

## **الفصل الرابع**

**0/4 عرض ومناقشة النتائج.**

**1/4 عرض النتائج.**

**2/4 مناقشة النتائج.**

#### 0/4 عرض ومناقشة النتائج

#### 1/4 عرض النتائج

تقدم الباحثة في هذا الفصل عرضاً تفصيلياً لما تم التوصل إليه من نتائج وذلك بعد معالجة البيانات إحصائياً وإعداد الجداول الخاصة والأشكال البيانية الخاصة بعرض النتائج ومن ثم ستقوم الباحثة بتفسيرها ومناقشتها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

#### جدول (23-4)

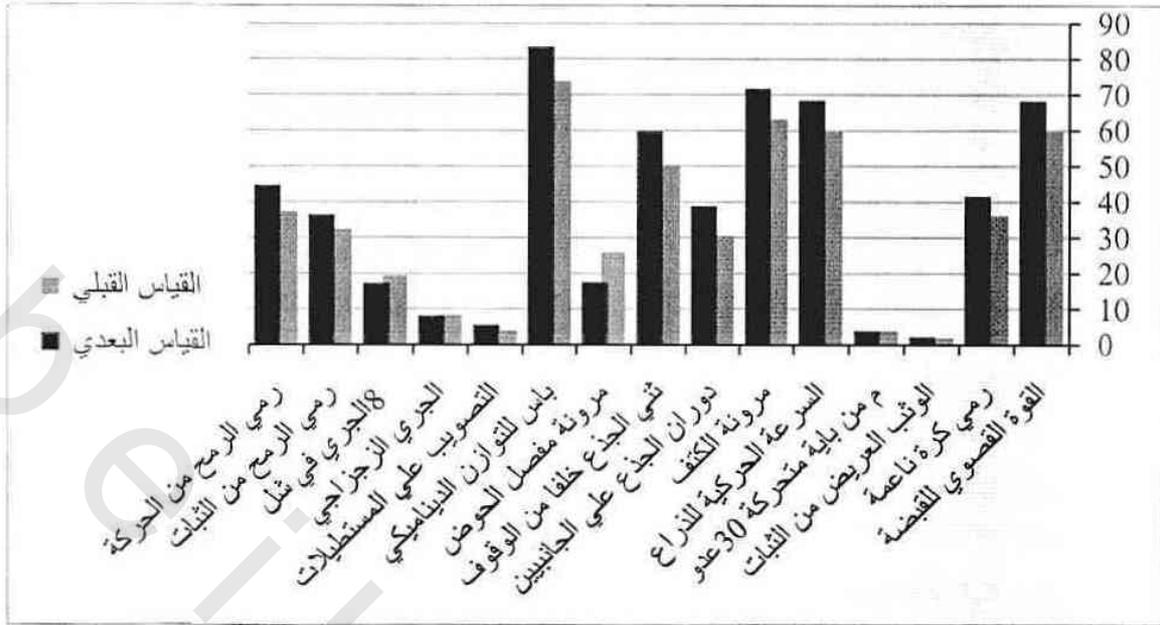
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) الفروق بين القياس (القبلي – البعدي) لعينة قيد البحث في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي

N=8

اختبار (ت) "T.Test"	م . ف	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات	م
		±ع	س	±ع	س			
*5.09	8.0	4.29	67.87	4.35	59.87	كجم	القوة القصوى للقبضة	1
*5.60	5.03	3.96	41.30	3.29	36.27	م	رمي كرة ناعمة	2
*9.41	0.12	0.081	2.01	0.90	1.89	سم	الوثب العريض من الثبات	3
*3.94	0.31	0.30	3.67	0.23	3.98	ث	عدو 30م من بداية متحركة	4
*6.94	8.50	5.75	68.0	6.67	59.50	عدد	السرعة الحركية للذراع	5
*7.62	8.25	8.27	71.37	8.72	63.12	سم	مرونة الكتف المنكبين	6
*10.96	7.88	3.07	38.50	2.13	30.62	سم	دوران الجذع على الجانبين	7
*9.76	9.13	4.40	59.50	3.33	50.37	سم	ثني الجذع خلفاً من الوقوف	8
*9.74	8.62	1.28	17.25	2.41	25.87	سم	مرونة مفصل الحوض	9
*6.35	9.37	5.30	83.12	5.17	73.75	عدد	باس للتوازن الديناميكي	10
*4.96	1.13	0.70	5.25	0.83	4.12	عدد	التصويب على المستطيلات	11
*9.43	0.55	0.21	7.80	0.26	8.35	ث	الجرري الزجزاجي	12
*8.98	2.37	0.89	17.01	1.01	19.38	ث	الجرري في شكل 8	13
*4.53	3.84	4.74	36.15	4.30	32.31	م	رمي الرمح من الثبات	14
*7.15	7.07	4.92	44.42	5.32	37.35	م	رمي الرمح من الحركة	15

قيمة ت الجدوليه عند مستوى معنوية 0.05 = 1.89

يتضح من جدول (23-4) وجود فروق دالة إحصائية للبرنامج المقترح بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي عند مستوي (0.05) لصالح القياس البعدي حيث تراوحت قيمة (ت) الفروق ما بين (3.94) كأصغر قيمة ، (10.96) كأكبر قيمة بينما بلغت قيمة ت الجدوليه عند مستوي 0.05 = 1.89 .



شكل (4-5)

الفرق بين متوسطي القياس ( القبلي - البعدي ) للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي

