

الفصل الثاني

2- الفصل الثاني

2. الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

1-2 الدراسات النظرية

1-1-2 نموذج الإحصائي

1-1-1-2 أنواع النماذج الإحصائي

2-1-1-2 المبادئ العامة لبناء نموذج إحصائي

2-1-1-2 خطوات بناء الأنموذج الإحصائي في بحوث العمليات

2-1-2 المصارعة

1-2-1-2 المصارعة الرومانية

2-2-1-2 المصارعة الحرة

3-2-1-2 المسكات

1-3-2-1-2 مسكات الرمي

2-3-2-1-2 رمية أسفل الذراع

3-3-2-1-2 رمية المقعد

4-3-2-1-2 مسكة الميزان

5-3-2-1-2 مسكة الغطس بربط الرجل

3-1-2 المتطلبات البدنية

1-3-1-2 سرعة الاستجابة الحركية

2-3-1-2 مطاولة السرعة

3-3-1-2 سرعة الاداء

4-1-2 المتطلبات الوظيفية

1-4-1-2 حامض اللاكتيك

1-1-4-1-2 قياس اللاكتيك في الدم

3-4-1-2 فرق النبض

2-2 الدراسات السابقة:

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة:

1-2 الدراسات النظرية:

1-1-2 الأنموذج الإحصائي

الأنموذج بشكل عام هو أسلوب للتعبير عن مشكلة ما، او هو تمثيل مصغر لشيء ما، او هو وصف أو قياس يستخدم للمساعدة في تصوير أشياء لا يمكن ملاحظتها مباشرة، او هو نظام من المسلمات والبيانات و الاستدلالات تقدم بوصف رياضي للتعبير عن كيان أو وضع معين (1).

ويشير هذا التوضيح الى أن النمذجة هي عبارة عن نشاط معرفي (إدراكي) يجعل الفرد يفكر في التعبير عن كيفية سلوك بعض الأهداف بطريقة تمثل الواقع الحقيقي. وهناك العديد من الطرق التي يمكن استخدامها لهذا الغرض مثل استخدام الكلمات أو الرسومات، النماذج المادية للرسم التخطيطي، برامج الكمبيوتر، الصيغ الرياضية.

وبهذه الأمثلة فإن بناء الأنموذج يتم عادة باستخدامنا لغة الرياضيات لبناء الأنموذج ولذلك يمكن تعريف الأنموذج بلغة الرياضيات بالآتي (2):

الأنموذج الاحصائي: هو استخدام الصيغ الرياضية لمحاولة تمثيل سلوك الاهداف والأدوات والعوامل والظروف المحيطة لنظام ما في العالم الحقيقي للوصول الى نتائج دقيقة ومثالية (3).

1 Clive L. Dym, " Principles of Mathematical Modeling ", Second Edition, 2004, p222.

2 Kai Velten, " Principles of Mathematical Modeling " Mathematical Modeling and Simulation: Introduction for Scientists and Engineers, 2009, p200.

2-1-1-1 أنواع النماذج الاحصائية

تقسم النماذج الاحصائية الى قسمين:

1- النماذج الإحصائية الخطية

تكون معادلات الأنموذج الخطي من الدرجة الأولى ويعبر عنها بشكل مستقيم في الرسم البياني.⁽¹⁾

2- النماذج الرياضية غير الخطية

تكون معادلات الأنموذج غير الخطي ذات درجة أعلى بوصفة معادلة من الدرجة الثانية أو الثالثة،

مثل المعادلات اللوغاريتمية وغيرها ويعبر عنها في الرسم البياني على شكل منحني⁽²⁾.

2-1-1-2 المبادئ العامة لبناء الأنموذج الاحصائي

لبناء أنموذج احصائي مثالي يجب اتباع مبادئ وأساليب مهمة وتطبيقها بنجاح، وتصاغ هذه المبادئ من خلال معرفة الغرض من بناء الأنموذج الاحصائي والغاية المراد الوصول اليها وتساؤلات يتم الاجابة عنها لتكتمل الصورة ويبنى الأنموذج بشكل صحيح⁽³⁾.

تكون هذه المبادئ عبارة عن تساؤلات تخص مشكلة بناء الأنموذج الاحصائي وتكون كالأسئلة الآتية:

الاول: ما الذي نبحث عنه؟ تحديد الحاجة لبناء الأنموذج.

الثاني: ماذا نريد ان نعرف؟ تحديد قائمة بالبيانات المراد الحصول عليها.

الثالث: ما الذي نعرفه؟ التعرف على البيانات المتاحة ذات الصلة.

الرابع: ماذا يمكننا أن نفترض؟ تحديد الظروف التي تطبق.

1-H. A. Taha , " Operations Research: An Introduction " , Pearson Education ,Inc., Eighth Edition , 2007 p148.

2 - H. A. Taha المصدر السابق ص 150

3- Clive L. المصدر سبق الذكر. 2004,p80.

الخامس: ما الذي سوف يتنبأ به الأنموذج؟ تحديد المعادلات التي تستخدم والاجراءات التي من شأنها ان تساعد على بناء الأنموذج والتي تؤدي الى نتائج مرضية.

السادس: هل التوقعات جيدة؟ تحديد الاختبارات اللازمة للتحقق من الأنموذج

السابع: هل يمكننا تحسين الأنموذج؟ تحديد قيم المعلمات غير الواضحة بشكل كاف، والمتغيرات التي ينبغي أن تدرج

الثامن: كيف سنقوم بتطبيق الأنموذج؟

هذه الأسئلة هي عبارة عن مجموعة أفكار أساسية يجب أخذها عند بناء أنموذج احصائي وعدها نهجا عاما فوجود صورة واضحة عن الأنموذج هي حاجة مهمة جدا تساعد في جودة الأنموذج وتحسين بنائه وتحقيق الأهداف المنشودة (1).

