

علاقة بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لمتسابقى المسافات القصيرة والمتوسطة لذوي الاحتياجات الخاصة فئة 46 عوق

بحث تقدم به

م . فريال سامي خليل الجامعة المستنصرية - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	م.د ببداء رزاق جواد جامعة بغداد – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	م . عباس علي لفته الجامعة المستنصرية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
--	--	--

مستخلص البحث

هدف البحث الى

- 1- التعرف على بعض المتغيرات الفسيولوجية لذوي الاحتياجات الخاصة في كل من المسافات القصيرة عوق فئة 46 لفعاليات 100 – 200 م .
- 2- التعرف على بعض الفروق البيوكيميائية لذوي الاحتياجات الخاصة في المتغيرات قيد البحث في الفعاليات المتوسطة لفئة 46 عوق لفعاليات 400- 800 م.
- 3- التعرف على الفروق بين المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية بين فعاليات السرعة والمتوسطة قيد البحث.

وقد افترض الباحثون :-

- هناك فروق ذات دلالة احصائية في بعض المتغيرات الفسولوجية لذوي الاحتياجات الخاصة والعينة المسافات القصيرة 100 – 200 م فئة 46 عوق.
- هناك فروق ذات دلالة احصائية في بعض المتغيرات البيوكيميائية ولصالح العينة للفعالية المتوسطة 400- 800 م فئة 46 عوق.¹.
- هناك فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية بين الفعاليات السرعة والمتوسطة فئة 46 عوق.

وقد قام الباحثون بالاعتماد على المنهج الوصفي بأسلوب دراسات المقارنة لملائمتها لطبيعة البحث وتضمن هذا الباب اسلوب اختيار العينة وكذلك اجراء فضلا على الطرائق الإحصائية المستخدمة في معالجة النتائج للمتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لذوي الاحتياجات الخاصة

(¹) Comparative Physiccal activity on som Physiological variables and biochemistry Between the activities of people with special needs prepared by.



وقد توصل الباحثون الى اهم الاستنتاجات وهي:

- 1- ممارسة فعالية 100- 200 م الفعاليات القصيرة قد تأثرت بالمتغيرات الفسيولوجية لعينة البحث .
 - 2- ممارسة الفعاليات المتوسطة 400- 800 م علاقات بالمتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية بين العينتين .
 - 3- ايجاد العلاقة بين الفعاليات القصيرة والمتوسطة لمتغيرات البحث.
- الكلمات المفتاحية:** المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية , ذوي الاحتياجات الخاصة فئة 46عوق.

Abstract

and biochemical changes for the short and medium distances competitors for the special needs category 46 handicapped

The research aimed at to:-

- 1-Identify some of some physiological and biochemical changes for the short and medium distances competitors for the special needs category 46 handicapped
- 2-Identify some of biochemical differences for the special needs persons in short and medium distances competitors for the special needs category 46 handicapped for 400-800 m.
- 3-Identify the differences between the physiological and biochemical changes between short and medium activities currently understudy.

The two researchers have suggested the following:-

- ❖ There is statistical significance in some of physiological changes for the special needs for the short distance sample (100-200m) category 46 handicapped
- ❖ There is differences of statistic significance for some of biochemical changes in favor of the sample for the medium activity (400-800 m) handicapped category 46⁽¹⁾
- ❖ There are differences with statistical significance in biochemical and physiological variables between activities , me3dium speed, category 46 handicap .Both researchers depended upon descriptive method with comparative studies manner in order to suits the nature of the research .This chapter included choosing sample method . Also conducting statistical methods used in dealing with the results of biochemical and physiological variables for those with special needs .
- ❖ The researchers have reached the following conclusions :-

⁽¹⁾ Comparative physical activity on some physiological variables and biochemistry between the activities of people with special need.

- ❖ Practicing short activities of 100-200m has affected by physiological variables for research sample .
- ❖ Practicing medium activities of 400-800m has relation with biochemical and physiological variables among samples .
- ❖ Finding relationship between short and medium activities of research variables .

