



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد خيضر – بسكرة

معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية



السنة الثانية ماستر السداسي الأول

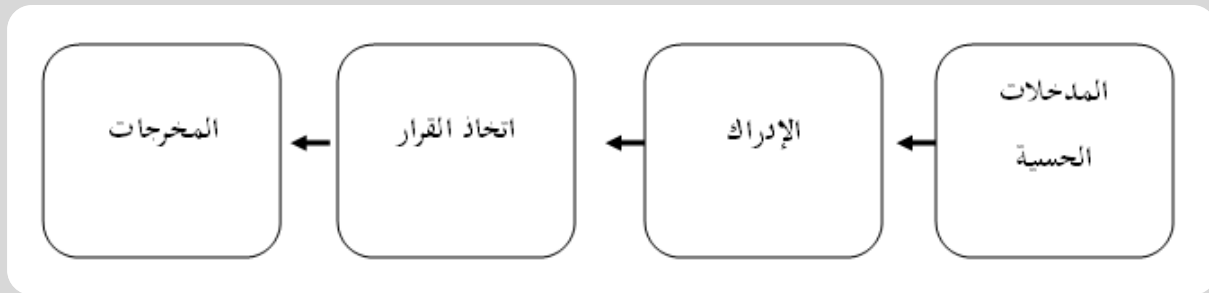
محاضرات مقياس: التوافق الحركي

المحاضرة العاشرة: التوافق الحركي والمعالجة العقلية للمعلومات

مقدمة

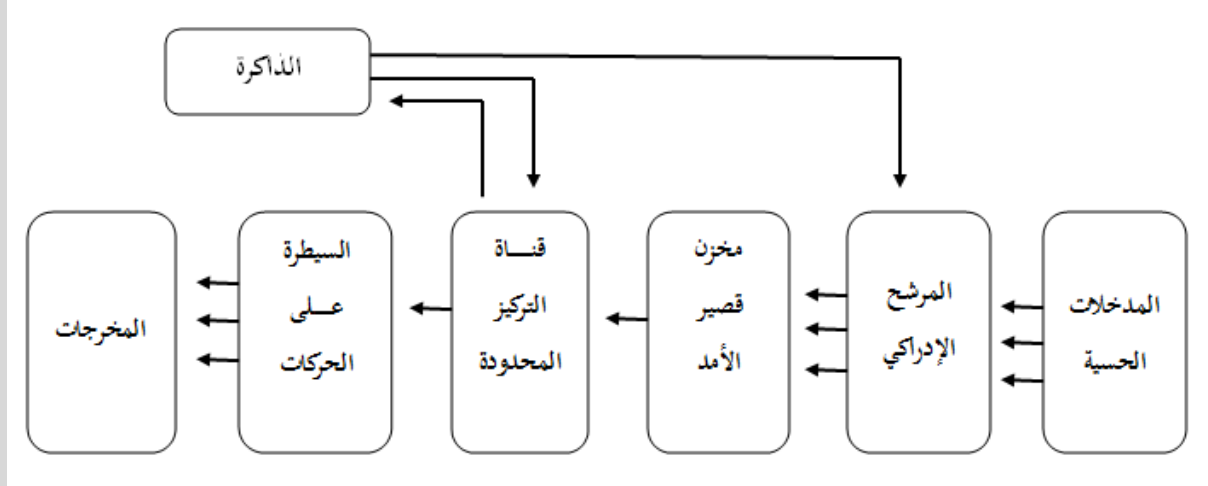
توجد عمليتان أساسيتان حتى تظهر لنا المخرجات الأشكال الحركية) ، وهما المدخلات الحسية و عملية صنع القرار (الصندوق الأسود) الذي يتضمن عمليات التحديد و الاختيار والاستجابة ، و أن جميع المعلومات الخاصة بكل الحركات أو المهارات الرياضية تأتي عن طريق المستقبلات الحسية التي هي (البصر، السمع ، اللمس).

