

## الفصل الثانى

### ٢ - القراءات النظرية والدراسات السابقة

#### ١/٢ - معالجة المعلومات

- ١/١/٢ - مفهوم معالجة المعلومات.
- ٢/١/٢ - نظرية معالجة المعلومات.
- ٣/١/٢ - نماذج مختلفة لمعالجة المعلومات.
- ١/٣/١/٢ - نموذج welford ويلفورد
- ٢/٣/١/٢ - نموذج Rothstein روثشتين
- ٣/٣/١/٢ - نموذج Schmidt شميت
- ٤/٣/١/٢ - نموذج Donnelle دونيل
- ٤/١/٢ - المراحل الرئيسية لنماذج معالجة المعلومات
  - ١/٤/١/٢ - مرحلة الإدراك
  - ٢/٤/١/٢ - مرحلة إتخاذ القرار
  - ٣/٤/١/٢ - مرحلة تنفيذ الإستجابة
- ٥/١/٢ - عمق معالجة المعلومات

#### ٢/٢ - البرنامج الحركى

- ١/٢/٢ - مفهوم البرنامج الحركى
- ٢/٢/٢ - مكونات البرنامج الحركى
- ١/٢/٢/٢ - المعالم الثابتة للبرنامج الحركى
- ٢/٢/٢/٢ - بارامترات البرنامج الحركى
- ٣/٢/٢ - إنتقاء البرنامج الحركى

#### ٣/٢ - البناء الهرمى للحركات الرياضية

- ١/٣/٢ - الحركات الأساسية
- ٢/٣/٢ - الدمج الحركى
- ٣/٣/٢ - الأنماط الحركية
- ٤/٣/٢ - المهارات الحركية الخاصة

## ٤/٢ - التعلم الحركي

١/٤/٢ - تكرار الأداء و التعلم الحركي

٢/٤/٢ - مراحل التعلم الحركي

٣/٤/٢ - تقنيات التأكد في استمرار التعلم أو التغيير

## ٥/٢ - الخطأ الفني في المهارات الرياضية.

٦/٢ - الأداء الفني (التكنيك).

٧/٢ - التدريب السلبي.

٨/٢ - المرحلة السنوية من ١٥-١٨.

٩/٢ - مفاهيم الإستراتيجية.

١٠/٢ - الإستراتيجية المقترحة.

١/١٠/٢ - خطوات الإستراتيجية المقترحة

١١/٢ - الدراسات السابقة.

١٢/٢ - التعليق على الدراسات السابقة.

## ١/٢ - معالجة المعلومات

### ١/١/٢ - مفهوم معالجة المعلومات

هناك العديد من العمليات التي تتم في النظام العصبى المركزى للفرد عند أدائه لأى مهارة حركية ، وهذه العمليات هى المسئولة عن التعامل مع المعلومات بطرق خاصة ، وتشير معالجة المعلومات إلى هذا التعامل مع المعلومات والذي يقودنا إلى إنتاج الحركة .<sup>(١)</sup>

وقد قام العلماء منذ وقت طويل بالمقارنة بين الجهاز العصبى للإنسان والحاسب الآلى كوسيلة لتبسيط وفهم العمليات العصبية المركبة حيث يُنظر إلى معالجة المعلومات فى الإنسان بطريقة موازية لمعالجة المعلومات التى تتم داخل الحاسب الآلى ، فربما نستطيع من خلال تأمل العمليات البسيطة التى يقوم بها الحاسب الآلى فهم العمليات الأكثر تعقيداً للنظام الحركى البشرى بصورة أفضل .<sup>(٢)</sup>

فالحاسب الآلى هو جهاز الكترونى يمكنه - من خلال البرامج المخزّنه داخله - تحويل المعلومات المدخلة إلى مخرجات ذات شكل محدد وقد يكون لهذه المخرجات العديد من الأشكال ، فهى إما أن تكون فى شكل كتابى (حروف ، أرقام) أو رسوم بيانية... الخ . والسؤال الآن هو: كيف يعمل الجهاز العصبى المركزى بصورة مماثلة لجهاز الحاسب الآلى؟<sup>(٢)</sup>

أن المدخلات اللازمة للتحكم الحركى هى عبارة عن معلومات حسية يتم إرسالها للجهاز العصبى المركزى من خلال المستقبلات الحسية المختلفة، أما المخرجات فهى عبارة عن أنماط الحركة التى نلاحظها والناجئة عن مجموعة منسقة من الأوامر الحركية التى يتم إرسالها من الجهاز العصبى المركزى إلى المجموعات العضلية التى تم إنتقائها لتنفيذ الحركة ، ويتم تحويل المدخلات إلى مخرجات من خلال سلسلة من مراحل معالجة

(1) Marteniuk, R. g. : Information processing in motor skill, Holt-Rinehart and winston, INC., 1976, pp.:12 .

(2) Abernety, B. and kippers, V.: The Biophysical foundation of human movement, Human kinetics, 1996, pp.: 297,299 .

المعلومات والتي تحدث في المخ وفي المناطق الأخرى من الجهاز العصبى المركزى ، وعليه فإن الحركة لا تحدث بصورة عفوية كنتيجة لنشاط عضلى غير مخطط ، بل أنها المحصلة النهائية لسلسلة طويلة من مراحل معالجة المعلومات والتي تبدأ بمجرد إستقبال المعلومات .<sup>(١)</sup>

### ٢/١/٢ - نظرية معالجة المعلومات

وهى النظرية التى تتناول القدرة على معالجة المعلومات ، أو العلاقة بين المدخلات والمخرجات وكمية المعلومات التى يمكن معالجتها .<sup>(٢)</sup>

ونظرية معالجة المعلومات فى شكلها الأسمى هى عبارة عن مثال لنظرية الإحتمالية وتخدم كأساس لوضع نموذج ، وأول من طبقها على مجال نمو المهارات الحركية هو Harry kay هاري كاي سنة ١٩٥٧ .<sup>(٣)</sup>

وتقترح نظرية معالجة المعلومات طرق مختلفة يستطيع المدرس والمدرّب من خلالها تقديم المعلومات للمتعلّم واللاعب بالصورة المناسبة ، كما تساعدهم فى إنتقاء أفضل طرق التّدخّل للإمداد بالتغذية المرتدة المطلوبة فى الوقت المناسب .<sup>(٤)</sup>

### ٣/١/٢ - نماذج مختلفة لمعالجة المعلومات :

إن نماذج معالجة المعلومات هى مجرد تصوّرات لما يعتقد العلماء أنه يحدث داخل النظام العصبى المركزى للإنسان عند الإستجابة للبيئة

- 
- (1) Abernety, B. and kippers, V. : The Biophysical foundation of human movement, Human kinetics, 1996, pp.: 297,299 .
  - (2) Kerr. R. : Psychomotor learning, Saunders College publishing, 1982 pp.:36,37.
  - (3) Singer, R. N. : Motor learning and human performance, Macmillan publishing Co., INC., 1980, pp.:104.
  - (4) Rink, J. E. : Teaching physical education for learning, McGraw-Hill, 1998, pp.:24.

المحيطة<sup>(١)</sup>. فهي طريقة مجردة لدراسة السلوك البشري لأنها تركز على المعالجات والأحداث التي لا يتم ملاحظتها بصورة مباشرة ولكن يتم استنتاجها من السلوك الظاهر للبشر تحت ظروف تجريبية مختلفة.<sup>(٢)</sup>

ويجب هنا أن نؤكد على أن خطوات معالجة المعلومات هي خطوات وظيفية أكثر من كونها تكوينية ، فهي تقدم العمليات التي يبدو أنها تتم في أثناء الأداء المهارى وذلك بالاعتماد إما على التخمين المنطقي عما يحدث قبل ظهور الإستجابة الحركية أو على استنتاجات الأبحاث التي تتم على هذه العمليات ، فليس من الضروري في النموذج تحديد موقع أو مركز الجهاز العصبي ، ولكنه مجرد تخطيط بالرسم لتوضيح إقتراح أو رؤية خاصة ، والشكل (١) التالي يوضح نموذج مبسط لمعالجة المعلومات.<sup>(٣)</sup>



شكل (١)  
نموذج مبسط لمعالجة المعلومات

فالمدخلات هي المعلومات التي يتم استقبالها من خلال الأعضاء الحسية المختلفة ، والتي يتم نقلها من خلال الأعصاب إلى المخ الذي يقوم بمعالجة هذه المعلومات ، ثم يرسل أوامر للعضلات كي تستجيب بصورة محددة ، مما ينتج عنه ظهور المخرجات والتي يمكن ملاحظتها كرد فعل للظروف البيئية المحيطة ، أما التغذية المرتدة فهي عبارة عن معلومات تشير إلى خطأ أو قصور في الأداء الحركي أو في ناتج هذا الأداء.<sup>(١)</sup>

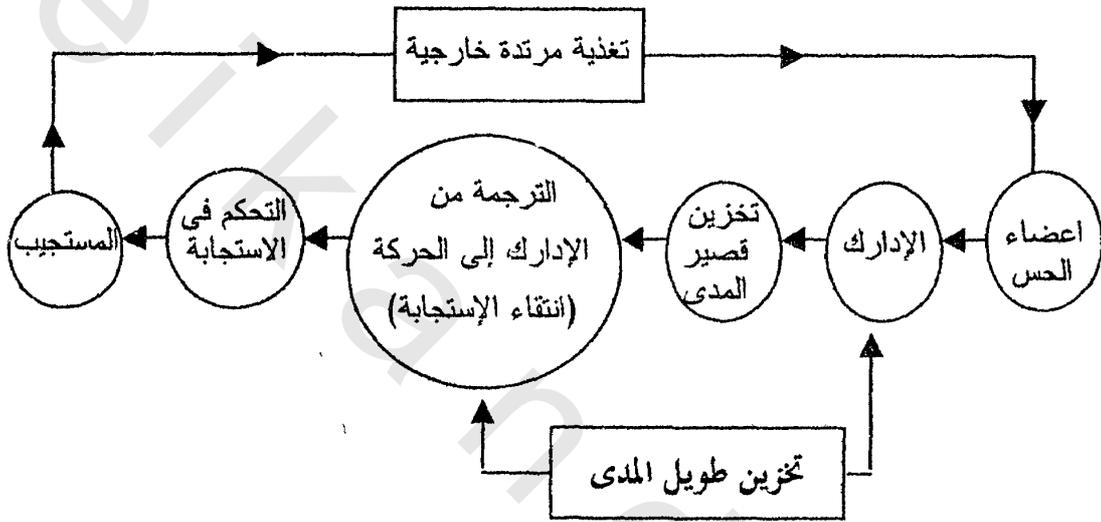
(1) Davis, B. : Physical education and the study of sport, Mosby, Inc., 1997, pp. 261.

(2) Schmidt, R. A. : Motor control and learning, second edition, Human Kinetics Publishers inc., 1988, pp.:75.

(3) Haywood, K. M. : Life span motor development, Second edition, Human Kinetics, 1993, pp.:282.

١/٣/١/٢ - نموذج Wellford ويلفورد ١٩٦٨ :

وهو من أفضل الباحثين المؤثرين في مجال الأداء المهاري ، فقد قام بالبحث في الأنظمة التي تحدث ما بين دخول المثيرات وخروج الاستجابات ، وتوضح فكرة الأداء الحركي عند ويلفورد عن كيفية استقبال المعلومات ونقلها لنتائج حركي في شكل (٢) ، مع إشارة خاصة إلى نظام التخزين القصير والطويل المدى ودوره في التحكم في الاستجابة (١).



شكل رقم (٢)  
نموذج ويلفورد

و يوضح هذا النموذج دور الذاكرة الطويلة المدى في إدراك المثيرات الخارجية حيث يتم إعطاء معنى للمثير من خلال الخبرة السابقة المخزنة في الذاكرة ، كما يتضح أيضا دورها في إنتقاء الإستجابة التي تتناسب مع البيئة الخارجية بناء على الخبرة السابقة بهذه المواقف ، كما يشير هذا النموذج إلى عملية هامة وهي التحكم في الإستجابة ، حيث أنه بعد إنتقاء الإستجابة لا يتم البدء في تنفيذها مباشرة بل إنها تخضع لتحكم الإنسان والذي يعطى إشارة بدء التنفيذ حسب الموقف المحيط به.

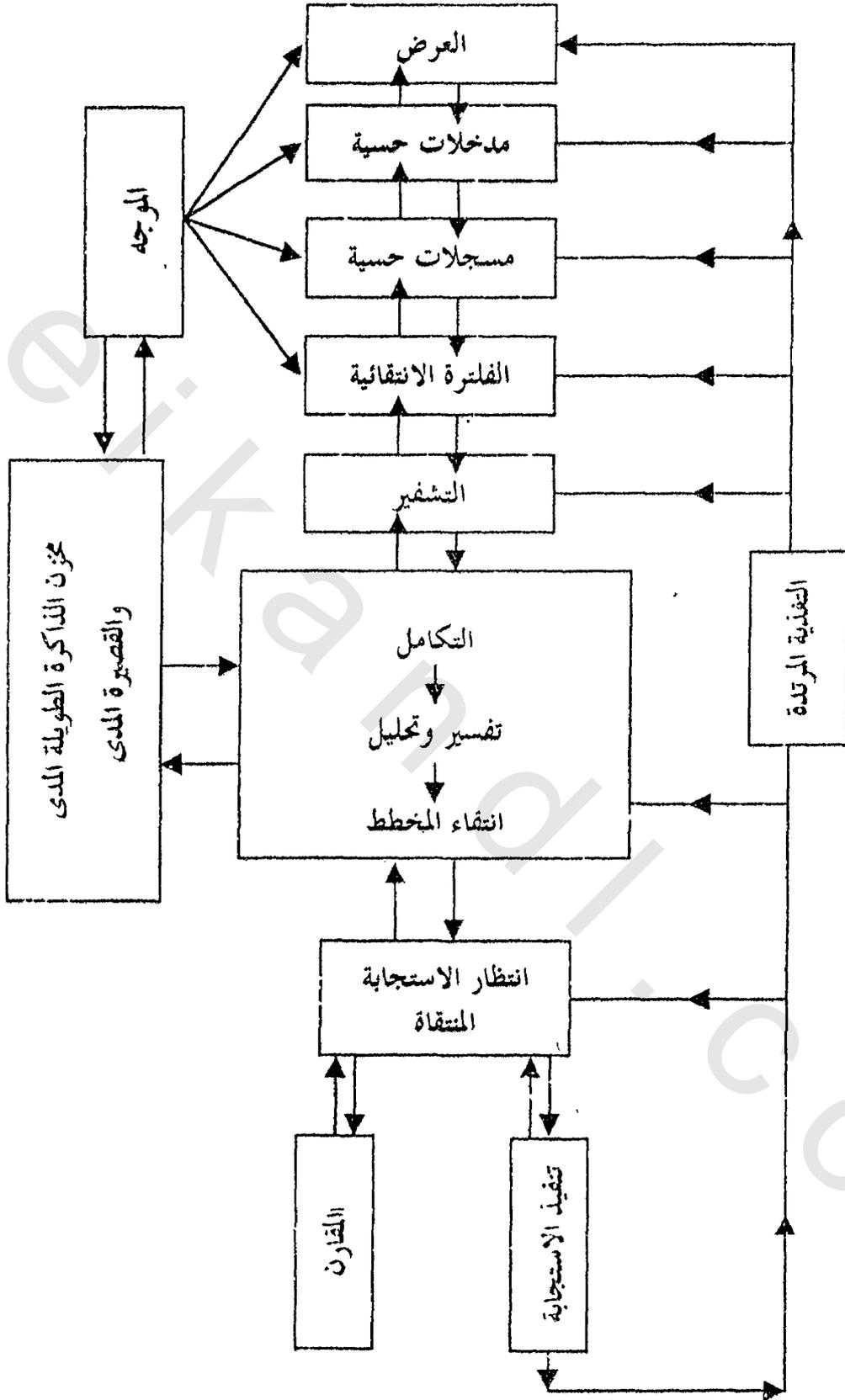
(١) Singer, R. N. : Motor learning and human performance, Macmillan Publishing Co. INC., 1980, pp.:107.

٢/٣/١/٢ - نموذج Rothstein روشتين ١٩٧٧ :

وفيه يرى أن اللاعب يقوم بإستقبال المثيرات ويحولها إلى معلومات عصبية ، ويستطيع اللاعب فلترة المدخلات الحسية والإنتباه فقط للمعلومات الهامة للإستجابة ، وليس معنى هذا أن يكون سلبي ولكن المقصود بذلك هو توجيه العين والأذن والجسم لإستقبال المثيرات الهامة بصورة أفضل ، ولابد للجهاز العصبى من تشفير الإشارات العصبية الناتجة عن البيئة وتحويلها إلى الشكل الكهروكيميائى والذى يمكن معالجته ثم تخزينه فى المخ ، وبعد استقبال المثيرات يتم تفسير وتحليل المعلومات الإدراكية الجديدة ، وذلك من خلال مقارنتها بالخبرة المماثلة لها. فى الذاكرة ، وكلما تعرض اللاعب لكثير من المثيرات كلما تطلب وقت اطول حتى يتمكن من إنتقاء الإستجابة المناسبة وذلك نظرا لمحدودية سعة معالجة المعلومات ، وبمجرد أن يتم إنتقاء الاستجابة يتم الاحتفاظ بها فى مرحلة يطلق عليها مرحلة الإنتظار حتى يحين الوقت المناسب لبدء التنفيذ ، وبعد أن يتم تنفيذ الإستجابة يتم مقارنتها بما يجب أن تكون عليه ، وفى حالة وجود اختلاف يتم التصحيح الفورى وذلك فى الحركات التى تستغرق أكثر من ٥٠٠ مللى ثانية .<sup>(١)</sup>

ويشير شكل ( ٣ ) إلى عملية هامة وهى عملية الفلترة ، والتى تسمح بمرور المدخلات الحسية الهامة فقط ليتم معالجتها ، حيث يتم بعد ذلك تشفيرها حتى يتم التعرف عليها من خلال التفاعل مع الذاكرة ، ومن خلال تفسير وتحليل الظروف البيئية المحيطة ووفقا للخبرة السابقة يتم إنتقاء الاستجابة المناسبة للموقف ، والتى يبدأ تنفيذها فى لحظة محددة من قبل الفرد ، ثم بعد ذلك يتم المقارنة ما بين هذه الإستجابة الناتجة وبين ما يجب أن تكون عليه ، وفى ضوء هذه المقارنة يتم تعديل الإستجابة الناتجة .

