



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى كلية التربية الأساسية
قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

التوافق الحركي

أ. د فرات جبار سعد الله

التوافق الحركي

التوافق :هو عملية مقرونة بإمكانيات الجهاز الحركي على تنظيم القوة باختلاف الفعل الحركي والتجارب السابقة لدى الأفراد ولكن يبقى الجهاز هو المسيطر في عملية الحركة.

إن تنسيق وتنظيم عمل أجزاء مراحل العمل الحركي هوة من اجل الوصول إلى الأداء الحركي العالي وهو يعتبر جوهر التعلم الحركي.

وان عملية التوافق الحركي هي عملية مقرونة بإمكانية الجهاز الحركي والقوة المؤثرة على هذا الجهاز وكذلك التغيرات الحاصلة داخل الجسم وكذلك هذا مرتبط ارتباطا تاما بالجهاز العصبي المركزي والذي يتم فيه فهم واستيعاب الحركة .

يؤكد الكثير من العلماء إن التوافق الحركي هو التعلم الحركي بحيث تتوافق الحركات والمهارات وتكون منسجمة مع المحيط ويختلف التوافق مع الظروف الفردية للأفراد والبيئة والجنس والعمر والرغبة إذا شابه ذلك.

يعرف التوافق ايضا ترتيب عدة أشياء وتبويبها وهذا الترتيب يختلف من علم إلى آخر إي التوفيق بين أجزاء الحركة والذي يتكون منها الأداء إذ كانت حركة وحيدة بينها وبين حركات أخرى إذ كانت حركات متكررة أو سلسلة حركات .

الأداء الحركي عملية معقدة ومركبة إذ تحتوي على عدة أجزاء وهي نوع من تعامل المتعلم مع بيئته كوحدة متكاملة من النشاط تؤدي على أساس قرار اتخذ بطريقة إرادية لغرض تحقيق هدف محقق مسبقا .

يعتبر التوافق من القدرات البدنية المركبة والذي يرتبط بالسرعة والقوة والتحمل والمرونة وتعني كلمة التوافق من وجهه نضر الفسيولوجية هي (مقدرة العمليات العصبية في الجهاز العصبي المركزي على التوافق ويطلق على اللاعب ان لديه

توافق إن استطاع تحريك أكثر من جزء من أجزاء جسمه في الاتجاهات المختلفة في وقت واحد وهي صفة مكونة من الرشاقة واتقان أداء المهارات الأساسية للعبة).
التوافق يعتبر هام جدا لأداء بعض المهارات الفردية المعقدة والمركبة في رياضات الجمباز ويعتبر التوافق عامل هام للقدرة على التحقق في أجزاء الجسم ووضع كل جزء في مكانه في الوقت المناسب

تعتبر أفضل التمرينات في تنمية التوافق هي تكرار المهارات التعليمية، فكل مهارة لها إيقاع خاص بها وإذا تم تعلم هذا الإيقاع فإن المهارة يسهل لها بدرجة عالية إن تكون أجزاء الجسم قد اكتسبت درجة من التوافق وفي عملية تكرار التمرينات وأداء المهارات الخاصة بالتوافق يكون الجسم والجهاز قد اكتسبوا درجة عالية من التركيز والتدريب.

يرتبط بسطويسي احمد (سنة ١٩٩٩) نقلا عن فريشمان بين عنصري الرشاقة والتوافق كعنصرين مكملين وغير مستقلين لارتباطهما بالسرعة من ناحية وسلامة الجهاز العصبي والعقلي من ناحية أخرى .

إن التوافق الممتاز يتطلب الرشاقة والتوازن والسرعة والإحساس الحركي والمرونة ودقة الأداء الحركي وسرعته .

والرشاقة هي مزيج لعدد من القدرات الحركية فتشمل زمن رد الفعل وسرعته الحركية والتوافق والقدرة والقوة .

يرى (المفتي إبراهيم حمادة سنة ٢٠٠٢) إن الرشاقة تظهر خلال الأداء الحركي المركب الذي يتطلب السرعة وصعوبة التنفيذ حيث يلعب الجهاز العصبي دورا مهما في الرشاقة نظرا لما يتطلبه هذا النوع من الأداء الحركي والدقة العالية والتوافق في عمل العضلات المشاركة في الأداء الحركي .