إن عملية أدراك هذه المعلومات تعد من العمليات المهمة والفعالة في عملية اتخاذ القرار، إذ دائما الإحساس يسبق الإدراك في جميع الحركات أو المهارات الرياضية، لان الإدراك يعني فهم واستيعاب للشيء قبل حدوثه، حيث إذا لم يكن هنالك أدراك أو فهم جديد للمعلومات فأن عملية اتخاذ القرار تكون غير جيدة وبالتالي تصبح المخرجات (لأشكال الحركية) غير واضحة، فعندما تكون عملية اتخاذ القرار صائبة سيؤدي ذلك إلى أن تكون المخرجات صحيحة ، وكما هو موضح في الشكل (10).



الشكل (10) يوضح آلية استقبال المعلومات وصنع القرار

أن المعالجة العقلية للمعلومات تتم ضمن نموذج لنظام خاص بها وكما موضح في الشكل (11).



الشكل (11) يوضح النموذج الأساسي للمعالجة العقلية للمعلومات

ويعد هذا الشكل نموذج أساسي لنظام معالجة المعلومات ويعد الأسهل في أدراك المعلومات، ويمكن التغيير في داخل هذا النموذج وأن المعلومات الموجودة في هذا النموذج ليست معلومات نظرية فقط وإنما تم تطبيقها مختبريا.

1- المدخلات الحسية:

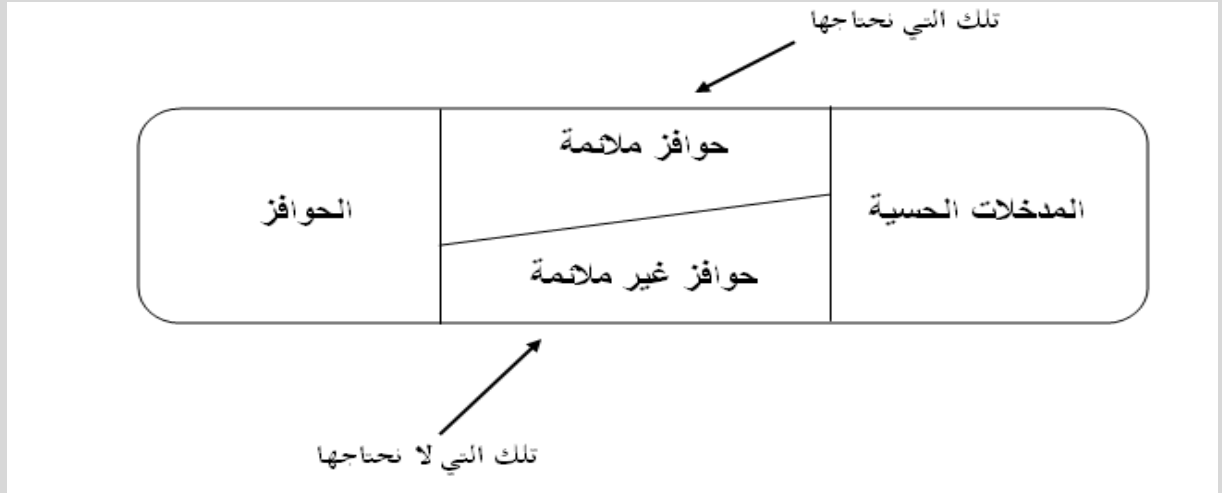
أول جزء من هذا النموذج هي المدخلات الحسية التي هي عبارة عن جميع الحوافز التي تأتي من خارج الجسم وهذه الحوافز تكون على نوعين هما:

أ - حوافز ملائمة:

هي تلك الحوافز التي تخدم الحركة أو المهارة وتعد من الحوافز المهمة جدا.

ب - حوافز غير ملائمة:

هي تلك الحوافز التي تشوش الحركة أو المهارة ولا نحتاجها في الواجب الحركي وتكون غير مهمة.. فكلما تدخل حوافز غير ملائمة عن طريق المدخلات الحسية (النظر، السمع، اللمس) فأنت ستعمل على تشويش المخرجات، وكلما زادت هذه الحوافز كلما أثرت على المخرجات، وكلما قلت أصبحت المخرجات صحيحة وجيدة ومن أمثلة الحوافز الغير ملائمة في المجال الرياضي هو وجود لاعب كرة السلة في غير ملعبه، وكما هو موضح في الشكل (12).