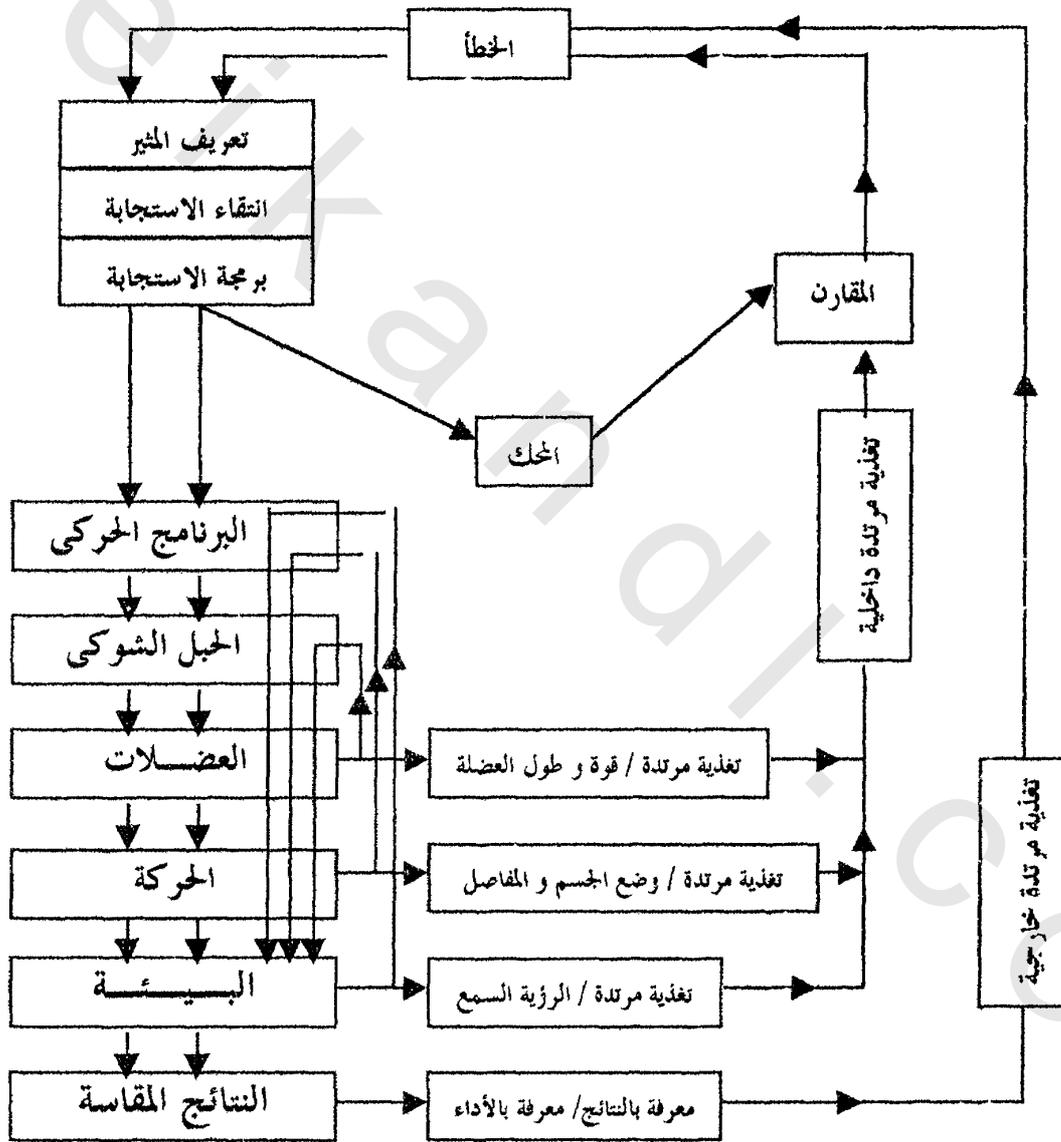
(١) Haywood, K. M. : Life span motor development, second edition, Human Kinetics, 1993, pp.:283-285.



شكل رقم (٣)  
نموذج روششتين

٣/٣/١/٢ - نموذج Schmidt شملت ١٩٩١ :

يرى كندسون أن النموذج الذي افترضه شملت - شكل (٤) - من أكثر نماذج معالجة المعلومات المألوفة لدى القراء ، ويفسر هذا النموذج عمليات التحكم الحركي للمعلومات وعلاقتها بمشاكل الحركة البشرية ، ويتضمن ايضاح للتغذية المرتدة الداخلية والخارجية ودور كلا منهما في معالجة المعلومات. (١)



شكل (٤)  
نموذج شملت

(1) Knudson, D.V. and Morrison, C. S. : Qualitative analysis of human movement, Human kinetics, 1997, pp.:80.

ويشير هذا النموذج إلى التغذية المرتدة الداخلية والخارجية ومصادرها ، كما يوضح أهميتها في تحديد الأخطاء في الأداء الحركي من خلال المقارنة مع المحك المخزن مسبقا في الذاكرة عن هذا الأداء الحركي .

#### ٤/٣/١/٢ - نموذج Donnell دونيل ١٩٩٤ :

يرى كندسون أن دونيل قد زودنا بنموذج لمعالجة المعلومات يمكن الإعتماد عليه لوصف النشاط المعقد لعملية تنظيم وتفسير الحواس ، شكل (٥) ، وهناك ثلاث خطوات رئيسية لهذا النموذج:-

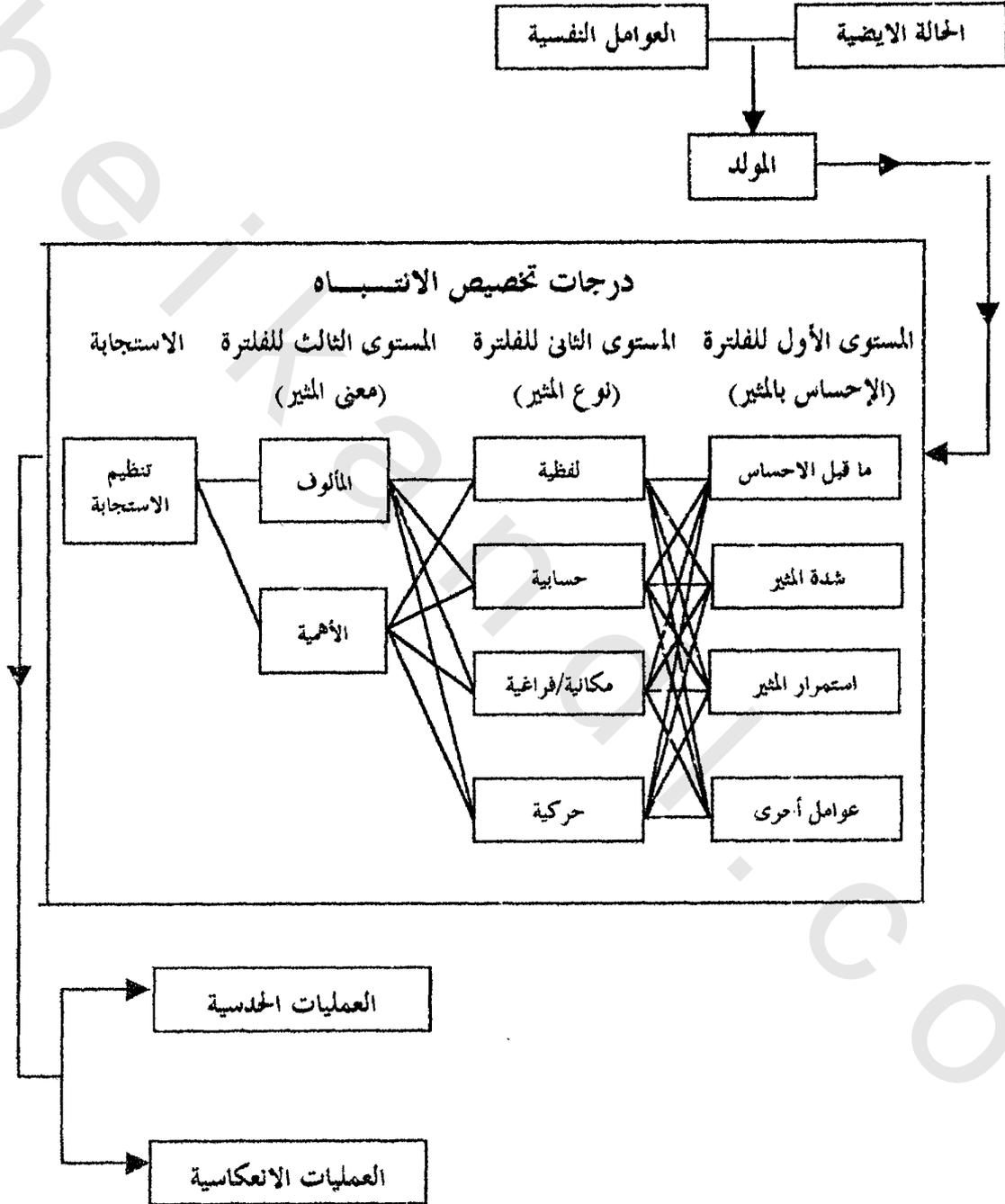
- نظام الطاقة : ويؤدي هذا النظام إلى المعالجة المحتملة للمعلومات عن طريق الحالة الأيضية السيكلوجية ، فمن الناحية الأيضية لأبد من أن يزود الجسم بالطاقة حتى يتمكن من القيام بالعمليات الفيسيولوجية ، ومن الناحية السيكلوجية فإن الحالة العاطفية والعصبية و الدافعية تعمل على زيادة أو نقص الطاقة المتحررة من الممرات الأيضية مما يسمح بتدفق المعلومات الحسية .

- نظام توزيع الإنتباه : تعد الفترة في هذا النظام ذات أهمية كبيرة حيث أنه وفي هذا المكان يتم تنظيم المعلومات حتى يمكن مطابقتها مع المعلومات المخزنة ثم يتم نقلها لمعالجة أكثر حتى تصل للفترة النهائية التي تعمل على التعرف على المثير.

- نظام الإستجابة : وهي المرحلة الثالثة لهذا النموذج ، وفيها يتم تحديد الإستجابة ونوع التدخل المناسب .<sup>(١)</sup>

---

(1) Knudson, D. V. and Morrison, C. S. : Qualitative analysis of human movement, Human kinetics, 1997, pp.: 81.

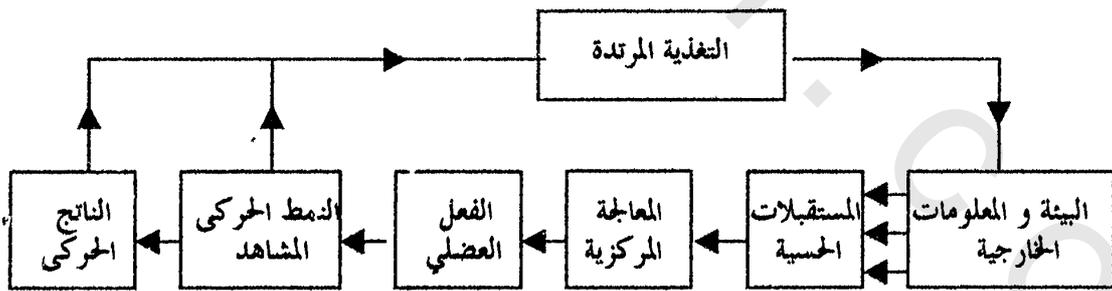


شكل (٥)  
نموذج دونيل

## ٤/١/٢ - المراحل الرئيسية لنماذج معالجة المعلومات

تفترض معظم نماذج معالجة المعلومات أن هناك مراحل منفصلة ومتسلسلة يجب أن تمر من خلالها المعلومات من المدخلات حتى المخرجات، ويوضح شكل (٦) نموذج مثالي لمعالجة المعلومات، حيث يظهر كل من المعلومات البيئية والداخلية ممثلة في شكل مادي مثل الضوء، موجات الصوت، طول وتوتر العضلة التي يتم إنقائها من خلال المستقبلات الحسية المختلفة، ثم يتم تحويلها من خلال الممرات العصبية الناقلة إلى الجهاز العصبي المركزي، إن هذه المعلومات هي التي تقوم بتزويد عمليات الجهاز العصبي بالمدخلات والتي تقوم بإنتاج أوامر حركية يتم نقلها عبر الممرات المصدرة إلى الألياف العصبية حيث تسبب الإنقباضات العضلية والتي ينتج عنها الحركات الملاحظة، ويتم مراقبة التغذية المرتدة النابعة من الحركة نفسها من خلال الممرات العصبية والتي يمكن إستخدامها إما لتصحيح الأخطاء في أثناء الحركة (إذا ما كانت بطيئة لحد ما) أو لعمل تعديلات في الأوامر في المرة التالية عند التكرار. (١)

وتتفق معظم النماذج أن هناك - على الأقل - ثلاث مراحل متعاقبة للمعالجة والتي تحدث منذ ظهور المثير وحتى حدوث الإستجابة وهي: مرحلة الإدراك، مرحلة إتخاذ القرار، مرحلة التنفيذ.



شكل (٦)

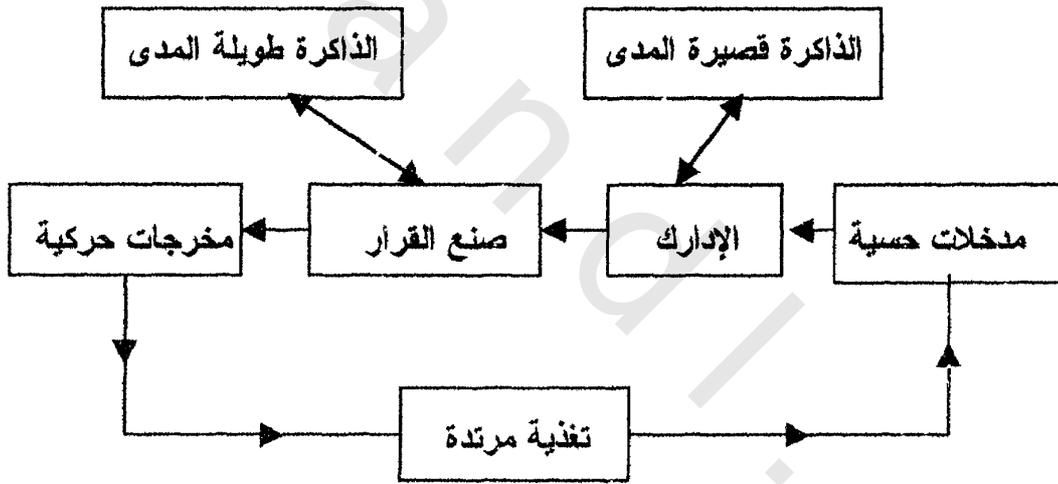
المراحل الرئيسية لنماذج معالجة المعلومات

(١) Abernety, B. and Kippers, V. : The Biophysical Foundation of human movement, Human Kinetics, 1996, pp.:298 .

## ١/٤/١/٢ - المرحلة الأولى: الإدراك

أن الإدراك هو العملية التي يفسر بها المخ المعلومات القادمة إليه في المستقبلات الحسية (١).

فهو يعمل على تحديد ما يحدث في العالم الخارجي ، وما يحدث لأجسادنا ، بالإضافة إلى تحديد العلاقة الحالية بينهما، فالإدراك ليس مجرد استقبال سلبي للمعلومات الحسية بل هو عملية إيجابية يتم من خلالها تفسير وإضفاء معنى لهذه المعلومات ، ويجدر الإشارة إلى أن كلاً من الخبرة السابقة ، والمعرفة المتراكمة ، والتوقع ، والميول ، والمعتقدات تساهم جميعها في عملية الإدراك ، وعليه فمن الممكن إستقبال شخصين لمثير واحد ولكن إدراك كلا منهم لهذا المثير يكون بصورة مختلفة (٢) . (شكل ٧) .



شكل (٧)  
مرحلة الإدراك

ويتضمن الإدراك ثلاث عمليات فرعية هي:

- الكشف **detection**: هي العملية التي يكتشف المخ بواسطتها وجود مثير، حيث أن قدرة المخ على إكتشاف المثيرات المختلفة تفوق توقعاتنا.

(1) Davis, B. : Physical education and the study of sport, Mosby, Inc. 1997, pp.:263-266.

(2) Abernety, B. and Kippers, V. : The Biophysical Foundation of Human movement, human Kinetics, 1996, pp.:302.

• **المقارنة Comparison** : هو ما يحدث عند إنتباهنا لمثير تم الشعور به ، حيث يتم تشفير الصورة ، والصوت ، والمشاعر والتي يتم نقلها للذاكرة لمقارنتها بالشفرة المشابهة والتي سبق تخزينها .