يذكر (بيتر توميسون سنة ١٩٩٦) إن اللاعب الذي يمتلك توافقا جيدا ليس لديه القدرة على أداء المهارات بصورة جيدة فقط ولكنه يستطيع أيضا إنجاز مهما التدريب بسرعة .

يتفق أيضا (باور كلارك) إن الرشاقة تعتمد على سرعة تغيير أوضاع الجسم أو السرعة في تغيير الاتجاه ، وتحسين التوافق العضلي العصبي يؤكد إن يزيد من سرعة الحرجة وذلك بسبب توافق أكثر من عضلة لمواجهة إي مقاومات خارجية

بسرعة التغلب عليها ويعني التوافق مقدرة الفرد في تحريك مجموعتين عضليتين مختلفتين أو أكثر في اتجاهين مختلفين في وقت واحد. أو قدرة الفرد على التحكم في عضلات جسمه مجتمعة أو منفردة حسب متطلبات النشاط. ويقصد بالتوافق أيضا قدرة الرياضي على سرعة الأداء الحركي مع دقة الأداء في تحقيق الهدف مع تحقيق ذلك من خلال عدة عمليات عصبية.

التوافق في أبسط معانيه يعني الأداء الحركي السليم بالسرعة والدقة والرشاقة المطلوبة مع الاقتصاد في جهد الأخطاء وقدرة الفرد على إدماج حركات من أنواع مختلفة في اطر واحد. وهو قدرة الفرد على إدماج أنواع من الحركات في ألب واحد يتسم بالانسيابية وحسن الأداء وهو قدرة الإدماج في الحركات بالتعاون مع الجهاز العظمي والعصبي . حيث إن الجهاز العصبي هو مركز التوافق بحيث ينظم عملية تكرار القوة التي يسلطها مع الاحتفاظ بذاكرتها حول الحركة وينظم الجهد فسيولوجيا.

إن التوافق ينظم العمليات العضلية والتي تؤثر على الحالة النفسية وينظم التصرف الحركي بحيث يجعله يتطابق مع المهارات المطلوبة.

مصطلح القابليات التوافقية :

هي عبارة عن تجميع متعدد للقابليات الحركية المختلفة التي لها دور كبير وفعال في تنفيذ الواجبات الحركية العينة بشكل متقن.

لقد طرح نموذجا لهذه القابليات التوافقية كل من العالمان الألمانيان (هرتسوتسمرمان سنة ١٩٧٧) وبشكل واسع وعضوا عن قابليات حركية سابقة كالتوافق والرشاقة والتوازن والدقة الخ ...

ولأجل التفريق بين القابليات السابقة والقابليات التوافقية المطروحة لقد حددها تسعران بسبع قابليات كما يلي :

- ١- قابلية الربط الحركي
- ٢- قابلية التمييز والانتقاء الحركي
- ٣- قابلية الاتزان الحركي
- ٤- قابلية التوجيه والإحساس بالمكان والزمان

- ٥- قابلية الإيقاع والوزن الحركي
- ٦- قابلية رد الفعل الحركي
- ٧- قابلية التبديل والتغيير الحركي

العوامل المؤثرة على التوافق الحركي

- ١- قدرة الفرد للسيطرة على الجهاز الحركي للجسم ، هناك العديد من المفاصل المتعددة التي تتحرك بجميع الاتجاهات والسيطرة الحركية على عمل هذه المفاصل كما في رمي الرمح والثقل والقرص وحركات الجمناستيك يؤدي إلى نجاح التوافق الحركي .
- ٢- قصر ذراع القوة لعضلات الجسم ، إن قصر ذراع القوة يؤدي إلى خدمة سرعة الحركة وهذا يؤدي عند الأداء الحركي إلى تسرع الحركة بصورة كبيرة غير مرغوب فيها فيجب الأخذ بنظر الاعتبار هذه الظاهرة الميكانيكية عند الأداء للسيطرة على سرعة وقوة الحركة.
- ٣- قاعدة الارتكاز لها دور في نجاح التوافق الحركي عند الأداء فهناك أوضاع يمر بها الجسم أثناء الحركة تؤثر سلبيا على مركز ثقل الجسم مما يؤدي إلى فشل الحركة اذ لم نستطيع تصليح الوضع.
- ٤- العوامل الخارجية مثل الجاذبية الأرضية والقصور الذاتي وقوى الاحتكاك ومقاومة الهواء والماء جميعها تؤثر في الأداء الحركي لدى الرياضي والتغلب على هذه القوى عند الأداء من خلال التوافق الحركي كما في رفع الإثقال.
- ٥- السيطرة على عمل الأربطة والعضلات : إن مطاطية الأربطة والعضلات تزيد من تعقيد التوافق في الأداء الحركي بعض الأحيان لأنها تسمح للإطراف بان تتحرك إلى حدود ابعدها من تلك المسموح بها ضمن نطاق مجال الحركة وهذا يتطلب زيادة التوافق العضلي من خلال تكرار المهارة والتدريب عليها ..