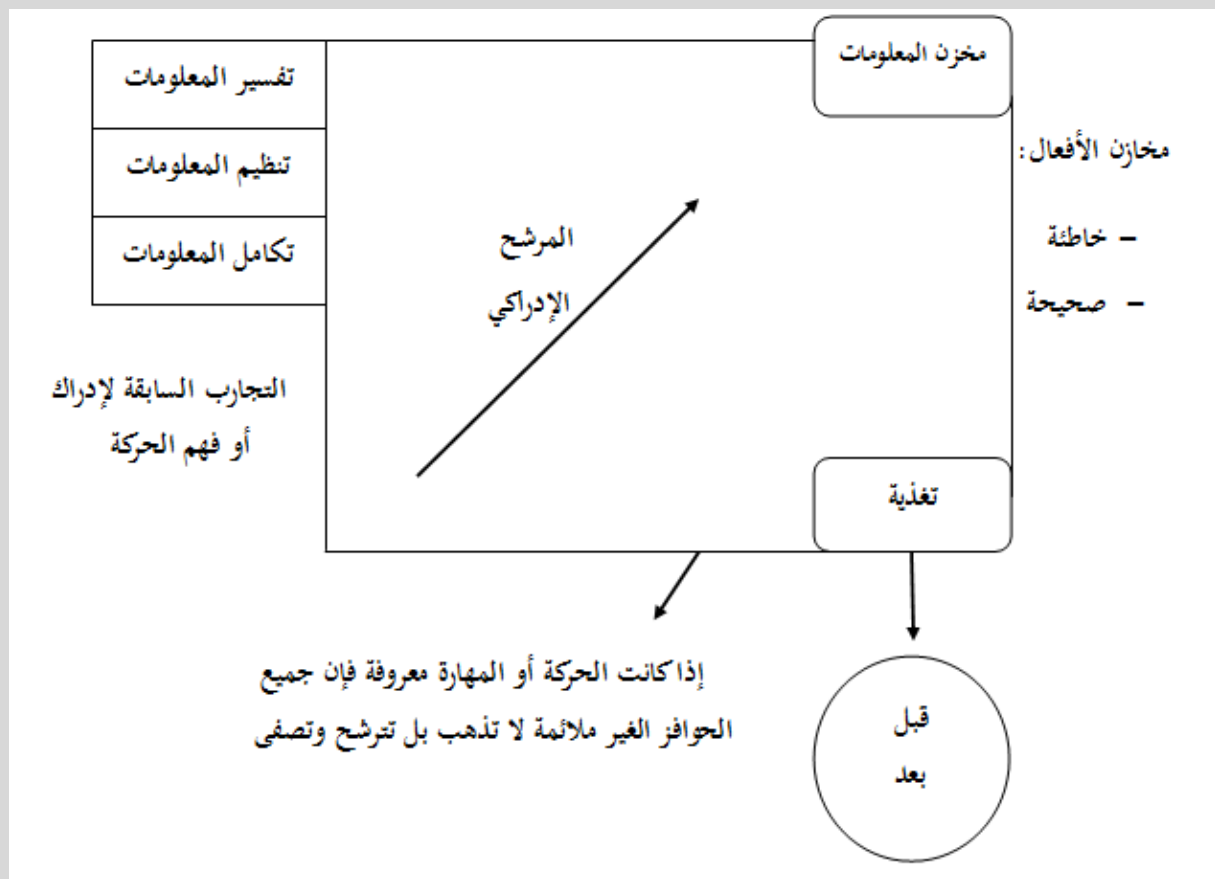


الشكل (12) يوضح المدخلات الحسية

2- المرشح الإدراكي

إن هذه المعلومات التي تأتي عن طريق المدخلات الحسية تدخل بعد ذلك إلى المرشح الإدراكي الذي تعمل على تغذيته الذاكرة، وهو بمثابة مصفى لكل المعلومات التي تدخله، فإذا كان المرشح الإدراكي قوي و جيد سيؤدي إلا أن يصفي الحوافز الغير ملائمة ويعزلها، أما إذا كان هذا المرشح ضعيف فأن الحوافز الغير ملائمة ستدخل ويتم مرورها فقط من خلاله وهذا بدوره سيؤثر على المخرجات (الشكل الحركي).