• **التعرف Recognition** : ويحدث عندما يكون هناك توافق بين الشفرة الواردة والشفرة المخزنة في الذاكرة ، ومن ثم إدراك المثير ( تحديده والتعرف عليه ) .<sup>(١)</sup>

فقدرة الإنسان على كشف المثير تختلف من موقف لآخر، ومن نظام استقبال لآخر<sup>(٢)</sup> ، كما أن هناك أيضا عوامل خاصة بالمثير تؤثر في الكشف كشدّة المثير ودرجة إستمراره .<sup>(١)</sup> أما بالنسبة لقدرة الفرد على المقارنة بين مثيرين أو أكثر فهي محدودة ، كتقييم سرعة إقتراب كرة مثلا ، حيث تتباين حساسية إكتشاف الفروق من نظام حسي لآخر.<sup>(٢)</sup>

### ٢/٤/١/٢ - المرحلة الثانية: إتخاذ القرار

إن اتخاذ القرار هو عملية انتقاء الاستجابة واختيار الحركة الصحيحة التي تتوافق مع الظروف الحالية<sup>(٢)</sup> . بمعنى أن المهمة الأساسية لنظام اتخاذ القرار هو الوصول إلى خطة للعمل من خلال الانتقاء من الذاكرة لما يتناسب مع المتطلبات الخاصة بالموقف .<sup>(٣)</sup>

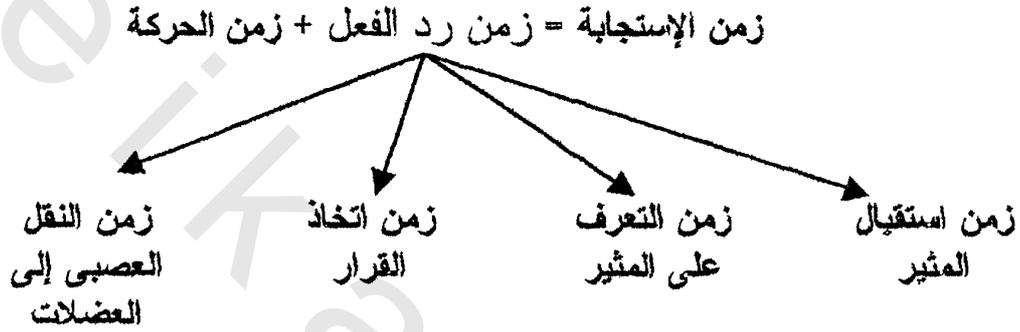
وتعتمد جودة اتخاذ القرار على مدى صحة العمليات الإدراكية السابقة ، بالإضافة إلى الاعتماد بدرجة كبيرة على مقدار الخبرة حيث أنه كلما زادت خبرة اللاعب كلما زادت درجة الترابط بين المثير والاستجابة الملائمة له ، وتتأثر سرعة ودقة اتخاذ القرار بعدد الاستجابات البديلة المتاحة

(1) Davis, B. : Physical education and the study of sport, Mosby, Inc. 1997, pp.:273,275 .

(2) Abernety, B. and Kippers, V . : The Biophysical Foundation of human movement , Human Kinetics, 1996, pp.:305,308 .

(3) Marteniuk, R. G. : Information Processing in motor skill, Holt-Rinehart and winston, INC., 1976, pp.:65.

والمناسبة للمثير والمخزنة في الذاكرة ، بالإضافة إلى تأثيرها بإجمالي الوقت المتاح لإتخاذ القرار ، فهناك بعض الأنشطة التي تتيح للفرد فترات غير محدودة من الوقت لاتخاذ القرار بانتقاء الاستجابة الملائمة (الجولف) ، بينما هناك مهارات حركية أخرى مقيدة بوقت محدد (التنس) ، ويوضح شكل (٨) العوامل التي يتوقف عليها طول زمن الإستجابة (١).



شكل (٨)

مرحلة اتخاذ القرار

### ٣/٤/١/٢ - المرحلة الثالثة : تنفيذ الاستجابة

بمجرد أن يتم انتقاء الاستجابة المناسبة يبدأ الجهاز العصبى المركزى فى تنفيذ هذه الاستجابة والتأكد من أنها تتم كما يجب (٢). حيث يقوم بترجمة الفكرة المجردة للإستجابة إلى مجموعة من الأوامر الحركية القابلة للتنفيذ ، ويعتقد بأن العمليات التي تحدث داخل هذه المرحلة شديدة التعقيد ، حيث تتطلب إستدعاء برنامج ما للحركة من الذاكرة وإعداده لبدأ التنفيذ كما

(1) Davis, B. : Physical education and the study of sport, Mosby, inc, 1997, pp.:273 .

(2) Abernety, B. and Kippers, V. : The Biophysical Foundation of human movement, Human Kinetics, 1996, pp.:307.

تهياً أجزاء الجهاز الحركي المختارة للقيام بتنفيذ هذا البرنامج<sup>(١)</sup>. وهناك ثلاث عمليات فرعية ، على الأقل ، تتم في هذه المرحلة :-

- تنظيم الحركة : تخطيط تسلسل وتوقيت الأوامر التي يتم إرسالها إلى الوحدات الحركية المنتقاة .

- البدء في الحركة : نقل الأوامر الحركية المطلوبة إلى العضلات .

- مراقبة أو توجيه الحركة : تعديل الأوامر الحركية في ضوء المعلومات الحسية الواردة والتي تشير إلى أي تطور أو تغيير في الحركة

وتعتمد سرعة ودقة تنفيذ الاستجابة على العديد من العوامل التي من ضمنها درجة تعقيد الحركة (عدد المفاصل والعضلات والوحدات الحركية المستخدمة بالإضافة إلى التوافق فيما بينهما) ، والقيود المفروضة على الحركة (الوقت) ، والمدى المسموح به للخطأ في الحركة.<sup>(٢)</sup>

وبناء على ما سبق من شرح لنماذج مختلفة لمعالجة المعلومات والمفاهيم المرتبطة بها والعمليات الداخلية التي تتم في أثناء هذه المعالجة من تشفير ومعالجة وتخزين ، يقترح الباحث النموذج التالي لمعالجة المعلومات ، والذي يتفق مع المراحل الأساسية للمعالجة والتي أيدها العلماء مع إضافة تصور الباحث في بعض التفاصيل الدقيقة .

فمن المتفق عليه أن نماذج معالجة المعلومات هي عبارة عن تصورات العلماء للعمليات التي تحدث داخل الجهاز العصبي والمخ البشري عند التعرض لمثيرات من البيئة الخارجية وأن أولى مراحل المعالجة هو الإدراك والذي يبدأ باستقبال المثيرات من خلال الوسائط المختلفة لاستقبال المعلومات (العين ، الأذن) والتي تقوم بتشفير هذه المثيرات بعد أن يتم لها عملية فلترة ، ثم إرسالها للمعالجة التالية .

(1) Schmidt, R. A. : Motor Control and learning, Second edition, Human kinetics publishers, Inc., 1988, pp.88.

(2) Davis, B. : Physical education and the study of sport, Mosby, Inc., 1997, pp.:277.

ويرى الباحث أن التشفير للمثيرات يتم بصورة خاصة ، بمعنى أن لكل وسيط مخزن للتشفير خاص به ، وهذا يعنى أن يصل إلى صندوق معالجة المعلومات شفرات مختلفة بعدد الوسائط التي استخدمت في استقبال المثير ، والتي يتم تجميعها وإرسالها كدفعة واحدة للذاكرة ، وذلك لفك هذه الشفرة المجمعدة ومعرفة معناها ( أى إدراكها ) من خلال مطابقتها بما سبق أن تم تخزينه بالذاكرة ، ومن أسباب اقتراح الباحث لفكرة الشفرة المجمعدة مايلي :

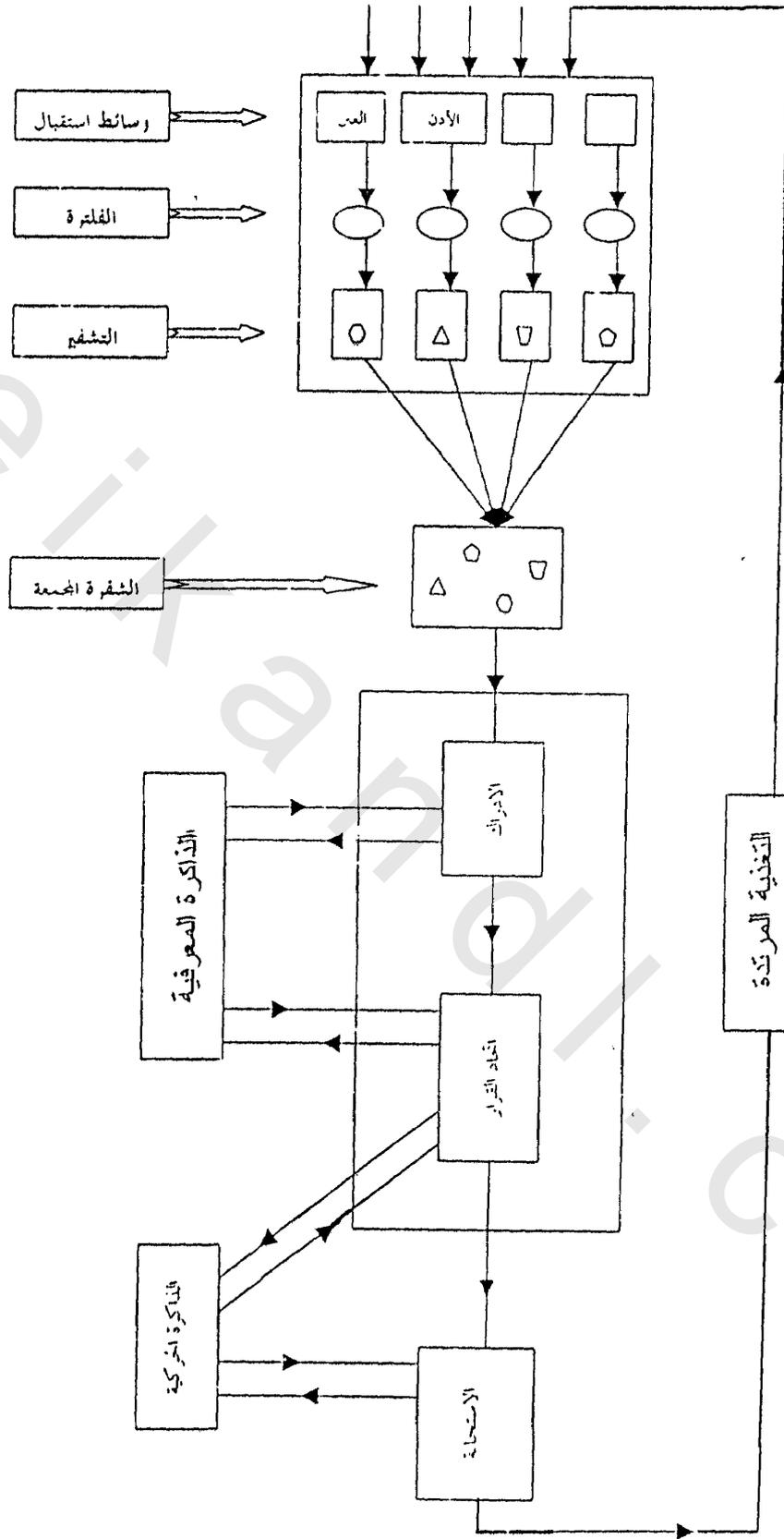
**السبب الأول :** نلاحظ أحيانا أنه عند محاولة شخص التعرف على كلمة يسمعا بلغة أجنبية أن يحدث مايلي :

- < قد يخبرنا بأنه لم يسمع بهذه الكلمة من قبل — على الرغم من أنه إذا ما رآها مكتوبة سوف يتعرف عليها — معنى ذلك أن هذه الكلمة ليس لها تشفير في الذاكرة السمعية ، نظرا لأنه لم يعتاد على سماعها من قبل .
- < قد يخبرنا بأن هذه الكلمة قد مرت عليه من قبل ولكنه غير قادر على تذكرها ، ويعنى ذلك وجود تشفير لهذه الكلمة في الذاكرة السمعية ولكن لم يتم التعرف عليها في الذاكرة المعرفية ( والتي يطلق عليها الكثير بالذاكرة طويلة المدى ، في حين يرى الباحث أن وظيفتها إضفاء المعنى للشفرات — فك الشفرة — ولذلك فهي معرفية ) .
- < أن يتعرف عليها ، ومعنى ذلك أن لها تشفير في الذاكرة السمعية وكذلك معنى في الذاكرة المعرفية .

**السبب الثاني :** إذا ما ارتبط سماع شخص لمقطوعة موسيقية معينة بموقف خاص ، فمن الملاحظ أن مجرد سماع هذه المقطوعة مرة ثانية يؤدي إلى استدعاء ذلك الموقف لمخيلة الشخص ، كذلك الحال بالنسبة لما يتم من استدعاء لصورة صديق عند التحدث معه خلال سماعة التليفون ، ويعنى ذلك أن تخزين المعلومة في الذاكرة المعرفية يتم بصورة مجمعدة بين الشفرة السمعية والبصرية والحسية ...

ثم تبدأ بعد ذلك المرحلة الثانية من مراحل المعالجة وهى اتخاذ القرار والتي يتم فيها انتقاء الاستجابة المناسبة للموقف وذلك فى ضوء الخبرة السابقة للفرد والموجودة فى الذاكرة المعرفية .

يلي ذلك المرحلة الثالثة من مراحل المعالجة وهي تنفيذ الاستجابة حيث يتم فيها البدء في إرسال الإشارات العصبية للعضلات المحددة والمعنية بتنفيذ هذه الاستجابة ، وفي أثناء وبعد تنفيذ الاستجابة تحدث التغذية المرتدة بنوعها الداخلية والخارجية من خلال مقارنة ناتج الأداء بالمحك المرجعي المخزن عن ما يجب أن يكون عليه تنفيذ وشكل الاستجابة المطلوبة ، وبالتالي إصدار التعديلات المناسبة في حالة وجود اختلاف بين الاستجابة والمحك شكل ( ٩ ) .



شكل (٩)  
النموذج المقترح من الباحث لمعالجة المعلومات

## ٥/١/٢ - عمق معالجة المعلومات :

لقد تطرقنا في الجزء السابق والخاص بنماذج معالجة المعلومات إلى ما يحدث للمعلومات منذ استقبالها عن طريق الحواس حتى ظهور الاستجابة وأصبح من الضروري الآن أن نتعرض لكيفية الاحتفاظ بالمعلومات المكتسبة أو المتعلمة وما هي العوامل التي تؤثر في فترة دوامها في الذاكرة .

هناك من العلماء من يعتقد في فكرة وجود ثلاثة مكونات منفصلة للذاكرة ، وهي التخزين الحسي قصير المدى ، والذاكرة قصيرة المدى ، والذاكرة طويلة المدى . وهناك البعض الآخر والذي يعتقد بفكرة عمق معالجة المعلومات والتي تقوم على أساس وحدة الذاكرة ، والتي تشكل متصلا من الفاعلية يكون محكوما بمستوى التجهيز أو المعالجة والذي يمتد بين السطحية أو الضحالة وبين العمق ، وتتجاهل هذه النظرية منظور المكونات المنفصلة للذاكرة وعلى هذا فهي تتفق مع منظور المكونات المتداخلة التي تنظر إلى الذاكرة كوحدة واحدة .<sup>(١)</sup>

ويشير عمق المعالجة إلى البناء الهرمي لمعالجة المعلومات ، حيث يركز على التسلسل الفعلي لعمليات اتخاذ القرار أو العمليات العقلية التي تنطوي عليها عملية المعالجة .<sup>(٢)</sup>

وقد استخدم فتحى الزيات ( نقلا عن Tulving تولفنج ) مفهوم عمق معالجة المعلومات عند ثلاث مستويات :-

« المستوى السطحي أو الهامشي : وفيه يطلب من المفحوصين الحكم على ما إذا كانت حروف الكلمات المقدمة صغيرة أم كبيرة .

« المستوى العميق : وفيه يطلب منهم الحكم على ما إذا كانت الكلمات المقدمة تساجع كلمة معينة أم لا ( اسم - صفة - فعل ) .

<sup>(١)</sup> فتحى الزيات : الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات ، الطبعة الأولى ، توزيع الوفاء للطباعة والنشر بالمنصورة ، ١٩٩٥ ، ص: ١٤٩ .

<sup>(٢)</sup> Kerr, R. : Sychomotor learning, Saunders college publishing, 1982, pp.:157.

« المستوى الأعمق : وفيه يطلب منهم إنتقاء أى من الكلمات المقدمة تكمل جملا معينة .

فالمعالجة الأعمق معناها توظيف أكبر للجهد العقلي بالإضافة إلى استخدام شبكة أكبر من الترابطات ، وتشير البحوث المعاصرة المتعلقة بالذاكرة إلى أن طريقة معالجة الشخص للمادة المتعلمة وكيفية استقباله وتجهيزه وتخزينه للمعلومات تشكل أهمية كبرى فى تحديد معدل التذكر والاسترجاع اللاحق .<sup>(١)</sup>

مما سبق نلاحظ اختلاف العلماء فيما بينهم بالنسبة لطريقة حفظ المعلومات ، فالرأى الأول يرى أن هناك ثلاثة أجهزة منفصلة للذاكرة والتي يمكن النظر إليها على أنها صناديق يخزن فيها المعلومات (الذاكرة الحسية قصيرة المدى — الذاكرة قصيرة المدى — الذاكرة طويلة المدى) ، والرأى الثانى يرى أن مدة احتفاظ الذاكرة بالمعلومات يتوقف على عمق المعالجة ، وهم بذلك يرفضون فكرة الصناديق المنفصلة للذاكرة .

ويتفق الباحث مع الرأى الثانى ، فمن الملاحظ أنه عندما يتم معالجة المعلومات بأكثر من حاسة كلما أمكن تخزينها بصورة أعمق ، وذلك كنتيجة لربط هذه المفردة (المهارة الجديدة) بالعديد من المفردات السابق تخزينها مما يؤدي إلى استدعاء أسرع عند الحاجة إليها . وعليه فإن معالجة المهارة الحركية بمختلف الحواس يؤدي إلى زيادة فى عمق المعالجة مما يؤدي إلى احتفاظ أقوى بهذه المهارة .