مسارات التعليم الحركي

اولا:التوافق الحركي الخام

وهو مرحلة التي يتم فيها الأداء الحركة أو المهارة بشكلها الأولي وتسمى(مرحلة اكتساب الأساسي والأولي للحركة) وفيها يتعلم المتعلم أو اللاعب المسار الأساسي للحركة بشكل خام إذ يشمل سير التعلم من البداية الحصول على المعلومات الأولية وحتى أداء المهارة ضمن ظروف ومتطلبات مناسبة • وتشكل هذه المرحلة الأساس الأول لتعلم المهارة الحركية وإتقانها وتسمى أيضا(بمرحلة اكتساب التوافق الأولي للمهارة الحركية) وهذا المصطلح يشير إلى إن المهارة الحركية الجديدة اكتسبت في صورتها البدائية أي من دون وضع أية اعتبارات بالنسبة لجودة الأداء أو مستواه ويتحدد نشاط المدرب أو المدرس في استيعاب هذه المهارة • إن التوافق الحركي الخام للمهارة يعني ابتداء الحركة ولو أنها تحتوي أخطاء كثيرة ولم تستجيب أعضاء المتعلم أو اللاعب للمركز العصبي وإذا استجابت فتكون صعبة وستكون الحركة مجتمعة مؤداه من دون وضع متطلبات للنوعية •

من أهم ما تتميز به مرحلة التوافق الحركي الخام ما يلي:

١. عدم توزن الجهد المبذول مع متطلبات المهارة •
٢. انعدام الانسيابية •
٣. تأخر الانتقال بين الانتقال الثلاثة للحركة .
٤. عدم النجاح بالأداء في كل مرة .
٥. التوقع الحركي ضعيف لقلة المعلومات الموجودة في الذاكرة الحركية .
٦. مقدار الاستجابة كبيرة بالنسبة للحركة المؤدا وينتج ذلك كثرة الإيعازات العصبية
٧. الإحساس بالتعب المبكر نتيجة العمل العضلي الكبير التي تشترك فيه عضلات ليس لها دور بالمهارة .
٨. التعامل مع الأجهزة الغير مناسبة .
٩. عدم الاستعداد الدائم للحركة .

١٠. التوقيت ورد الفعل ضعيف .
١١. انعدام الرشاقة التي تنظم الصفات الحركية كافة .
١٢. لا يحدث تطابق بين الأهداف المطلوبة والمرسومة بالدماغ .

٢-التوافق الحركي الدقيق: المقصود بمرحلة التوافق الحركي الدقيق هو

تنظيم عمل القوى الداخلية لتنسجم مع القوى الخارجية فتتجنب فيها الحركات الزائدة ولهذا يصبح التوافق والتنظيم منسجمة وحاجة الحركة أو المهارة إي إن القوة المستعملة بالأداء جديّة .

وتبدأ هذه المرحلة عندما يستطيع اللاعب أو المتعلم من التكرار المهارة أو الحركة بشكل بدائي أولي .