أن المرشح الحركي بعد مخزنا للمعلومات علاوة على استناده أو اعتماده على الذاكرة الحركية، وهذا المخزن يكون مخزن للمعلومات الخاطئة أو للمعلومات الصحيحة ، وفيه يتم تفسير المعلومات وبعدها تنظيم المعلومات ومن ثم تتكامل جميع المعلومات عن طريق خزنها نتيجة التجارب السابقة وأن التجارب السابقة هي التي تؤهل اللاعب إلى فهم و إدراك الواجب أو الحركة وكما هو موضع في الشكل (13)



الشكل (13) يوضح المرشح الإدراكي ضمن المعالجة العقلية للمعلومات

أن الحركة أو المهارة كلما كان متدرب عليها أي وجود تجارب سابقة فإن جميع الحوافز الغير ملائمة تصفى وترشح والعكس صحيح، وأن هذه المعلومات كلما تسربت إلى داخل المرشح الإدراكي فأنها ستشوش على المخرجات أو الشكل الحركي، وأخيراً يمكن تعريف المرشح الإدراكي بأنه تلك العملية التي تنظم فيها المعلومات الحسية وتتكامل لتكوين سلوك حركي وبعد، الخطوة الأولى لاتصال اللاعب أو المتعلم مع البيئة أو المحيط وتكيفه مع هذه البيئة عن طريق المعلومات التعليمية البصرية والسمعية واللمسية .

- قناة التركيز المحدودة

هي القناة التي يتم تغذيتها من قبل الذاكرة وهي ميكانيكية أو آلية عن اتخاذ القرار مع ترجمة التركيز في اتخاذ القرار وتعتمد على شيء واحد في وقت واحد وتكون محددة. إذا كان هنالك انتباه ووجود نظام مقارنة فإن ذلك سوف يعطل المهارة أو الواجب الحركي المطلوب تحقيقه، وكلما تطورت هذه القناة كلما كانت السيطرة الحركية أفضل ومن مميزات السيطرة الحركية هي:

1- تكون ميكانيكية آلية.

2- تكون ذات توجيه مغلق.

3- يمكن أن يكون توجيه مفتوح.

- القرار ميكانيكي الانجاز	الميكانيكية	القناة المحدودة التركيز
	تركيز	
	تعتمد على شيء واحد	
- تكون محدودة الانتباه		
- نظام مقارنة		

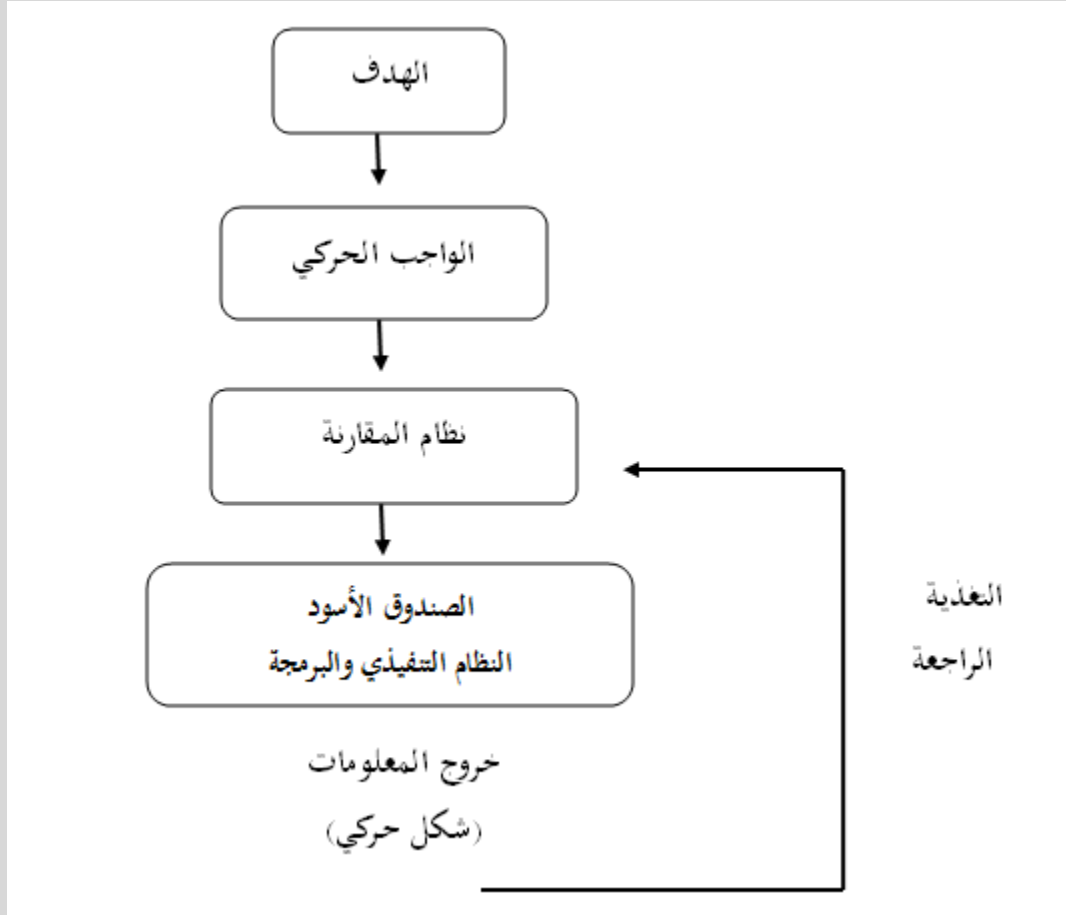
الشكل (14) يوضح قناة التركيز المحدودة في نظام معالجة المعلومات