Keywords: physiological and biochemical variables, people with special needs category .46

الفصل الاول

1-التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

لقد كان للتقدم الحاصل في شتى الميادين ومنها التقدم في المستوى الطبي من خلال تطور الاجهزة التي تستخدم في الفحص المختبرية قد فتح باباً جديداً حول اكتشاف الكثير من انماط القوة والضعف في المستوى الرياضي والتي من شأنها ان تبين اسباب التفوق او التقدم الرياضي بين الفرق المتبارية فضلاً عن المناهج التدريبية التي تعد احد الحلقات المهمة في تطوير المستوى الرياضي ودوره في تطوير المستوى البدني والمهاري المرتبطة أساساً بتطور المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية كمعدل ضربات القلب وضغط الدم ومستوى الهيموكلوبين وغيرها من المتغيرات الاخرى. من خلال الملاحظة نرى انه قد حدث تطور في الانجازات الرياضية على صعيد الالعاب الفردية وهذا بالتأكيد نابع من كفاءة المناهج التدريبية التي وفرت للاعبين الرغبة في الممارسة الرياضية اولا ومن ثم إحراز النتائج المرجوة بالمتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية هذا المنطلق قام الباحثون بهذه الدراسة للتعرف على علاقة المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية على الفعاليات القصيرة والمتوسطة وممارسة النشاط الرياضي ونشاط الجهات كضغط الدم بنوعيه العالي والواطي ومعدل النبض من خلال استخدام التحاليل المختبرية، وبالتالي توصل الباحثون الى عدم وجود فروقات بين هذه المتغيرات المبحوثة للمسافات القصيرة والمتوسطة . وتكمن اهمية البحث في محاولة الباحثون الاهتمام بهذه الشريحة من خلال بيان الفروقات في المتغيرات المبحوثة والتي يمكن على ضوءها اعطاء صورة واضحة لمثل هكذا شريحة بماهية علاقة الفسيولوجية والبيوكيميائية على صحة اجهزة الجسم وبالتالي اعطاء دافع لديهم للمشاركة من اجل الفوز وبالتالي إشراكهم في المجتمع معتمدين بذلك على انفسهم من خلال تغيير اسلوب حياتهم نحو الأفضل ودمجهم في المجتمع.

2-1 مشكلة البحث :

لقد كان لوسائل الاعلام وانتشار الملاعب سواء على مستوى الأندية الأثر الكبير في نشر الثقافة الرياضية والتي انعكست على اندفاع الكثير من المعاقين الى البحث في كيفية تطوير حالتهم الصحية وخصوصاً ما يتعلق بالجهاز الدوري ، وهذا الاندفاع قد وضع الباحثون أمام مشكلة بماهية أي نشاط



يتأثر أكثر من الأنشطة الرياضية يمكن ان يمارسه المعاق وكيف يمكن توجيه كل منهم الى الهدف الذي يطمح اليه، حيث كان البعض منهم يروم الى تحسين حالته الصحية ومنهم من يريد المشاركة بغية تحقيق الانجاز وهذا ما دفع الباحثون بالقيام بهذه الدراسة للتعرف على علاقة بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسولوجية لذوي الاحتياجات الخاصة من ممارسة فعاليات السرعة 100- 200 م و 400- 800 م ، ومما عزز من مشكلة البحث هو لاعادة الفرق بالمتغيرات بين الفعاليات القصيرة والمتوسطة لعينتي البحث فئة 46 معاق.

3-1 أهداف البحث

- 1- التعرف على اهم المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لذوي الاحتياجات الخاصة في ركض الفعاليات القصيرة 100 – 200 م .
- 2- التعرف على الفروق بين المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية للمسافات المتوسطة 400- 800 م فئة 46 عوق.
- 3- التعرف على الفروق والمتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية للفعاليات القصيرة والمسافات المتوسطة فئة 46 عوق.

4-1 فروض البحث:

- 1- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في بعض المتغيرات لمتسابق المسافات القصيرة 100 -200م فئة 46 عوق .
- 2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية للمتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لمتسابق المتوسط 400-800م فئة 46 عوق
- 3- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية بين المسافات لفعاليات السرعة والمتوسطة قيد البحث من متغيرات البحث.

5-1 مجالات البحث:

- 1-5-1 المجال البشري: بعض لاعبي المسافات القصيرة اندية بغداد 100- 200م و400- 800 م فئة 46 عوق.

1-5-2 المجال الزمني : للمدة من 2017/11/15 الى 2018./2/25

- 1-5-3 المجال المكاني: ملعب وزارة الشباب والرياضة – ملعب الشعب الرياضي – وزارة الشباب والرياضة .