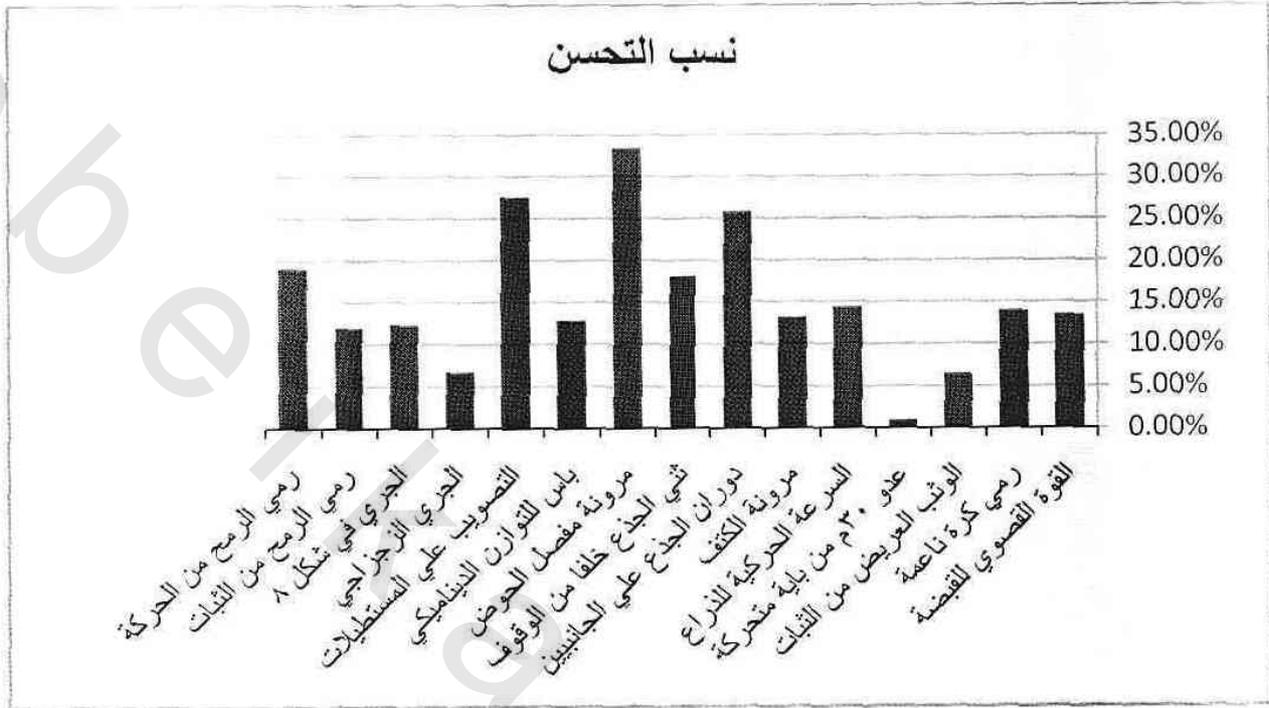
جدول (4-24)

نسبه التحسن لقياس البعدي عن القياس القبلي للعينة قيد البحث في المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي

N=8

م	الاختبارات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	النسبه المئوية للتحسن
1	القوة القصوى للقبضة	كجم	59.87	67.87	13.36%
2	رمي كرة ناعمة	م	36.27	41.30	13.86%
3	الوثب العريض من الثبات	سم	1.89	2.01	6.34%
4	عدو 30 م من بداية متحركة	ث	3.98	3.67	7.8%
5	السرعة الحركة للذراع	عدد	59.50	68.0	14.28%
6	مرونة الكتف المنكبين	سم	63.12	71.37	13.07%
7	دوران الجذع على الجانبين	سم	30.62	38.50	25.73%
8	ثنى الجذع خلفا من الوقوف	سم	50.37	59.50	18.12%
9	مرونة مفصل الحوض	سم	25.87	17.25	33.32%
10	باس لتوازن الديناميكي	عدد	73.75	83.12	12.70%
11	التصويب على المستطيلات	عدد	4.12	5.25	27.42%
12	الجرى الزجراجي	ث	8.35	7.80	6.58%
13	الجرى في شكل 8	ث	19.38	17.01	12.22%
14	رمي الرمح من الثبات	م	32.31	36.15	11.88%
15	رمي الرمح من الحركة	م	37.35	44.42	18.92%

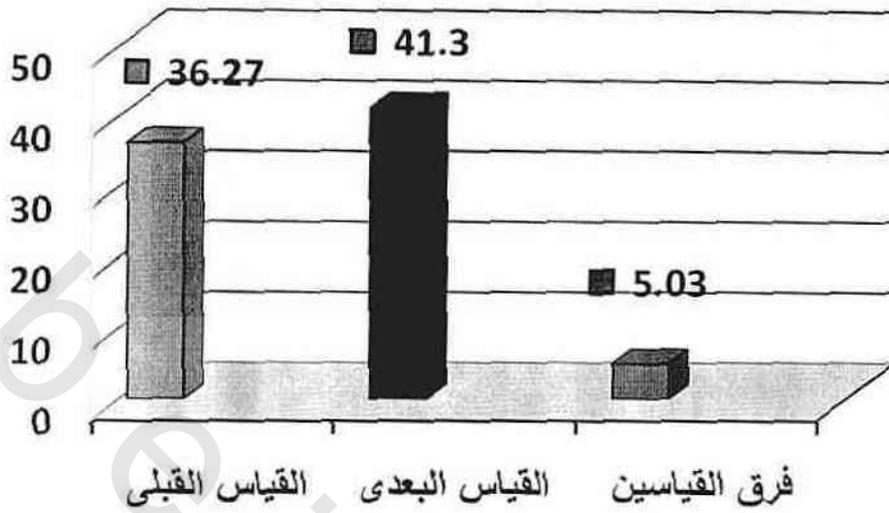
يتضح من جدول (4-24) تحسن القياس البعدي بصورة أفضل من القياس القبلي في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي، نتيجة التأثير الايجابي للبرنامج التدريبي باستخدام الوسط المائي، حيث تراوحت نسبه التحسن ما بين (7.8%) كأصغر نسبه، (33.32%) كأكبر نسبه كما يوضحها شكل (4-6) .



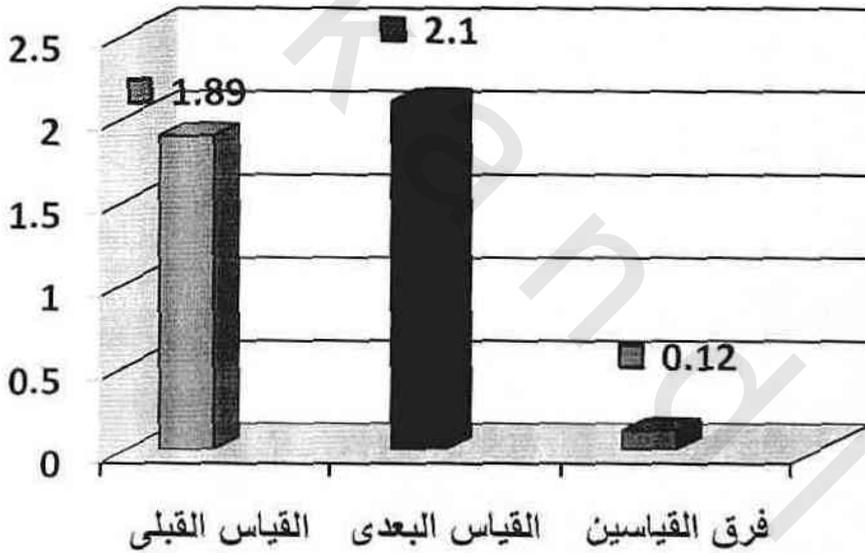
شكل (4-6)