2-1-1-3 خطوات بناء الأنموذج الاحصائي في بحوث العمليات

تعد النماذج الاحصائية الشريان الرئيس لمشاكل بحوث العمليات، إذ تساعد متخذ القرار على اتخاذ القرارات الاساسية والمهمة وهناك خطوات واضحة ومحددة لبناء الأنموذج وهي:

1. تحديد المشكلة:

يجب تعريف المشكلة التي يتناولها الأنموذج ومعرفة تفاصيلها وتحديد الظروف والعوامل والموارد المتاحة وصياغة الأهداف التي يسعى اليها متخذ القرار للوصول الى الصيغة النهائية للمشكلة.

2. بناء الأنموذج الاحصائي:

تحديد عناصر الأنموذج الاحصائي من متغيرات القرار التي يتحكم فيها متخذ القرار وتحديد دالة الهدف التي تكون بنوعين (تصغير، تعظيم) وكذلك تحديد القيود من خلال الموارد

المتاحة وتحديد العلاقة التي تربط متغيرات القرار مع بعضها وصياغة هذه المعلومات بنموذج احصائي يوضح المشكلة التي أنشئ من اجلها الأنموذج.

3. تحديد أسلوب الحل:

بعد بناء الأنموذج الاحصائي يجب اختيار الطرق الملائمة لاشتقاق الحلول والحصول عليها وذلك من خلال استخدام أساليب وطرق أو خوارزميات مناسبة للأنموذج والوصول الى الحل الأمثل.

4. التحقق من صحة الحلول والأنموذج:

5. يتم التحقق من الحلول التي تم الحصول عليها من خلال مقارنتها بواقع المشكلة ومن استيفائها لجميع المعلومات. (1)

2-1-2 المصارعة

تعد رياضة المصارعة إحدى الأنشطة التي حظيت بالاهتمام على مر العصور والتي مارسها الإنسان في تحديه لقوى الطبيعة والكائنات المتعايشة معه وقد بدأت بطبيعة الحال بأساليب ارتجالية ووردود فعل عصبية ثم أصبحت رياضة فن.

وليس من السهل تحديد الموطن الأول الذي نشأ فيه اللعب بشكل واضح، إذ كانت هناك الحضارات القديمة وهي (حضارة وادي الرافدين وحضارة وادي النيل وحضارة الشرق الأقصى أي الحضارة الصينية) وكل هذه الحضارات قد عرفت هذا النوع من الرياضة.

وقد حظيت لعبة المصارعة باهتمام بالغ لدى المسلمين إذ تشير المصادر الى ان " المصارعة رياضة قوية تعمل على تقوية ابدان المسلمين، وتنمية مهارتهم الدفاعية والقتالية فضلا عن تنمية القدرات العقلية والنفسية، فهي تعتمد على القوة والخداع معا في التغلب على المنافس، وكانت

المصارعة قديما تعتمد على إحكام القبضة على المنافس وطرحه أرضا أو إجباره على اتخاذ وضع بدني يعجز فيه عن المقاومة"⁽¹⁾.

المصارعة لها إثر في نمو الجسم واتزانه اذ يؤكد تومينان " المصارعة تحقق نمو المتزن لأجزاء الجسم، ونكسب ممارستها القدرة على استخدام عضلات الجسم وأجهزته بكفاءة تامة وتعمل على تطوير عناصر اللياقة البدنية وتحسين كفاءة الأجهزة فسيولوجية".⁽²⁾

والمصارعة المعاصرة تعاريف منها ما يذكره بتروف (1986petrove) " بأنها منازلة بين مصارعين وفقا للقوانين الوضعية، وفيها يحاول كل مصارع السيطرة على حركة منافسه وذلك من خلال المهارات الفنية، والحركات المركبة، والقدرات الخطئية، وكل ما يمتلكه المصارع من إمكانيات بدنية ونفسية ".⁽³⁾

المصارعة هي نوع من أنواع المصارعة الأولمبية يتم فيها الصراع من وضع الوقوف أو من وضع الصراع الأرضي ولمدة ثلاث دقائق ويسمح فيها باستعمال جميع أجزاء الجسم ما عدا المناطق المحرمة قانونا.⁽⁴⁾

ومن أهم أنواع المصارعة تقدما وشهرة واعترافا بها على الصعيد العالمي هي المصارعة الرومانية والمصارعة الحرة.

1 - أمين أنور الخولي: الرياضة والحضارة الإسلامية: دار الفكر العربي، القاهرة، 1995، ص121.

2 - تومينان: المصارعة الرياضية: (ترجمة) غسان محمد صادق، جامعة الموصل، 1988، ص12

3 - تومينان: المصدر السابق: 1995، ص13.

4 - ليث محمد داؤد ألبنا،: (أثر استخدام بعض طرائق التعلم في تعليم المبتدئين فن أداء بعض مسكات المصارعة الحرة)،

رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل. 1992، ص5

2-1-2-1 المصارعة الرومانية

وتعرف بأنها " المصارعة التي يمنع فيها مسك الخصم من رجليه وكذلك الرفع والدفع أو الأعتار بالقدمين ". (1) " وتعتمد هذه رياضة بشكل كبير على الناحية الفنية من حيث إخلال التوازن وأداء المسكات الفنية في الهجوم، وكذلك محاولة إفشال مخططات الخصم عن طريق الدفاع فضلاً عن استغلال وضع الخصم في الدفاع للقيام بهجوم مضاد، لذ فإن للقوة العضلية نصيب كبيراً في أداء المسكات الفنية إلى جانب التكنيك لتحقيق أفضل الانجازات الرياضية بأسهل الطرق وأيسرها " .