الفصل الثاني

1-3-2 وسائل جمع المعلومات

- 1- الملاحظة
- 2- استمارة استبانة لتحديد بعض المتغيرات الفسيولوجية.
- 3- استمارة استبانة لتحديد بعض المتغيرات البيوكيميائية .

4- الاختبارات والقياس.

2-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة:

1-2-3-2 الاجهزة المستخدمة:

قام الباحثون بالاعتماد على الاجهزة المختبرية المتوفرة في مختبرات مدينة الطب – بغداد – المختبرات المركزية .

1- جهاز قياس ضغط الدم ونبض نوع (ROSS MAX) ألماني المنشأ.

2- جهاز تحليل (URIC SCID) نوع (Spcter Photometer) انكليزي المنشأ موديل 2017 .

3- جهاز تحليل الهيموكلوبين (HD) نوع (Macro Centri Fuge) امريكي المنشأ.

2-2-3-2 الأدوات المستخدمة

استخدم الباحث الأدوات الآتية :

1- ميدان ركض قانوني للفعاليات

2- ساعة توقيت نوع (SEWAN) صينية المنشأ موديل 2016.

3- تيوب لحفظ الدم .

4- نيدل لسحب الدم .

5- قطعن وتعقيم.

1-4-2 تحدي بعض المتغيرات الفسيولوجية

قام الباحثون بإعداد استمارة استبيان (انظر ملحق (1)) وعرضها على مجموعة من الخبراء (انظر ملحق رقم 2))، وقد توصل الباحثون الى اعتماد بعض المتغيرات التي حددها الخبراء بحيث اعتمد الباحثون على المتغيرات التي حصلت على نسبة (60%) فما فوق وكما مبين في الجدول (1).

جدول (1)

يبين نسبة اتفاق الخبراء على تحديد اهم المتغيرات الفسيولوجية

النسبة	المتغيرات الفسيولوجية	ت
	الخاصة بالجهاز الدوري	1
60%	الدم العالي والواطئ	-
20%	الحد الاقصى للاستهلاك الأوكسجين (VO2MAX)	-
60%	معدل ضربات القلب HR	-
	الخاصة بالجهاز التنفسي	2
20%	قوة السعة الحيوية FVC	-
صفر%	سرعة جريان الزفير	-
20%	سعة هواء الشهيق TVC	-
20%	حجم احتياطي الشهيق ERC	-

20%	- حجم هواء التنفس VT
20%	- أقصى سعة تنفسية MVV
20%	- معدل التنفس

قام الباحثون بإعداد استمارة استبيان (انظر ملحق (3)) وعرضها على مجموعة من الخبراء (ملحق (2)) وقد قام الباحثون باعتماد بعض المتغيرات التي حددها الخبراء بحيث اعتمد المتغير الذي حصل على نسبة (60%) فما فوق كما مبين في جدول (2)

جدول (2)

يبين نسبة اتفاق الخبراء على تحديد أهم المتغيرات البيوكيميائية

النسبة	المتغيرات البيوكيميائية	ت
20%	الكولسترول T. C	1
60%	الهيموكلوبين H.B	2
40%	السكر BLOOD Sugar	3
20%	الجهاز المناعي (كرات الدم البيضاء)	4
20%	تراي كلسرايد T. G	5
20%	بروتينات عالية الكثافة HDL	6
20%	بروتينات واطئة الكثافة LDL	7
20%	بروتينات واطئة الكثافة VLDL	8
80%	حامض اليورك أسيد U.A	9
60%	اللزوجة في الدم	10

- الأجهزة والأدوات : جهاز تحليل لزوجة الدم (MORO CNTER) - نيدل لسحب الدم- تيوب لحفض الدم - قطن - تعقيم - كرسي.
- وصف الاداء : للتعرف على نسبة اللزوجة في الدم تأخذ عينة من الدم ووضعها في انبوبة اختبار والكشف عنها بواسطة الجهاز.
- طريقة الحساب : من خلال ما يعطيه الجهاز من نتائج.

6-2 الاختبارات البيوكيميائية .

1- الهيموكلوبين¹.

- هدف الاختبار: قياس نسبة الهيموكلوبين في الدم.
- وصف الاداء: للتعرف على نسبة الهيموكلوبين، تخفف عينة الدم بالماء المقطر بنسبة 10/1 الى 20/1 وتوضع عدة ملي لترات من المحلول في انبوتين اختبار ليكشف عنها بجهاز التحليل الطبقي. C و D (360- 620 ميك) الى وجود الميثيموكلوبين، في حين يظهر الخط الاسود الداكن قريباً من

¹ عبد الرحيم فطائر، علم الدم، ط1، عمان ، 2000 ، ص 251.