نسب تحسن القياس البعدي في القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي للعينة قيد البحث بعد تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام الوسط المائي

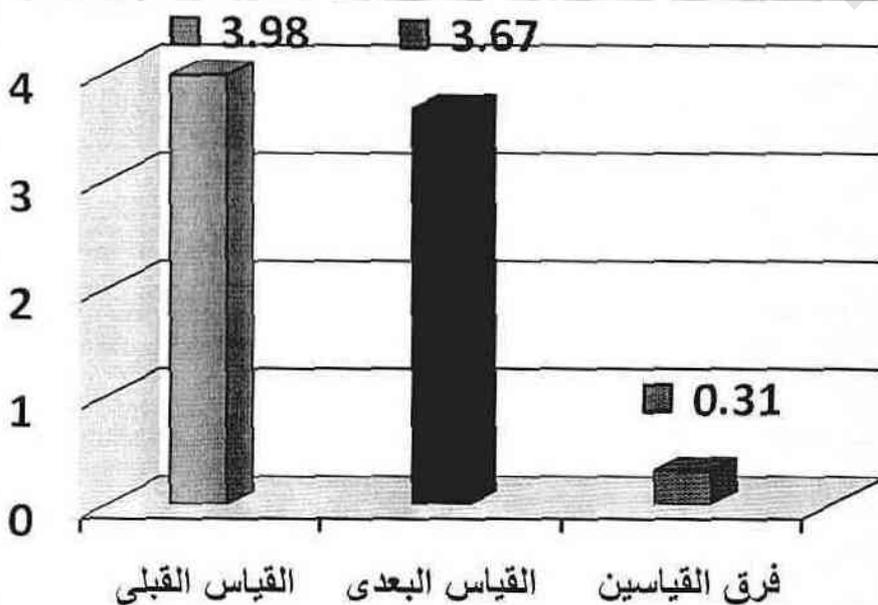




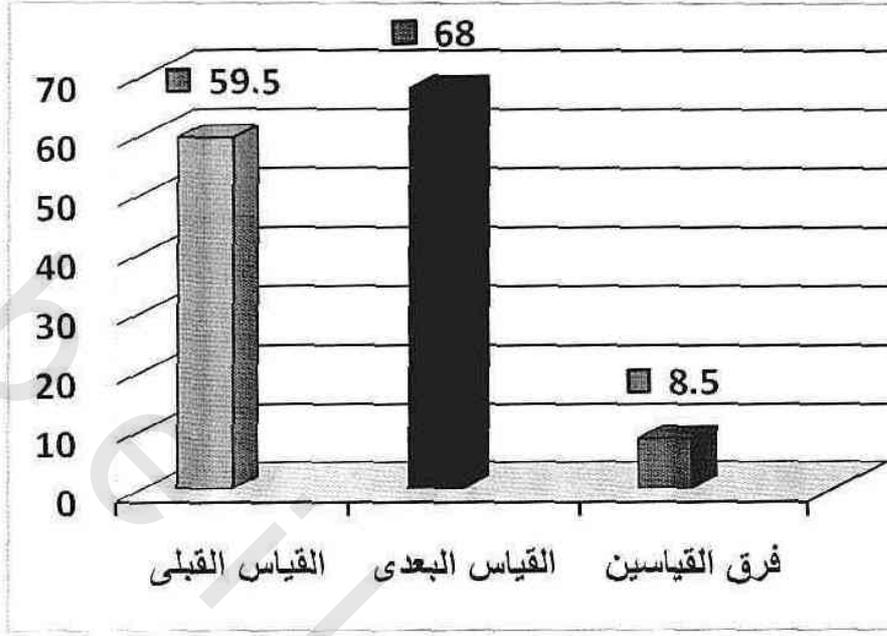
شكل (4-8)  
الفرق بين متوسط  
القياس القبلي والبعدي  
في متغير القوة  
المميزة بالسرعة لذراع  
الرمي حيث بلغ فرق  
المتوسطين (5.03م)  
بنسبة  
تحسن (13.86%)  
لصالح القياس  
البعدي للعينة قيد  
البحث.



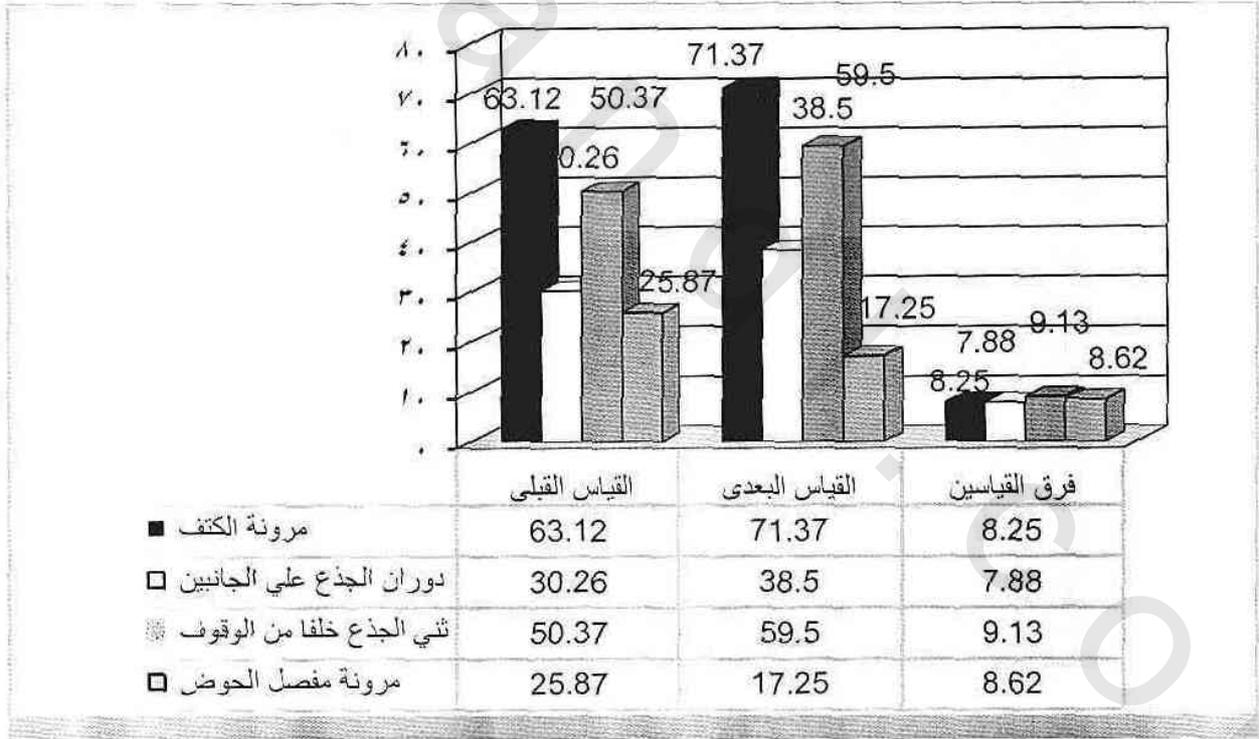
شكل (4-9)  
الفرق بين متوسط  
القياس القبلي والبعدي  
في متغير القوة  
المميزة بالسرعة  
للرجلين حيث بلغ فرق  
المتوسطين (0.12 سم)  
بنسبة تحسن  
(6.34%) لصالح  
القياس البعدي للعينة  
قيد البحث.



