

تأثير تدريب الفارترك في انقاص الوزن وتقليل البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) لذوي الاعاقة العقلية البسيطة

أ.م.د. احمد محمد اسماعيل العاني

اختصاص تدريب معاقين \ العاب الساحة والميدان

ملخص البحث

تكمن مشكلة البحث بوجود السمنة لدى عدد كبير من ذوي الاعاقة العقلية مما استدعى الباحث للقيام بوضع برنامج تدريبي باستخدام الفارترك لتخفيض الوزن . وقد هدف البحث الى وضع برنامج تدريبي بالفارترك ثم معرفة تأثيره في تخفيض الوزن والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL)، وقام الباحث باختيار العينة بالطريقة العمدية من ذوي الاعاقة العقلية المصابين بالسمنة برغم ان اعمارهم الصغيرة والتي تتراوح ما بين (١٤-١٥) سنة. واستمر البرنامج التدريبي لمدة ٨ اسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية اسبوعيا " ولمدة ٨ اسابيع ،وتوصل الباحث الى استنتاجات كان اهمها انخفاض ملحوظ في الوزن لافراد عينة البحث من ذوي الاعاقة العقلية البسيطة كذلك نسبة بروتين الدم (LDL) واوصى بضرورة الانتباه لوزن الافراد ذوي الاعاقة العقلية ومراقبة طعامهم لتجنب اصابتهم بالسمنة والاهتمام بنوعية الطعام وكميته لهذه الشريحة من المجتمع .

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة ومشكلة البحث: تعد البدانة obesity بشكل عام من امراض العصر والتي يطلق عليها (امراض قلة الحركة hypokinetic diseases)، والتي يترتب عليها امراض اخرى منها دهنون الدم ، فالدهون عبارة عن مادة شمعية تكون القسم الاكبر من خلايا النسيج الشحمي وتتألف الدهون من الهيدروجين والكربون والاكسجين مرتبطة بأواصر تساهمية . وتوجد الدهون على شكل دهون مخزونة في الجسم ودهون اساسية في الدم والذي يسمى كوليسترول الدم .

فالذي يهمننا هو دهون الدم فمنها النافع ومنها الضار والذي يسبب امراضا" اخرى كتصلب الشرايين وبالتالي الجلطات الدماغية والامراض القلبية والذي يرمز له (LDL) والذي يعني بروتين دهنون الدم قليل الكثافة ويسمى ايضا بالخبيث .

هذا فيما يخص الاصحاء والذين يستطيعون التحكم بالاطعمة التي يتناولوها ونسبتها ونوعيتها كذلك القيام بالتمارين الرياضية المناسبة للتخلص من الوزن الزائد والتخلص من دهون الدم الضارة وهذا الامر يصبح اكثر سوءا" مع ذوي الاعاقة العقلية لصعوبة تحكمهم بالطعام والحركة وحتى نمط الحياة والتي يغلب عليها قلة الحركة والاكل بشراهة في اغلب الاحيان.

ان الدراسات والبحوث التي اجريت في هذا المجال توصلت الى ان التدريب الرياضي له الاثر الكبير في التقليل من دهون الدم ومنها مستوى الكوليسترول بالدم وان كانت نسبته بالدم قليلة فهذا بسبب اكسدته بالجسم بسبب زيادة النشاط للفرد.(١٠:٤)

ويمكن تقليل نسبة الكولسترول من خلال تخفيض نسبة البروتين الدهني بالدم والمسمى (LDL) فهو البروتين الناقل للكولسترول .

وتكمن اهمية البحث في وضع برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الفارتك لتخفيف الوزن والبروتين الدهني الضار بالدم (LDL) لذوي الاعاقة العقلية البسيطة .

وبما ان ذوي الاعاقة العقلية لديهم انخفاض بمستوى القدرات العقلية فهم لا يستطيعون التفريق بين الاطعمة الصحية والاطعمة المضرة ولا يمكن التحكم بطعامهم كذلك فان اغلبهم لا يمارسو التمرينات الرياضية مما يسبب لهم زيادة بالوزن (over weight) مما يزيد من احتمالية زيادة في مستوى LDL واصابتهم بامراض قلبية وبوقت مبكرا قياسا باقرانهم من الاصحاء .