4- السيطرة الحركية:

هي نظام تحكم عالي باستقبال المعلومات و إدخالها إلى الدماغ و إخراجها منه و التي تجري داخل العقل البشري (الإنسان ، والمسئول عنها أساسا جهاز الذاكرة الحركية بحيث أن جميع المعلومات العائدة تكون تغذية مرتدة إلى الذاكرة لتكييف نظام داخلي و هذا النظام يكون جاهزا للاستجابة إن كانت أنية أو استجابات لاحقة ، تعتمد السيطرة الحركية على إرسال أشارات وأوامر عصبية إلى العضلات لأداء الواجب الحركي الذي يتم من خلال ثلاثة أنظمة وهي:

أ- نظام سيطرة حركية مغلق:

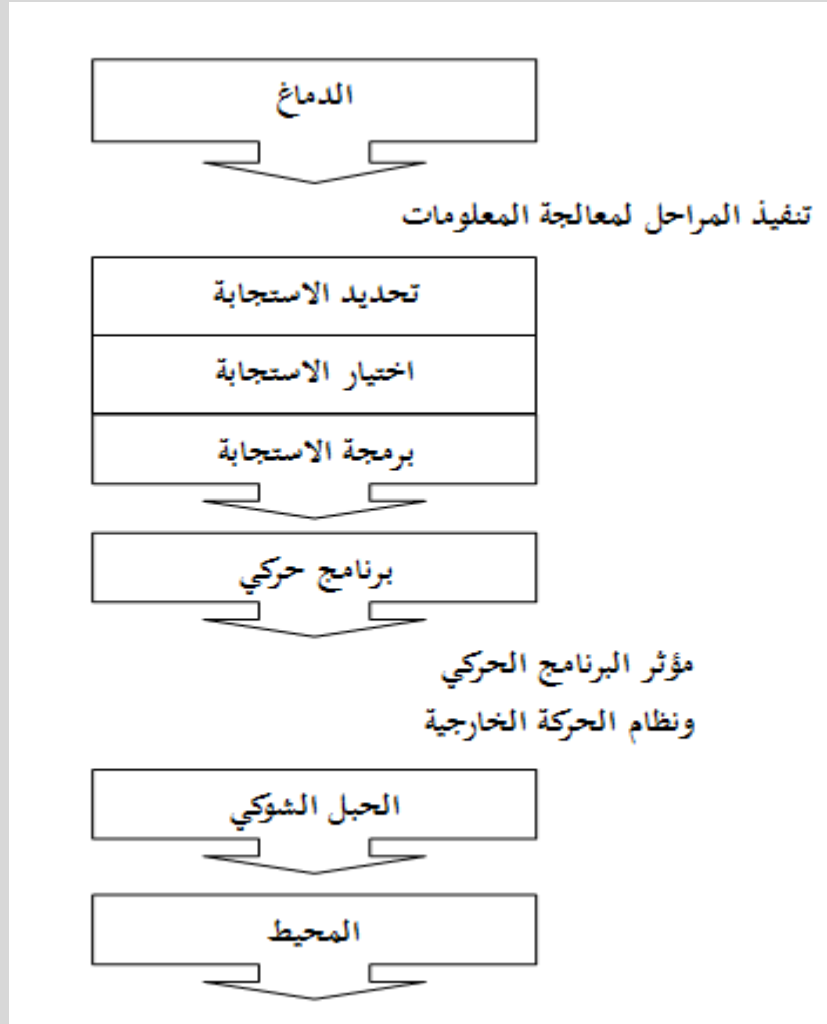
هو النظام الذي تتم فيه عملية المقارنة، وهي أوامر صادرة عن الجهاز العصبي وراجعة مرة أخرى إلى الجهاز العصبي لغرض المقارنة لمعرفة الفعل الحركي (المهارة)، وان عدم وجود المقارنة تصبح دائرة مفتوحة، وكما هو موضح في الشكل (15).