## ٢/٢ - البرنامج الحركى

### ١/٢/٢ - مفهوم البرنامج الحركى

لقد استخدم مفهوم البرنامج الحركى لكى يفسر لنا الثبات والدقة الذى تؤدي به المهارة المتعلمة عند وصولها مرحلة الأوتوماتيكية ، فبعد إتمام تعلم مهارة حركية كالمشى — مثلا — نجد أنها تتميز بدرجة عالية من الثبات والدقة فى الأداء وبأقل قدر من الإنتباه ، فهي تصبح كما لو كانت برنامج

(١) فتحي الزيات : الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات ، الطبعة الأولى، توزيع الوفاء للطباعة والنشر بالمنصورة ، ١٩٩٥ ، ص : ١٥٥ .

كمبيوتر داخل المخ البشرى يتم تشغيله بصورة أوتوماتيكية كلما تطلب الأمر تنفيذ هذه المهارة .<sup>(١)</sup>

كما أن افتراض وجود برنامج حركى يفسر كيفية تحكم المؤدى فى الحركة ، حيث يقوم هذا البرنامج بإرسال سلسلة من الأوامر الحركية التى تتحكم فى العضلات المشتركة فى الأداء ، وعليه يقال أن المهارة تخضع لسيطرة وتحكم برنامج حركى والذى يشير إلى خطة حركية ثابتة مخزنة فى الذاكرة . ومن أكثر الأبحاث العلمية تدعيمًا لوجود البرنامج الحركى الدراسة التى قام بها Berman. And Taub تيوب و بيرمان سنة ١٩٦٨ ، حيث قاموا بإجراء عملية جراحية لعدد من القروود تم فيها استئصال كل مستقبلات التغذية المرتدة فى المخ لما يصل من الأطراف ، وبعد قضاء فترة إستعادة الشفاء من العملية ، كانت هذه القروود قادرة على استخدام الأطراف الأمامية (العليا) فى العديد من المهمات التى تتطلب حركات ذات سرعة متوسطة وتتضمن توافق من الأطراف الخلفية (السفلى) ، كما استطاعت أيضا أداء تلك المهمات بالرغم من وجود قروود معصوبة الأعين (وهذا يقضى على احتمالية اعتمادهم على الرؤية للتحكم فى الحركة) وقد أقر كلا من تايوب و بيرمان أن هذا دليل قوى على وجود البرنامج الحركى فى الأداء المهارى ، كما أن هناك استنتاج آخر وهو أنه بمجرد تكوين البرنامج الحركى فى النظام العصبى المركزى (CNS) يمكن أدائه بعد ذلك بدون الحاجة لوجود محك أو مرشد خارجى .<sup>(٢)</sup>

ومن الأسباب الرئيسية التى أدت إلى اقتناع العلماء بوجود البرنامج الحركى مايلى:-

- أن مرحلة معالجة المعلومات بطيئة جدا بالدرجة التى تمنعها من القدرة على التحكم فى تفاصيل الحركة عند أداء الحركات السريعة .

- أن الأدلة من الدراسات الخاصة التى تم فيها استئصال ما يقوم بنقل المعلومات لمراكز المخ قد بينت أن هناك ضعف فى الأداء لعدم وجود تغذية

(1) Fishburne, G. J. and Kirchner, G. : Physical education for elementary school children, ninth edition, 1995, pp.:73.

(2) Marteniuk R. G. : Information processing in motor skill, Holt-Rinehart and winston, INC., 1976, pp.:142-143.

مرتدة ولكن الأداء مازال موجود ، مما يدل على أن المعلومات القادمة من التغذية المرتدة ليست ملحة للأداء الحركي ولكنها قد تضيف إليه .

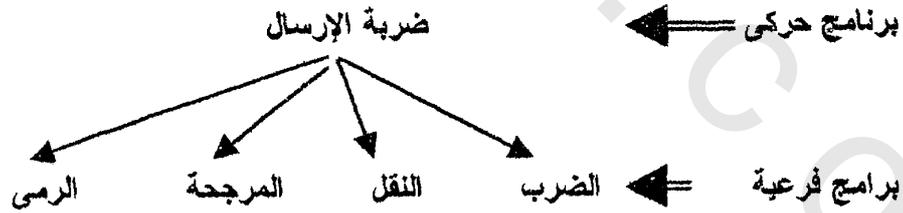
- زيادة زمن رد الفعل مع زيادة درجة تعقيد الحركة ، مما يدعم فكرة أن الحركة السريعة تبني مسبقا .<sup>(١)</sup>

ويرى Bob Davis بوب ديفيز أن البرنامج الحركي عبارة عن مجموعة من الحركات تم تخزينها ككل في الذاكرة ، دون النظر إلى استخدام التغذية المرتدة في التنفيذ أم لا ، ويختص البرنامج الحركي بالحركات المكونة للمهارة ، والترتيب الذي تتم به هذه الحركات .<sup>(٢)</sup>

ويفرق Bob Davis بوب ديفيز (نقلا عن Fitts and Posner فيتس و بوسنر) بين مفهومين هاميين:

- البرنامج الحركي : وهو يدر كخطة حركية والذي يعطي الإطار الخرجي للحركة المهارية الخاصة .

- البرنامج الفرعي : وهي سلسلة من الأوامر الحركية الثابتة والقصيرة والتي يتم تشغيلها بصورة أوتوماتيكية عند تلقى الأمر بذلك من البرنامج الحركي . ويمكن ملاحظة ذلك على مهارة ضربة الإرسال في التنس (كبرنامج حركي) فهي تتركب من حركات قصيرة (كبرامج فرعية) تتم بصورة متعاقبة في مستويات مختلفة الصعوبة ، شكل (١٠) .<sup>(٢)</sup>



شكل (١٠)  
البرنامج الحركي

(1) Schmidt, R. A. : Motor Control and learning, Second edition, Human kinetics publishers, Inc., 1988, pp.:223.

(2) Davis, B. : Physical education and the study of sport, Mosby, Inc., 1997, pp.:278,279 .

ولهذا فإن التعلم الحركى فى مرحلة الطفولة المبكرة هو عبارة عن تأسيس للبرامج الفرعية ، حيث يتعلم الطفل الجرى ، الوثب ، الضرب ، ... على أنها برامج حركية مستقلة بنفسها ، ومع تقدم العمر وعند محاولاته لاكتساب أنشطة مركبة فإن هذه البرامج التنفيذية تصبح برامج فرعية لمهارات جديدة ، وبمجرد أن يصل المتعلم إلى مرحلة البراعة فى الأداء يصبح لديه القدرة على نقل هذه البرامج الفرعية من الأنشطة المتعلمة مسبقاً إلى برامج فرعية جديدة .<sup>(١)</sup>

ويرى Schmidt سميت أن البرنامج الحركى يتصف بالعمومية ، وهو بذلك يكون قد وضع حلاً لمشكلتين أساسيتين تعارضان فكرة البرنامج الحركى ، وهما : كيف يمكن للإنسان أن يخزن هذا الكم الهائل من البرامج لكل الحركات التى يقوم بها ؟ ، وكيف يتمكن الإنسان من تكوين حركات جديدة .<sup>(٢)</sup>

وبناء على ما سبق اتضح للباحث أنه لأبد من تحديد مكان الخطأ فى المهارة الحركية من حيث كونه فى البرنامج الحركى للمهارة أم فى برنامج فرعى لمهارة سبق تعلمها منذ الطفولة ، بمعنى أنه قد يكون الخطأ فى إحدى الحركات الأساسية ( كالجري - الضرب - التسلق... ) والتى تعتبر أجزاء من المهارات التى يتعلمها الفرد فيما بعد .

## ٢/٢/٢ - مكونات البرنامج الحركى

أن البرنامج الحركى هو المسئول عن إنتاج الفعل ، وعند اختبار هذه الأفعال بعناية نجد أن هناك العديد من الجوانب التى يمكن تغييرها بسهولة فى حين نجد أن هناك جوانب أخرى ثابتة بصورة تامة من محاولة لأخرى ، وليس من السهل إدراك الجوانب الثابتة للحركة من الجوانب القابلة للتغيير من مجرد مشاهدتها ، وإنما يحتاج الأمر إلى اختبار الحركة بطرق خاصة أو

(1) Davis, B. : Physical education and the study of sport, Mosby, Inc., 1997, pp.:279.

(2) Schmidt, R. A. : Motor control and learning, Second edition, Human Kinetics publishers, Inc., 1988, pp.:240,241.

من خلال نظرية معينة ، ولقد افترض Schmidt سميت أن الصفات الثابتة هي التي يتم بناؤها في البرنامج الحركي وأطلق عليها اسم (المعالم الثابتة) ، في حين يرى أن جوانب الحركة والتي تكون سطحية إلى حد ما ( السرعة ، الطرف المستخدم ، .. ) فمن المعتقد أنها بارامترات البرنامج. (1)

#### ١/٢/٢/٢ - المعالم الثابتة للبرنامج الحركي :

والمعالم الثابتة في البرنامج الحركي هي:

« ترتيب الأحداث: ويقصد به الترتيب الذي تتم به الحركات المكونة للمهارة مع ملاحظة أنه لا يتم تثبيت عضلات معينة في البرنامج الحركي ، حيث أن نفس البرنامج يقوم بأداء نفس الحركة باستخدام أطراف مختلفة .

« البناء الزمني: ويقصد به نسبة استمرار عنصر معين (انقباض عضلة معينة) بالنسبة لاستمرار الحركة ككل .

« القوة النسبية: ويقصد به أن كمية القوة الناتجة من أي عضلتين تظل ثابتة من محاولة لأخرى (1).

إذا يمكن أن نوضح المعالم الثابتة للبرنامج الحركي على أنها الهيكل التنظيمي للبرنامج الحركي ، والمقصود بكلمة ثابتة أي أنها غير قابلة للتعديل ، وفي حالة كون الخطأ في هذه المعالم ، فلا بد من إبدال البرنامج الحركي الخاطئ ببرنامج آخر جديد صحيح .

#### ٢/٢/٢/٢ - بارامترات البرنامج الحركي

تتطلب البرامج الحركية العامة بارامترات تحدد كيفية تجسيد الحركة ومن هذه البارامترات : مدة استمرار الحركة ككل ، إجمالي قوة الإنقباض ، الطرف (أو العضلة) المستخدم لأداء الحركة ، ... ويقوم المؤدى بتحديد هذه

(1) Schmidt, R. A. : Motor Control and learning, Second edition, Human kinetics publishers, Inc., 1988, pp.:241-246 .

الباراميترات ، فهو الذى يقرر طول فترة دوام الحركة ، وكذلك مقدار القوة المناسبة ، كما أنه هو الذى يحدد وقت بداية التنفيذ .<sup>(١)</sup>

ويعنى هذا أن الباراميترات هى بمثابة المعطيات التى يتم إدخالها على البرنامج الحركى للمهارة حتى تظهر فى البيئة بصورة محددة .

### ٣/٢/٢ - انتقاء البرنامج الحركى

أن المواقف التى يتعرض لها الفرد تتطلب منه الاستجابة ، وتسمى هذه العملية بانتقاء الاستجابة ، وهى اختيار أفضل البرامج الحركية المتاحة لحل المشكلة الحركية ، ومع استمرار تنفيذ وانتقاء البرنامج الحركى يصبح انتقاؤه أوتوماتيكي عند التعرض لنفس الموقف ، مما يؤدي إلى السرعة فى الاستجابة .<sup>(٢)</sup>

وهذا يفسر لنا سبب استجابة الناشئ بصورة خاطئة على الرغم من قدرته على الاستجابة الصحيحة ، حيث أنه نتيجة لتكرار أداء الاستجابة بصورة خاطئة حدث نوع من الارتباط بين هذه الاستجابة وبين موقف معين مما يؤدي إلى انتقاء البرنامج الحركى الخاطئ للاستجابة .

### ٣/٢ - البناء الهرمى للحركات الرياضية

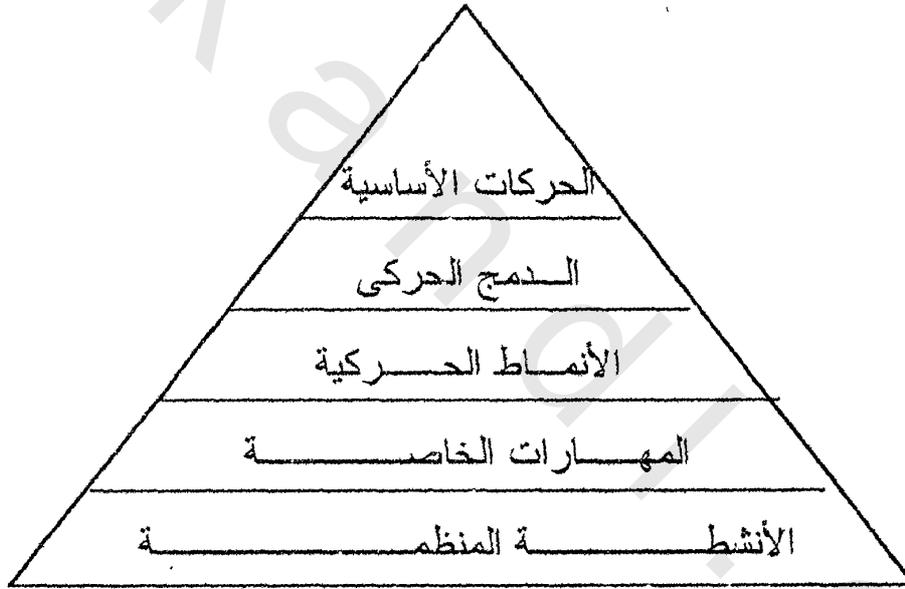
مع ظهور نظرية المخططات للعالم Schmidt شُـميت والتى تفترض عمومية البرامج الحركية التى نقوم بتخزينها ، أخذت فكرة البناء الهرمى للحركة تمثل أهمية كبرى للمتخصص فى المجال الرياضى عن ذى قبل ، فقد أشار Kerr كير سنة ١٩٧٨ إلى أن نظرية المخططات تفترض بأن البرامج الحركية التى نقوم بتخزينها ليست تسجيلات خاصة للحركات المراد أدائها ، بل مجموعة من القوانين العامة التى تساعد فى توجيه الأداء ،

(1) Schmidt, R. A. : Motor Control and learning, Second edition, Human kinetics publishers, Inc., 1988, pp.:265 .

(2) Huetting, C. : Physical education for children, Concepts into practice, 1987, pp.:58 .

فعلى سبيل المثال إذا كان ما تم تخزينه هو مخطط أو مجموعة من القوانين لركل كرة القدم ، ففي هذه الحالة ووفقا لنظرية المخططات يمكن تفسير سبب قدرة اللاعب على ركل الكرة لمسافات مختلفة للزميل الذى يقف فى أماكن متغيرة ، ولهذا نجد أن نظرية المخططات تؤيد ضرورة تطوير قاعدة عريضة عامة من الأنشطة الحركية للأطفال قبل تنمية المهارات الرياضية الخاصة (١).

والبناء الهرمى للحركة الرياضية هو عبارة عن تعاقب وتسلسل عام لكل الأنشطة الحركية ( شكل ١١ ) ، فهو يتكون من : الحركات الأساسية تليها مرحلة الدمج الحركى ثم مرحلة الأنماط الحركية ثم مرحلة المهارات الخاصة ثم الأنشطة الرياضية المنظمة (١).



شكل (١١)  
البناء الهرمى للحركات الرياضية

ويتضح من الشكل (١١) أنه يمكن حصر عدد الحركات الأساسية التى يجب إكسابها للأطفال مبكرا ، ومع الانتقال من مرحلة لأخرى نلاحظ زيادة عدد الحركات التى يستطيع أن يؤديها الفرد وذلك حتى نصل إلى عدد

(١) Clement, A. and Hartman, B. G. : The teaching of physical skills, Brown and Benchmark, Inc., 1994, pp.:1,4 .

لا حصر له من المهارات التي يمكن أن يؤديها الفرد عند قاعدة البناء الهرمي .

## ١/٣/٢ - الحركات الأساسية Fundamental movements

وهي عبارة عن التغيرات التي تحدث في وضع الجسم بصورة واضحة تسمح بتصنيفها ، ونادرا ما يكون لتنفيذها هدف مباشر أو التركيز على غرض معين <sup>(١)</sup> . ويمكن وصف الحركات الأساسية بأنها سلسلة متصلة تتدرج ضمن الأنواع العامة للقدرات الحركية الضرورية لتنفيذ المهام ، بدء من المهام اليومية البسيطة وحتى أعلى التخصصات الرياضية <sup>(٢)</sup> ، فهي الأساس لتنمية الحركات الموجهة لهدف معين والموجودة في المهارات الخاصة <sup>(١)</sup> .

ويعرف أمين الخولي (نقلا عن Dior and pangraze ديور وبانجرزي) الحركات الأساسية بأنها الحركات التي تؤدي من أجل ذاتها <sup>(٣)</sup> .

ويرى Fishburne and Kirchner فيشبورن وكيرشனர் أن الحركات الأساسية تنقسم إلى:

- الحركات الانتقالية (الجرى ، الوثب ، الحجل ،.....) ..
- الحركات الغير انتقالية ( التوازن ، المرجحة ، اللف ،.....) .
- حركات المعالجة والتناول (الرمى ، الضرب ، الركل.....) <sup>(٤)</sup> .

في حين يرى Charles Butcher تشارلز بيوتشر وآخرون أن الحركات الأساسية تنقسم إلى (الحركات الانتقالية و الحركات الغير انتقالية)

(1) Clement, A. and Hartman, B. G. : The teaching of physical skills, Brown and Benchmark, Inc., 1994, pp.:20,22.

(2) Pestolesi, R. A. : Introduction to physical education, Acontemporary careers approach, second edition, 1990, pp.:128.

(٣) أمين الخولي وأسامة كامل راتب : التربية الحركية للطفل ، الطبعة الثانية ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٢ ، ص: ١٣٥ .

(4) Fishburne, G. J. and kirchner, G. : Physical education for elementary school children, Ninth edition, 1995, pp.:47.