ويمكن في هذه المرحلة اللاعب أو المتعلم من أداء المهارة بأخطاء قليلة وبسيطة ، وفيها يتم تنظيم العضلات العاملة والمسولة عن الواجب الحركي وتبويبها وترتيبها ، وكلما ازدادت معرفة اللاعب أو المتعلم بأجزاء المهارة التفصيلية واستيعابه للمعلومات المتعلقة بها بشكل جيد ، هذا يؤدي إلى إمكانية الملاحظة الذاتية والتصحيح الذاتي ومقارنتها بشرح المدرب أو المدرس وعرض ارشاداته ، وفي هذه المرحلة يؤدي المدرب أو المدرس دورا كبيرا في عملية التطور والانتقال من مرحلة التوافق الحركي الخام إلى هذه المرحلة ، اذ يستخدم الأساليب التربوية المختلفة والتدريب والتعلم ويقوم بتوجيه اللاعب أو المتعلم للجوانب المهمة في المهارة ويساعد على معرفة النقاط الصعبة فيها وتصحيح الأخطاء التي تحدث في إثناء أدائها عن طريق الكلام والعرض الصحيح فضلا عن استخدام الوسائل التعليمية كالأفلام والرسوم والصور التي توضح سير المهارة الحركية مع التوضيح الوافي لها والذي يوضع للاعب أو المتعلم القوانين البايو ميكانيكية والتشريحية والفلسجية بما ينسجم مع المرحلة التي توصل إليها اللاعب أو المتعلم ومدى استيعابه لها ويمكن رؤية التوافق الحركي الدقيق بالنسبة للمفهوم الخارجي والوظيفي للجسم فهو تصحيح الحركة وتحسينها وعزلها ، وفيها تقسم الحركة أو المهارة وتصنف ويكون مجالها مناسباً لفروضها ولا يمكن إن تقسم الحركة إلى مراحل لان لا يوجد حد فاصل بين مرحلة وأخرى وإنما تتطور الحركة وفق المنهج المرسوم . وتسمى النتائج المرحلة الثانية بالتوافق إي الوصول إلى مرحلة عالية من التنظيم وعمل القوى وأقسام الحركة فضلا عن ذلك المسار الحركي يصبح متناسقا وانسيابيا وتختفي الزائدة والمصاحبة.

ومن أهم مميزات هذه المرحلة ما يلي

١. الحركة تؤدي بشكل انسيابي .
٢. عدم وجود فواصل واضحة بين أقسام الحركة .
٣. يبدأ التوازن بين عمليتي الشد والارتخاء عند الحركة .
٤. التوقع والنقل الحركي منسجم مع الهدف .
٥. تنظيم المهارة وفق الوضعيات المختلفة .
٦. تطابق الحركة مع الهدف المرسوم والمطلوب بالدمغ .
٧. ينسجم الأداء الفني مع بداية تعلم الخطط .
٨. تصحيح الأخطاء كافة عن طريق التحليل الحركي في المستويات العليا

٣- التوافق الحركي الثابت (ثبات المهارة واليتها)

يقصد الثابت هو تنظيم العلاقة وترتيبها وهو الحل الدقيق أو الثابت للمهارة مع متغيرات التنوع الحركي وإمكانياته أو تفسير المعلومات الحركية المعقدة في الدماغ بشكل عال وتتحول المراقبة والملاحظة إلى حالة شعورية داخلية مما يحول الحركة إلى الية .

إما في ما يخص مرحلة التوافق الحركي الثابت فهي المرحلة الأخيرة من مراحل التعلم الحركي وتشمل هذه المرحلة سير التعلم الحركي من مرحلة التوافق الدقيق حتى المرحلة التي يتمكن فيها اللاعب أو المتعلم من أداء الحركة بنجاح تحت جميع الظروف أو المتطلبات الصعبة غير المتعود عليها وفي هذه المرحلة يمكن إتقان أداء المهارة الحركية وتثبيتها من خلال تكرار التدريب أو التعلم وتصحيح الأخطاء تحت ظروف متعددة ومتنوعة وتهدف هذه المرحلة بالوصول بحركة اللاعب أو المتعلم إلى أعلى وأدق توافق حركي مكن إذ تثبت الحركة وتستقر حتى تظهر بشكلها الآلي (اوتوماتيكية الحركة) وبذلك يتمكن اللاعب أو المتعلم من التغلب على كل المتغيرات الداخلية والخارجية التي تحيط به من شعور بالتعب ومن دون بذل جهد . وكذلك يتمكن اللاعب أو المتعلم في هذه المرحلة من الأداء المهارة بشكل صحيح تحت جميع الظروف والأحوال وفي مختلف المتطلبات الصعبة والموقف غير المتعود عليها ويصل اللاعب أو المتعلم في هذه المرحلة إلى ثبات عال في أداء المهارة ويصل أحيانا إلى درجة الكمال إذ يصبح الأداء الفني في هذه المرحلة من التوافق أليا عندما يستطيع اللاعب أو المتعلم إن يقوم بالحركة أو المهارة عدة مرات بنفس الدقة