الشكل (15) يوضح نظام سيطرة الدائرة المغلقة

ب - نظام سيطرة حركية مفتوح:

هو نظام الدائرة المفتوحة أنه ذلك النظام الذي لا تحدث فيه مقارنة حيث يصدر القرار بشكل آني وسريع من الدماغ ، وفي هذا النظام تكون الظروف البيئية غير معروفة ، لذا فإن اللاعب أو المتعلم يتكهن بالمعلومات لتلك الدائرة ، وان هذه الدائرة تكون فيها سرعة متعاقبة في القرارات ولا يستطيع اللاعب أو المتعلم التصحيح إلا بعد الانتهاء من الأداء ، وبذلك فأن هذا النظام لا يحتاج إلى التغذية الراجعة. وكما هو موضح في الشكل (16) .



الشكل (16) يوضح آلية نظام السيطرة المفتوحة

ج- توجيه الهدف الدقة:

توجيه الدقة في إحراز الهدف وهذا يعني تطابقا الخطة مع النتيجة، وأن السيطرة الحركية لا تكون نافعة أو مفيدة إلا أن تكون آلية في العمل أي ميكانيكية. وكما هو موضح في الشكل (17)

السيطرة	لا تكون نافعة إلا أن تكون
الحركية	ميكانيكية العمل (آنية)

الشكل (17) يوضح السيطرة الحركية في نظام معالجة المعلومات

5- مخزن قصير الأمد:

هو عبارة مخزن للمعلومات ويكون مخزن محدد بقدرة اللاعب أو المتعلم للاحتفاظ بكمية من المعلومات يأخذها اللاعب أو المتعلم قبل المقارنة ، ويؤكد الكثير من العلماء على أن مخزن المعلومات قصير الأمد يمكنه الاحتفاظ أو معرفة سبع كتل معلوماتية كل كتلة تحتوي على عدة معلومات كما تؤكد إحدى النظريات على أن هذا الخزن تكون فترة التذكر فيه من (2 ثانية إلى 15 ثانية). وكما هو موضح في الشكل (18).

مخزن	مخزن معلومات
قصير	يمكن خزن 7 كتل
الأمد	عدم استعمالها في الوقت المناسب لنفس الشيء

شكل (18) يوضح المخزن قصير الأمد

إن المعلومات الموجودة في الكتل السبع تختلف من كتلة إلى أخرى لكن كل كتلة معلوماتها متشابهة وأن كل لاعب أو متعلم يستطيع الاحتفاظ بهذه

الكتل السبع، وكلما زادت قدرته على الاحتفاظ بالمعلومات الموجودة في هذه الكتل كلما كان إدراكه لها عالي، أن مخزن المعلومات قصيرة الأمد أو ما يسمى بالذاكرة قصيرة الأمد هي عبارة عن مخزن من المعلومات إذا تم تطويره سيصبح ذاكرة طويلة الأمد أي بمعنى آخر إذا ما تكررت المعلومات الموجودة في الذاكرة قصيرة الأمد فأن خزن هذه المعلومات سيتحول إلى الذاكرة طويلة الأمد.