والتي يجب أن تشترك مع حركات المعالجة والتناول لتكوين الحركات الخاصة<sup>(١)</sup>.

### ٢/٣/٢ - الدمج الحركي Combination of Movement

وهو عبارة عن تنفيذ أو ربط لحركتين أساسيتين أو أكثر والغير موظف لتحقيق هدف أو غرض محدد أو ثابت ، وفيه يكون التركيز على الشكل أو الفعل نفسه دون الإهتمام بنتائج الأداء<sup>(٢)</sup>.

### ٣/٣/٢ - الأنماط الحركية Patterns

إن النمط الحركي يمثل أداء حركة ذات مواصفات خاصة يصعب تصنيفها كحركة أساسية ، فمثلا أنماط الحركة التالية (الرمي من جانب الذراع أو من فوق الذراع أو....) لا تعتبر حركة أساسية للرمي بصفة عامة ولكن كل واحدة تشكل نمط حركي لنوع معين من الرمي وليس لكل أنواع الرمي ، فالنمط الحركي عبارة عن دمج لبعض الحركات الأساسية بصورة منظمة وفقا لتسلسل زمني ومكاني معين<sup>(٣)</sup>.

ويرى Singer سنجر أن النمط الحركي عبارة عن سلسلة من الأفعال الحركية الموجهة لتحقيق غرض خارجي ، مع ملاحظة أنه في النمط الحركي يكون التركيز على الحركة بصورة أكبر من التركيز على الدقة في ناتج الأداء<sup>(٤)</sup>. ويتفق معه في ذلك كلا من Gallahue and Ozmun جالاهو و أوزمن في أنه في النمط الحركي يتم التركيز على الحركة نفسها في حين تكون الدقة محدودة ولا يتم النظر إليها كهدف أساسي<sup>(٥)</sup>.

(1) Butcher, C. A. and Wuest, D. A. : Foundations of physical education and sport, 11<sup>th</sup> edition, Mosby-year look, Inc., 1991, pp.:99.

(2) Clement, A. and Hartman, B. G. : The teaching of physical skills, Brown and Benchmark, Inc., 1994, pp.:41.

(3) Gallahue, D. L. and Ozmun, J. C. : Understanding motor development, third edition , 1995, pp.:21,22.

(4) Singer, R.N.:Motor learning and human performance, Macmillan publishing Co., INC., 1980, pp31.

## ٤/٣/٢ - المهارات الحركية الخاصة Sport or Specialized skills

وهي عبارة عن إندماج لحركات أساسية بشكل معين في وجود الدقة والتحكم في الأداء ، فلفت الجذع والضرب كحركات أساسية يمكن تطويرها لأعلى درجة من الإتقان لاستخدامها بصورة أفقية لضرب الكرة في رياضة البيسبول أو لاستخدامها بصورة رأسية لضرب الكرة في رياضة التنس .<sup>(١)</sup>

فالمهارة الخاصة يتم تنفيذها لتحقيق هدف معين ، وهي تتشابه في ذلك مع النمط الحركي ، إلا إنه في النمط الحركي يكون التركيز على حركة الجسم بينما في المهارة الخاصة يكون هدف المؤدى تنفيذ الحركة بأعلى درجة من النجاح ، بمعنى التركيز على دقة ناتج الأداء بصورة أكبر من الحركة نفسها ، ويعنى ذلك أنه حينما تتحد الحركات الأساسية مع بعضها في أنماط حركية جديدة تتميز بالتنظيم والتعاقب وتستخدم العوامل الرئيسية للحركة (السرعة - القوة -...) تحدث المهارة الخاصة في الرياضة .<sup>(٢)</sup>

بناء على ماسبق يتضح لنا أن الحركات الإرادية التي يتعلمها الطفل في بداية حياته (كالمشي ، الجرى ، القفز ..) هي ما يطلق عليها الحركات الأساسية ، وهي بمثابة الركيزة الأساسية التي يعتمد عليها الإنسان فيما بعد في تحقيق أهدافه الحركية حيث تندمج هذه الحركات الأساسية بعد ذلك فيما بينها بدون حدود للحركات أو هدف معين من هذا الربط ، ومع زيادة التطور الحركي نلاحظ أن هذا الإندماج بين الحركات الأساسية أخذ يتم بصورة خاصة وفق تسلسل زمني ومكاني محدد وفي حالة الاهتمام والتركيز على الدقة وتحقيق هدف نهائى للحركة نكون بذلك قد وصلنا إلى المهارة الحركية الخاصة .

ومن هنا يتضح لنا أن المهارة الحركية الخاصة تتكون من مجموعة من الحركات الأساسية المرتبطة معا ، ولذلك فإنه عندما نريد تحديد خطأ

(1) Gallahue, D. L. and Ozmun, J. C. : Understanding motor development, third edition , 1995, pp.:21.

(2) Singer, R. N. : Motor learning and human performance, Macmillan publishing Co., INC., 1980, pp.:31.

فنى فى مهارة حركية فلا بد من تحليلها أولا إلى الحركات الأساسية المكونة لها لمعرفة الحركة المحتوية على هذا الخطأ .

## ٤/٢ - التعلم الحركى

التعلم بمعناه العام فى الحياة اليومية هو محصلة تفاعلات الفرد مع بيئته ، ومن هذا المنطلق ينظر الناس إلى التعلم على أساس أنه العامل الذى يحدد أداء الفرد فى أى لحظة من لحظات الحياة ، وفى أى موقف . أما التعلم من الناحية العلمية فهو عملية فرضية لا نلاحظها مباشرة ، إنما نستدل عليها عن طريق آثارها أو النتائج المترتبة عليها .<sup>(١)</sup>

وقد عرف حسن محمد وآخرون (نقلا عن Gates جيتس) التعلم بأنه عملية اكتساب الوسائل المساعدة على إشباع الحاجات والدوافع وتحقيق الأهداف ، ومعنى ذلك أن الشخص يتعلم فى الغالب إذا كان لديه هدف واضح يتجه إليه بنشاطه .<sup>(٢)</sup>

ويركز احمد عكاشة على أهمية الإنتباه كأحد العوامل المؤثرة فى الإدراك ، فنحن لا نستطيع أن ندرك شيئا إلا إذا أعرناه انتباهنا الكامل وبالتالي لن نستطيع تذكر أى شئ إلا إذا انتبهنا إليه .<sup>(٣)</sup>

ويرى مصطفى فهمى أن التعلم هو عملية تغيير أو تعديل فى السلوك أو الخبرة من خلال قيام الكائن الحى بنشاط معين .<sup>(٤)</sup>

(١) أحمد زكي صالح : علم النفس التربوى ، الطبعة الرابعة عشر ، النهضة المصرية، ١٩٩٢ ، ص : ٣٠٣ .

(٢) حسن محمد خير الدين وليلى شحاته وزهير ثابت : العلوم السلوكية ، مكتبة عين شمس ، ١٩٨٩ ، ص : ١٤٢ .

(٣) أحمد عكاشة : علم النفس الفسيولوجي ، دار المعارف ، ١٩٨٠ ، ص : ١٨٤ .

(٤) مصطفى فهمى : سيكلوجية التعلم ، الطبعة الأولى ، مكتبة مصر ، ب.ت.، ص : ٢٠ .

وأول مظاهر التعلم هو التغيير في السلوك الحركي ، وهو ما يطلق عليه التعلم الحركي .

والتعلم الحركي : هو ( التطور النسبي المؤقت في المهارة ، والنتائج عن التمرين ، ويستدل عليه بالأداء) .<sup>(١)</sup>

فالتعلم الحركي عبارة عن عملية داخلية ينتج عنها تغيرات ثابتة في السلوك كدليل على حدوثها ، وهو يحدث نتيجة للخبرة والتربية وتفاعل التدريب مع العمليات البيولوجية .<sup>(٢)</sup>

وبتحليل التعلم الحركي نجد أن الإنسان يتعلم حركيا منذ الرضاعة تحت ظروف معينة لا تتوافر عند جميع الحيوانات ، فهو يتعلم بمساعدة الإنسان وداخل محيط المجتمع الإنساني ، كما أن الإنسان يمتلك اللغة التي تساعده على التفكير، والتي تؤدي بالتالي إلى تمهيد الطريق نحو الوصول للأهداف الحركية . وتتم عملية التعلم الحركي نتيجة القيام بتجارب تستهدف السيطرة على الحركة و معرفة مراحلها ومحاولة إتقانها ، حيث تستنفذ هذه التجارب في بداية العملية التعليمية جهدا كبيرا من الفرد المتعلم .<sup>(٣)</sup>

وعملية تعلم مهارة جديدة للبالغين ليست في الواقع جديدة تماما ، ولكنها عبارة عن ربط مهارات سبق للفرد أن تعلمها ، حيث أن كل التعلم الحركي ينتهي عند سن أربع سنوات ، وأن التعلم الذي يحدث بعد ذلك هو أساسا إعادة ترابط لهذه الأساسيات والتي يشير إليها المتخصصون في دراسة تعلم المهارات في الطفولة بالبرامج الفرعية .<sup>(٤)</sup> وهذا يتفق مع ما ذكره Anderson اندرسون (نقلا عن Keel كيل) بأن البرامج الحركية يمكن

(1) Anshel, M. H.: Dictionary of the sport and Exercise Sciences, Human Kinetics, 1991, pp.:97.

(2) Gallahue, D. L. and Ozmun, J. C. : Understanding motor development, third edition, 1995, pp.:19.

(٣) عبد الغني عثمان : التعلم الحركي والتدريب ، الطبعة الأولى ، دار القلم للنشر والتوزيع، ١٩٨٧ ، ص :١٢٧ .

(4) Schmidt, R. A. : Motor control and learning, Second edition, Human kinetics publishers, Inc., 1988, pp.:461.

أن تنشأ من خلال ضم وحدات سلوكية صغيرة معا ، وعليه يتم استدعاء هذه السلوكيات المترابطة معا بإشارة واحدة ويتم تنفيذها وكأنها حركة واحدة. (١)

### ١/٤/٢ - تكرار الأداء والتعلم الحركي

عند تعلم مهارة حركية ، قد يكون من المنطوق أنه كلما كانت محاولات الممارسة التي يؤديها الفرد كثيرة ، كلما كان الأداء النهائي أفضل ، وهذه الممارسة إما أن تكون مكثفة أو موزعة ، وتحدث الممارسة المكثفة إذا كان مقدار الراحة بين المحاولات قصيرا جدا أو معدوما ، بحيث يكون العمل مستمرا نسبيا ، أما الممارسة الموزعة فتحدث إذا كانت الراحة بين المحاولات طويلة نسبيا أو موزعة على فترات ، وتشير نتائج الأبحاث إلى تفضيل الممارسة الموزعة على الممارسة المكثفة. (٢)

ومن أهم ما يستلقت النظر في تفسير Guthrie جثري للتعلم هو موقفه من التكرار الذي إعتبره السلوكيون على جانب كبير من الأهمية ولكنه على العكس يقلل من أهميته كثيرا ، ويستدل جثري من أقوال Pavlov بافلوف ما يؤيد ذلك ، إذ تذكر رمزية الغريب (نقلا عن بافلوف) أنه في تجاربه على الكلاب كان يكرر التجربة عددا من المرات يتراوح من ١٠ - ٥٠ مرة حتى يتأكد من تكون الرباط الشرطي ، وإنه قد استطاع الإقلال من مرات تكرار التجربة حتى بلغت عددا يتراوح بين ١٠ - ٢٠ مرة وذلك بعد أن توفرت لديه الوسائل المادية التي ساعدته على التحكم أكثر من ظروف التجربة ، ويستدل جثري Guthrie من إمكان إنقاص عدد مرات التكرار اللازمة لتكوين الرباط الشرطي على أن التكرار ليس ضروريا ، لأن الرباط الشرطي يتكون بكامل قوته من أول تجربة ، ويرى أن عدم الدقة في إعداد الموقف التجريبي هي التي تزيد من مرات التكرار وأنه يمكننا إستبعاد التكرار إذا ما توصلنا إلى ظروف أدق. (٣)

(١) Anderson, J. R. : Learning and Memory, John Wiley and Sons, Inc., 1995, pp.:343.

(٢) عفاف عبد الكريم : التدريس للتعلم في التربية البدنية والرياضة ، منشأة المعارف بالأسكندرية ، الطبعة الأولى، ١٩٩٠ ، ص : ٤٩ - ٥٠ .

(٣) رمزية الغريب : التعلم ، مكتبة الأنجلو المصرية ، الطبعة السادسة ، ١٩٨٦ ، ص : ١٠٥ .

من هذا يتضح لنا أهمية التكرار لحدوث التعلم الحركي ، مع مراعاة أنه مع تركيز الانتباه أثناء الممارسة نستطيع الإقلال من عدد مرات التكرار اللازمة للربط بين المثير والإستجابة الحركية ، وعليه فإنه في حالة إستبدال برنامج حركي خاطئ بأخر صحيح فليس من الضروري إن يكون عدد مرات تكرار البرنامج الجديد الصحيح مساوي لعدد مرات تكرار البرنامج السابق الخاطئ .

### ٢/٤/٢ - مراحل التعلم الحركي :

عندما يحاول الفرد اكتساب مهارة حركية جديدة فإنه يمر بمراحل مختلفة للوصول للهدف المنشود ، ويذكرنا العلماء بأن هذه المراحل متداخلة بدرجة يصعب معها تحديد بداية ونهاية كل مرحلة .

ويختلف عدد هذه المراحل باختلاف تصورات العلماء لكيفية حدوث التعلم ، فقد إفترض Rink رنك (نقلا عن Fitts and posner فيتس وبوسنر) أن المتعلم يمر بثلاث مراحل :-

- المرحلة المعرفية (Cognitive stage) وفيها يكتسب المتعلم معلومات عن كيفية أداء المهارة وذلك بهدف تكوين خطة حركية تنفيذية للمهارة ففيها يركز المتعلم إنتباهه لمحاولة تكوين فكرة عن متطلبات المهارة ككل وتحديد ترتيب الأنماط الحركية المستخدمة .

- المرحلة الارتباطية (Associative Stage) وفيها يستطيع المتعلم أن يبدأ في التركيز على النمط الزمني للمهارة (الإيقاع) والإرتقاء بميكانيكيات الحركة . وبالنسبة للمهارات المركبة فإن المتعلم يستمر في هذه المرحلة لفترة طويلة .

- المرحلة الأوتوماتيكية (Automatic stage) وفي هذه المرحلة نجد أن المتعلم لا يركز إنتباهه على المهارة ، حيث أن عملية تنفيذ المهارة قد إنتقلت لمركز المخ السفلى مما يسمح للمتعلم بالإنتباه على أشياء أخرى وفي هذه المرحلة نلاحظ ثبات الأداء بالإضافة إلى القدرة على التكيف للمتطلبات البيئية المختلفة .<sup>(١)</sup>

(1) Rink, J. E. : Teaching physical education for learning, MC. Graw-Hill, 1998, pp.:25.

ويذكر Davis ديفز تقسيم Adems آدمز ١٩٧١ للتعلم إلى مرحلتين :-

- المرحلة اللفظية الحركية (Verbal motor phase) : وفيها يحاول المتعلم فهم طبيعة النشاط وتحليل التكنيك الخاص به مع التركيز على الحركة ومقارنتها بالنموذج الذي شاهده ، وفيها يستطيع المتعلم أن يكتشف الأخطاء ويصححها .

- المرحلة الحركية (motor phase) : وفيها تصبح الحركة أوتوماتيكية ، ويتجه تركيز الإنتباه إلى الجوانب الخارجية للبيئة .<sup>(١)</sup>

ويشير Magil ماجيل إلى تقسيم Gentile جينتل ١٩٧٢ لمراحل التعلم إلى مرحلتين :

- المرحلة الإستكشافية: ويهدف المتعلم في هذه المرحلة إلى تكوين فكرة عن الحركة ، أو بمعنى آخر معرفة ما يجب أن يؤديه المتعلم لتحقيق الهدف من الحركة ، وكلمة فكرة هنا يقصد بها التعرف على الأنماط الحركية المناسبة والمطلوبة لتحقيق هدف الحركة .

- مرحلة التثبيت: ويجب على المتعلم في هذه المرحلة أن ينمي قدرته على الأداء - الذي إكتسبه في المرحلة السابقة - تحت مختلف الظروف ، بالإضافة إلى زيادة ثبات تحقيق الهدف من الحركة ، مع مراعاة الإقتصاد في بذل الجهد .<sup>(٢)</sup>

كما يشير Magil ماجيل إلى تقسيم Meinel ماينل ١٩٨٠ لمراحل التعلم إلى ثلاث مراحل :

- مرحلة التوافق الأولى للحركة: وفيها يتم إكتساب المسار الأساسي للحركة بشكل عام .

- مرحلة التوافق الجيد للحركة: والتي تتميز بإصلاح العديد من الأخطاء وتنقية الحركات من الشوائب ، وتحسين نوعية الأداء .

(1) Davis, B. : Physical education and the study of sport, Mosby, Inc., 1997, pp.: 296.

(2) Magill, R. A. : Motor learning, Concepts and applications, Fifth edition, McGraw-Hill, 1998, pp.:143-144.

- مرحلة تثبيت التوافق الجيد: ويصل فيها الفرد إلى ما يسمى بالآلية فى الأداء (١).

ويذكر Magil ماجيل نقلا عن Newell نويل ١٩٨٥ إفترضه بأن للتعلم مرحلتين متفقا فى ذلك مع جننل وأدمز إلا إنه قد ركز على تطور التوافق :

- مرحلة التوافق: وهنا يركز المتعلم على اكتساب التوافق الأساسى للنمط الحركى المطلوب لتحقيق الهدف من الحركة .

- مرحلة التحكم : حيث أنه وبعد اكتساب التوافق المناسب بين الأطراف يجب تعلم كيفية التعامل مع ما يطلق عليه باراميترات النمط الحركى ، وذلك حتى يتمكن من الأداء تحت الظروف المختلفة (٢).