ومن خلال عمل الباحث كمختص في مجال الاعاقة وبالذات الاعاقة العقلية لاحظ وجود فئة غير قليلة من ذوي الاعاقة العقلية والذين يعانون من السمنة وبأعمار صغيرة والتي قد تكون سببا في اصابتهم بامراض القلب فيما بعد وايضا لا يستطيعون التحكم في نوعية او كمية غذائهم كذلك اسلوب حياتهم ، الامر الذي دفع الباحث لمحاولة التغلب على هذه المشكلة من خلال وضع برنامج تدريبي باستخدام الفارتك لأنقاص الوزن ومستوى دهون الدم منخفضة الكثافة (LDL) لذوي الاعاقة العقلية البسيطة.

٢-١ اهداف البحث : يهدف البحث الى :-

- استخدام تدريبات الفارتك في تدريب ذوي الاعاقة العقلية البسيطة
- معرفة تأثير تدريبات الفارتك على انقاص الوزن ومستوى دهون الدم منخفضة الكثافة (LDL) لافراد عينة البحث .

٤-١ فرض البحث :- يفترض الباحث :

- وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لافراد عينة البحث في الوزن ولصالح القياس البعدي.
- وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لافراد عينة البحث في مستوى دهون الدم منخفضة الكثافة (LDL).

٥-١ مجالات البحث :

- ١-٥-١ المجال البشري : عينة من ذوي الاعاقة العقلية البسيطة
- ٢-٥-١ المجال الزماني : المدة من ٥١٢٨ ولغاية ٢٠١٦,١٧١٢٠
- ٣-٥-١ المجال المكاني :قاعة السلام للرشاقة وتخفيف الوزن ا بغدادا العراق .
- ٢- الدراسات النظرية والمشابهة :

١-٢ الاعاقة : هي فقدان جزئي او كلي للقدرات (البدنية او العقلية او الحسية) بسبب فطري او

مكتسب يظهر فرقا واضحا بالاداء اليومي الاعتيادي مقارنة" بالاصحاء. (٣:١١) كما وتعرف الاعاقة على انها " عدم قدرة الفرد على تأدية عمل يستطيع غيره من الناس الاسوياء تأديته ويصبح العجز اعاقا عندما يحد من قدرة الفرد على القيام بما هو متوقع منه في مرحلة معينة" (١٤ : ٣١).

٢-٢ الاعاقة العقلية : وهي احد انواع الاعاقا وتعني فقدان جزئي او كلي للقدرات العقلية للفرد مما يؤدي الى صعوبة القيام بالانشطة اليومية الاعتيادية كالعناية الشخصية والعمل والتحصيل الدراسي واتخاذ القرارات التي تخص حياتهم مقارنة" بالاصحاء . (٢ : ٢١).

وتقسم الاعاقا العقلية الى ٣ انواع اساسية وهي كالآتي :

١- الاعاقا العقلية البسيطة وتسمى القابلون للتعلم .

٢- الاعاقا العقلية المتوسطة وتسمى القابلن للتدريب.

٣- الاعاقا العقلية الشديدة وتسمى الاعتماديون .

٢-٣ الاعاقا العقلية البسيطة: وهي تدني بالقدرات العقلية بدرجتين معيارية عن المتوسط

لمنتصف مستوى الذكاء على مقياس وكسلر وبينيه والبالغ ٧٠ درجة .

وتتراوح نسبة الذكاء ما بين (٥٥ - ٦٨ - ٦٩) درجة ويعمر عقلي يتراوح ما بين (٧-٩) سنة ويطلق عليهم القابلون

للتعلم . (٥ : ٦)

وتسمى الاعاقا العقلية البسيطة بالقابلون للتعلم (Educable) لاتهم قادرون على تعلم الحد الأدنى من

المهارات الاكاديمية والحسابية . (١٤ : ٢٦٥)

٢-٤ الفارتيك: وهو عبارة عن تدريبات مستمرة ولكن بسرعة مختلفة اثناء الاداء . وتسمى التلاعب بالسرعة او

اللعب بالسرعة . كما ويعرفها ابو العلا احمد (١ : ١٧) بانها لعب بالسرعة وفيها يكون التركيز على اللعب او

التدريب باستخدام سرعات مختلفة .