شكل (4-10)  
الفرق بين متوسط  
القياس القبلي والبعدي  
في اختبار السرعة  
الانتقالية حيث بلغ فرق  
المتوسطين (0.31ث)  
بنسبة تحسن (0.78%)  
لصالح  
القياس البعدي للعينة  
قيد البحث.

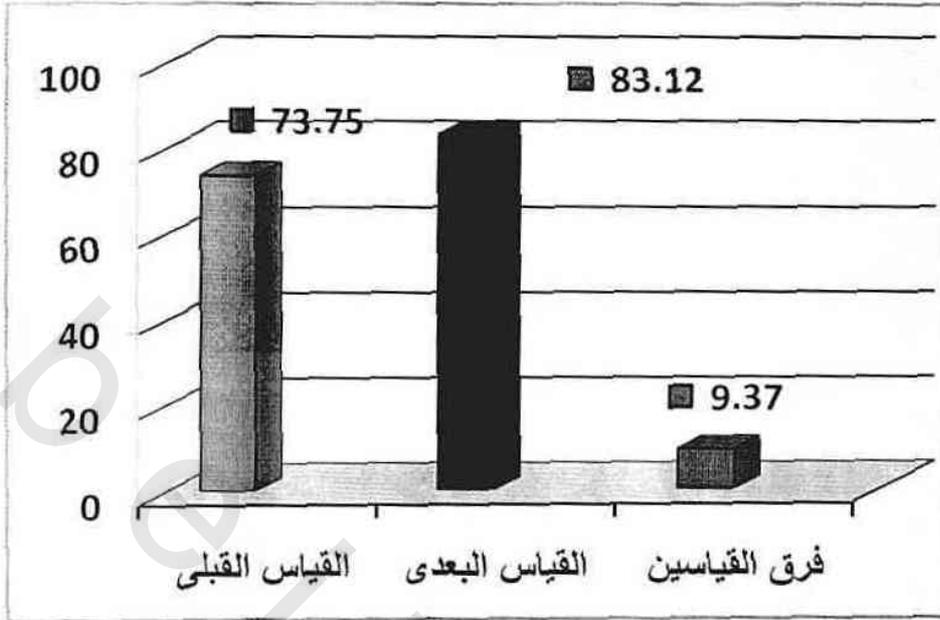


شكل ( 4-11 )  
الفرق بين متوسط  
القياس القبلي والقياس  
البعدي في اختبار  
السرعة الحركية لذراع  
الرامي حيث بلغ فرق  
المتوسطين (8.5)  
بنسبة تحسن  
(14.28%) لصالح  
القياس البعدي للعينة  
قيد البحث.

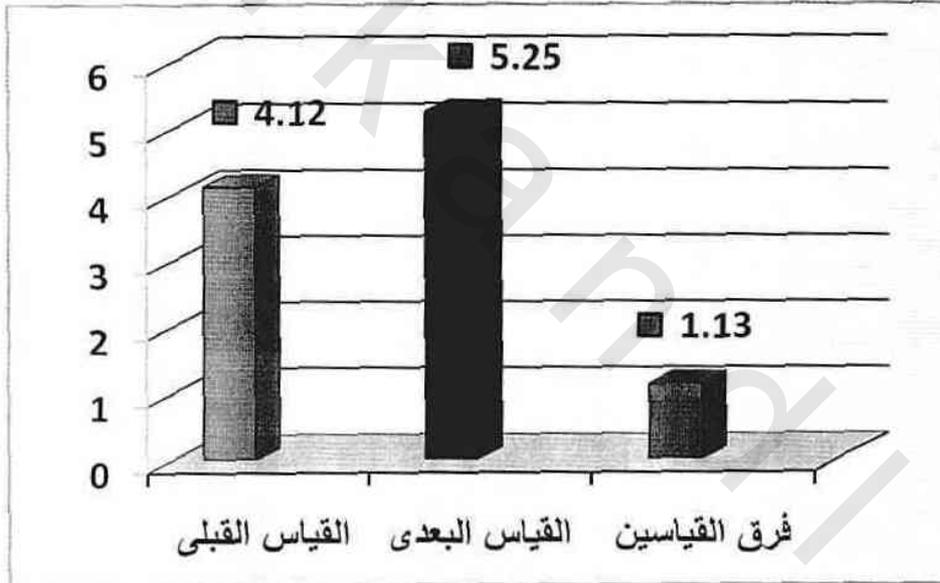


شكل ( 4-12 )