### ٣/٤/٢ - تقنيات التأكد من إستمرار التعلم أو التغيير

إن التعلم هو استمرار السلوك المتعلم بعد توقف جميع أشكال التدخل الرسمية . وللتأكد من استمرار هذا التعلم يمكن ملاحظة المتعلم ، ولعل من أكثر المؤشرات دليلا على أن هذا التغيير قد أثر فعلا فى المتعلم ومستمر معه هو امتداد هذا السلوك (التغيير) إلى حد التعميم ، والتعميم هو القدرة على استخدام المهارة المتعلمة فى أماكن أخرى غير بيئة التعلم ، ويمكن قياس مدى نجاح التعلم بالمدى الذى يمكن من خلاله إستخدام السلوك المتعلم فى بيئات عملية مختلفة (٣).

وهناك مؤشر آخر هام وهو الأوتوماتيكية فى الأداء ، فمع إستمرار التمرين على المهارة تزداد قدرة الفرد على الاحتفاظ بها ، مما يؤدى إلى القدرة على الأداء بصورة أوتوماتيكية أى بأقل قدر من الانتباه المطلوب ،

(١) عبد الغنى عثمان : التعلم الحركى والتدريب ، الطبعة الأولى، دار القلم للنشر والتوزيع، ١٩٨٧ ، ص :١٣٤.

(٢) Magill, R. A. : Motor learning, Concepts and applications, Fifth edition, McGraw- Hill, 1998, pp.:143-144.

(٣) Auxter, D., Pylar, J. and Huetting, C. : Principles and methods of adapted physical education and recreation, Eighth edition, Mosby, 1997, pp.:171-172.

فمن الملاحظ أن بداية تعلم الإنسان لقيادة السيارة مثلاً يتطلب تركيز كل الانتباه لهذه العملية ، ومع استمرار التمرين على القيادة نجد أن الإنسان يصل إلى مرحلة يصبح فيها قادراً على القيادة مع إجراء محادثة مع إنسان آخر في نفس الوقت ، ومعنى هذا أن مهارة القيادة أصبحت تؤدي بصورة أوتوماتيكية دون الاحتياج لتركيز الانتباه ، على الأقل في ظروف القيادة الطبيعية ، وهناك خاصيتين رئيسيتين للمهارة عندما تصل إلى الأوتوماتيكية في الأداء وهما:-

- أداء المهارة دون الحاجة إلى إشترك النظام المعرفي ، مما يعطى اللاعب القدرة على متابعة مثير آخر.
- أن تصبح المهارة أقل عرضة للتقطع (تؤدي بصورة سلسلة). (١).

ويتفق Rainer Martens راينر مارتينز مع ما سبق في أنه بمجرد إتقان الحركة فإنها تؤدي بصورة أوتوماتيكية ويتوجه رئيسي من الإحساس الذاتي إلا إنه يشير إلى أن الانتباه الواعي لتفاصيل الحركة بعد الوصول إلى الأوتوماتيكية في الأداء سوف يكون له تأثير سلبي على تدفق الأداء. (٢)

وبناء على ما سبق يلخص الباحث النتائج التالية:

- أن التعلم الحركي يعني حدوث تغيير في السلوك الحركي ، وعلى ذلك فإنه في حالة عدم حدوث تغيير في الأداء فليس هناك تعلم ، بمعنى أن التعلم ينتهي بمجرد حدوث ثبات نسبي في الأداء .
- أن التعلم الحركي لا يحدث إلا في حالة تركيز الانتباه أثناء الأداء والتكرار.

ولذلك يرى الباحث أن التعلم الحركي ينتهي بمجرد وصول اللاعب إلى الأوتوماتيكية في الأداء أي بدون الانتباه إلى التفاصيل الدقيقة للأداء المهاري ، بمعنى أن التعلم قد إنتهى ، وكل تكرار يحدث بعد ذلك يؤدي إلى زيادة خبرة المتعلم وتقوية العلاقة ما بين المثير والاستجابة تحت مختلف

(1) Anderson, J. R. : Learning and Memory, John wiley and Sons, Inc., 1995, pp.:338.

(2) Martens, R. : Successful Coaching, second edition, Human Kinetics, 1997, pp.:47.

الظروف ولهذا يقترح الباحث أن لا ينظر إلى الأوتوماتيكية فى الأداء المهارى الحركى على أنها ضمن مراحل التعلم الحركى ، ولكنها تعتبر نهاية عملية التعلم ، وبمعنى آخر أنه بمجرد قدرة اللاعب على الأداء بصورة أوتوماتيكية فإن التعلم لهذه المهارة قد إنتهى .

ووفقا لذلك يرى الباحث أنه يمكن تقسيم مراحل التعلم الحركى إلى

مرحلتين:-

-**المرحلة الأولى ( المرحلة المعرفية )** :- وفى هذه المرحلة يتم توصيل معلومات عن المهارة المراد تعلمها إلى صندوق معالجة المعلومات ، وهذه المعلومات قد تكون:-

- بصرية : والهدف منها:

- معرفة الدركات الأساسية التى تتكون منها المهارة المراد تعلمها والترتيب الذى تؤدي به وكيفية ربطها معا .
- وضع محك مرجعى سليم للحركة فى الذاكرة البصرية.

- **سمعية** : وتتم من خلال الشرح اللفظى للمهارة والذى يهدف إلى تركيز إنتباه المتعلم إلى النقاط الأساسية فى المهارة المراد تعلمها .

- **حسية** : وذلك عند التعامل مع أداة لأول مرة ( كرة ، مضرب ) بهدف إكتساب معلومات عن هذه الأداة (وزن الكرة - ابعاد المضرب).

ومن خلال هذه المرحلة يقوم صندوق معالجة المعلومات بما يلى :-

- تكوين محك معرفى عن المهارة الحركية المراد تعلمها .
- استدعاء وتنشيط للبرامج الحركية الفرعية المكونة للمهارة الجديدة وتكوين مبدئى للمعالم الثابتة للبرنامج الحركى .

- **المرحلة الثانية ( المرحلة الحركية )** :- وهى المرحلة التى يتم فيها تكوين وحفظ المعالم الثابتة للبرنامج الحركى ، وهى تبدأ مع أول تجربة حركية تنفيذية للمهارة الجديدة وتنتهى بوصول اللاعب للأوتوماتيكية فى الأداء ، ويتم ذلك من خلال تكرار الأداء المصحوب ب:-

- تركيز الإنتباه .
- التغذية المرتدة بنوعها الداخلية والخارجية .

ففي بداية هذه المرحلة يرسل صندوق معالجة المعلومات الإشارات اللازمة لإستدعاء البرامج الفرعية المكونة للمهارة - وفقا للمعالم الثابتة التي يتم تحديدها في المرحلة السابقة - وذلك للتنفيذ الأولى للمهارة الجديدة ، ثم يقوم بالتعديل اللازم لتكوين هذه المعالم الثابتة بصورة صحيحة بناء على التغذية المرتدة . ويستمر التعديل بعد كل محاولة حتى يتمكن اللاعب من أداء المهارة بصورة صحيحة ، وينتهي التعلم بنهاية هذه المرحلة وذلك عند القدرة على تكرار الأداء الصحيح بصورة أوتوماتيكية في بيئة مغلقة ، حيث كل تكرار للأداء بعد هذه المرحلة يؤدي إلى تكوين خبرة اللاعب لأداء المهارة تحت ظروف مختلفة وباراميترات مختلفة .

وقد قام الباحث بإجراء تجربة هذا البحث على ناشئين انتهوا فعليا من مراحل التعلم ووصلوا إلى الأوتوماتيكية في الأداء ، بمعنى أنهم في مرحلة تكوين الخبرة بهذه المهارة .

ويرى الباحث أنه يجب أن نفرق بين مراحل التعلم المهارى ومراحل تطور الأداء المهارى ، حيث يمكن النظر إلى المراحل التالية على إنها مراحل تطور الأداء المهارى الحركى وليست مراحل التعلم الحركى ، وهى:

- مرحلة التوافق الأولى للمهارة .
- مرحلة التوافق الجيد للمهارة .
- مرحلة التوافق الفائق للمهارة .

فكما نعلم إنه ليس بالضرورة أن يصل كل اللاعبين المتعلمين لمهارة حركية إلى المرحلة الثالثة من مراحل تطور الأداء المهارى (التوافق الفائق)، حيث إن الوصول لهذه المرحلة يتوقف على عدة عوامل منها:

- مستوى القدرات البدنية والنفسية للاعب .
- مدى كفاءة المدرب من حيث قدرته على تطوير مستوى الأداء الفنى (التكنيك) للاعب .

ولهذا فقد ينتهى التعلم الحركى لمهارة معينة مع وصول اللاعب للمرحلة الثانية من مراحل تطور الأداء وهى مرحلة التوافق الجيد ، وذلك في حالة تكرار الأداء بصورة كبيرة في هذه المرحلة مع وجود تعزيز لهذا الأداء من قبل المدرب ، مما يؤدي إلى الوصول للأوتوماتيكية في الأداء

دون الوصول إلى المرحلة الثالثة من مراحل تطور الأداء وهي مرحلة التوافق الفائق للمهارة .

## ٥/٢ - الخطأ الفني في المهارات الرياضية

يشير مصطلح الخطأ إلى الانحراف عن القيمة الحقيقية<sup>(١)</sup>. ولقد حاول العديد من المؤلفين تصنيف الخطأ وتحديد أسبابه ، فقد صنفه Rainer Martens راينر مارتينز إلى نوعين :-

- أخطاء التعلم . - أخطاء الأداء .

**فأخطاء التعلم:** هي الأخطاء الناتجة عن عدم معرفة الرياضي لكيفية أداء المهارة ، بمعنى آخر، أنها تحدث للرياضي الذي لم يتم تطوير البرنامج الحركي السليم له بعد . **أما أخطاء الأداء:** فهي تلك الأخطاء التي تحدث ليس لعدم معرفة الرياضي لكيفية أداء المهارة ، بل أنها للتنفيذ الخاطئ لما يعرفه اللاعب جيدا ، والناتجة إما عن قلة الإنتباه ، أو نقص في الدافعية ، أو اضطراب نفسي .<sup>(٢)</sup>

و يرى Claudine Sherrill كلودين شيرل أن الخطأ قد يكون:  
- خطأ إنتقائي ( Selection error ) : وهو حدوث إقتران أو ربط غير ملائم بين ما هو متوقع وما يحدث فعلا .  
- خطأ تنفيذي ( Executive error ) : وهو يحدث عندما يكون البرنامج المخزن سليم ولكن العضلات لم تنفذ هذا الأمر بصورة صحيحة بسبب التعب أو أي ظروف أخرى .<sup>(٣)</sup>

ويشير Knudson and Morrison كندسون و موريسون إلى إقترح Hoffman هوفمان ١٩٨٣ بأن الأخطاء يمكن أن تكون مرتبطة بالقدرات الرئيسية أو الأداء المهارى أو العوامل السيكولوجية ، وفي حالة كونها مرتبطة بالأداء المهارى فهناك ثلاثة أسباب مختلفة للتكنيك ، الإدراك ، اتخاذ

(1) Lexicon universal Encyclopedia : Part 7/E, 1988, pp.:235.

(2) Martens, R. : Successful coaching, second edition, Human Kinetics, 1997, pp.:86.

(3) Sherrill, C. : Adapted physical activity, Recreation and sport, Mc. Graw-Hill, 1998, pp.:325.

القرار . كما يشيران أيضا (كندسون و موريسون) الى طريقة مشابهة اقترحها Phelipp And Wilkerson فيليب و وديلكيرسون ١٩٩٠ والتي يصنف فيها الأخطاء إلى: بيوميكانيكية ، وفيسيولوجية ، وإدراكية ، وسيكولوجية. وترتبط الأخطاء البيوميكانيكية بوضع الجسم وأجزاؤه وتوقيت الحركة و...، أما الأخطاء الفسيولوجية فهي ترتبط بالقدرات البدنية كالقوة والمرونة و....، بينما ترتبط الأخطاء الإدراكية بسوء تقييم الإشارات البيئية ، أما الأخطاء السيكولوجية فترتبط بالدافعية والعوامل النفسية المؤثرة في الأداء .<sup>(١)</sup>

ويرى Harold Barrow هارولد بارو إنه لا بد من إصلاح الأخطاء في بداية التعلم وقبل ان تصبح عادة ، حيث أنه في حالة تجاهل هذه الأخطاء فإنها سوف تخزن بهذه الصورة وتصبح جزء من الأداء الأوتوماتيكي للاعب وبالتالي يكون من الصعب إصلاحها .<sup>(٢)</sup>

ويرى Lippens ليينز ١٩٨٨ أن تصحيح الخطأ يجب أن يتم بناء على الناحية الداخلية للمتعلم ، ويجب ألا تكون مقصورة على حصر الانحرافات التي يمكن رؤيتها من الخارج . حيث تقل الفائدة من عملية تصحيح الخطأ التي تعتمد فقط على الجانب الخارجي للمتعلمين نظرا لانحصار وظيفتها في مجرد ابلاغ المتعلم أن يحسن من أدائه دون الدخول في شرح كيفية ذلك .<sup>(٣)</sup>

مما سبق يتضح أن هناك أنواع مختلفة للخطأ في الأداء الحركي الرياضي ، فهو إما أن يكون ناتج عن عوامل داخلية (مرتبطة باللاعب نفسه) أو ناتج عن عوامل خارجية (كالمنافس ، البيئة ،....) .

(1) Knudson, D. V. and Morrison, C. S. : Qualitative analysis of human movement, Human kinetics, 1997, pp.:99.

(2) Barrow, H. M. : Man and movement, principles of physical education, third edition, 1983, pp.:246.

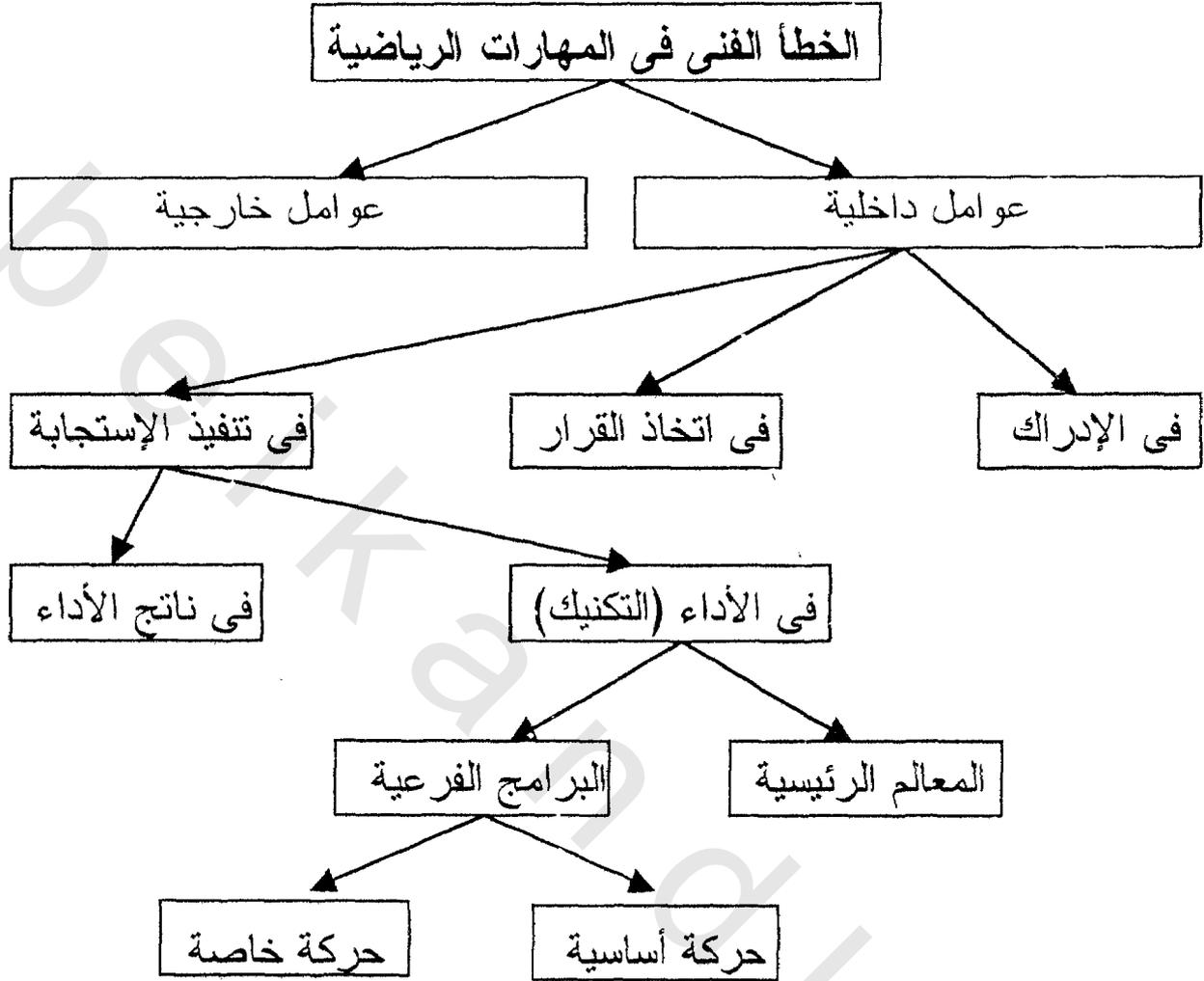
(3) Sport Discus : 1975-1999/03

وسوف يقتصر الباحث في وضع اقتراح لتحديد أنواع الخطأ الناتج عن العوامل الداخلية ، وذلك لارتباطها بمشكلة البحث .