فالفارتيك طريقة حديثة قياسا بعلم التدريب اذ اوجدها المدرب السويدي هولمر عام ١٩٥٠ وتعني اللعب

بالسرعة او تبادل السرعة وتنظم نسبة للجهد المبذول وكمثال يعطى الرياضي (٥ دقائق الى ١٠ احماء مع

تمرينات جناستيكية ثم ركض خفيف ٥-١٠ دقائق ثم التعجيل ٥٠م الى ١٠٠ المدة (٥-١٠) دقائق، ثم الهرولة

الخفيفة من ٥-١٠ دقائق بعدها ٢٠٠ - ٤٠٠م ب بشدة ٧٥% يتبعها ركض خفيف ٥-١٠ دقيقة ثم ركض

٥٠٠م بشدة ٥٠%. (١٢ : ٦٥)

٢-٥ الوزن الزائد: وتسمى السمنة وهي عبارة عن زيادة مستمرة للوزن من خلال تراكم الدهون وزيادة خزنها بين

طيات الجلد وتحتة مما يعطي شكلا غير منتظم للجسم ، و تتكون السمنة بسبب الخلل بين ما يدخل الجسم من

سعات حرارية (الوارد) وبين ما يتم حرقه من السعات الحرارية (المصروف) . وهذا الخلل يؤدي الى تجمع

الدهون في مناطق معينة في البداية كالبطن والورك ثم يستمر ليشمل جميع اجزاء الجسم بما فيه الوجه .

اما اسباب السمنة فهي. (٧ : ٣٩)

١- الوراثة : تعد الوراثة عاملا مهما في حدوث السمنة فلو كان احد الوالدين مصابا بالسمنة فان احتمالية الاصابة بالسمنة تكون بنسبة ٦٠%.

٢- نوع الطعام وكمية الدهون فيه: تزداد نسبة الاصابة بالسمنة طرديا مع استهلاك العام الذي يحتوي على الدهون .

٣- البيئة الاجتماعية : ان تهاون الالاهل والاصدقاء والزملء في تنبيه الفرد بضرورة تخفيف مايتناوله من دهون بل على العكس قد يجبروه في بعض الاحيان لمشاركته الطعام .

٤- كذلك قلة الحركة وعدم اجراء التمرينات الرياضية بسبب ان جميع من حوله لايمارسون الرياضة تؤدي في اغلب الاحيان الى الاصابة بالسمنة .

٥- المدارس والمعاهد والدوائر واماكن العمل : نلاحظ انتشار مطاعم الوجبات السريعة والتي غالبا مايساعد في اختيار الافراد لهذه الوجبات وتناولها والتي تحتوي على كمية كبيرة من الدهون المشبعة والتي بالتالي تكون سببا للسمنة فيما بعد.

٦- المستوى الثقافي والاجتماعي: ان ثقافة الفرد ومستواه المعيشي سببا في زيادة الوزن فبعض العوائل تتجمع امام التلفاز وتتناول مالذ وطاب من الاطعمة وبكميات غير محددة وفي الاغلب وجبات غير صحية وتحتوي على كميات غير قليلة من الدهون ،كما ان العوائل الكبيرة الحجم بوجود عدد كبير من الافراد يسهم في تناول كميات كبيرة من الطعام

٢-٦ LDL : وهو احد انواع دهون الدم (البروتينات الدهنية) والتي تكون جزيئاتها صغيرة الحجم وبما ان الجدار الداخلي للشرايين احادي النفاذ فان هذه الدهون تستطيع ان تنفذ الى جدران الشرايين ولكنها لاتستطيع الخروج منه وبذلك فهي ستكون مستقبلا منطقة لتراكم مكونات الدم وبالتالي تسبب تضيق للشريان في هذه المنطقة وقد تؤدي الى انسداده مستقبلا مؤديا الى الموت. ويحمل ال LDL نسبة ٧٥% من الكوليسترول بالدم ويسمى الكوليسترول الخبيث .(٣١:٧)