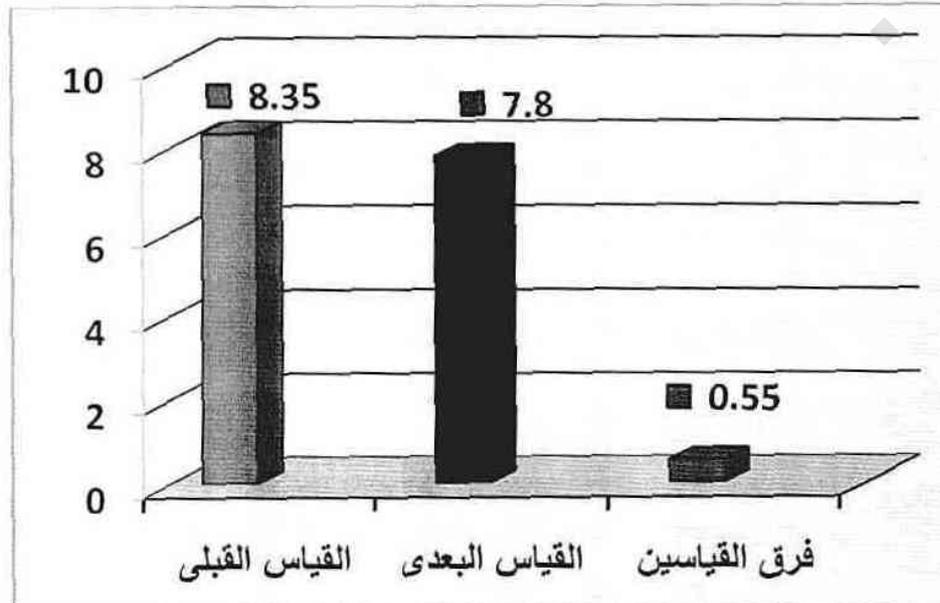
الفرق بين متوسط القياس القبلي والبعدي في اختبارات المرونة المتحركة حيث بلغ فرق المتوسطين في اختبار مرونة الكتف (8.25) بنسبة تحسن (13.07%) واختبار دوران الجذع علي الجانبين (7.88سم) بنسبة تحسن (25.73%) واختبار ثني الجذع خلفا من الوقوف (8.13) بنسبة تحسن (18.12%) واختبار مرونة مفصل الحوض (8.62) بنسبة تحسن (33.32%) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث .



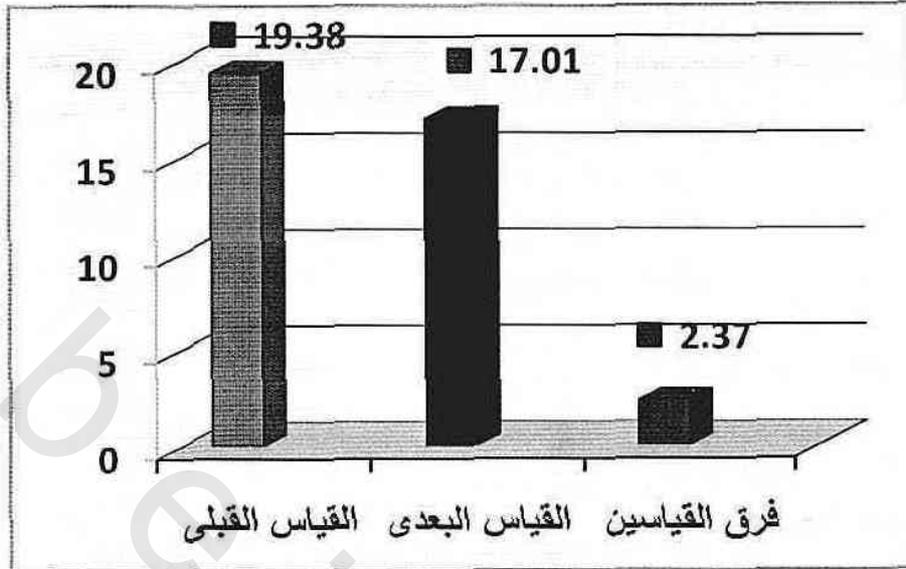
شكل ( 4-13 )  
الفرق بين متوسط  
القياس القبلي  
والبعدي في اختبار  
التوازن المتحرك حيث  
بلغ الفرق  
المتوسطين (9.37)  
بنسبة تحسن  
(12.70%) لصالح  
القياس البعدي للعينة  
قيد البحث



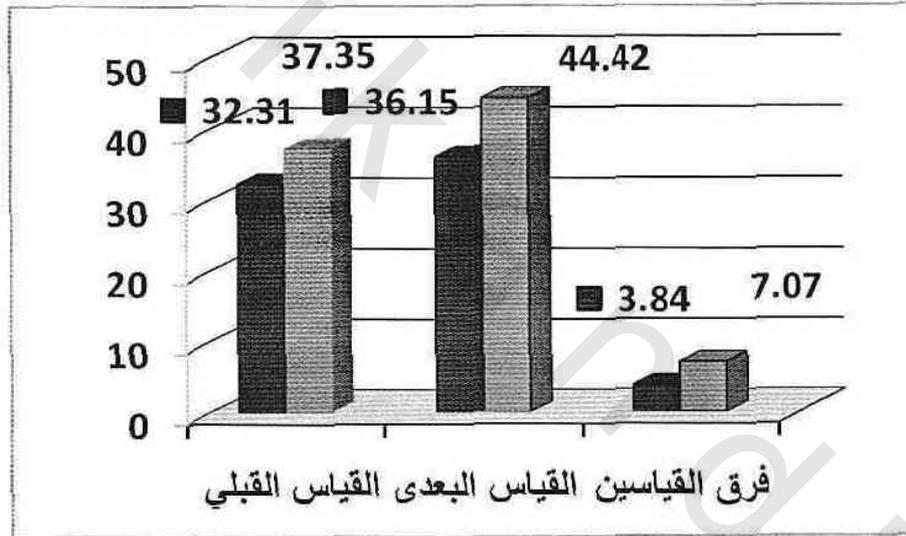
شكل ( 4-14 )  
الفرق بين متوسط  
القياس القبلي  
والقياس البعدي في  
اختبار التصويب باليد  
علي المستطيلات  
حيث بلغ الفرق بين  
المتوسطين (1.13)  
بنسبة تحسن  
(27.42%) لصالح  
القياس البعدي للعينة  
قيد البحث .



شكل ( 4-15 )  
الفرق بين متوسط  
القياس القبلي  
والبعدي في اختبار  
الجري الزجراجي  
حيث بلغ الفرق  
المتوسطين (0.55)  
بنسبة تحسن  
(6.58%) لصالح  
القياس البعدي للعينة  
قيد البحث .



شكل ( 4-16 )  
الفرق بين متوسط  
القياس القبلي والبعدي  
في اختبار التوافق حيث  
بلغ فرق  
المتوسطين (2.37) ث  
بنسبة  
تحسن  
(12.22%) لصالح  
القياس البعدي للعينة  
قيد البحث .