ويفضل الباحث وضع التسلسل التالي والموضح في شكل (١٢) لتحديد الخطأ تحديدا دقيقا :-

- عندما يكون تنفيذ الاستجابة الحركية غير ملائم للموقف أو البيئة المحيطة باللاعب ، فهناك خطأ في الإدراك .
- وفي حالة كون الاستجابة ملائمة للموقف ولكنها نفذت في توقيت غير مناسب أو قوة زائدة أو ...، فهناك خطأ في إتخاذ القرار .
- أما إذا لم يكن هناك خطأ في الإدراك أو في إتخاذ القرار، أي إن لم يكن الخطأ في النوعين السابقين ، فهناك خطأ في تنفيذ الاستجابة نفسها ، والخطأ هنا إما أن يكون في الأداء (التكنيك) أو في ناتج الأداء ( عدم تحقيق الهدف)

والخطأ في الأداء إما أن يكون في إحدى المعالم الثابتة للبرنامج الحركي المخزن أو أن يكون في إحدى البرامج الفرعية المشتركة في تكوين المهارة . والبرامج الفرعية إما أن تكون حركات أساسية (الجرى - الضرب...) أو أن تكون حركات خاصة وهي عبارة عن المتطلبات الفنية التي تضاف لحركة أساسية بهدف تحقيق تكنيك معين ( ثنى الجذع للأمام عند العدو من فوق الحاجز في سباق ١١٠ متر حواجز) .



شكل (١٢)  
التقسيم المقترح من الباحث لأنواع الخطأ

وفقاً لهذا التقسيم وتحليل الباحث لمشكلة هذا البحث - السابق ذكره فى مشكلة البحث - يتضح لنا بأن الخطأ المعنى فى هذا البحث هو خطأ فى أداء الإستجابة (التكنيك) والناتج عن تعلم خاطئ ، وذلك نظراً لعدم كونه خطأ فى الإدراك ولا فى إتخاذ القرار .

## ٦/٢ - الأداء الفني (التكنيك)

يرى بسطويسى أحمد ( نقلا عن Harra هاره) أن الأداء الفني الرياضى ما هو إلا طريقة مجردة لأحسن إمكانية لحل وظيفة حركية ، هذه

الطريقة يجب أن تكون إقتصادية ووافية الغرض للوصول بالمهارة الرياضية الى أعلى مستوى ممكن في حدود اللوائح والقوانين المنظمة لتلك المهارة (١).

اما بسطويسى أحمد (نقلا عن عابد على نصيف) فيرى أن الأداء الفنى يعنى عملية بيوميكانيكية لحل واجب حركى ، ومن ذلك نرى ان التكنيك الرياضى ما هو إلا طريقة أداء اقتصادية ومثلى لحل المشاكل المهارية الحركية ، وهذه الطريقة مبنية على أسس بيوميكانيكية وبيولوجية للوصول بالمهارة الرياضية إلى أعلى مستوى ممكن في حدود الإمكانيات الجسمية للرياضى وفي حدود اللوائح والقوانين المنظمة للمهارة (١).

ويرى Tudor O.Bompa تيودور بوبما أن الأداء الفنى (التكنيك) هو مجموعة من الإجراءات التى تيسر من تحقيق هدف الحركة ، ولكى ينجح اللاعب فى رياضة ما فإنه يحتاج إلى تكنيك متقن وكفاءة عالية والتمرين المناسب ، فكلما كان الأداء الفنى أقرب إلى الكمال كلما قل الجهد المطلوب لتحقيق الهدف وعليه يمكن وضع المعادلة التالية :

الأداء الفنى الجيد = كفاءة عالية (٢).

ويشير طلحة حسين إلى أهمية التكنيك فى المجال الرياضى ، حيث يرى أن مفهوم الفعالية فى الأداء الحركى يتضمن كلا من شكل الأداء والطاقة المطلوبة لتحقيقه ، فالمهارة التى تتميز بالفعالية ، هى المهارة التى يتحقق فيها الشكل نتيجة لشغل معين تبذله العضلات بأقل طاقة ممكنة ، أى بمعنى بذل أقصى شغل ممكن مع إقتصاد فى الطاقة ، ولعل العدو والسباحة من أكثر النماذج إيضاحا لمعنى الفعالية إلا أن تحقيق الشكل وتوفير الطاقة لا يعتبران هدفا رئيسيا فى العديد من المهارات الرياضية ، فكل مهارة هدف ميكانيكى محدد والمهم أن يتمكن اللاعب من تحقيق هذا الهدف بالتغلب على مشكلات الأداء التى تتعارض مع مبدأ توفير الطاقة (٣).

(١) بسطويسى أحمد : أسس ونظريات الحركة ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٦ ، ص : ٤٣ .

(٢) Bompa, T. O. : Periodization, Theory and methodology of training, 4th edition, Human kinetics 1999, pp.:60

(٣) طلحة حسين حسام الدين: الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٤ ، ص : ١٠-١١ .

وبناء على ذلك يمكننا القول بان الحكم على الأداء الفنى من حيث كونه خاطئ أم صحيح يتحدد من خلال عوامل معينة (معايير) .

كما يرى سيد عبد المقصود أن لكل رياضة معيار للأداء الفنى الجيد المتفق عليه والذي يجب أن يتبعه كل مدرب ورياضى ، وهذا الأداء الفنى النموذجى يجب أن يكون صحيح من الناحية البيوميكانيكية وفعال من الناحية الفسيولوجية حتى يكون واسع الإنتشار ، وللحكم على نوعية الأداء الفنى يترك المدرب لاعبيه يؤدون المهارة المعنية تحت ظروف ثابتة ، إلا أنه عند محاولة إشراك منافس أو زميل فى موقف الاختبار لا يمكن الحفاظ على مطلب أو شرط تثبيت ظروف الأداء . وتقل صلاحية اختبارات الأداء الفنى الرياضى عندما يتم تحديد نتائج الاختبار بالمتر أو بالثانية ، إذ لا توصل هذه القيم إلى استنتاجات يمكن الإعتماد عليها بخصوص نوعية المسار الحركى الذى تم استخدامه فى الأداء ، ومن غير الممكن إطلاقا الوقوف على أخطاء الأداء الفنى المستخدم فى الاختبار على ضوء البعد أو الارتفاع وهكذا ، ولهذه الأسباب فإن أفضل طريقة لمتابعة الأداء الفنى هى ملاحظته ، وستظل كذلك لفترة طويلة (١).

وطبقا لذلك فقد أعتمد الباحث فى الحكم على الأداء المهارى للناشئين على الملاحظة بالعين المجردة للمدرب والخبراء عن طريق استخدام التسجيل بالفيديو وملاحظة الأداء لأكثر من مرة .

## ٧/٢ - التدريب السلبي

يرى مصطفى فهمى ان هناك وسيلتين نستطيع من خلالهما إبدال عادة سيئة غير مفيدة بعادة حسنة مفيدة وهما :  
- إهمال العادة : ويقودنا فى ذلك مبدأ هام هو قانون الاستعمال وعدم الاستعمال ، وهو غير كاف بمفرده على استئصال أى عادة .

(١) سيد عبد المقصود : توجيه وتعديل مسار الإنجاز، ١٩٩٥ ، بدون دار نشر ، ص : ٣٤٥ - ٣٤٦ .

- عوامل اخرى ذاتية : حيث أنه لا بد للفرد من أن يقوم من جهته بنشاط معين لاستئصال العادة غير المرغوب فيها ويصح أن نسمى هذا النوع من النشاط (بالنشاط المضاد Counter activity) ، ويجب أن يوجه هذا النوع من النشاط رغبة الفرد في تغيير سلوكه ، على أن يكون ذلك بطريقة تلقائية دون أى تدخل من العناصر والقوى التي توجد في محيط بيئته . ومن أهم الوسائل التي تستعمل في التخلص من أى عادة ، ما هو معروف بإسم (التدريب السلبي) وصاحب هذه الطريقة العالم الأمريكى Napt Donlap نابت دونلاب وخلاصة أبحاثه هي أنه يطلب من الفرد تكرار العادة التي يود استئصالها ، ولا شك ان هذا التكرار يكون مصحوبا بحالات انفعالية إما سارة أو غير سارة ، ولقد ضرب لنا (دونلاب) مثلا لذلك ، إستمده من حياته الخاصة ، إذ كان من عادته عندما كان يستعمل الآلة الكاتبة أن يكتب الكلمة الإنجليزية (The) بطريقة خاطئة حيث كان يكتبها (hte) وقد صمم دونلاب على إستئصال الخطأ ، فجلس إلى الآلة الكاتبة وأخذ يكرر الكلمة في وضعها الخاطئ عن قصد ، وقد استمرت هذه العملية عدة جلسات ، وكان هذا النوع من التمرين السلبي يجعله واعيا لخطئه ، مدركا له ، وكان ذلك يشعره بالضيق وعدم الرغبة في مواصلة تمارينه ، أو بعبارة اصح يشعره بالرغبة في التخلص من عادته القديمة الضارة .<sup>(١)</sup>

وقد أشار حسام الدين غريب (نقلا عن Jones جونز) إلى نظرية (دونلاب) والتي يرى بمقتضاها أن تكرار الإستجابة شعوريا وإراديا ، دون وجود منبه سيضعف هذه الإستجابة عند التعرض للمنبه ، وتعتمد هذه الفكرة على تحطيم العادة بوضعها تحت التصرف الشعوري وجعلها تحت الفحص الدقيق المستمر ، مما يضعف قوتها اللاشعورية .<sup>(٢)</sup>

ويرى Sarafino سارافينو أن التدريب السلبي يساعد على الانتباه للاستجابات الغير مرغوب فيها والتي يؤديها الفرد بدون وعي ، حيث أنه في حالة استخدامه يقوم الفرد متعمدا بأداء السلوك مرارا ومرارا مع الانتباه الشديد لكل الأحاسيس التي تنتج عنها ، مثل الأصوات التي تصدرها ،

(١) مصطفى فهمي : سيكولوجية التعلم ، الطبعة الأولى ، مكتبة مصر ، ب.ت ،

ص : ١١٢-١١٣ .

(٢) حسام الدين غريب : العلاج السلوكي الحديث — تعديل السلوك الطبعة الأولى مكتبة الأبحلو المصرية ، ١٩٨١ ، ص : ١٨٨ .

وشكل الأطراف عند الأداء ،... فهو يعرف التدريب السلبي بأنه : الأداء المتعمد لسلوك معين بصورة متكررة والانتباه الشديد للأحاسيس الناتجة عنه .<sup>(١)</sup>

ونظرا لقيام دونلاب بتطبيق تجربته على أداء حركي ، وتحقيق نتائج إيجابية ، فلقد لجأ الباحث الى استخدام التدريب السلبي ضمن خطوات الإستراتيجية المقترحة والذي قد يكون له تأثير كبير على الإقلال من الأداء الخاطئ ، والذي يؤديه اللاعب بصورة أوتوماتيكية بمجرد ظهور مثير معين (موقف في الملعب يتطلب إستجابة معينة) وذلك نظرا لأن التدريب السلبي سوف يؤدي إلى الإنتباه الشديد لتفاصيل المهارة الدقيقة وما ينتج عنها بالنسبة للبيئة المحيطة ولللاعب نفسه .

## ٨ / ٢ - المرحلة السنبة من ١٥-١٨ سنة

تتلازم هذه المرحلة مع مرحلة التعليم الثانوى ، وهى تعتبر مرحلة إكمال نمائى ونضج ورشد المراهق ليس جنسياً فقط ، بل جسمياً وعقلياً واجتماعياً<sup>(٢)</sup>. وتعتبر هذه المرحلة نروة جديدة للنمو الحركى ويستطيع فيها الفتى والفتاة سرعة إكتساب وتعلم مختلف الحركات وإتقانها وتثبيتها<sup>(٣)</sup>.

وبالنسبة للتطور المهارى فى هذه المرحلة فهو يتميز بثبات ملحوظ فى المستوى والوصول بالأداء إلى أعلى درجة ممكنة ، فالمرحلة بذلك تمثل إنفراجاً فى المستوى ، ويرى شنابل ١٩٧٨ و فينر ١٩٧٩ أن هذه المرحلة تتميز بالقدرة الفائقة على التحصيل والاكنتساب المميز للمهارات العقلية ، ويضيف بسطويسى أحمد ( نقلاً عن حامد زهران ) أن قدرة المراهق فى تلك المرحلة تزداد فى أخذ القرار والتفكير السليم والاختبار والتقية بالنفس

(1) Sarafino, E. P. : Principles of behavior change, John Wiley and Sons.Inc.; 1996,pp.95.

(٢) بسطويسى أحمد : أسس ونظريات الحركى ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٦ ، ص : ١٨٢-١٨٥ .

(٣) محمد حسن علاوى : علم النفس الرياضى ، الطبعة السادسة ، دار المعارف ، ١٩٨٧ ، ص : ١٤٧ .

والاستقلالية فى التفكير الحركى فى الاستكشاف حيث يؤثر ذلك كله ليس فقط على شخصيته الموتورية فحسب بل على شخصيته المتكاملة . (١)

## ٩/٢ - مفهوم الإستراتيجية

إن الإستراتيجية هى فن يمارسه الكثير دون علم بذلك ، وقد يعود ذلك إلى صعوبة الحديث عن إستراتيجية ناجحة بشكل واضح المعالم فى عالم يتغير بشكل مستمر . (٢)

ويقصد بها المنحنى والخطة والإجراءات والمناورات والطريقة والأساليب التى يتبعها المعلم للوصول إلى مخرجات أو نواتج تعلم محددة منها ما هو عقلى معرفى (Cognitive) أو ذاتى / نفسى أو إجتماعى (Societal) أو نفسى حركى (psycho-motor) أو مجرد الحصول على معلومات ، وعملية التعلم تتضمن جميع هذه الأهداف ، إلا أن التأكيد على بعضها دون غيرها مسألة بالأساس فلسفية . (٣)

ويرى أحمد رشيد أن هناك دائما العديد من الوسائل التى يقوم واضع الإستراتيجية باختيار انسبها أو اختيار أكثر من أسلوب بشكل مخطط لتحقيق الهدف المنشود . (٤)

ويقوم المدرس أو المدرب بتصميم إستراتيجية تعليمية يفرضها على المتعلم لتساعده فى إكتساب المهارة بأسرع وقت قدر الإمكان أو لتسهل من حل مشكلة معينة . (٤)

(١) بسطويسى أحمد : أسس ونظريات الحركة ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربى ،

١٩٩٦ ، ص : ١٨٢ - ١٨٥ .

(٢) أحمد رشيد : نظرية الإدارة العامة ، السياسة العامة والجهاز الإدارى ، الطبعة الرابعة ، دار المعارف ، ١٩٧٦ ، ص : ١٩٤ ، ١٩٥ .

(٣) هدى الناشف : استراتيجيات التعلم والتعليم فى الطفولة المبكرة ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٣ ، ص : ١٠١ .

(4) Singer, R. N. : The learning of motor skills, Macmillan publishing co., Inc., 1982, pp.:187.

وعند وضع إستراتيجية فلا بد من تحديد الأهداف التعليمية أولاً ، إذ عليها نتوقف عملية اختيار الإستراتيجيات المناسبة للخروج بنواتج تعلم معينة . فعلى سبيل المثال ، نجد أن المعلم الذى يؤمن بأن الهدف من التدريس ينحصر فى تزويد التلاميذ بأكبر كم من المعلومات سيختار الإستراتيجية التى تضمن وصول المعلومات بأقصر الطرق وأسرعها ألا وهى الإلقاء .<sup>(١)</sup>

ولذلك وجد الباحث أن من أفضل المصطلحات ملائمة لنوع هذا البحث هو مصطلح إستراتيجية وذلك أولاً: لأنها وضعت لمجابهة مشكلة معينة وللحصول على نواتج محددة ، وثانياً: استخدام الباحث للعديد من الطرق والأساليب المختلفة لتحقيق هدف محدد .

## ١٠/٢ - الإستراتيجية المقترحة

- من خلال دراسة النماذج المختلفة لمعالجة المعلومات والمفاهيم المرتبطة بها نلاحظ مايلى:-
- إن اتصال الإنسان بالبيئة الخارجية يتم من خلال المستقبلات الحسية المختلفة .
  - كل ما يتم إستقباله من خلال هذه المستقبلات الحسية هو عبارة عن معلومات يتم قبول بعضها ورفض الآخر من خلال عملية الفلترة .
  - المعلومات التى يتم قبولها هى فقط التى يحدث لها معالجة .
  - نتوقف نوع المعالجة التى تتم للمعلومات على الهدف الذى من أجله تم قبولها ، فقد يكون الهدف من معالجة المعلومات هو مجرد التعرف عليها فقط ، وبناءً على ذلك تنتهي معالجة المعلومات عند مرحلة الإدراك .
  - وقد يكون الهدف هو الإستجابة للمثير الخارجى وعليه فلا بد هنا من مرور المعلومات بالمراحل الثلاث الأساسية لمعالجة المعلومات وهى الإدراك ثم إتخاذ القرار ثم الإستجابة .

(١) هدى الناشف : استراتيجيات التعلم والتعليم فى الطفولة المبكرة ، الطبعة الأولى دار الفكر العربى ، ١٩٩٣ ، ص : ١٠٢-١٠٣ .

— وقد يكون الهدف أكثر من مجرد الإستجابة لمرة واحدة كما يحدث عندما نريد تعلم مهارة حركية معينة ، فهنا يتطلب الأمر تكرار الأداء لعدة مرات حتى يتم تكوين برنامج حركي خاص بهذه الإستجابة يتم إستدعاؤه وتنفيذه بسهولة وسرعة كلما تتطلب الأمر، حيث أنه — وكما ذكرنا سابقاً — مع تكرار إنتقاء وتنفيذ البرنامج الحركي يصبح إنتقاؤه بعد ذلك أوتوماتيكياً عند التعرض لنفس الموقف مما يؤدي إلى السرعة فى الإستجابة .

— إن البرنامج الحركي المخزن لمهارة حركية هو عبارة عن معالم ثابتة غير قابلة للتعديل أو الإصلاح وهي ما يمكن أن نمثلها بمعادلة ثابتة ، فى حين تصبح الباراميتيرات المختلفة بمثابة المعطيات أو الأرقام التي توضع داخل هذه المعادلة .