2-2-1-2 المصارعة الحرة

وتعرف بأنها " إحدى أنواع المصارعة والتي يسمح بها للاعب باستخدام جميع أجزاء الجسم بشكل حر في تنفيذ المسكات الفنية وحسب قانون اللعبة ". (2)

" يتميز هذا النوع بمجال حركي واسع يتصف بالقوة وتؤدي الحركات من خلال مهارات الهبوط على الرجلين، والاشتباك المستخدم في اغلب الأحيان هو الاشتباك المفتوح من وقفة الاستعداد المثالية في وضع المستوى العميق. وكذلك يمكن تأدية جميع مهارات المصارعة الرومانية والتي تستخدم من وضع الوقوف والجلوس والصراع الأرضي واستخدام الأرجل بجانب المهارات الأساسية للمصارعة الحرة". (3)

1- حمدان رحيم الكبيسي : اثر الطريقة الجزئية والكلية والمختلطة في تعليم فن المسكات للمصارعة الرومانية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1983 ، ص 54 .

2- جمال محمد شعيب : اثر منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض القدرات الدنية الخاصة بالمصارعة الحرة أعمار (16 . 17) سنة وزن 63كغم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة ديالى ، 2007 ، ص 25 .

3- جمال محمد شعيب : استخدام المكملات الغذائية على وفق منهج تدريبي لتطوير القدرات البدنية الخاصة وتأثيرها على الأداء الفني لبعض المسكات لمصارع الحرة أعمار (16 . 17) سنة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2012 ، ص 31 - 32 .

2-1-2-3 المسكات

هي الهدف الاساس في احراز النقاط وانهاء الصراع وبقية الجوانب الأخرى، وكل العمليات النفسية والتدريبية تخدم هذا الهدف ومن اجل الاستفادة من هذه الغاية يلجأ الكثير من المختصين بهذه اللعبة الى الاستفادة والاستعانة ببقية العلوم الأخرى في تحسين الأداء، مثلاً تبصير المصارع عن تأثير القوانين البايوميكانيك البسيطة في العمل الحركي وكذلك عن كيفية تأثير الادوية في السلوك. (1)

وتعد المسكات الفنية في المصادر الهدف الأساس في عملية التعلم أما بقية الجوانب البدنية والتخطيطية والنفسية فأنها جميعاً تخدم هذا الهدف ويجب إتقان المسكات من قبل المصارعين بالشكل الصحيح وألا تصاحب عملية التعلم أي أخطاء فنية أو نفسية موروثة كالخوف مثلاً لان ذلك سوف يؤثر على مراحل التدريب اللاحقة في المستويات العليا. (2) والمسكة من وجهة نظر حمدان الكبيسي (3) هي عبارة عن حركات منظمة بشكل مجدي وتتم هذه الحركات أو قسم منها بان واحد أو بالتدرج بحيث يكون تأثيرها موجهاً الى الخصم، ومتبادلاً بين القوة الخارجية والداخلية بشكل فعال ومتكامل من اجل استثمارها للحصول على نتائج جيدة حسب ما يقرره قانون اللعبة". ونظراً لإبداع المدربين والمصارعين بين حين وآخر في ابتكار مسكات جديدة يصعب حصر عدد المسكات في المصارعة بالتحديد.

1 وجيه محجوب: فسيولوجيا التعلم. عمان: دار الفكر، 2002 ، ص18.

2 - عبد علي نصيف واخران: المصارعة بين النظرية والتطبيق: (الموصل مطبعة التعليم العالي)، (1990، ص73.

3- حمدان رحيم الكبيسي: المصدر السابق الذكر، 1983، ص54.

2-1-2-3-1 مسكات الرمي⁽¹⁾

مسكات الرمي " هي المسكات التي ينفذها المصارع المهاجم من وضع الوقوف وتسمى بـ (المسكات الفنية الكبرى) وتسبب في أن يفقد الخصم نهائياً أي اتصال بالأرض وان يكون تحت السيطرة، كما تسبب في تطويح الخصم في الهواء في خط منحنى واسع وينتج عن ذلك وضع الخطر الفوري المباشر"

2-1-2-3-2 رمية أسفل الذراع²

يمسك المصارع بالذراع الايمن للمنافس ويضعها تحت الابط الايسر بينما يطوق وسط المنافس في ذراعه الأيمن، ويخطو المصارع بالقدم اليمنى للأمام ويضعها بعد خط القدم الأمامية بقليل و في نفس الوقت ينقل ذراعه الايمن بكامل قوته الى الاعلى وضعتها تحت الابط الايمن للمنافس تم يؤدي الرمية الخلفية مع التقوس كاملا ، بعد اداء التقوس كامل يلف المصارع جهة اليسار ليواجه البساط بصدرة ملقياً المنافس على ظهره ثم يتحرك ليصبح فوق المنافس

2-1-2-3-3 رمية المقعد³

يمسك المنافس بالذراع الايمن تحت إبطه الايسر بينما يطوق بذراعه الايمن رقبة المنافس ثم يخطو المصارع بقدمه اليمنى للأمام ويضعها على بعد من 10 الى 15 سم من المنافس و يضع قدمه اليسرى للأمام وجهة اليسار في مؤخرة القدم اليمنى الأمامية يلف المصارع على كلتا قدميه ثم يضع مقعده على جسمه تحت المنافس مع مراعاة أن يكون جسمه عمودي ثم يقوم بالدفع للأعلى بالرجلين مع سحب الذراع و الراس للأسفل في نفس الوقت ثم يلف للجهة اليسرى، يرمي المصارع المنافس من فوق مقعده و ظهره على البساط حتى اصطدام المنافس باليس

1- أحمد محمد السنتريسي: نظريات علم المصارعة، القاهرة، كلية التربية البدنية، جامعة حلوان، 1984 ص 263

2 جمال محمد شعيب : مصدر سابق الذكر ، 2007، ص 26 .