الموجة الضوئية (618) بسبب وجود السولفو هيموكلوبين، يختفي الخط الاسود الخاص بالميثموكلوبين ويزداد كثافة اللون الاحمر البني عند اضافة نقطة من سيانيت البوتاسيوم في حين لا يتأثر الخط الاسود الناتج عن السولفو الهيموكلوبين او الميثموالبومين.

2- حامض اليورك اسيد :

هدف الاختبار قياس نسبة : حامض اليورك اسيد في الدم.

الأجهزة والأدوات : جهاز تحليل (URIS ACID) (SPETER PHOTOMETER) نيدل لسحب الدم - تيوب لحفظ الدم - قطن - كرسي.

وصف الاداء: للتعرف على طبيعة حامض يورك أسيد تأخذ عينة من الدم في انبوبة اختبار ليكشف عنها بجهاز التحليل الطبقي.

طريقة الحساب: من خلال ما يعطيه الجهاز من نتائج .

2-7 الوسائل الإحصائية

استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية (SPSS)

- النسبة المئوية .

- الوسط الحسابي .

- الانحراف المعياري .

- اختبار (F) .

الفصل الثالث

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3-1 عرض وتحليل النتائج.

قام الباحثون بعرض النتائج على شكل جداول متناولين إياها بالعرض والتحليل

جدول (3)

يبين الجدول الفروق بين المجموعتين في ضغط الدم العالي.

الدلالة	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
غير معنوي	0,650	1,444	2	2,889	بين المجموعات
		2,222	6	13,333	داخل المجموعات
			8	16, 222	المجموع

- يظهر الجدول اعلاه ان مجموع المربعات بين المجموعات قد بلغ (2,889) وداخل المجموعات بلغ (13,333) ودرجة الحرية بين المجموعات قد بلغ (2) وداخل المجموعات بلغ (6) ومتوسط المربعات بين المجموعات قد بلغ (1,444) وداخل المجموعات بلغ (2,222) اما الفروق بين المجموعتين فقد بلغت (0,650)، ويظهر الجدول كذلك عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في متغير ضغط الدم العالي.

جدول (4)

يبين الجدول الفروق بين المجموعتين في ضغط الدم الواصل

الدلالة	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
غير معنوي	0,150	0,333	2	0,667	بين المجموعتين
		2,222	6	13,333	داخل المجموعتين
			8	14,000	المجموع

- يظهر الجدول اعلاه إن مجموع المربعات بين المجموعتين قد بلغ (0,667) وداخل المجموعتين بلغ (13,333) ودرجة الحرية بين المجموعتين قد بلغ (2) وداخل المجموعتين بلغ (6) ومتوسط المربعات بين المجموعتين قد بلغ (0,333) وداخل المجموعات بلغ (2,222) اما الفروق بين المجموعتين فقد بلغت (0,150)، ويظهر الجدول كذلك عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في متغير ضغط الدم الواصل.

جدول (5)

يبين الجدول الفروق بين المجموعتين من النبض

الدلالة	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
غير معنوي	0,129	31,444	2	62,889	بين المجموعتين
		243,889	6	1863,333	داخل المجموعتين
			8	1526,222	المجموع

- يظهر الجدول اعلاه إن مجموع المربعات بين المجموعتين قد بلغ (62, 889) وداخل المجموعتين بلغ (1863,333) ودرجة الحرية بين المجموعتين قد بلغ (2) وداخل المجموعتين بلغ (6) ومتوسط المربعات بين المجموعتين قد بلغ (31,444) وداخل المجموعتين بلغ (243,889) اما الفروق بين المجموعتين فقد بلغت (0,129)، ويظهر الجدول كذلك بعدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في متغير النبض.