6- الذاكرة الحركية:

هي عبارة عن مخزن للمعلومات قد تكون قصيرة الأمد أو طويلة الأمد وتعتمد على التجارب السابقة، وتعني أيضا "مكان خزن البرامج الحركية والأشكال الحركية لمهارات اللاعب أو المتعلم المتعددة، إذ إن لكل برنامج حركي لكل مهارة رياضية يحتفظ بها ويتمكن من تنفيذها، فكلما زاد التكرار والتدريب على مهارة معينة، زادت الذاكرة الحركية دقة في تحديد البرنامج الحركي لتلك المهارة، وقد يكون هنالك ربط أكثر من برنامج حركي في تسلسل معين، فهناك مثلا برنامج حركي للقفز وهنالك أيضا برنامج حركي لضرب الكرة، إذ إن ارتباط البرنامجين بشكل متسلسل سيولد مهارة القفز والضرب، كما في مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، وتسمح الذاكرة الحركية بتنظيم تتابع الحركات كما في السلسلة الحركية في الجمناستيك، أي أن الذاكرة الحركية هنا تكون متسلسلة أي تعطي وقت للمهارات أي بين مهارة و أخرى، إذا أعيدت هذه السلسلة من قبل اللاعب أو المتعلم فإنها تعاد بنفس التسلسل، فالذاكرة هنا هي التي تسمح بتتابع المهارات.

والذاكرة الحركية تكون على نوعين هما:

أ- الذاكرة الحركية التتابعية:

هي الذاكرة التي تتابع المتغيرات الميكانيكية وكل متغير له زمنه ومساره في التتابع، فإذا حصل أي شيء لمتغير معين (قوة، زمن، سعة) فأن ذلك سيعمل على تشويش لكل الحركات، من أمثلة الذاكرة الحركية التتابعية في الحركات الرياضية هي القفز العالي، القفز العريض.

ب - الذاكرة الترابطية:

هي ذاكرة اتخاذ القرار لحل المشاكل وترابطها مع المعلومات القادمة حسب ما هو موجود سابقا في الخزن.

- أسس الذاكرة

توجد أسس عدة للذاكرة وهي:

- 1- اكتساب المعلومات.
- 2- الاحتفاظ بالمعلومات .
- 3- الاستدعاء وهو الشكل المتقدم للاحتفاظ بالمعلومات.

- العوامل المؤثرة في الذاكرة:

من العوامل التي تؤثر في الذاكرة هي:

- طول وقت الاكتساب .

2- الدوافع

3- فترة التدريب.

4- الإيقان .

5- المعرفة بالنتائج .

- طرق التذكر:

تكون طريقة التذكر على نوعين هما :

- 1- الاستدعاء: معناه استرجاع صورته ماثلة للحواس.
- 2- التعرف: معناه ظروف سابقة قد استخدمت سابقا.

- أنواع الذاكرة

الذاكرة في إحدى نظرياتها تكون على ثلاثة أنواع هي:

أ- الذاكرة الحسية (الاختزان الحسي):

ويحدث فيها التذكر مباشرة بعد ظهور المثير، ويكون على شكل تصور للمثير ويزول بعد زوال المثير، إن قابلية الاحتفاظ في هذا النوع يقي لمدة قصيرة جدا (2-3) ثانية، وقد تصل (15) ثانية، ولها قابلية عالية على برجة معلومات كثيرة ولكن من جانب آخر تفقدها بسرعة.

