرونة العمود الفقري	أماما	درجة	10.537	4.153	15.662	3.409	5.125	*4.178	% 48.638
	خلفا	درجة	42.375	4.955	52.000	4.898	9.625	*9.468	% 22.713
	يمينا	درجة	65.625	2.722	57.125	2.531	8.500	*13.561	%12.952
	يسارا	درجة	61.750	2.866	54.500	2.777	7.250	*11.701	% 11.740

***قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.36**

يتضح من جدول (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى جميع المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى عند مستوى (0.05) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية .

كما يوضح جدول (9) أيضاً نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية حيث انحصرت نسبة التحسن ما بين (11.740 % - 78.360 %) .

مناقشة النتائج:

يوضح **شاركى (Sharky ١٩٩٠)** أن اللياقة الهوائية تزداد عندما يكون التدريب في منطقة التدريب الهوائي والتي حددها من 55-70% من أقصي حد لاستهلاك الأكسجين أي ما يعادل ٧٠-٨٠٪ من احتياطي النبض. (31: 42-43)

ومن كل ما سبق نتوصل إلي أن الألعاب الهوائية تؤدي باستمرار بشدة متوسطة ولمدة طويلة من الزمن بهدف تدريب عضلة القلب والجهاز التنفسي مما يكون له التأثير الإيجابي علي النواحي البدنية والفسيولوجية. (9: 10)

دراسة **بليكس واخرون Blix & others(2000)** بعنوان " **دور الألعاب الهوائية في إنقاص الوزن** " واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة قوامها (12) سيدة من البدينات

الغير ممارسات للنشاط الرياضي، وكانت أهم نتائج الدراسة أن للتمرينات الهوائية في إنقاص الوزن للسيدات مع الأخذ في الاعتبار السن ، الجنس ، وحالة التدريب للأفراد . **(26)**

دراسة **أحمد علي حسن ابراهيم** (2002م) بعنوان " **تأثير النشاط البدني الهوائي علي تركيز هرمون اللبتين وعلاقته ببعض عوامل الخطر المسببة لأمراض القلب التاجيه للرجال البدناء من سن 45 – 50** " ، وتهدف الدراسة الي التعرف علي تأثير ممارسة برنامج النشاط البدني الهوائي علي مستوي تركيز هرمون اللبتين في الدم وعلاقته ببعض عوامل الخطر المسببة لأمراض القلب التاجية للرجال البدناء من سن 45 وحتي 50 سنه ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها (20) رجل ، وقد تول الباحث الي ان البرنامج البدني الهوائي يؤدي انخفاض تركيز هرمون اللبتين في الدم لدي أفراد العينة ، وانخفاض وزن الجسم ، وانخفاض مستويات البروتينات الدهنية مع زياده مستوي البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة لدي عينة البحث في القياس البعدي. (4)

دراسة **طارق صلاح الدين أحمد علام** (2003م) بعنوان " **تأثير ممارسة بعض الانشطة الرياضية علي بعض الاستجابات الفسيولوجية لهرمون اللبتين وبعض متغيرات الدم** " وكانت الدراسة تهدف الي التعرف علي الي التعرف علي تأثير ممارسة الرياضة علي هرمون اللبتثن وتأثيره علي وزن الجسم النسبة المئوية للدهن نسبة تركيز اللبتين في الدم ونسبة الليبوبروتينات ونسبة الجلكوز في الدم ، وتوصل الباحث الي أن ممارسة النشاط الرياضي بصورة منتظمة يؤدي إلي انخفاض تركيز هرمون اللبتين وتقلل من تركيز الكولسترول والليبوبروتينات في الدم . (11)

دراسة **بليكس ج. وبليكس أ.ج Blix&Blix A.G(1995)** بعنوان "**دور الألعاب الهوائية في إنقاص الوزن** " واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة قوامها (12) سيدة من البدينات الغير ممارسات للنشاط الرياضي، وكانت أهم نتائج الدراسة أن للتمرينات الهوائية في إنقاص الوزن للسيدات مع الأخذ في الاعتبار السن، الجنس، حالة التدريب للأفراد. (25)