شكل ( 4-17 )  
الفرق بين متوسط  
القياس القبلي والقياس  
البعدي في متغير  
المستوي الرقمي لرمي  
الرمح من الثبات  
والحركة حيث بلغ فرق  
المتوسطين (3.84) م  
بنسبة تحسن  
(11.88%) للرمي من  
الثبات، ومن  
الحركة (7.07) م بنسبة  
تحسن ( 18.92% )  
لصالح القياس البعدي  
للعينة .



شكل ( 4-18 )  
نسب تحسن القياس  
البعدي في متغير  
المستوي الرقمي من  
الثبات والذي  
بلغ (11.88%) الي  
المستوي الرقمي والذي  
بلغ (18.92%) بفارق  
(7.04%) لصالح  
الرمي من الحركة  
لمتسابقى رمي الرمح  
المعاقين حركيا فئة f46  
بعد تطبيق البرنامج  
التدريبي باستخدام الوسط  
الماني للعينة .

## 2/4 مناقشة النتائج وتفسيرها:

اعتمادا على الإطار النظري والدراسات المرتبطة وبناء على المعالجات الإحصائية وعرض النتائج قامت الباحثة بمناقشة نتائج بحثها وفقا لفرض البحث.

يتضح من جدول(4-25)(4-26) والأشكال البيانية(4-5)(4-6)(4-7)(4-8)(4-9) (4-10)(4-11)(4-12)(4-13)(4-14)(4-15)(4-16) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوي(0.05) بين القياس(القبلي- البعدي) لمجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية الخاصة لمتسابقى رمي الرمح المعاقين حركيا فئة F46 ، وهي القوة العضلية (القوة القصوى للقبضة، القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين)، السرعة (الحركية، الانتقالية)، المرونة المتحركة (للكتف، الجذع، الحوض)، التوازن المتحرك، الدقة، الرشاقة الخاصة، التوافق، حيث تراوحت قيمة (ت)الفروق ما بين (3.94) كأصغر قيمة، و(10.96) كأكبر قيمة، وبنسبه تحسن(0.78%) كأصغر نسبه، (33.32%) كأكبر نسبه.

وترجع الباحثة ذلك التحسن في القدرات البدنية الخاصة بلاعبي رمي الرمح المعاقين حركيا فئة F46 إلى طبيعة البرنامج التدريبي المقترح داخل الوسط المائي والذي احتوي داخل وحداته التدريبية على مجموعة متنوعة من التدريبات المقننة والموجهة بشكل مباشرة إلى الهدف التدريبي لتنمية وتطوير تلك القدرات، ونظرا لما يتمتع به الوسط المائي من مميزات وفوائد ساعدت في تحقيق ذلك .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من خيرية السكري وآخرون (2004م)، وساندرز وريبي Sanders&Rippe(1994م) إلى أن التدريب داخل الوسط المائي يؤدي إلى تطوير القدرات البدنية الخاصة والمرتبطة بنجاح الأداء المهاري لنوع الرياضة التخصصية. حيث أثبتت نتائج دراسة كل من محمود عطية محمد إبراهيم (2006م) ، عصام الدين محمد (2006م) ، محمد إبراهيم (2005م) ، جرانثام Grantham(2002م) بانكلي وماريا Binkly& Maria(1996م) وسبيتزر وهوجر Sepitzer&Hoeger(1990م) أن التدريب داخل الماء يساعد في تحسين وتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة بالمهارة مثل (القوة العضلية ، السرعة ، المرونة ، التحمل ، التوافق ، الرشاقة ) في مختلف الألعاب الرياضية .

(42) (127) (80) (55) (70) (107) (96) (130)

ويدعم ذلك ما اطلعت عليه الباحثة عبر شبكة المعلومات الدولية "الانترنت" أن التدريب المائي من التدريبات الآمنة لمختلف الأعمار والإعاقات فهو بيئة لطيفة للتعامل مع الجسم البشري، وله فوائد كثيرة ومتعددة منها تنمية وتطوير القدرات البدنية المختلفة مثل اكتساب القوة العضلية، زيادة مرونة المفاصل، تنمية وتطوير التحمل بأنواعه، التناسق العضلي، السرعة، الرشاقة، التوازن. (140) (141) (142) (145) (148)

وبالنظر إلى التحسن الذي حدث في مستوى القوة العضلية (القوة القصوى للقبضة، القوة المميزة بالسرعة للذراع، والقوة المميزة بالسرعة للرجلين)، نجد أن البرنامج التدريبي قد احتوي على مجموعة من التدريبات المتنوعة والمقننة والمتدرجة في اتجاه

العمل العضلي، مع التركيز علي العضلات العاملة في الأداء، بالإضافة إلي تقوية العضلات الاخرى، وذلك باستخدام المقاومات المختلفة مثل (مقاومة الثقل والكرات الطبية، ومقاومة الاستك المطاط، ومقاومة الزميل، ومقاومة ثقل الجسم) بالإضافة إلي مقاومات الماء ولاستفادة منها، في التقدم والتدرج بالحمل التدريبي للاعب داخل الماء بكل سهولة ، واستخدام أوضاع مختلفة وأدوات طفو متعددة، تؤدي إلي زيادة مقاومة الماء أو الإقلال منها ، وبالتالي تتفاوت المقاومة التي يلقاها الجزء المتحرك ، وبذلك يتم اكتساب وتطوير القوة العضلية بسهولة .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه أسامة رياض وناهد عبد الرحيم (2001م) من أن تدريبات المقاومة داخل الماء باستخدام الأدوات والأوضاع المختلفة تساهم في إمكانية اكتساب المعاق للقوة العضلية بسهولة ويسر. (10)

ويؤكد ذلك نتائج دراسة كل من ويلكوك وآخرون Wilcock et al (2006م)، جمال الجمل (2000م) أن الماء وسط تمرين أكبر كثافة من الهواء ويتيح مقاومة في جميع الاتجاهات ، لذا فإن الأجزاء المغمورة من الجسم تحت الماء تكون وسيلة لتقوية العضلات وزيادة عمل المجموعات العضلية بشكل ايجابي وفعال . (135) (27)

ويدعم ذلك نتائج دراسة إسلام خليل(2007م)، دراسة ماجد محمود (2006م) ميلر وآخرون Miller et al (2002م) والتي أسفرت نتائجها علي أن تدريب المقاومة داخل الماء له تأثير ايجابي في تحسين وتطوير القوة العضلية . (12) (66) (122)