ب- الذاكرة القصيرة الأمد:

إن قابلية الاحتفاظ بالمعلومات يصل بين بضع ثوان إلى عدة دقائق حيث تبدأ المعلومات بالاضمحلال ولكن قبل أن يحدث الاضمحلال تحدث عملية (كهر وكيميائية) تسبب عدد من الأحداث في الدماغ مما يؤدي إلى امتداد فترة الاحتفاظ بها، ويستخدم اللاعب أو المتعلم الذاكرة القصيرة في أثناء الأداء سواء في التدريب أو التعلم، إذ يقوم بتجميع كل خبراته في المهارة المطلوبة التعامل معها ويعزل كل ما ليس له علاقة بالمهارة، إن هذا التجميع للخبرات وسحبها إلى سطح الذاكرة يسمى التهيؤ، وتعطي هذه العملية للاعب أو المتعلم فرصة معالجة المعلومات بسرعة لأنها طافية على سطح الذاكرة ويكون استرجاعها سهلا وسريعا .

ج- الذاكرة الطويلة الأمد:

وفي هذا النوع من الذاكرة يصل التذكر إلى ساعات وأيام وسنوات ، وهناك علاقة ارتباطية بين الذاكرة القصيرة والذاكرة الطويلة، فقابلية الخزن في الذاكرة الطويلة عالية جدا، إذ يتم خزن معلومات كثيرة وعندما تصل هذه المعلومات إلى الخزن الطويل يصعب نسيانه، ومن العوامل التي تؤثر على الذاكرة الطويلة الأمد هو زيادة التدريب وكذلك التكرارات للفعالية التي يقوم بها اللاعب أو المتعلم

الذاكرة	- حسية
- تجارب سابقة	- بصرية
- ذاكرة تسمح بتنظيم تتابع الحركات	- سمعية
- ذاكرة ترابطية لاتخاذ قرار لحل المشاكل مع ربط	- قصيرة الأمد
المعلومات القادمة حسب ما هو موجود سابقا بالخزن	- طويلة الأمد

الشكل (19) يوضح الذاكرة الحركية في نظام معالجة المعلومات

7- المخرجات

هي الحصيلة النهائية في اتخاذ القرار، وهي ما تسمى بالشكل الحركي وأن هذه المخرجات لجميع الفعاليات الرياضية لا تكون نافعة إلا أن تكون ميكانيكية العمل (آلية)، وكما هو موضح في الشكل (19).

لا تكون نافعة إلا أن تكون آلية	المخرجات
--------------------------------	----------

الشكل (18) يوضح المخرجات في نظام معالجة المعلومات

المصادر والمراجع

- 1- أبو العلا احمد عبد الفتاح .التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ، ط 1، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997.
- 2- احمد خاطر واخرون،دراسات في التعلم الحركي،القاهرة،دار المعارف،1987.
- انور محمد الشرقاوي،التعلم والشخصية،مجلة عالم الفكر،1982.
- ابراهيم وجيه محمود،التعلم،القاهرة،دار المعارف،1979.
- 3- علي مصطفى طه.نظرية الدوائر المغلقة في التعلم الحركي .ط1، القاهرة ،دار الفكر العربي.1999
- 4- محمد صبحي حسانين ، القياس و التقويم في التربية الدنية والرياضية، دار الفكر العربي القاهرة ط4 ص 209.
- 5- محمد نصر الدين رضوان ، دراسة عاملية للقدرات الحركية رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان ، 1977.
- 6- مسيرجي، بوليقيسكي، التدريبات البدنية، (ترجمة) علاء الدين محمد عليوه، ط1: الاسكندرية، ما هي للنشر والتوزيع وخدمات الكمبيوتر،(2010).
- 7- مفتي ابراهيم . جمل توافق حركات القدمين والمهارات في كرة القدم ، دار الكتاب الحديث القاهرة 2012 ط1
- 8- ناهدة عبد زيد الدليمي. أساسيات في التعلم الحركي.الدار المنهجية.. 2016 عمان. ط1.

9- نجاح مهدي شلش، ومازن عبد الهادي، مبادئ التعلم الحركي ، دار الضياء للطباعة والنشر والنحيف الأشرف
2010.

10- وجيهه محبوب .علم الحركة . جامعة بغداد ، بيت الحكمة ، 1989.

وجيهه محبوب(اآرون) .نظريات التعلم والتطور الحركي . جامعة بغداد ، بيت الحكمة ، 2000.

وجيهه محبوب.نظريات التعلم والتعليم والبرامج الحركية .ط1 عمان ، دار الفكر ، 2002.