ومن أهم ما تتميز به هذه المرحلة ما يلي:

١. تتصف الحركة أو المهارة بالانسيابية والجمال .
٢. الواجب الحركي يكون تحت متطلبات صعبة وظروف مختلفة .
٣. انسجام البناء الحركي وترابطه مع تحقيق الهدف المطلوب .
٤. ثبات الحركة عند إعادتها .
٥. الثبات في الوزن الحركي وفي القوة المستعملة .
٦. الثقة العالية بالنفس عند الأداء .
٧. المعرفة الكاملة بالحركة والشعور العضلي بالمهارة .
٨. يتصرف اللاعب أو المتعلم وفق قانون اللعبة.
٩. معرفة اللاعب أو المتعلم بهدف المهارة مسبقا .
١٠. مرحلة تصور وخيال إبداعي عالي .

أنظمة التوافق الحركي

نظام الاستعلامات (الكوبرنيتك)

ارتكز نظام التوافق الحركي على أساس استقبال المعلومات بواسطة الحواس أي إن التصرف الحركي ناتج عن منهج مرئي مرسوم بالدماغ أو ناتج عن رد فعل، إذ إن هذا النظام ينظم الحركة على أساس استقبال المعلومات وهضمها وترتيبها على شكل دوائر وأنظمة توافقية منطقتها التحليل والتخطيط ومن هذه النماذج ما يأتي:-

1-نظام التوافق الحركي البسيط :

يبني هذا النظام على أساس خزن المعلومات المتاحة خلال الأداء الحركي المتكرر للمنهج الحركي الذي هو المهارة تبدأ من بدايتها حتى انتهائها، والهدف هو تحقيق واجب الأداء الحركي (الأداء الفني) أي الأجزاء التفصيلية للمهارة، ويأتي خزن هذا المنهج من خلال التكرار فيحفظ اللاعب أو المتعلم وتخزن في الجهاز العصبي المركزي ولا يمكن خزن المهارة إلا بالتكرار المستمر .

ويتم التعلم عن طريق المدرب أو المدرس وذلك بعرض الحركة(الأنموذج) وشرحها وتوضيحها وتصحيح الأخطاء، أما في المستويات العليا فيستعان بالأفلام والصور والنماذج وتعرف الحركة الجديدة بشكل كامل لتطوير الملاحظة الذاتية للاعب أو المتعلم .

ومن أهم مميزات الأداء في هذا النظام ما يأتي :-

- 1- يستخدم المتعلم أو اللاعب مجاميع عضلية كثيرة .
- 2- يستخدم المتعلم أو اللاعب قوة إضافية كبيرة .
- 3- يعطي الدماغ ايعازات إلى العضلات اكبر من حاجتها الفعلية .
- 4- تظهر علامات التعب بسرعة نتيجة الأداء الحركي غير الموزون مع الواجب الحركي .

2- نظام المقارنة بين ما يجب أن يتم وما تم فعلاً :

يعتمد هذا النظام أساساً على جمع المعلومات من خلال أداء الواجب الحركي فعلاً ومقارنته مع الواجب الحركي المطلوب (المهارة) وان الفرق بين الاثنين هو مجمل الأخطاء التي لا بد أن تصحح ، ويتم الحصول على المعلومات في أثناء أداء الواجب الحركي من خلال الملاحظة الذاتية للمتعلم أو اللاعب في المستويات العليا والمتقدمين، أما بالنسبة للمتعلم أو اللاعب المبتدى فيتم الحصول على المعلومات عن طريق المدرس أو المدرب الذي يوضح هذه الأخطاء بواسطة الشرح والتوضيح والعرض (الأنموذج) للأداء الجيد.

كما يتم في هذا النظام المقارنة بين ما تم من حركة (فعل حركي) وبين ما هو مطلوب (مقارنة ذاتية) ، أي تبدأ عملية المقارنة بين المهارة المطلوب أدائها وبين المهارة التي أداها المتعلم أو اللاعب لأنه يعرف المهارة بتفاصيلها من خلال منهج مرسوم في الدماغ على شكل صورة للمهارة وبشكلها الصحيح ، وكلما كان الأداء مع الهدف المرسوم، كان الأداء جيداً ، أما إذا ابتعد أداء المتعلم أو اللاعب من الهدف المرسوم كان مستوى أدائه ضعيفاً .