3 مسعد علي محمود :موسوعة المصارعة الرومانية والحره للهواة (تعليم - تدريب - إدارة) ، مكتبة شجرة الدر ، المنصورة ، 2005، ص 150.

2-1-2-3-4 مسكة الميزان (1)

من وضع الوقوف اذ يقوم المصارع بمسك ذراع المصارع المنافس ليسحبها اليه ويضعها خلف رقبته ويدخل ذراعه الاخرى تحت مركز ثقل المنافس مع الجلوس على الركبتين لحمل المنافس على الاكتاف بعدها يقوم المصارع بحركة الميزان بدفع المنافس من اعلى الجسم من فوق الكتفين الى الجانب الاخر لیسقطه على كتفيه ثم يقوم المصارع بالدوران وعمل(كونترول) والسيطرة على المصارع المنافس محاولا تثبيته على الأرض

2-1-2-3-5 مسكة الغطس بربط الرجل (2)

يقف المصارعان بوضع التقابل ويضع المهاجم ذراعه اليسرى تحت ذراع الخصم اليمنى ويسحبها وبنفس الوقت يضغط خصمه براسه فيستغل المهاجم مقاومة خصمه للدفع ويغطس إلى الاسفل دافعا ذراع خصمه اليمنى عاليا بذراعه اليسرى شرط ان يبقي القسم العلوي من جسمه منتصباً ويساعد هذه الحركة السحب القوي بذراع المهاجم اليمنى لرقبة خصمه. بعدها يعتدل ويمسك بيده اليسرى فوق مفصل حوض خصمه من الجهة البعيدة عنه ويضغط عليه بوزنه ويجبره على السقوط أماما وعلى البساط ويثبته. وعلى المدرب ان يؤكد على السحب القوي لرقبة الخصم وعلى اعتدال الجسم عند الغطس. أما الصراع الارضي في المصارعة الحرة

1- حمدان رحيم الكبيسي: المصدر السابق الذكر ،1983، ص54.

2- عبد علي نصيف (وآخرون): المصارعة الرومانية بين النظرية والتطبيق، مطابع التعليم العالي ، 1990، ص75

2-1-3 المتطلبات البدنية:

تعد متطلبات الاداء البدنية الاساس الذي من خلاله يستطيع المصارع ممارسة النشاط البدني وتنفيذ الواجب الحركي للوصول الى المستوى المطلوب في خوض المباراة.

وبرزت مصطلحات في الكثير من المصادر والدراسات منها المتطلبات البدنية او العناصر البدنية او الصفات البدنية او مكونات اللياقة البدنية، ويرى الباحث انها مصطلحات او تسميات لا تختلف في المضمون لذلك برزت ايضاً المفاهيم الخاصة بها من خلال كونها تبحث في معرفة اساس التطور والتقدم في المجال الرياضي وخصوصاً لدى المصارعين.

وقد عرفها مفتي " انها مكونات او عناصر فسيولوجية تتعلق بكفاءة الاداء الوظيفي والبدني للنشاط الرياضي "1.

2-1-3-1 سرعة الاستجابة الحركية

ويقصد بها قدرة الجسم على الاستجابة الحركية لمثير (محفز) خلال أقصر مدة زمنية ممكنة.

تعد صفة الاستجابة الحركية من الصفات المهمة جداً في الجانب الرياضي لأن الحركات والمهارات الرياضية هي بحد ذاتها استجابات حركية تكون أجوبة لمثيرات (محفزات) خارجية وبسبب اعتماد أغلب الأنشطة الرياضية التنافسية على سرعة التجاوب مع المثير لحسم النتائج كانت سرعة الاستجابة الحركية مهمة جداً في النشاط الرياضي ، فسرعة استجابة راكض 100 متر لإشارة البدء تعطيه حالة تأهيلية لكسب السباق ، وسرعة استجابة المصارع للقيام بحركة الضد لحركة الهجوم التي يقوم بها المنافس تجعله يتخلص من هذه الهجمة بسهولة ، أو عندما تظهر عند خصمه حالة ضعف مؤقتة في وقفته أو قاعده ارتكازه فسرعة استجابته لهذا المثير والتصرف السريع يجعلانه مؤهلاً لتنفيذ مسكة صحيحة ، ومن ثم تسجيل النقاط على خصمه².

1- مفتي ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث (تخطيط، تطبيق، قيادة)، القاهرة، دار الفكر العربي، 1998، ص102.
2 ريسان خريبط مجيد: التحليل البايوكيميائي والفلسفي في التدريب الرياضي 2016، ص160.