وتتفق مع نتائج دراسة **راسيت بي . ب وشويلر وآخرون Racette . S. B & Schoiller(1995)** وكانت أهم نتائج الدراسة هو أن ممارسة الألعاب الهوائية بجانب نظام غذائي منخفض الطاقة يساعد على التخلص من الوزن الزائد حيث يؤثر على تكوين الجسم والنشاط البدني، والحفاظ على معدل استهلاك الطاقة ،ومعدل استهلاك الطاقة ومعدل ميتابولك

الراحة، بينما إتباع نظام غذائي منخفض الكربوهيدرات لم يغير الأثر الحراري للوجبة ، أوعلى معدل استهلاك الطاقة أو معدل الميتابولك الراحة . (29)

وكما يرى **ديمو واخرون (Dimeo et al 2009)** أن ممارسه التمارين الرياضية مهم لسلامه العظام والوقاية من امراض القلب حيث ان ممارسه الرياضة مرتبط بنقصان الوزن وانخفاض ضغط الدم وانخفاض مستوي الكولسترول في الدم حيث وجد أن النساء الأكثر حيوية واللاتي يمارسن الرياضة بصورة منتظمة اقل عرضه للإصابة بارتفاع ضغط الدم والسكري واقل عرضه للإصابة بأعراض انقطاع الطمث (سن اليأس)(27)

ويذكر"**Michael,J,Alter (1992م)(29)** أن هذه الطريقة تعمل على زيادة القوة وتوازن القوة الى جانب درجات عالية من الثبات فى المفصل، ويضيف أن مميزات طريقة **PNF** تعمل على تقوية الأربطة والمفاصل والعضلات مما يعمل على تجنب الاصابات.

كذلك يتفق هذا مع ما أوضحه "**مجدي وكوك**" **(2020م)(18)** أن إحتواء التمرينات التأهيلية علي بعض تدريبات الأثقال والمرونة والإطالة يعمل علي تدعيم المفصل وزيادة قوته ومرونته ويساعد علي الشفاء.

ويرجح الباحثون أن تمرينات كان لها الأثر الأكبر فى تحسين النغمة العضلية والقوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف بالمجموعة التجريبية، حيث يشير "**أبو العلا عبد الفتاح** " **(1995م)(1)**على أن استخدام التمرينات التى تعتمد أساساً على المستقبلات الحسية تعمل على الاستفادة من القدرات البدنية المختلفة فى تطوير السرعة والقوة والتوافق التى يتطلبها الأداء البدنى، كما يذكر "**طلحة حسام الدين وآخرون**" **(1997م) (12)** أن تمرينات **PNF** تساعد فى تنمية القوة فى العضلات المحركة بمشاركة العضلات المضادة.

أيضاً هذا ما **يؤكده** "**طلحة حسام الدين وآخرون**" **(1997م)(12)** بأن العضلة القوية تتمتع بدرجة أكبر من التحمل عند مقارنتها بالعضلة الأضعف عندما تعمل بنسبة صغيرة من حدها الانقباضي الأقصى لأداء مهمة معينة.

كما يتفق ذلك مع ما أشار إليه "**عادل عبد البصير**" **(1998م) (13)** بأن التمرينات المنتظمة تؤدى إلى رفع مستوى اللياقة البدنية وتنمية عناصرها .

بينما توضح دراسة "**توماس وآخرون Thomas at el**" **(2001م)(31) أن** زيادة أولية فى القوة العضلية باستخدام التدريب الايزوكينتيك فقد زادات 31% خلال اليوم العشرون من بداية التأهيل وفى نهاية البرنامج التأهيلي، ويمكن استخدام التدريب الايزوكينتك فى مرحلة مبكرة.

وكذلك يتفق مع ما أشار إليه "**أحمد صلاح قراعه**" **(2002م) (2)** إلى أن تمرينات الاسترخاء للعضلات تعمل على سرعة إمدادها بالدم والذي يؤدي بالتالي لتغذية العضلات مما ينتج عنه زيادة القدرة على العمل وتحسين الاستجابة العضلية فيحدث تنمية للإحساس الحركي بالتغير الانسيابي من حالة الانقباض العضلي إلى حالة الاسترخاء.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه "**وارنر Warner**" **(2003م) (32)** في أن معظم التمرينات التأهيلية تعيد بناء القوة العضلية .