٢-٧ الكوليسترول (cholesterol C27 H46O6): وهو مادة مشابهة للشمع ، ويحتاج الجسم الى حوالي (٤٠٠-٥٠٠) ملجم يوميا، ويوجد الكوليسترول في جميع أغشية خلايا الجسم وأعلى تركيز له في المخ والجهاز العصبي ،حيث يلعب دورا مهما في توصيل الاشارات العصبية من والى المخ، كما انها مادة ضرورية لانتاج هرمون الكورتيزول Cortisol من قشرة الغدة فوق الكلية Suprarenal gland وهو يعمل كذلك كمذيب لبعض الفيتامينات (A,K,D,E) ، كما يعد مصدرا للطاقة التي يحتاجها الجسم (٥٧:١١).

ويوجد الكوليسترول في بلازما الدم بمستوى تركيز ما بين (١٥٠-٢٠٠) ملجم/١٠٠ سم^٣ وهو يقسم الى نوعين رئيسيين الاول البروتين الدهني مرتفع الكثافة HDL والذي يتراوح تركيزه في الدم ما بين (٣٥-٥٥) ملجم/١ سم^٣ وهو يعمل على نقل الدهون على جدار الاوعية الدموية الى الدم وهو مفيد جدا حيث يقلل من حدوث

تصلب الشرايين ، اما النوع الثاني فهو البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL ويتراوح تركيزها في بلازما الدم ما بين (٦٠-١٣٠) ملجم/اسم^٣ ويعمل على نقل الكوليسترول من الدم الى ليترسب على البطانة الداخلية للشرايين مسببا " تصلب الشرايين وما يتبعه من مضاعفات خطيرة .(١١:٥٨)

وتشير نتائج الدراسات حول تأثير ممارسة النشاط الرياضي الهوائي بانتظام واستمرار الى انها تعمل على تقليل مستويات دهون الدم وخاصة منخفضة الكثافة (LDL) وبالتالي تقلل من ترسبها في جدار الشرايين كما انها تعمل على زيادة نسبة البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة (HDL) بنسبة تقارب ٢١٦ مما يقلل معدل الخطورة من الاصابة بامراض القلب التاجية ويزيد من الكفاءة الوظيفية للقلب في ضخ الدم، كما انها تزيد من معدل استهلاك الاوكسجين في خلايا الجسم وترفع فعالية جهاز المناعة الامر الذي يعكس في حماية الجسم من الامراض (١١:٦٠)

٣- اجراءات البحث

٣-١ منهج البحث: استخدمت الباحث المنهج التجريبي لملائمته لحل مشكلة البحث .

٣-٢ عينة البحث: اشتملت عينة البحث على ١٧ شخص من ذوي الاعاقة العقلية البسيطة بعمر عقلي يتراوح ما بين (٧-٩) سنة وبعمريولوجي (١٤-١٥) سنة وبوزن يتراوح ما بين (٧٩-٨٤) كغم وتم اختيارهم بطريقة عمدية ويمثلون نسبة (٥٣%) من مجتمع البحث والبالغ عددهم ٣٢ من ذوي الوزن الزائد من المعاقين اعاقة عقلية بسيطة . وتم تجانس افراد عينة البحث وفقا لمعامل الالتواء اذ بلغت جميع القيم لمتغيري الوزن وبروتين دهن الدم (LDL) ما بين (+٣) وكما هو مبين في الجدول (١) .

جدول (١) يبين تجانس افراد عينة البحث من خلال معامل الالتواء

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الوزن	كغم	٨٢,٩٣	١,٩٦	٠,٦٠٦-
LDL	ملغرام	١٠٠,٨٣	٣,٢٠٤	٠,٧٢٠

٣-٣ ادوات البحث :

- ١- صافرة
- ٢- ساعة توقيت الكترونية
- ٣- ميزان طبي
- ٤- ابر طبية +قطن + انايب اختبار الدم .
- ٥- جهاز الطرد المركزي للدم center fudge.
- ٦- استمارة لجمع البيانات.

٣-٤ اختبارات البحث :

٣-٤-١ قياس الوزن : يتم قياس الوزن بميزان الكتروني بعد ان يتم خلع الملابس للمختبر فقط الابقاء على الشورت .