وترجع الباحثة التحسن في السرعة (السرعة الانتقالية، السرعة الحركية) إلي البرنامج التدريبي المقترح داخل الوسط المائي من خلال التمرينات المتدرجة والموجهة لتحسين هذا العنصر، وزيادة عدد التكرارات بالتمارين داخل الوحدات التدريبية، واستخدام الألعاب الجماعية، وزيادة عدد التمرينات المشابهة للأداء وفي نفس الاتجاه التي تؤدي به الحركة، وباستخدام الخصائص المميزة للتدريب داخل الماء، كل ذلك ساعد في تحسين مستوى السرعة لدي أفراد العينة قيد البحث .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من اندريا، نورم Andrea&Norm (1996م)، بوهلمان Poehlman (1994م)،فيرن وآخرون Fern et al (1992م) ، ريتشى وآخرون RITCHIE et al (1991م) أن الحركة في الماء من الوضع الراسي مثل المشي، الجري، تعتبر وسيلة للحركة الناتجة عن دفع الجسم ضد مقاومة الماء ، وبالتالي تصبح المقاومة في الماء أكبر بكثير عن مثيلتها في الهواء لذلك يحدث تحسن كبير في مستوى السرعة ، فبرامج التدريب المعتمدة علي الوسط المائي لها تأثير واضح علي عضلات الرجلين وكذلك المفاصل والتي تعمل بدورها علي تحسين السرعة . (95)(123) (103) (124)

كما يتفق ذلك مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كل من (اشرف عبد العزيز وعبد الباسط محمد (2006م) ودراسة وسام رفعت (2006م) أن البرنامج التدريبي داخل الوسط المائي قد أثر ايجابيا في تحسن عنصر السرعة الانتقالية، السرعة الحركية). (13)(90)

وترجع الباحثة نسب التحسن في المرونة المتحركة إلي ما تضمنه البرنامج التدريبي المقترح علي مجموعة من التدريبات المتنوعة ضد مقاومات الماء مع تغيير الاتجاه

، باستخدام أدوات وأثقال متدرجة وبالتالي تزيد كثافة التدريب ، ونتيجة لخاصية طفو الأجسام بالماء يبعد الضغط عن غشاء المفاصل ، ويرفع من مقدرة الحركة بارتياح ومرونة أكثر ، كما انه وسيلة لحمل الجسم وتقليل وزنه ، مما يعمل علي تقليل العبث بالهيكل العظمي والعضلات والمفاصل والذي يسمح بالوصول بالحركة لأقصى مدي ممكن ، كما أن انعدام الجاذبية داخل الماء يسمح بتحريك الفرد بحرية تامة وخاصة ممن لديهم قصور يمنعهم من الحركة بسهولة ، كما أن المياه تقوي كل الأربطة الداخلية وتخفف الضغط علي المفاصل ، وبذلك تمكنت الباحثة من تنمية وتطوير المرونة المتحركة للاعب رمي الرمح المعاق حركيا F46 في جميع مفاصلة ، وخاصة المفاصل الأساسية المشتركة في الأداء، وقد حرصت الباحثة علي تواجد تمارين المرونة والإطالة في جميع الوحدات التدريبية بالبرنامج ، علي أن يسبقها تمارين إحماء لفترة كافية لتجنب الاصابه ، ونظرا لأهميتها للاعب رمي الرمح .

ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه نعمات إبراهيم (2000م) من أن الوسط المائي وسط مناسب لتدريبات المرونة والإطالة إذا ما قورن بالتدريب علي الأرض . (88)

ويدعم ذلك نتائج دراسات كل من ايمن كمال (2007 م) ، ليان (1997م)، فانديرفير Vanderver (1995م) ، كاتز واخرون Katz et al (1993م) علي إمكانية استخدام الوسط المائي في تطوير المرونة من خلال تقليل إجهاد المفاصل والعظام والعضلات حيث يعمل التمرين داخل هذا الوسط علي مرونة المفاصل واستطالة العضلات وتقويتها . (15)(118) (134) (114)

أما بالنسبة للتحسن في التوازن الحركي فترجع الباحثة ذلك إلي تأثير البرنامج التدريبي المقترح داخل الوسط المائي والذي احتوي علي مجموعة من التمارين المتنوعة والموجهة لتنمية عنصر التوازن المتحرك للاعب، والتي تجعل الجسم في حالات مختلفة من التوازن من خلال الأداء في اتجاهات مختلفة ، وتشمل تلك التمارين الأجزاء التي يستند عليها الجسم والتي تشكل قاعدة الاتزان في الحركة ، وتشمل أيضا الحركات المشابهة للأداء ، بالإضافة إلي مجموعة التمارين التي تعمل علي تطوير مرونة العضلات العكسية العاملة في حركة الاتزان، داخل الوسط المائي الذي يتميز بالأمان وسهولة الحركة داخله .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه أسامة رياض، ناهد عبد الرحيم ( 2001م) من أن المعاق في الماء يكون أكثر مقدرة عما لو كان علي الأرض، ويبذل مجهود أقل للاحتفاظ باتزانه داخل الماء ، كما انه يستطيع التغلب علي مقاومة الجاذبية الأرضية بسهولة . (11)

وتؤكد خيرية السكري ومحمد بريقع (1999 م) أن تمارين الماء تعمل علي التناسق العضلي وتحقيق التوازن في تنمية القوة بالمجموعات العضلية العاملة وغير العاملة في الأداء، كما أنه مهم جداً لأداء التمارين التعويضية بالمسابقات التي تؤدي بذراع واحده كالرمح، وبالتالي يمكن تنمية التوازن (38)

أما بالنسبة للتحسن في عنصر الدقة فترجع الباحثة هذا التحسن إلي التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي باستخدام الوسط المائي، والذي احتوي علي مجموعة من التدريبات الموجهة لتحسين وتطوير عنصر الدقة لمتسابق رمي الرمح المعاقين حركيا فئة F46 في وجود إعاقة دائمة لا يستطيع اللاعب نتيجة وجودها من التوجيه الصحيح وكذلك لارتباطها بعناصر اللياقة الدنية الأخرى والخاصة بالمسابقة .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من خيرية السكري وآخرون (2004م) صبري عمر (2001م)، نعمات عبد الرحمن (2000م) من أن الوسط المائي وسيلة هامة للارتقاء بمستوى القدرات البدنية العامة والخاصة وتأهيل وإعداد الرياضيين ، بالإضافة إلى سهولة ودقة الأداء الحركي والمهاري . (42) (76) (95)