ويؤكد ذلك "**عبد الرحمن عبد الحميد زاهر**" **(2011 م)(14)** بأن التمرينات الثابتة تحسن من القوة دون تحريك للمفاصل أو العضلات وهذا أسلوب مهم في علاج الإصابات الرياضية في الوقت الذي يصعب فيه استخدام أنواع أخرى من التمرينات.

وأشارت دراسة "**ويليام**"**(2004م)(24)** إلى أن برامج التأهيل تمر بثلاث مستويات (ابتدائى–متوسط–متقدم) متضمنة تمرينات خاصة وآمنة، وهى محددة إما بتكرار أو بزمن، وبناء على ذلك يتم التدرج فى توزيع الأحمال البدنية وفقاً لمراحل البرنامج التأهيلى.

وعليه فإن هذه النتائج أيضاً تتفق مع كل من "**خليل عاطف**" **(2007م)(7)**، "**وصالح مهران**" **(2008م)(10)**، "**ونجلاء يوسف**"**(2012م)(22)** والتى أشارت نتائجهم إلى أن استخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية تؤدى إلى تحسين القوة العضلية.

أوضحت دراسة "**ثابت ربيع ثابت**" **(2012م) (5)** على أن ممارسة التمرينات بصورة منتظمة طوال فترة البرنامج على المفصل المصاب بمختلف زوايا العمل الممكنة والتدرج السليم والتصاعدى والذى يتناسب مع طبيعة الإصابة وتشخيص الاطباء لها تأثير إيجابى على تحسين وتنمية القوة العضلية للمجموعة.

ومن خلال ما سبق يتضح أنه حدث تحسن ملحوظ فى مقدار القوة العضلية لأفراد عينة البحث بعد تطبيق البرنامج التأهيلى المقترح وقد ساعد على ذلك التدرج السليم فى تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف والتى تسيطر وتحرك مفصل الكتف وفق طبيعة

الإصابة والمرحلة التأهيلية، وعدم الإقتصار على نمط أو أسلوب واحد من التمرينات مما أدى لإكساب القوة بصورة مناسبة والتى تعد من أهداف الدراسة.

الاستنتاجات:

في ضوء اهداف البحث ونتائجه وفي حدود عينة البحث وخصائصها واستنادا علي المعالجات الاحصائية والبرنامج التأهيلي المقترح والامكانيات المتاحة من ادوات مستخدمة وبعد عرض النتائج وتفسيرها امكن للباحثون التوصل الي الاستنتاجات الاتية:

- ادي استخدام الألعاب الهوائية الإلكترونية باستخدام ألعاب المحاكاة الديناميكية (WiiFit) بوجود فروق معنوية بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – السعة الحيوية) قيد البحث ، كما بلغت قيمة أقل فرق معنوى LSD (9.219، 49.241) علي التوالي .

- ادي استخدام الألعاب الهوائية الإلكترونية باستخدام ألعاب المحاكاة الديناميكية (WiiFit) الي وجود فروق معنوية بين القياس (القبلى – البينى – البعدى) فى المتغيرات البدنية (الوزن – قوة عضلات الظهر –قوة عضلات الرجلين–مرونة العمود الفقري أماما – مرونة العمود الفقري خلفا – مرونة العمود الفقري يمينا – مرونة العمود الفقري يسارا) قيد البحث ، كما بلغت قيمة أقل فرق معنوى LSD ما بين (2.653 ، 17.010)
- ادي استخدام الألعاب الهوائية الإلكترونية باستخدام ألعاب المحاكاة الديناميكية (WiiFit) الي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – السعة الحيوية) لصالح القياس البعدى عند مستوى (0.05) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية .
- ادي استخدام الألعاب الهوائية الإلكترونية باستخدام ألعاب المحاكاة الديناميكية (WiiFit) الي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى جميع المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى عند مستوى (0.05) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية .

- ادي استخدام الألعاب الهوائية الإلكترونية باستخدام ألعاب المحاكاة الديناميكية (WiiFit) الي حدوث تحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الفسيولوجية حيث انحصرت نسبة التحسن ما بين (2.747 % - 43.730 %) .
- ادي استخدام الألعاب الهوائية الإلكترونية باستخدام ألعاب المحاكاة الديناميكية (WiiFit) الي حدوث تحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية حيث انحصرت نسبة التحسن ما بين (11.816 % - 26.985 %).

التوصيات:

في ضوء اهداف البحث وفروضه وفي حدود توصيف العينة والمعالجات الاحصائية المستخدمة ومن خلال نتائج التجربة ومناقشتها يمكن للباحثون ان يوصوا بالاتي:

- توظيف البرنامج التأهيلي الإلكتروني للحد من الآثار السلبية الناتجة عن قلة الحركة.
- ممارسة الألعاب الهوائية الإلكترونية باستخدام ألعاب المحاكاة الديناميكية (WiiFit) نظرا لتأثيرها على كلا من:
  - **المتغيرات الفسيولوجية** (ضغط الدم- معدل النبض - السعة الحيوية).
  - **المتغيرات البدنية** (الوزن- مؤشر كتله الجسم- قوه عضلات الظهر- قوه عضلات الرجلين- مرونة العمود الفقري).
- الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي وتعميم استخدامه في المراكز والمؤسسات العلاجية والمستشفيات.
- الاهتمام بممارسة التمرينات التأهيلية للحد من الآثار السلبية الناتجة عن قلة الحركة.
- نشر الوعي الصحي والعادات القوامية السليمة في الحياة اليومية التي تسبب اثار سلبية.
- ضرورة الاستمرار في أداء التمرينات العلاجية حتى بعد الانتهاء من البرنامج التاهيلي قيد الدراسة.
- ضرورة الاهتمام بدراسة العلاج الفزيائي في كليات التربية الرياضية لما له من اهمية في بداية التأهيل للإصابات الرياضية.
- الاهتمام بالكشف المبكر لحالات الام اسفل الظهر لمنع تفاقم الإصابة إلى الدرجات المتقدمة.
- توجيه الباحثين للقيام بدراسات مشابهة لهذه الدراسة على مراحل سنية مختلفة وللسيدات أيضاً وباستخدام الاساليب التأهيلية الأخرى.

المراجـــــــع

أولاً: المراجع العربية:

1. **أبـو العلا أحمد عبد الفتاح (1995م)** : الأسس الفسيولوجية للتدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
2. **أحمد صلاح قراعه (2002م)** : تأثير ديناميكية الانقباض العضلي المركزي و اللامركزي على كفاءة الجهاز العصبي العضلي للعضلات ذات الأربعة رؤوس الفخذية , كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان، مج 17.
3. **أحمد عبدالسلام عطيتو (2019م)** : الرياضـة وصـحه الفرد والمجتمـع، مركـز الكتـاب الحـديث، الطبعـة الاولي.
4. **أحمد علي حسن ابراهيم (2002م)** : " تـأثير النشـاط البـدني الهـوائي علـي تركيـز هرمـون اللبتين وعلاقتـه ببعض عوامل الخطر المسببة لأمراض القلب التاجيه للرجال البدناء من سن " 45 – 50.
5. **ثابت ربيع ثابت (2012م)** : تـاثير برنـامج تـوجيهي مقتـرح باسـتخدام التمرينـات والموجـات فـوق الصـوتية علـي بعـض الرياضـين المصـابين بالتهـاب اللقمـة الوحشـية بمفصل المرفق، كلية التربية الرياضية – جامعة اسيوط.
6. **الجارودية حسين (2011م)** : أضرار ألعاب الكمبيوتر علي الأطفال.
7. **خليل عاطف (2007م)** : "مقارنة أسلوبين مختلفين للإطالة العضلية على معدلات التحسن في المدى الحركي والقوة العضلية– نظريات وتطبيقات، مجلة علمية متخصصة لبحوث التربية والرياضة، العدد 61، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
8. **سامية شينار، سليم صيفور، آية بولحبال (2021م)** : توظيف تكنولوجيا الوقع الافتراضيVR كتقنيات علاجية من الإدمان على المخدرات، مجلة روافد للدراسات والأبحاث العلمية في العلوم الاجتماعيـة والانسـانية، المركـز الجـامعي بلحـاج بوشـعيب عـين تموشنت، 592 – 606.
9. **سوزان محمد حسن حنفي (2003م)** : الاستجابات البدنية والنفسية الناتجة عن التمرينات الهوائية واللاهوائية للسيدات متوسطي العمر، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
10. **صالح مهران (2008م)** : " تـأثير برنـامج تـدريبي باسـتخدام بعـض طـرق التسـهيل العصـبي العضلي للمستقبلات الحسية المنعكسة لتنمية المرونة وبعض الصفات البدنيـة ومسـتوى أداء مهـارة السـنتير الأمـامى لـدى ناشـئ رياضـة المصـارعة"، رسـالة دكتـوراة غيـر منشـورة، كليـة التربيـة الرياضـية،