وقد عرف (قاسم حسن المندلأوي و محمود عبدالله الشاطي) سرعة الاستجابة الحركية بأنها :
 "القدرة على استجابة حركية لمثير معين في أقصر زمن ممكن"⁽¹⁾، أما (علي سلوم جواد) فعرفها بأنها :
 "السرعة التي يتمكن بها الفرد من الاستجابة لمنبه نوعي (مثير) برد فعل إرادي نوعي ، أي أنه
 الزمن الذي يمر بين بدء حدوث المثير وبين حدوث الاستجابة لهذا المثير"⁽²⁾، ويعرفها (قيس ناجي
 وبسطويسي أحمد) بأنها : "المقدرة على تلبية المثير ، ويمكن تحديدها بحساب الزمن بين حدوث
 المثير عن طريق الأذن أو العين وبين حدوث الاستجابة الحركية لهذا المثير"⁽³⁾.

ومن استطلاع آراء الخبراء الذين أوردناهم وغيرهم من خبراء التربية الرياضية نجد أن جميعهم
 متفقون في الرأي بشأن تعريف هذه الصفة أما الاختلاف فهو في صياغة مفردات التعريف فقط، إذ أن
 الجوهر العلمي هو نفسه في كل تعريف.

أما زمن رد الفعل (زمن الرجح) :⁽⁴⁾ فهو الزمن الذي ينقضي بين بدء ظهور مثير ما وحدث
 الاستجابة لهذا المثير .

ويتأسس هذا التعريف على التسليم بوجود فاصل زمني بين ظهور المثير وحدث الاستجابة.
 ويختلف زمن رد الفعل في نوعي رد الفعل (البسيط والمركب أو المعقد) إذ يعرف رد الفعل البسيط
 بأنه: (الزمن المحصور بين لحظة ظهور المثير ولحظة الاستجابة لهذا المثير) مثل حالة البدء في
 مسابقات العدو، أو الجري، أو السباحة.

1- قاسم حسن المندلأوي ، محمود عبدالله الشاطي : التدريب الرياضي والأرقام القياسية ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب
 للطباعة والنشر ، 1987 ، ص 87 - 80

2 - علي سلوم جواد الحكيم ، مصدر سبق ذكره ، ص 111

3 - قيس ناجي عبد الجبار وبسطويسي احمد وبسطويسي: الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي. بغداد، مطبعة
 جامعة بغداد، 1987، ص 366

4 أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين ، فسيولوجية اللياقة البدنية، دار الفكر العربي ، القاهرة، 1993، ص 166 -

ويمكن تقسيم زمن رد الفعل البسيط على النحو الآتي⁽¹⁾:

- 1- بداية حدوث المثير (موقف اللعب).
 - 2- اللحظة الحسية التي يحدث من خلالها تلقي المستقبلات الحسية للمثير (أي استقبال الإذن لإشارة البدء).
 - 3- اللحظة الارتباطية التي يحدث فيها إدراك المثير (أي أن طلقة المسدس تعني البدء).
 - 4- اللحظة الحركية التي تحدث فيها مثيرات الحركة في الجهاز العصبي المركزي وإرسالها إلى العضلات المعنية بوساطة الأعصاب المصدرة لبدء الحركة.
- أما زمن رد الفعل المركب ويطلق عليه أيضاً التمييزي فهو: "محاولة الرياضي للاستجابة لمثير واحد فقط من بين عدة مثيرات يقع هذا الرياضي تحت تأثيرها" * ، وهذا النوع هو السائد في كثير من الأنشطة الرياضية كالألعاب بأنواعها المختلفة والمنازلات الفردية في الألعاب القتالية.

ويمكن تقسيم زمن رد الفعل الحركي التمييزي إلى ما يأتي:

- 1- بداية حدوث المثير (موقف اللعب).
 - 2- اللحظة الحسية التي يتم فيها استقبال المثيرات من أعضاء الحس كالأذن والعين وغيرهما.
 - 3- لحظة تمييز المثير عن غيره من المثيرات الحادثة في الوقت نفسه، وهذا يعني معرفته وتنظيمه ضمن مجموعة معروفة لديه.
 - 4- لحظة اختيار الاستجابة الحركية المناسبة للمثير.
 - 5- اللحظة الحركية، وتسبقها لحظة تأهب الجهاز العصبي المركزي استعداداً للاستجابة الحركية.
- ويلاحظ أن كل خطوة من الخطوات المذكورة سلفاً تستغرق بعض الوقت، ويستنفد معظم هذا الوقت داخل الجهاز العصبي المركزي الذي يراجع العمليات العصبية، ويحلل الإشارات الواردة من

1 - علي سلوم جواد الحكيم ، مصدر سبق ذكره ، ص 111

* تعريف إجرائي

أعضاء الحس المختلفة، ثم يلي ذلك اتخاذ القرارات التي تكون في صورة إشارات عصبية للعضلات المختصة بالاستجابة أو الحركة.

ويشير محمد الروبي 2007 إلى ضرورة امتلاك المصارع لسرعة الاستجابة وزمن رد الفعل لكي يتمكن من أداء معظم واجباته المهارية والخطئية وليستمر في الأداء بمعدل مرتفع اثناء المباراة، مما يوجب اتجاه التدريب البدني للمصارعين على نحو زيادة القوة وزمن رد الفعل وزيادة التحمل وكفاءة الأداء الفني.(1)

ان زمن رد الفعل من أهم المتطلبات البدنية والوظيفية لممارس الأنشطة الرياضية التي تتميز بالمواقف المتغيرة التي تحتوى على التنافس السريع والمستمر، وذلك ليتمكن اللاعب من الاستجابة المباشرة لمثير معين ينتظره اللعب ويركز انتباهه إليه بأكبر سرعة ممكنة، لذا يعتبر زمن رد الفعل من المشكلات الأساسية التي يجب دراستها وإيجاد الحلول لها حيث تحدد مستوى كفاءة اللاعب في التلبية الحركية للمثيرات المختلفة.(2)

2-3-1-2 مطاولة السرعة

عرفها (قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف) بأنها : "قابلية الرياضي على الحمل الخاص تحت متطلبات السرعة القصوى أو السرعة الممكنة للأداء"(3)،

يلاحظ من آراء الخبراء بشأن تعريف هذه الصفة على أن أغلبهم قد ركز على الأداء السريع للمهارات، وهم بذلك يشيرون إلى الألعاب التي تعتمد على السرعة العالية في أدائها، وكان تعريف (قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف) للصفة أشمل وأعمق من غيرهما من الخبراء لأنهما قد جعلتا

1 -مسعد علي محمود: موسوعة المصارعة الرومانية والحره للهواة (تعليم - تدريب - إدارة) ، مكتبة شجرة الدر ، المنصورة ، 2005، ص188.