وبالنظر إلى التحسن في مستوى عنصر الرشاقة فترجع الباحثة هذا التحسن إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح داخل الوسط المائي والذي ساعد في خلق مواقف غير معتادة لأداء مجموعة التمرينات الموجهة والمشابهة للأداء بالمسابقة ، لتنمية الرشاقة بسهولة ، وتعلم بعض المهارات الحركية الجديدة وزيادة رصيد اللاعب منها ، مع التغيير في سرعة وتوقيت وتجاه الحركات من خلال مصاحبه البرنامج للإيقاع الموسيقي في جميع وحداته التدريبية بكل أجزائها، واستخدام الأدوات المناسبة للبيئة قيد البحث بالوسط المائي، كل ذلك أدى إلى الأداء بشكل انسيابي جميل استطاع اللاعب من خلاله التخلص من الحركات الغريبة والزائدة ، وتحسن مستوى الرشاقة لديه .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من جمال الجمل (2004م)، خيرية السكري ومحمد بريقع (1999م)، كاتز وآخرون Katz et all (1993م) من أن اللاعب يستطيع أداء التمرينات المختلفة داخل الماء بخفة ورشاقة ، فكلما زاد عمق الفرد في الماء قلت القوة الضاغطة أو قوة ثقل الوزن على كل المفاصل وكذلك غضاريف فقرات العمود الفقري حيث يزن الجسم 10% داخل ماء من وزنه على الأرض . (30) (38) (114)

ويؤكد ذلك نتائج دراسة محمود عطية ومحمد ابراهيم (2006م)، عصام الدين محمد (2006م)، مرفت عبد اللطيف (2000م)، وكاستن وكارول Casten & Carole (1994م) أن البرنامج التدريبي داخل الوسط المائي ينمي عنصر الرشاقة نظرا لما يتمتع به هذا الوسط من مميزات وفوائد نتيجة لخواصه . (80) (55) (82) (148)

وترجع الباحثة التحسن في مستوى التوافق إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي والذي احتوي على مجموعة من التدريبات المتعددة والمتنوعة لتحسين قدرة اللاعب على التحكم في عضلات جسمه وفقا لمتطلبات المسابقة ، والبدء بالتدريبات من أوضاع مختلفة ، مع تقيد سرعة وإيقاع الأداء الحركي والأداء داخل الوسط المائي الذي يتميز بزيادة مقاومته أثناء الأداء، مما يساعد في سرعة تعزيز وتحسين قوة وانسجام العضلات وتناسقها وبالتالي تحسن التوافق الحركي للاعب .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه أبو العلا احمد (1997م) بأن التوافق الحركي يمكن تطويره من خلال تنمية الإحساس بالماء والزمن والتوقيت والإيقاع في مختلف الظروف الطبيعية، ويؤكد ذلك نتائج دراسة مرفت عبد اللطيف (2000م) أن اكتساب التوافق الجيد يكون نتيجة الربط بين حركات الرجلين والذراع والتغلب على مقاومات الماء . (4) (82)

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الأول للبحث والذي بنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة لمتسابقى رمي الرمح المعاقين حركيا فئة F46 .

ويتضح من جدول (4-25)(4-26) والشكل البياني (4-17) (4-18) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوي (0.05) بين القياس (القبلي- البعدي) لمجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي في متغيرات المستوي الرقمي من الثبات والحركة لمتسابقى رمي الرمح المعاقين حركيا فئة F46 .

وترجع الباحثة هذا التحسن في المستوي الرقمي لرمي الرمح من الثبات والحركة إلى التأثير الايجابي للبرنامج التدريبي باستخدام الوسط المائي خلال فترة الإعداد البدني الخاص، والذي احتوي علي العديد من التدريبات البدنية لتنمية وتحسين القدرات البدنية الخاصة بالمسابقة (القوة العضلية، السرعة، المرونة المتحركة، الرشاقة، التوازن المتحرك ، الدقة) وكذلك التدريبات المهارية(التكنيك) المتنوعة والمتدرجة والمشابهة للأداء بمسابقة رمي الرمح من حيث المسار الحركي، العضلات العاملة ، المسار الزمني للقوة )، والتي ساهمت في اكتساب وإتقان وتثبيت المكونات الحركية بالأداء لدي لاعبي رمي الرمح المعاقين حركيا F46، وتحقيق التوافق بين عناصر الحركة، والأداء بسهولة ودقة وانسيابية، مع الاقتصاد في بذل الجهد نتيجة البعد عن الحركات الزائدة، والتركيز علي العضلات العاملة في الأداء، والتركيز علي النقاط الأساسية في الحركة وليس تفاصيل الحركة كلها ، مما اثر ايجابيا في تحسن المستوي الرقمي للاعب .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من محمود عطية ومحمد إبراهيم (2006م)، وسام رفعت (2006م)، أيمن كمال (2007م)، إيهاب صبري (2003م) ،مصطفى شرف (2001م) من أن تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام الوسط المائي لفترة زمنية كافية وبشكل منظم ، ينشا عنه مجموعة من التغيرات الايجابية ، تعمل علي الارتقاء بالمستوي البدني والمهارى ، وتحسن المستوي الرقمي .(80) (90) (15) (16) (83)

وتشير الباحثة من خلال خبرتها في مجال التدريب الرياضي للمعاقين بالوسط التدريبي التقليدي ، إلى أن العامل النفسي له تأثير ايجابي علي المعاق ، فالفرح والحماس والإثارة وتحدي المقاومات التي تتوفر بالوسط المائي ، تمكن المعاق من تجميع القوي وتقبل واجبات التدريب وضغوطه ، وتستفيد عضلاته السليمة والمعتلة من أداء التمرينات الساكنة والمتحركة وبالتالي تمكنت الباحثة من تنمية القدرات البدنية العامة الخاصة بالمسابقة للمعاق وكذلك الارتقاء بالمستوى الرقمي .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من محمد القط (2002م) ،نعمات احمد (2000م) خيرية السكري ومحمد بريقع (1999م) من أن البرنامج التدريبي يكون أكثر تشويقا وحافزا وقدرة علي تنفيذ واجبات التدريب ، عندما يضاف إليه راحة الماء وديناميكيته المنعشة ، فالتدريب داخل الماء يمنح شعورا بالارتياح والأمان لا يمكن الإحساس به علي الأرض .  
(38) (95) (79)

وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثاني للبحث والذي بنص علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في المستوي الرقمي لمتسابقى رمي الرمح المعاقين حركيا فئة F46 .