ومن أهم مميزات الأداء في هذا النظام هي :-

1- بعد الأداء وعند استرجاع المتعلم أو اللاعب لأثر أدائه (التغذية الراجعة) يقارن بين النتيجة التي حققها والتي استطاع أن يحققها وأن يدركها عن طريق المعلومات الواردة إليه عن أدائه (التغذية الراجعة) وبين الهدف الحركي الذي يريد الوصول إليه ومن خلال هذه المقارنة يحدد المتعلم أو اللاعب الفرق بين نتيجة الاستجابة الحركية والهدف الحركي (المهارة المطلوبة) .

2- يستطيع المتعلم أو اللاعب أن يفرق بين الأداء الحركي الخاطئ وبين الأداء الحركي الصحيح، وان يقوم بنفسه بتصحيح هذا الخطأ ،ولهذا سمي هذا النظام

بنظام التصحيح الذاتي.

3-نظام تحليل المعلومات :

يعتمد هذا النظام على النظام السابق (المقارنة بين ما تم ويجب أن يتم) فعندما تبدأ عملية المقارنة مع الأنموذج تبدأ معها أو يصاحبها التحليل لغرض عزل المعلومات الخاطئة نهائياً، إذ يحصل اللاعب أو المتعلم على معلومات جديدة وفي هذا النظام تحذف جميع المعلومات الخاطئة عن المهارة أو الحركة ، وتؤدي بصورة صحيحة ويتم تطويرها من خلال المعلومات الجديدة .

ويتم هذا النظام على أساس استقبال المعلومات عن طريق المستقبلات الحسية (السمع، النظر، الشعور العضلي، اللمس)، ومن الشعور العضلي ومن خلال الأداء الحركي ومن ثم تنتقل إلى مركز الإحساس العصبي الذي يستقبل هذه المعلومات ويخزنها ومن ثم يحللها لتوضيح نظام سير الحركة أو المهارة وتبقى عملية استقبال المعلومات والتصحيح مستمرة إلى أن تتوافق جميع القوى والعناصر المؤثرة وتنسجم في الأداء .

ومن أهم مميزات الأداء في هذا النظام ما يأتي :-

1. تميز واضح للعمليات العصبية .
2. اكتساب الأسلوب الآلي والتنشيط .
3. زيادة في قدرة الإحساس والإدراك .
4. اكتساب تصور حركي دقيق .
5. تركيز الانتباه على أهم النقاط الجوهرية للمهارة أو الحركة .

٤. نظام التصرف الحركي :

التصرف الحركي هو تحقيق الهدف ذهنياً قبل الأداء الحركي أو توقع مسبق للحركة أو المهارة مقرونة بالأداء ، ويعد التصرف الحركي أعلى مرحلة من مراحل الأداء الحركي في الفعالية أو اللعبة الرياضية، إذ إن اللاعب أو المتعلم يتصرف بالمعلومات المعقدة والمتعددة للحركة أو المهارة مع معرفة كل العمليات العقلية أي حدوث توقع مسبق للحركة أو المهارة والتصرف على غرارها، إذ توجد في هذا النظام مناهج أو برامج حركية متعددة في الدماغ(معرفة ببرامج التغيير)، إذ يرسم برنامج أو منهج ويحذف برنامج أو منهج وبالوقت نفسه يكشف برنامج أو منهج المنافس .

ومن أهم مميزات الأداء في هذا النظام ما يأتي :-

١. ثبات في المسار الحركي.
٢. أعلى ما يصل اليه المتعلم أو اللاعب من أداء حركي في الفعالية أو اللعبة المعينة .
٣. إعطاء النتيجة نفسها مع التكرار الحركي .
٤. يوجد توقع مسبق للحركة أو المهارة .
٥. يتطابق الأداء الحركي مع الهدف المرسوم في الدماغ،(تطابق الخطة مع النتيجة)
٦. التغيير في البرنامج يكون في القسم التحضيري .
٧. الكشف عن برنامج أو منهج المنافس.

المصادر

١. كتاب علوم الحركة /دكتور نبيل محمود شاكر سنة
(٢٠١٥)

٢. شبكة المعلومات العالمية الانترنت

٣. فرات جبار سعد الله : اساسيات في التعلم الحركي
ط ١ /الرضوان للنشر والتوزيع /عمان /٢٠١٥