جامعة أسيوط.

11. **طارق صلاح الدين أحمد علام (2003م)** : "تأثير ممارسة بعض الانشطة الرياضية علي بعض الاستجابات الفسيولوجية لهرمون اللبتين وبعض متغيرات الدم".

12. **طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل، سعيد عبد الرشيد (1997م)** : " الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي القوة – القدرة – تحمل القوة –المرونة"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

13. **عادل عبد البصير على، (1998م)** : "الميكانيكا الحيوية –التكامل بين النظرية والتطبيق"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

14. **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (2011م)** : موسوعة فسيولوجيا الرياضة / موسوعة فسيولوجيا الرياضة، القاهرة : مركز الكتاب للنشر، ط. 1، 831 ص.

15. **عبدالحليم مصطفي عكاشه، محمد السعيد جوده، اسامه عبد السلام محمد(2017م)** : فاعليه استخدام التمرينات الهوائية الإلكترونية علي بعض المتغيرات الكيموفسيولوجيه وانقاص الوزن لدي طلاب جامعه حائل، مجله كليه التربية جامعه كفر الشيخ العدد الاول المجلد الاول.

16. **عصام جمال أبو النجا(2018م)** : الموسوعة العلمية في الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، مركز الكتاب الحديث، الطبعة الاولي.

17. **عويس الجبالي (2003م)** : التدريب الرياضي (النظرية والتطبيق)، ط4، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

18. **مجدي محمود وكوك (2020م)** : برنامج تأهيلي مصاحب للعلاج المائي لتنمية بعض القدرات البدنية ومدى تأثيرها على اكتساب بعض المهارات الحركية الأساسية لأطفال متلازمة داون، كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة بنها، مج26، ع11.

19. **محمد وليد حسيني الميداني (2019م)** : أثر برنامج رعاية صحية بدنية على بعض مؤشرات اللياقة الصحية والبدنية لناشئ كرة اليد، كلية التربية – جامعة طنطا.

20. **مدحت قاسم عبدالرازق (2005م)** : لحياه الصحية ،دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.

21. **نبيل جاد عزمي (2014م)** : بيئات التعلم التفاعلية، دار الفكر العربي، القاهرة.

22. **نجلاء يوسف حسانين يوسف (2012م)** : "تأثير برنامج تدريبي بطريقة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على الحد من بعض المشكلات الحركية للفتيات من سن 20 إلى سن 25 "، رسالة دكتوارة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، القاهرة.

23. **الهيثم زعفران(2021م)** : ظاهره الألعاب الإلكترونية وهويه النشء المسلم ،الرياض ،الطبعة الاولي.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

24. **Alter& M. Michael J. (1992)** : "Science of stretching. Champaign, L., L". Human kinetics' ,USA.

25. **Dimeo, F., Bauer, M., Varahram, I., Proest, G., & Halter, U. : (2001)** : "Benefits from aerobic exercise in patients with major depression: a pilot study British journal of sports medicine." 35.2, 114-117, 2001 Medicine and Physical Fitness ,No.44.

26. **Matamala-Gomez, M., Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2022)** : Impact of virtual embodiment and exercises on functional ability and range of motion in orthopedic rehabilitation. Scientific Reports, 12(1), 1-10.