٣-٤-٢ قياس دهون الدم : يتم سحب ٥ CC من الدم من قبل المختص في مختبر الدم ليتم وضعه في جهاز الطرد المركزي للدم للحصول على نسبة البروتين الدهني في الدم (LDL) لكل فرد من المختبريين ووضع النتائج في استمارة خاصة اعدت لجمع البيانات .

٣-٥ التجربة الاستطلاعية : تم اجراء التجربة الاستطلاعية على ٤ من المعاقين عقليا من خارج افراد عينة البحث وذلك لمعرفة امكانية تطبيق التجربة على عينة من المعاقين عقليا ولمعرفة الوقت اللازم لاجراء التجربة الرئيسية وعدد افراد فريق العمل المساعد اللازم لاجراء التجربة وكمية الادوات التي يحتاجها الباحث لأجراء التجربة .

٣-٦ الاجراءات الميدانية للبحث :

٣-٦-١ الاختبار القبلي : تم اجراء الاختبار القبلي في يوم الخميس ٢٠١٦/٥/٢٦ في تمام الساعة العاشرة باحد المختبرات الاهلية من خلال جلوس المختبر براحة تامة لمدة ٥ دقائق لذلك ثم يقوم الطبيب المختص بسحب ٥ CC من دم من احد الاوردة من ذراع كل مختبر .

٣-٦-٢ التجربة الرئيسية : بدأت التجربة الرئيسية في يوم ٢٠١٦/٥/٢٨ واستمرت لمدة ٨ اسابيع وبمعدل وحدتان تدريبية باستخدام طريقة الفارتك ونسبة تموج حمل ٣:١ زمن الوحدة التدريبية تقريبا (١٥-٢٥) دقيقة وكما هو موضح في الملحق (١) وعلى شكل مجموعة واحدة في الاسبوع الاول والثاني فيما اصبحت الوحدة التدريبية تشمل مجموعتين بينهما راحة لمدة ١٠ دقيقة بين المجموعتين للاسابيع (٨,٧,٦,٥,٤,٣)، وقد استخدم الباحث المساعدة لافراد عينة البحث لغرض اداء الوحدة التدريبية بشكل صحيح من خلال تواجد عدد مناسب من افراد فريق العمل المساعد ومن المتطوعين لغرض اعطاء الدعم لافراد عينة البحث ومساعدتهم لاتمام الاداء بشكل صحيح، ثم انتهى تطبيق البرنامج التدريبي يوم الاربعاء المصادف (٢٠١٦/٧/٢٠).

٣-٦-٣ الاختبار البعدي : تم اجراء الاختبار البعدي لافراد عينة البحث يوم الخميس المصادف ٢٠١٦/٦/٢١ وبنفس الاجراءات والظروف للاختبار القبلي قدر الامكان .

٣-٧ الوسائل الاحصائية : تم استخدام لبرنامج الاحصائي spss لمعالجة البيانات.

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج : بعد معالجة البيانات احصائيا تم الحصول على نتائج البحث للاختبارين القبلي والبعدي لافراد البحث وسيقوم الباحث بعرض وتحليل ومناقشة النتائج التي حصل عليها.

٤-١ عرض وتحليل نتائج البحث: من خلال النتائج التي حصل عليها الباحث لافراد عينة البحث في أختباري البروتين الدهني بالدم (LDL) والوزن وكما هو موضح بالجدول (٢) اذ اظهرت النتائج حصول افراد عينة البحث من ذوي الاعاقة العقلية البسيطة في اختبار الوزن على متوسط فروق بلغ (٦,٢٢) وبخطا معياري للفروق بلغ (٠,٤٤٦) وبعد اجراء المعالجات الاحصائية اظهرت النتائج ان قيمة ت المحسوبة قد بلغت (١٣,٩٤٧) كانت وهي قيمة دالة معنوية ولصالح الاختبار البعدي لافراد عينة البحث تحت مستوى دلالة

(٠,٠٥) ودرجة حرية (١٧).