2 - Mysnyk , M.,Davis,B. and Simpson,B. :Winning wrestling ,moves, human kinatics , California , 1994,p14.

3- قاسم حسن حسين، وعبد علي نصيف: علم التدريب الرياضي. ط2: (مطلعة التعليم العالي، بغداد، 1987).ص235

من السرعة القصوى أو السرعة المطلوبة لتأدية المهارة بشكلها التام والجيد هي السرعة المطلوب الحفاظ عليها، وهما بذلك تركا تحديد مستوى هذه السرعة تابعاً للمهارة المؤداة وتحت الحمل الذي تتطلبه تلك المهارة¹، وكذلك تحمل الأداء فقد عرفه (مفتي إبراهيم ، 1998) هو " المقدرة على استمرار تكرارات المهارات الحركية بكفاءة وفاعلية لفترات طويلة دونما هبوط مستوى كفاءة الأداء. " (2)

أما في ما يخص لعبة المصارعة فيمكن أن نعرف هذه الصفة بأنها "إمكانية المصارع على أداء مسكات متكررة بأعلى شدة وتردد ممكن مدداً قصيرة جداً"⁽³⁾ ويرى بعض العلماء إن هناك نوعاً من التحمل يطلق عليه (تحمل العمل أو الأداء) وفيه ترتبط صفة التحمل بالرشاقة، ويقصد به تكرار أداء المهارات الحركية مدة طويلة نسبياً بصورة توافقية جيدة، ومثال ذلك تكرار حركات الجمباز المركبة أو تكرار المهارات الحركية في المنازلات الفردية على نحو ما في المباراة أو الملاكمة أو المصارعة. (4)

1 - قاسم حسن حسين ، عبد علي نصيف ، مصدر سبق ذكره ص 235
 3 - مفتي إبراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث - تخطيط - تطبيق وقيادة : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998) ص 106 .
 3- فريق فائق الدباغ : تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض الصفات البدنية الخاصة وعلاقتها بمستوى أداء بعض مسكات الرمي (الخطف) بالمصارعة الرومانية فئة الناشئين بأعمار (16 - 17) سنة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2003 ، ص 34 .
 4- حمدان رحيم رجا : تأثير التحمل الخاص في أداء بعض مسكات الرمي (الخطف) للمصارعين ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1994 ، ص 25 .

2-1-3-3 سرعة الاداء

هو من أهم عناصر نجاح الرياضي لأنها تمثل أهمية خاصة للأنشطة الرياضية التي تتميز بسرعة الأداء، مما يدعو إلى تطوير السرعة ومرونة المفاصل والتي تعد جميعاً من العوامل المساعدة في تحسين السرعة الحركية للمصارعين⁽¹⁾. سرعة الأداء هي قدرتهم على المبادرة وإقدامهم على تنفيذ الحركات الفنية ذات الأداء العالي وميلهم إلى النمط النحيف والنمط النحيف العضلي؛ بينما الأوزان الثقيلة يعتمد مصارعوها على استغلال أخطاء المنافس والميل إلى استخدام قوتهم العضلية وعدم مفاجأة المنافس وميلهم إلى النمط السمين والنمط السمين العضلي؛ بينما نجد الأوزان المتوسطة منها ما هو قريب من الأوزان الخفيفة وتتشابه صفاته بها مثل النمط العضلي والنمط العضلي النحيف ومنها ما هو قريب من الأوزان الثقيلة من حيث تشابه صفاته معها مثل النمط العضلي والنمط العضلي السمين، لذلك تميزت الأوزان المتوسطة على كل من الأوزان الخفيفة والثقيلة في زيادة عدد النقاط الفنية⁽²⁾

وتعد سرعة الاداء من الصفات المهمة جداً لأداء المسكات في لعبة المصارعة من خلال مفاجئة الخصم بالهجوم لإحداث ثغرات في دفاع الخصم وتنفيذ المسكة الهجومية بنجاح، إذ أن لاعبي المصارعة المتميزين بالسرعة والخفة في أداء المسكات الفنية هم من يمتلكون صفة السرعة في الأداء وليس صفة السرعة بحد ذاتها مثل العدو أو الجري مثلاً، لأنهم يستخدمون السرعة أثناء المواجهة مع الخصم في تنفيذ المسكات الفنية، لذلك تعد السرعة مكوناً أساسياً ومهماً للعديد من الأنشطة الرياضية بشكل عام

1 محمد رضا الروبي : برامج التدريب وتمارين الاعداد ، ماهي للنز والتوزيع ، الاسكندرية ، 2007م ص188.
2 Mysnyk , M.,Davis,B. and Simpson,B. :Winning wrestling ,moves, human kinatics , California , 1994 p144.