27. **Sharky B, (1990)** : Physiology of fitness, 3rd -,ed-, Human kinetics Brooks, U.S.A .

28. **Thomas M, GunterJ, St and take SMAND buss MW(2001)** : "Rope pulley Is kineic system in Shoulder Rehabiliaton Initial Re Silts, Orthop Grenzgeb, 139(1) .80-86.

29. **Racette . S. B & Schoiller (1995)** Racette . S. B & Schoiller (1995).

30. **Warner J (2003)** : "Water and Land Exercise improve Mobility".

31. **William R. (2004)** : "Stretching using PNF, The American college of sports medicine". www. The American college of sports medicine.com.

ثالثاً: شبكة المعلومات الدولية:

32.https://www.un.org/ar/61413

المستخلص: يهدف البحث إلى التعرف على تأثير ممارسة الألعاب الهوائية الإلكترونية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والمتغيرات البدنية لدي السيدات كبار السن، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعه تجريبيه واحده باستخدام القياسات (القبلية–التتبعيه–البعديه) وذلك نظرا لملاءمته لطبيعة البحث، تم اختيار عينه البحث بالطريقة العمدية الطبقية من السيدات المتأثرات ببعض أمراض العصر (أمراض قله الحركة) والذي تراوحت اعمارهم بين (50:40) سنه ومن بين العاملات والإداريات بكليه التربية الرياضية جامعه كفر الشيخ حيث

بلـغ قوامهـا (8) حـالات، وكانـت أهـم النتـائج: ادي اسـتخدام الألعـاب الهوائيـة الإلكترونيـة باسـتخدام ألعاب المحاكاة الديناميكية (WiiFit) لوجود فروق معنوية بين القياس (القبلـى – البينـى – البعدى) فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض – السعة الحيوية) قيد البحث، وادي استخدام الألعاب الهوائيـة الإلكترونيـة باسـتخدام ألعـاب المحاكـاة الديناميكيـة (WiiFit) الـي وجـود فـروق معنويـة بـين القيـاس (القبلـى – البينـى – البعـدى) فـى المتغيـرات البدنيـة (الـوزن– قـوة عضـلات الظهـر–قـوة عضـلات الرجلين –مرونـة العمـود الفقري أمامـا – مرونـة العمـود الفقري خلفـا – مرونـة العمـود الفقري يمينـا – مرونـة العمـود الفقـري يسـارا) قيـد البحـث، وكانـت أهـم التوصـيات الاسترشـاد بالبرنـامج التـأهيلي وتعمـيم اسـتخدامه فـي المراكـز والمؤسسـات العلاجيـة والتأهيليـة والمستشـفيات، الاهتمـام بممارسة التمرينات التأهيلية للحد من الآثار السلبية الناتجة عن قلة الحركة.

Abstract:

The research aims to identify the effect of electronic aerobic exercise on some physiological and physical variables among elderly women. The researcher used the experimental method using the experimental design of one experimental group using measurements (pre- and sequential-dimensional) due to its relevance to the nature of the research, the research sample was chosen By the deliberate stratified method, of the women affected by some diseases of the age (diseases of movement), whose ages ranged between (50:40) years, and among the workers and administrators at the Faculty of Physical Education, Kafr El-Sheikh University, its strength reached (8) cases, and the most important results were the use of electronic aerobic exercises Using the dynamic simulation games (WiiFit), there are significant differences between the measurement (tribal - intermediary - dimensional) in the physiological variables (pulse rate - vital capacity) under study, respectively, and the use of exercises Electronic aerodynamics using dynamic simulation games (WiiFit) to the existence of significant differences between the measurement (pre-interval- dimensional) in the variables Physical (weight - strength of the back muscles - strength of the muscles of the legs - flexibility of the spine in front - flexibility of the spine behind - flexibility of the spine right - flexibility of the spine on the left) is under investigation, The most important recommendations were to be guided by the rehabilitation program and to generalize its use in centers, treatment institutions and hospitals, and to pay attention to practicing

rehabilitation exercises to reduce the negative effects resulting from lack of movement.