جدول (6)

يبين الجدول الفروق بين المجموعتين في الهيموكلوبين

الدلالة	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
غير معنوي	2,081	1072,333	2	2144,667	بين المجموعتين
		515,222	6	3091,333	داخل المجموعتين
			8	5236,000	المجموع

- يظهر الجدول اعلاه إن مجموع المربعات بين المجموعتين قد بلغ (2144,667) وداخل المجموعتين بلغ (3091,333) ودرجة الحرية بين المجموعتين قد بلغ (2) وداخل المجموعتين بلغ (6) ومتوسط المربعات بين المجموعتين قد بلغ (1072,333) وداخل المجموعتين بلغ (515,222) اما الفروق بين المجموعتين فقد بلغت (2,081)، ويظهر الجدول كذلك بعدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في متغير الهيموكلوبين.

جدول (7)

يبين الجدول الفروق بين المجموعتين في درجة اللزوجة

الدالة	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
غير معنوي	2,094	97,000	2	194,000	بين المجموعتين
		46,333	6	278,000	داخل المجموعتين
			8	472,000	المجموع

- يظهر الجدول اعلاه إن مجموع المربعات بين المجموعتين قد بلغ (194,000) وداخل المجموعتين بلغ (278,000) ودرجة الحرية بين المجموعتين قد بلغ (2) وداخل المجموعتين بلغ (6) ومتوسط المربعات بين المجموعتين قد بلغ (97,000) وداخل المجموعتين بلغ (46,333) اما الفروق بين المجموعتين فقد بلغت (2,094)، ويظهر الجدول كذلك بعدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في متغير لزوجة الدم .

جدول (8)

يبين الجدول الفروق بين المجموعتين في الحامض اليوريك أسيد

الدالة	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	
غير معنوي	3,701	2028,000	2	4056,000	بين المجموعتين
		548,000	6	3288,000	داخل المجموعتين
			8	7344,000	المجموع

- يظهر الجدول اعلاه إن مجموع المربعات بين المجموعتين قد بلغ (4056,000) وداخل المجموعتين بلغ (3288,000) ودرجة الحرية بين المجموعتين قد بلغ (2) وداخل المجموعتين بلغ (6) ومتوسط المربعات بين المجموعتين قد بلغ (2028,000) وداخل المجموعتين بلغ (548,000) اما الفروق بين المجموعتين فقد بلغت (3,701)، ويظهر الجدول كذلك بعدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في متغير اليوريك اسيد .

بعد ان قام الباحثون بعرض جميع الفروق بين المجموعتين والتي اظهرت بأن جميع الفروق كانت فروق غير معنوية والتي يعزبها الباحثون الى مزاوله عينة البحث للجانب الرياضي قد اثر بشكل



ايجابي على المتغيرات قيد البحث وخصوصاً فيما يتعلق بضغط الدم والذي نعرفه بأن الشخص المصاب يكون لديه انخفاض في ضغط الدم قد يصل الى حالة الإغماء غير ان مزاوله الرياضة سواء كانت فعالية 100-200 متر فعاليات السرعة والفعاليات المتوسطة له تأثير ايجابي انعكس على صحة الجسم من خلال الحفاظ على مستوى ضغط الدم بنوعيه العالي والواطي بشكل قريب من الشخص السوي، وكذلك الحال نفسه فيما يتعلق بالنبض الذي يتأثر بدرجة التكيف المرتبط اساساً بنوع النشاط الرياضي، وكلن ما نلاحظه هو عدم وجود فروق معنوية بين الفعاليات قيد البحث والتي نستطيع من خلالها ان نوجه الأشخاص الأسوياء على ممارسة أي نوع من الأنواع الرياضية للفعاليات القصيرة والمتوسطة.

كذلك يفسر الباحثون الفروقات غير المعنوية بين الفعاليات الرياضية حول متغير نسبة الهيموكلوبين حيث كانت النسبة ضمن الحدود الطبيعية، ويرى الباحثون ان نوع الفعالية كان السبب في عدم ظهور فروقات في مستوى الهيموكلوبين حيث من ضمن الامور التي تعتمد على نسبة الهيموكلوبين هو مقدار السوائل المفقودة وبما ان الالعب والفعالية المختارة كانت ضمن النظامين الاول والثاني فتعتقد انها كانت السبب بعدم فقدان كميات كبيرة من السوائل وبالتالي انعكس على احتفاظ الجسم على مستوى الهيموكلوبين ضمن الحدود الطبيعية، وكذلك يعزو الباحثون بعدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في لزوجة الدم بأنها مسألة لحالة واحدة حيث ان زيادة نسبة الهيموكلوبين في الدم قد تسبب زيادة في لزوجة الدم وبما ان نسبة الهيموكلوبين كانت ضمن الحدود الطبيعية لهذا لم يكن بينهم فروقات وبالتالي لم تتأثر لزوجة الدم سواء بالزيادة او النقصان، ويعزو الباحثون الفروقات غير المعنوية في اليورك اسيد الى نشاط بعض الانزيمات التي اشارت لها (شذى حسين علي) الى انه "الانزيم اليوريكيز المسؤول عن طرح اليورك اسيد خارج الجسم عن طريق الكلى بنسبة ثلثي اليورك المتراكم مع الإدرار وعن طريق الاخراج بنسبة ثلث الكمية كان بحالة جيدة"¹.