وفي لعبة المصارعة بشكل خاص. ⁽¹⁾ وعرف الباحث سرعة الأداء بأنها " قدرة اللاعب على سرعة تأدية المهارات الفنية الخاصة بنوع النشاط الممارس في أقل وقت ممكن" ⁽²⁾.

أن تحقيق السرعة العالية في الأداء يعتمد أساساً على مدى سلامة الجهاز العصبي والعضلي وعلى ما يمتلكه اللاعب من قوة عضلية جيدة، وأن تكون التمرينات المستخدمة مرتبطة شكلاً ونوعاً بتمرينات أداء المسكات الفنية، أي يكون تطوير القوة العضلية بأداء مهاري، ويجب الاهتمام في تدريبات الاشبال على تطوير السرعة في الأداء وذلك لأن السرعة تصل إلى أعلى مستوياتها.

2-1-4 المتطلبات الوظيفية

تعد المتطلبات الوظيفية إحدى العلوم المهمة التي يجب ان نهتم بتفاصيلها من حيث ارتباطها بالألعاب الرياضية وخاصة رياضة المصارعة، إذ انها واحدة من الألعاب الفردية التي تحتاج الى برمجة أساسياتها الفسلجية من خلال الاداء للوصول الى المستوى الجيد.

كما يجب ان نعلم ان رياضة المصارعة ذات ميزة مهمة وهي ان الجهد البدني الممارس يختلف بدرجته تبعاً لنوع الاداء وشدته وفترته. وكما يرى (محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد عبد الفتاح). ⁽³⁾ إذ ان علم وظائف الأعضاء يهتم بدراسة الكائن الحي من خلال توضيح العوامل الفيزيائية والكيميائية المسؤولة عن نشأة ونمو وتطو الحياة. وتعتمد الدراسات الوظيفية على الملاحظة والتجريب للظواهر الحية،

1 - محمد رشيد لطيف : تأثير منهج تدريبي باستخدام الدمية في تطوير سرعة الأداء وبعض القدرات البدنية الخاصة لمسكات الرمي من فوق الصدر لمصارعي الرومانية بأعمار (14 - 15) سنة: رسالة ماجستير ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة ديالى ، 2018) ص 34 .

2-تعريف إجرائي

3- محمد حسن علاوي وأبو العلا احمد: فسيولوجيا التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1984، ص 9 .

وتتأثر القياسات الوظيفية المختلفة أثناء الراحة أو التدريب لجميع الظروف البيئية مثل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة والضوضاء وتناول الوجبات الغذائية ونوعيتها وتوقيت تناولها، كل هذه الأمور يمكن ان تؤثر في درجة استجابة الاجهزة المختلفة وهي تختلف من حالة الراحة الى حالة الجهد البدني⁽¹⁾. ومما سبق يتضح الارتباط الواضح بين طبيعة الاداء في رياضة المصارعة والتأثيرات الوظيفية المصاحبة لهذا الاداء.

2-4-1-2 حامض اللاكتيك

وهو النظام اللاهوائي الثاني لإنتاج الطاقة في حالة عدم وجود الاوكسجين حيث يتم العمل بهذا النظام عن طريق تحلل الكلايوجين المخزون، وقد اكتشف هذا النظام العالمان اميدن - مايرهوف واللدان شخصا المركبات الوسيطة لهذا النظام عام 1930م⁰². وهذا النظام هو عبارة عن (10) تفاعلات كيميائية تبدأ بالكلوكوز، 6 كاربون ($C_6H_{12}O_6$) وتنتهي بحامض البايروفيك ، 3 كاربون ($C_3H_4O_3$) وتحدث هذه التفاعلات في ساركوبلازم (سايتوبلازم) الليف العضلي وخلالها يتم تحرير طاقة كافية لاعادة بناء (4) مركبات من ATP وذلك في التفاعل السابع والتفاعل العاشر ولكن في ذات الوقت تستهلك هذه التفاعلات طاقة لتنشيطها تعادل طاقة مركبين من ATP وذلك في التفاعل الاول والثاني وعليه فأن محصلة الطاقة المتولدة في هذا النظام هي 2ATP لتحليل جزيئة كلوكوز واحدة

1 - بهاء الدين ابراهيم سلامه: المصدر السابق نفسه، ص21.

2 - ريسان خريبط ، أبو العلا عبد الفتاح : التدريب الرياضي ، ط1، القاهرة، مدينة نصر، دار الفكر العربي 2016، ص114.

2-1-4-1-1 قياس اللاكتيك في الدم⁽¹⁾:

تعتمد هذه العملية على اخذ عينات من الدم عن طريق السحب من الذراع وجمع الدم المسحوب في انابيب اختبار، وتحليلها بالطرق المتوفرة لقياس درجة تركيز حامض اللاكتيك في الدم. وهناك ثلاث طرائق لاستخراج تركيز حامض اللاكتيك في الدم، اثنان منهما تعد طرائق غير مباشرة وهما (الطريقة الكمية وطريقة الكتات) ، والطريقة المباشرة هي عن طريق جهاز يتم من خلاله وضع قطرة دم ومن خلالها يقرأ مقدار التركيز الموجود في الدم بشكل فوري وهو جهاز اوتوماتيكي الكتروني شديد الحساسية، وتكون طريقة سحب العينات من خلال اخذ قطرة دم من الإبهام .