جدول (٢) يبين متوسط الفروق والخطأ المعياري وقيمة ت المحسوبة ومعنوية الفروق لأفراد عينة البحث بأختباري (LDL) والوزن

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الفروق	الخطأ المعياري للفروق	قيمة ت المحسوبة	المعنوية
الوزن	كغم	٦,٢٢	٠,٤٤٦	١٣,٩٤٧	٠,٠٠
بروتين دهون الدم (LDL)	ملجم اسم ٣	١٢,٩٥	٠,٩٥٨	١٣,٥١٧	٠,٠٠

فيما اظهرت نتائج اختبار البروتينات الدهنية الضار للدم (LDL) ان متوسط الفروق قد بلغ (١٢,٩٥) وبخطأ معياري للفروق بلغ (٠,٩٥٨) وكانت قيمة ت المحسوبة قد بلغت (١٣,٥١٧) مما يؤكد معنوية الفروق ولصالح الاختبار البعدي لأفراد عينة البحث تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية ١٦، ٤-٢ مناقشة النتائج: بعد عرض وتحليل النتائج تمت مناقشتها وفقاً لهذه النتائج إذ كانت النتيجة معنوية ولصالح الاختبار البعدي لقياس الوزن لأفراد عينة البحث مما يؤكد نجاح البحث في تخفيض الوزن لذوي الاعاقة العقلية البسيطة ويعزو الباحث هذه النتائج الى طريقة الفارتك التي كانت ناجحة إذ احتوت على التشويق اثناء الجهد في الوحدات التدريبية وتبعد الملل لدى افراد عينة البحث، بسبب التغيير المستمر للسرعة خلال الاداء. مما يجعل التمرين متغير وغير رتيب. فالانجاز يتطور اذا بني على اساس علمي في تنظيم عملية التدريب وبرمجته واستخدام الشدة المناسبة (٤٨ : ٨)

فالتغيير في السرعة يؤدي الى تعرض افراد عينة البحث الى شدة مختلفة مما يساعد على حرق الدهون بشكل افضل. وهذا ماينفق مع حمدي عبد المنعم (٦ : ٥) ان طريقة الفارتك مناسبة لمختلف المستويات وتستهدف تطوير العمل الهوائي واللاهوائي من خلال تطبيق مبدأ التلاعب بالسرعة بالجري بشدة متفاوتة. اما بالنسبة لاختبار البروتين الدهني في الدم (LDL) فتؤكد النتائج معنوية الفروق ولصالح الاختبار البعدي وهذا مايبين ان للوزن علاقة ببروتينات دهون الدم فكلما زاد الوزن كلما اثر ذلك سلباً على الفرد من خلال زيادة البروتين الدهني الضار في الدم (LDL) مسبباً بذلك الى زيادة احتمالية اصابة الفرد بالامراض القلبية مسقبلاً فكما هو معروف ان ٧٥ % من الكولسترول يتم نقله من قبل البروتينات الدهنية (LDL) وهذا معناه امكانية ترسب الكولسترول في الجدران الداخلية للشرايين ومن ثم تصلبها وبالتالي التعرض للازمات القلبية . وبما ان افراد عينة البحث من ذوي الاعاقة العقلية البسيطة وليس لديهم اية أنشطة تساعد على تسريع عمليات الايض وبالتالي حرق الدهون لذا كان الاثر البالغ للبرنامج المطبق عليهم باستخدام طريقة الفارتك لتسريع عمليات الايض وحرق الدهون . (١٢:٩).

ان مزاوله الانشطة الحركية افضل بكثير من عدمه لانها توازن بين مايتناوله الفرد طعام وبين مايستهلكه من الطاقة وهذا ماينعكس على ضبط الوزن ودهون الدم ، "ان تغيير مستويات الطاقة من خلال الانشطة الحركية قد تكون ضرورية لاحداث التغيير للافضل بالنسبة للدهون وبروتينات الدم الدهنية" (١٠ : ٤٩)

الاستنتاجات والتوصيات:

١-٥ الاستنتاجات: في ضوء النتائج التي توصل اليها الباحث تم استنتاج الاتي:

- ١- ان زيادة الوزن تسبب زيادة في نسبة البروتين الدهني الضار بالدم (LDL)
 - ٢- ان تدريبات الفارثك تساعد في زيادة عملية الايض لذوي الاعاقة العقلية البسيطة بدلالة تخفيض الوزن
 - ٣- ادى استخدام تدريبات الفارثك الى انقاص الوزن لافراد عينة البحث من ذوي الاعاقة العقلية البسيطة .
 - ٤- ان انقاص الوزن ادى الى خفض مستوى البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) لافراد عينة البحث .
- ٢-٥ التوصيات: بناءا على الاستنتاجات يوصي الباحث بما يأتي .
- ١- ضرورة تخفيض الوزن للذين يعانون من السمنة لافراد ذوي الاعاقة العقلية بجميع انواعها.
 - ٢- الانتباه لما يناوله الافراد من ذوي الاعاقة العقلية من اطعمة وابعادهم عن تناول كميات كبيرة من الاطعمة التي تحتوي على الدهون .
 - ٣- تغيير اسلوب حياة الافراد من ذوي الاعاقة العقلية بتشجيعهم باستمرار لممارسة الانشطة الحركية والرياضية للتخلص من السمنة والبروتينات الدهنية الضارة في الدم .

المصادر:

- ١- ابو العلا احمد :التدريب الرياضي،الاسس الفسيولوجية .القاهرة.دار الفكر العربي .١٩٩٧.
- ٢- ايمان عبد الامير الخزرجي واحمد محمد العاني :رياضة المعاقين .مطبعة يثرب .بغداد ٢٠١٢.
- ٣- ايمان عبد الامير :تطوير بعض القدرات البدنية والوظيفية وفق منهج تدريبي مقترح لذوي العوق الخاص وانعكاسها على انجاز ركض ١٠٠.اطروحة دكتوراه.كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.جامعة بغداد ٢٠٠١..
- ٤- حسين الرماحي : تأثير الحمل المستمر في بعض مؤشرات الدم الكيميائية الحياتية .رسالة ماجستير ،كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة .جامعة البصرة ١٩٩٤..
- ٥- حسين علي الكوفي : تأثير برنامج تدريبي مقترح في تطوير بعض المهارات الاساسية بتنس الطاولة للمعاقين عقليا .رسالة ماجستير .كلية التربية الاساسية - الجامعة المستنصرية .بغداد ،٢٠١٠
- ٦- حمدي عبد المنعم ومحمد عبد الغني :مذكرات علم التدريب الرياضي .كلية التربية البدنية للبنين بالهرم ١٩٩٩..
- ٧- زهاد فوزي ناجي الجميلي: تأثير التدريبات الهوائية واللاهوائية في بعض الانزيمات المضادة للاكسدة والدهون والتكوين الجسمي لدى ممارسات اللياقة البدنية بعمر (٣٠-٣٥) سنة رسالة ماجستير .كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة-جامعة بغداد ٢٠١٢..
- ٨- سعد محسن : تأثير اساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز العالي في كرة اليد .اطروحة دكتوراه.كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة .جامعة بغداد.١٩٩٦.
- ٩- شاكر محمود زينل :تأثير اساليب تدريبية مقننة من الفارتك في تطوير تحمل السرعة وتركيز حامض اللاكتيك في الدم وانجاز ركض ٤٠٠و ١٥٠٠ م.اطروحة دكتوراه.كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة -جامعة بغداد.٢٠٠١.
- ١٠- عدنان صالح نبهان ابو لوي :نظام الطاقة المسيطر في النشاط الرياضي واثره في الدهون والبروتينات الدهنية في الدم .اطروحة دكتوراه.كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة-جامعة بغداد.١٩٩٧.
- ١١- محمد السيد الامين واحمدعلي حسن :جوانب في الصحة الرياضية .ط٢.دار المليجي للطباعة والنشر .القاهرة .٢٠٠٩.
- ١٢- محمد عبد الحسن :علم التدريب الرياضي ١١١.بغداد منشورات مكتبة بشار عزيز .٢٠١٠.
- ١٣- مروان عبد المجيد : الموسوعة الرياضية لمتحدي الاعاقة .الدار العلمية للنشر .عمان ٢٠٠٢
- 14 - Psbonkoff J, Mental retardation in . Nelson textbook of PEDIATRICS, 12 ed.w.b.saunders company.1996..