من كل هذا نرى ان عدم وجود فروق يشير الى ان عينة البحث كانت متشابهة بعض الشيء وبحالة سلمية مما ذكر في اعلاه².

الفصل الرابع

4-الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

1- ممارسة فعاليات السرعة 100 – 200 م و400 – 800م الفعاليات المتوسطة من شأنها ان تحافظ على صحة الفرد وخصوصاً ضغط الدم .

¹ شذى حسين علي، تدريب المختبرات في المستشفيات بغداد، مكتبة الرؤيا، 2005، ص 35.

² شذى حسين علي، نفس المصدر، ص 35.

- 2- تؤثر ممارسة النشاط الرياضي على المحافظة على المستوى الطبيعي للزوجة الدم لدى فعاليات السرعة وتحمل المتوسط.
- 3- انخراط الافراد من ذوي الاحتياجات الخاصة أي فعالية من شأنه ان يحافظ على الصحة وذلك لعدم وجود فروق بين المتغيرات في الفعاليات للسرعة والفعاليات المتوسطة 200-100 و 800-400 م .
- 4-2 التوصيات :

- 1- اجراء دراسات مقارنة بين الرياضيين والغير رياضيين من الأسوياء.
- 2- ضرورة توعية الرياضيين الأسوياء باعتماد نظام غذائي أسوة بالمنهج التدريبي لانعكاسه على بعض متغيرات الدم.
- 3- ضرورة توعية الافراد الأسوياء من غير الرياضيين بضرورة ممارسة النشاط الرياضي للحفاظ على الصحة او تحقيق الانجاز.

المصادر

- 1- أ.م. د. جواد خلف ، م.م. أ . أضواء ورور نعمت، جامعة ديالى، كلية التربية الرياضية.
- 2- Comparative Physiccal activity on som Physiological variables and biochemistry Between the activities of people with special needs prepared by.
- 3- محمود عبد المنعم نور، الخدمة الاجتماعية الطبية والتأهيل ، مكتبة القاهرة الحديثة، 1973، ص 157.
- 4- محمود سيد فهمي سعيد، التأهيل المجتمعي لذوي الاحتياجات الخاصة، الاسكندرية، دار الوفاء لنديا الطباعة والنشر، 2007/ص56-61.
- 5- عبد الرحيم فطائر، علم الدم، ط1، عمان ، 2000، ص 251.
- 6- شذى حسين علي، تدريب المختبرات في المستشفيات بغداد، مكتبة الرؤيا، 2005، ص 35.
- ملحق (1)

استمارة استبانة لتحديد اهم المتغيرات الفسيولوجية

ت	المتغيرات الفسيولوجية
1	الخاصة بالجهاز الدوري
	- ضغط الدم العالي والواطي
	- الحد الاقصى للأستهلاك الأوكسجين (vo2max)
	- معدل ضربات القلب H R
2	الخاصة بالجهاز التنفسي
	- قوة السعة الحيوية FVC
	- سرعة سريان الزفير PEE
	- سعة هواء الشهيق TVC

	– حجم احتياطي الشهيق ERC		
	– حجم هواء التنفس VT		
	– اقصى سعة تنفسية MVV		
	– معدل التنفس		

ملحق (2)

استمارة استبيان لتحديد اهم المتغيرات البيوكيميائية

المتغيرات البيوكيميائية		
	الكولسترول T. C	1
	الهيموكلوبين H.B	2
	السكر BLOOD Sugar	3
	الجهاز المناعي (كرات الدم البيضاء)	4
	تراي كلسرايد T. G	5
	بروتينات عالية الكثافة HDL	6
	بروتينات واطئة الكثافة LDL	7
	بروتينات واطئة الكثافة VLDL	8
	حامض اليورك أسيد U.A	9
	لزوجة الدم	10