2-1-4-3 فرق النبض⁽²⁾:

وهو مصطلح يشير إلى عدد مرات ضربات القلب في الدقيقة الواحدة، ويعرفه أبو العلاء أحمد وأحمد نصر الدين بأنه "عدد انقباضات (ضربات) القلب في كل دقيقة، ويعبر عنه بالضربة في الدقيقة". في معظم الحالات يكون عدد ضربات القلب في الدقيقة مساوياً لعدد مرات النبض في الدقيقة، فمعدل القلب في المتوسط بالنسبة للشباب صغار السن في أثناء الراحة قبل الطعام يكون نحو 64 نبضة / ق، في حين يتراوح هذا المتوسط بين 38 إلى 110 نبضة / ق الأعمار والحالات جميعها، ويتراوح معدل القلب في الأشخاص الأصحاء بين 60 - 70 نبضة في الدقيقة، ويزداد في المرضى والمسنين والأطفال وصغار السن وغير الرياضيين.

ولمعرفة شدة الحمل المستخدم في أثناء الجهد البدني يقوم المدربون بقياس معدل ضربات القلب للاعبين في الوحدة التدريبية، وهذا الأمر يعطيهم صورة تقريبية عن التكيف الوظيفي الذي قد وصل إليه الرياضي، لذا يعد معدل ضربات القلب من المؤشرات المهمة في بيان حالة الجسم لتقبل الجهد

(1) محمد علي القط: وظائف اعضاء التدريب الرياضي ، القاهرة ،دار الفكر العربي ،1999.ص40.

(2) كاظم جابر امين: الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، ط1 السالمية،الكويت.1997.ص215.

البدني. وبعد زوال المثير (المجهود البدني) ، يعود معدل ضربات القلب إلى الانخفاض والرجوع إلى الحالة الطبيعية وتدل سرعة عودة القلب إلى الحالة الطبيعية على عمل القلب بصورة جيدة، إذ ترتفع كمية الدم التي يضخها القلب لتصل إلى نحو (25 - 30 لتر) في الدقيقة في أثناء المجهود البدني للشخص الرياضي ما يساعده على الاستمرار بالعمل بشكل منتظم وسليم مدة أطول من دون الشعور بالتعب ، ويصل معدل ضخ الدم من القلب للشخص الرياضي في أثناء الراحة إلى حدود (3-5 لتر) ، ويؤدي الارتفاع في أثناء الجهد البدني إلى زيادة معدل ضربات القلب ، وزيادة حجم القلب لكي يستطيع القيام بهذه المهمة ، وتحصل هذه الحالة من دون حدوث أي مرض، وتعرف بالقلب الرياضي . وتعد ظاهرة بطء معدل ضربات القلب حتى 40 ضربة / دقيقة خلال الراحة من أكثر المؤشرات المعبرة عن ارتفاع الحالة الوظيفية للقلب" خاصة عند الرياضيين.¹

ويبين (كاربوفيتش 1965 Karpovich) وهو أحد علماء فسيولوجيا الرياضة البارزين أن معدل القلب يتأثر بعوامل العمر الزمني وأوضاع الجسم (الرقود -، الجلوس، الوقوف ... الخ)، وتناول الطعام، والوقت في أثناء اليوم (صباحاً، ظهراً، مساءً ... الخ)، والحالة الانفعالية، والنشاط البدني، ويتأثر معدل القلب بمستوى اللياقة البدنية للفرد.²

إن أعضاء الفرق الرياضية المتدربين تدريباً عالياً يقل معدل القلب لديهم من (20-30) نبضة في الدقيقة عن معدل القلب عند أقرانهم غير المتدربين.

1 - ريسان خريبط ، أبو العلا عبد الفتاح : مصدر سبق الذكر، ص114.

2 - بهاء الدين ابراهيم سلامه: المصدر السابق نفسه، ص26.

2-2 الدراسات السابقة:

1-2-2 أسعد عبد الله حمد السلامي، (2005)

العنوان (علاقة بعض المتغيرات البدنية والوظيفية كمؤشر لاختيار الأحداث في المصارعة)¹

الهدف من الدراسة: (التعرف على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية المطلوبة في لعبة المصارعة، والتعرف العلاقة بين بعض المتغيرات البدنية فيما بينها، والعلاقة بين بعض المتغيرات الوظيفية فيما بينها فضلا عن العلاقة بين بعض المتغيرات البدنية والوظيفية في لعبة المصارعة).
منهج الدراسة: استخدم الباحث المنهج الوصفي.

عينة البحث: لاعبي المصارعة فئة الأحداث بعمر (13 - 15) سنة ينتمون لـ (5) أندية اختيرت بالطريقة العشوائية

الاستنتاجات:

توصل الباحث إلى استنتاجات عدة حقق بها أهداف بحثه إذ ظهرت علاقات ارتباط بين بعض المتغيرات البدنية فيما بينها وبين المتغيرات الوظيفية ببعضها وبين بعض المتغيرات البدنية والوظيفية

أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة السابقة مع الدراسة الحالية

- 1- تشابه الدراسات في عينة البحث كونهم من لاعبي المصارعة
- 2- تشابه الدراسات في منهج البحث كونهم استخدموا المنهج الوصفي
- 3- أما الاختلاف بين الدراسة السابقة مع الدراسة الحالية فقد كان الاختلاف في عدد افراد العينة وعدد الأندية والفئة العمرية
- 4- أيضا هناك اختلاف تصميم الاختبارات إذ استخدام اختبار يمزج بين المكونات الثلاث المسكات والبدني والوظيفي
- 5- وكذلك تختلف الدراسات ان الدراسة هذه هي علاقة بين متغيرات اما دراستي فهي تحديد انموذج احصائي.

1-غازي عجيل الياور: علاقة بعض المتغيرات البدنية والوظيفية كمؤشر لاختيار الأحداث في المصارعة. رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية جامعة بغداد، 2005