وبناء على ما سبق يمكن أن نفسر قدرة الناشئ — موضع البحث — على أداء مهارة حركية بالصورة الخاطئة وبالصورة الصحيحة إلى تخزينه لبرنامجين حركيين لنفس المهارة أحدهما خاطئ والآخر صحيح ، فعندما يركز الناشئ إنتباهه على شكل الأداء المهارى ومدى صحته نجده يقوم بإستخدام البرنامج الحركي الصحيح وعند تركيز الانتباه فى ظروف البيئية المحيطة يقوم بإستخدام البرنامج الخاطئ ، والسبب فى ذلك يرجع إلى كثرة تكرار تنفيذ البرنامج الحركي الخاطئ للمهارة لفترة زمنية طويلة .

وبالتالى فقد وجد الباحث أنه للتغلب على هذه المشكلة فلا بد من الإقلال من إستدعاء البرنامج الحركي الخاطئ ، ثم تقوية وتعزيز البرنامج الحركي الصحيح ، وهذه هي الفكرة الأساسية التي بنى الباحث على أساسها الإستراتيجية المقترحة لإصلاح الأخطاء الفنية فى الأداء الحركي .

### ١/١٠/٣ — خطوات الاستراتيجية المقترحة

الخطوة الأولى " التحليل المورفولوجي (البصرى) للمهارة الحركية " : وذلك بهدف تحديد عما إذا كان الخطأ الفني فى إحدى المعالم الرئيسية للبرنامج الحركي ، أم فى إحدى البرامج الفرعية المكونة له .

الخطوة الثانية " تخزين معك مرجعي صحيح عن المهارة فى ذاكرة الناشئ " : ويتم ذلك من خلال السماح له بمشاهدة نماذج أداء صحيحة للمهارة الخاطئة بإستخدام العرض التسجيلي المرئى بالفيديو .

الخطوة الثالثة " التأكد من مدى تحقيق الخطوة السابقة " : وذلك من خلال مدى صحة حكم الناشئ على الأداء الفنى لهذه المهارة لعدد من اللاعبين .

الخطوة الرابعة " الإقلال من إستدعاء البرنامج الحركى أو البرنامج الفرعى الخاطئ " : وذلك من خلال:

- مشاهدة الناشئ للأداء المهارى الخاطئ الخاص به من خلال العرض التسجيلى المرئى للأداء .
- إستثارة وتحفيز اللاعب على ضرورة كبح الأداء الخاطئ .
- استخدام التدريب السلبي .

الخطوة الخامسة " التأكد من مدى تحقيق الخطوة السابقة لهدفها " : عن طريق تكليف الناشئ بواجب إضافى خلال المنافسة التجريبية مع ملاحظة الأداء ، فإذا حدث توقف أو تقطع لتسلسل الأداء المهارى ، دل ذلك على تحقيق الهدف .

الخطوة السادسة " تقوية إستدعاء البرنامج الحركى أو البرنامج الفرعى الصحيح " : من خلال تكرار الأداء وفقاً للتسلسل التالى:-

□ فى حالة كون الخطأ فى البرنامج الفرعى :

- تكرار أداء البرنامج الفرعى بصورة منفصلة عن باقى مكونات المهارة ، مع مراعاة مايلى :
- إلغاء الهدف الرئيسى الذى تسعى الحركة إلى تحقيقه .
- إن يتم التكرار فى بيئة مغلقة ، بمعنى أن يكون تحت ظروف تدريبية ثابتة .
- استخدام التدريب التكرارى المنخفض الشدة .
- التدرج بصعوبة الأداء تحت ظروف تدريبية مختلفة .
- اختبار الاتوماتيكية لهذه الحركة ( مع مراعاة انه فى حالة عدم الأداء بالتكنيك الصحيح بنسبة ١٠٠% فلا بد من زيادة تكرار أداء البرنامج الفرعى ) .
- ضم مكونات المهارة بصورة تدريجية لأدائها فى النهاية بصورة مكتملة ، مع مراعاة :-
- تكرار الأداء بعد كل ضم جزئى يتم وبشدة منخفضة .
- عدم التركيز على ناتج الأداء .

- ١٤ في حالة كون الخطأ في إحدى المعالم الرئيسية للبرنامج الحركي :
- وفيه يقوم اللاعب تكرر أداء المهارة كاملة باستخدام البرنامج الحركي الصحيح مع مراعاة :-
- إلغاء الهدف الرئيسي الذي تسعى الحركة الى تحقيقه .
  - استخدام التدريب التكراري منخفض الشدة .
  - ان يتم التكرار في بيئة مغلقة .

**الخطوة السابعة " الدقة في ناتج الأداء " :** وذلك من خلال تكرر الأداء مع تركيز الانتباه إلى تحقيق الهدف النهائي الذي تسعى المهارة إلى تحقيقه .

**الخطوة الثامنة " الوصول إلى الأوتوماتيكية في الأداء المهاري بالتكنيك السليم " :** ويتم ذلك وفقا للترتيب التالي :-

- تكرر الأداء مع الإرتفاع التدريجي بشدة حمل التدريب .
- تكرر الأداء مع التدرج به من المغلق إلى المفتوح .
- تكرر الأداء تحت ظروف تدريبية مختلفة .

**الخطوة التاسعة " اختبار الأوتوماتيكية في الأداء المهاري " .**

**الخطوة العاشرة " منافسات متدرجة الصعوبة " .**

## ١١/٢ - الدراسات السابقة

قام الباحث بالاطلاع على بعض الدراسات العلمية والبحوث السابقة والتي تناولت الأساليب المتنوعة التي استخدمها الباحث في الاستراتيجية المقترحة ، وفيما يلي استعراض لبعض الدراسات في تسلسل خاص متمشيا مع تسلسل خطوات الاستراتيجية المقترحة دون الالتزام بالفصل بين الدراسات العربية والأجنبية .

### الدراسة الأولى:

وقام بها Lanie A. Dornier and karen Meaney لاني دونير و كارين مينى<sup>(١)</sup>. وعنوانها " تأثير برامج فردية لتطوير المهارة الحركية على الأداء الحركي للأطفال ".

وكان الهدف من هذه الدراسة هو اختبار مدى تأثير التوجيه الفردي على الأداء الحركي للأطفال . وقد خضع كل أطفال حضانة مدرسة ابتدائي لاختبار البراعة الحركية ، وبناءا على درجاتهم تم انتقاء الأطفال ليشاركوا في هذه الدراسة ، حيث شارك ٣٥ طفلا في برنامج لتنمية المهارة الحركية [MSDP] كمجموعة تجريبية ، كما وضع ٣٥ طفلا آخرين من الحاصلين على درجات مشابهة ( ثنائي متطابق ) كمجموعة ضابطة . ولقد إنتظم الأطفال المشاركين في برنامج (MSDP) مرتين في الأسبوع ولمدة ١٦ إسبوع ، حيث قام طلبة الدراسات العليا بتعليم وتوجيه الحركات الأساسية لهؤلاء الأطفال (المجموعة التجريبية) وكانت نسبة الطالب المدرس إلى الأطفال هي ١:١ وفي نهاية الأسبوع (١٦) خضع الأطفال المشاركين في برنامج (MSDP) وأقرانهم المتطابقين لإختبار (Bruininks) . ولقد أظهرت النتائج مكاسب كثيرة من جراء إشترك الأطفال في برنامج تنمية المهارة الحركية بالمقارنة مع المجموعة الضابطة . وتفترض هذه النتائج أن المشاركة في برامج فردية لتطوير المهارة الحركية مفيدة للتطور الحركي للأطفال .

### الدراسة الثانية:

قام posner بوسنر<sup>(٢)</sup>. بدراسة بعنوان (أثر النموذج المرئي على تذكر المعلومات الحركية).

- 
- (1) Lanie, A. D. and karen, M. : The effect of an individualized motor skill development program on children's motor Performance, Research Quarterly for Exercise and sport, Vol. 69, No. 1, March, 1998.
- (2) Posner, M. I. : Characteristics of visual and kinesthetic memory codes, Jarnal of experimental psychology, Vol. 75,1967, pp.:103-107.

وكان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة أثر النموذج المرني على تذكر المعلومات الخاصة بالحركات البسيطة تحت حالتين مختلفتين من التغذية المرتدة :

— التغذية المرتدة الحركية : وفيها يحرك المفحوص المعصوب العينين ذراعه لمسافة معيارية ثم يعيد أداؤها وهو معصوب العينين أيضا .  
— التغذية المرتدة البصرية الحركية : تتضمن نفس الإجراءات السابقة فيما عدا مشاهدة المفحوص لحركة ذراعه أثناء أدائه للحركة المعيارية . وفي كلا الحالتين يطالب المفحوص إما بأداء الوضع النهائي أو مسافة الحركة المعيارية ، وفي الحالة الأخيرة تم تغيير مكان البداية عشوائيا بالإضافة إلى ذلك تمت دراسة ثلاثة حالات للإسترجاع :

— الأداء الفوري .

— بعد فترات إسترجاع بينية ٢٠ ث .

— بعد فترات إسترجاع بينية مدتها ٢٠ ث كلف المفحوص خلالها

بتصنيف مجموعة من الأرقام تزايدا أو تناقصيا .

وقد أشارت النتائج إلى أن المفحوصين يستدعون المحكات الدالة على الوضع النهائي أو مسافة الحركة المعيارية بغض النظر عن حالة التغذية المرتدة . غير أن حالة نسيان تحدث بوضوح خلال الفترات البينية للإسترجاع (٢٠ ث) وذلك عندما يقوم المفحوص بتصنيف مجموعة الأرقام . وقد أظهرت جميع المجموعات التي شغل فيها المفحوص بترتيب الأرقام أو التي لم يشغل فيها خلال فترات الراحة البينية تأخرا ناتجا عن النسيان تسببت فيه فترات الراحة البينية فيما عدا المجموعة البصرية ، الحاسركية والتي كانت مطالبة بإعادة إنتاج الوضع النهائي للحركة المعيارية ، وقد توصل بوسنر إلى أن نتيجة هذه المجموعة ايدت تدعيم الفكرة القائلة بأن التصور استخدم كأساس للإسترجاع المعلومات الحركية ، ليس فقط بسبب أداء الحركات الدقيقة المتكررة ، ولكن أيضا لحقيقة أن المفحوصين يسجلون الحركة بذاكرتهم كمحك لإعادة إنتاج الحركة .

الدراسة الثالثة:

وقام Joan Manahan جون مانهان<sup>(١)</sup> بدراسة بعنوان " كيفية

تشكيل الخطة الحركية للمهارة "

(1) Manahan, J. E.: For mulation of the motor plan, Sport Discus, 1975-1999. 03.

وكان الهدف من هذه الدراسة هو الحصول على معلومات أولية عن طريقة تشكيل التلاميذ لخطة حركية خلال المرحلة الأولية للتعلم . واشتملت العينة على ٦٠ تلميذه من الصف السادس ، واستخدمت مهارة الرمي بالسهم التي لم يكن للعينة خبرة سابقة بها ، وتم توزيع العينة على مجموعتين بصورة عشوائية ، وقد طلب من المجموعة الأولى تعلم الرمي بالسهم بدون إيلاغهم بكيفية التصويب على الهدف ، كما طلب منهم إختيار الحركات التي تناسبهم وتمكنهم من إصابة الهدف ، كما أعطيت لهم التعليمات الخاصة بتوجيه انتباههم للتغذية المرتدة الداخلية الناتجة من الحركة . وعلى العكس من ذلك تم إيلاغ المجموعة الثانية بالتعليمات الخاصة بكيفية التصويب ووجوب تنفيذها بدقة ، كما كانت تنفذ الحركات حسب أوامر المربي الرياضي . وقد استمر تطبيق التجربة ٦ أسابيع بواقع ٣ مرات في الأسبوع ، وبعد انتهاء الـ ٦ أسابيع منحت كل تلميذة تصويب (٢٤٧) سهما وكانت النتيجة أنه لم يصل أى فرد من المجموعة الأولى إلى محك سليم للحركة كنتيجة لنقص الوعي بكيفية الأداء ، فى حين أن تلميذات المجموعة الثانية كان يفرض عليهن نموذج للأداء الصحيح للحركة وقد أشارت النتائج أن المجموعة الثانية التي إستخدمت تشكيل الخطة الحركية بمساعدة المدرس كانت أكثر دلالة من المجموعة التي شكلت خططها الحركية ذاتيا .

#### الدراسة الرابعة:

قام Hampton Eler هامبتون المر<sup>(١)</sup> بدراسة بعنوان " أثر إستخدام نوعين من معلومات التغذية المرتدة على تعلم مهارة حركية مركبة " . وكان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على تأثير استخدام نوعين من التغذية المرتدة ( المعرفة بالأداء والمعرفة بالنتائج ) فى تعلم مهارة حركية مركبة (دفع الجلة) ، واشتملت العينة على ٤٠ طالب من ١٥-١٩ سنة تم توزيعهم عشوائيا على ٤ مجموعات :

المجموعة الأولى : تحصل على المعرفة بالأداء والمعرفة بالنتائج .  
المجموعة الثانية : تحصل على المعرفة بالأداء وتقليل المعرفة بالنتائج .  
المجموعة الثالثة : تحصل على المعرفة بالأداء والمعرفة بالنتائج ذاتيا .

(1) Elmer, H. G. : The effect of manipulating two types of feedack knowledge on learning a complex motor skill, Dissertation abstracting., Vol. 31, 4, 1970.

المجموعة الرابعة : تحصل على المعرفة بالأداء ذاتيا مع الإقلال من المعرفة بالنتائج .

ولقد تمثلت المعرفة بالأداء في رؤية الطالب لثمانية صور متتالية لأدائه ، بينما كانت المعرفة بالنتائج عبارة عن رؤية الطالب لمسار الجلة . وأشارت النتائج إلى إنه لا توجد فروق بين المعرفة بالأداء والمعرفة بالنتائج ، بينما كان هناك تحسنا دالا لمجموعة المعرفة بالأداء مع المعرفة بالنتائج ذاتيا ، كما تحسنت أيضا مجموعة المعرفة بالأداء مع الإقلال من المعرفة بالنتائج .

#### الدراسة الخامسة:

قام Cooper and Rothstein كوبر و دونستين<sup>(١)</sup> . بدراسة بعنوان " إعادة العرض بالفيديو والمهارات الحركية في البيئة المفتوحة والمغلقة " . وكان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على تأثير إعادة العرض بالفيديو وتعلم المهارات في البيئة المفتوحة والمغلقة على تحسن الأداء . واستخدمت الضربات الأرضية (الأمامية والخلفية) في التنس كمهارة مفتوحة والأرسال كمهارة مغلقة . وإشتملت عينة الدراسة على ٤٢ لاعبة مبتدئة في التنس ، تم توزيعهم عشوائيا إلى ثلاث مجموعات :  
المجموعة الأولى: حصلت على معلومات التغذية المرتدة عن الأداء .  
المجموعة الثانية: حصلت على معلومات التغذية المرتدة عن البيئة .  
المجموعة الثالثة: حصلت على معلومات مركبة من معلومات التغذية المرتدة عن البيئة والأداء ، ولقد دربت المجموعات التجريبية مرتين اسبوعيا بواقع زمن قدره ٤٠ دقيقة لكل جلسة واستمر التدريب عدد ٥ أسابيع وتم ممارسة الضربات الأرضية والأرسال عدد ٥ جلسات لكل منهما ، وأثناء العرض بالفيديو وبعد ضرب كل كرة تقدم التغذية المرتدة اللفظية المناسبة والمختارة لكل مجموعة وبعد استكمال عدد ٢٠ ضربة أرضية ، تشاهد اللاعبات إعادة العرض بالفيديو بالإضافة إلى إرشادات الباحث ، وبعد العرض بدقيقتين تتم الممارسة أمام حائط بالإضافة إلى ممارسة عدد ١٠ ضربات إرسال نحو هدف على الحائط ثم تشاهد كل لاعبة الإرسال على

(1) Cooper L. K. and Rothstein A. L. : Videotape replay and the learning of skills in open and closed environments, Research Quarterly for Exercise and sport, Vol. 52, No.2, pp.:191-199, 1981.

أجهزة التليفزيون المستقلة مع التزود بالإرشادات المناسبة ، ثم تعطى للاعبات عدد ست ضربات إرسال أخرى ، ثم ممارسة الإرسال مقابل حللظ ذو هدف ، بالإضافة إلى ممارسة عدد ١٠ ضربات أرضية مقابل حائط . وأشارت النتائج الى تفوق مجموعة معلومات التغذية المرتدة عن الأداء والبيئية للضربات الأمامية والخلفية بينما لم يكن هناك فروق بين مجموعة الأداء ومجموعة البيئة . كما تفوقت مجموعة الأداء على مجموعة البيئة في الإرسال .

#### الدراسة السادسة :

قلم Dan Southard and thomas Higgns دان سوثارد وتوماس هيجنز<sup>(١)</sup> بدراسة بعنوان " تغير أنماط الحركة - آثار شرح وممارسة المهارة " .

وكان الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو تحديد آثار ممارسة وشرح المهارة على نمط الضرب في الطرف العلوى ، وقد كانت العينة ٤٠ فتاة تتراوح أعمارهم ما بين ١٨-٢٨ سنة ولقد كان جميعهم يستخدمون اليد اليمنى ولم تكن لهم أى خبرة سابقة بكرة المضرب ، وتم توزيع المفحوصين على أربع مجموعات تجريبية :

المجموعة الأولى : (ن=١٠ مفحوصين) لم يتلقى المفحوصين أى تدريب أوشرح للمهمة .

المجموعة الثانية : (ن=١٠ مفحوصين) تلقت تدريب بدون شرح المهمة .

المجموعة الثالثة : (ن=١٠ مفحوصين) تلقت شرح للمهمة بدون تدريب .

المجموعة الرابعة : (ن=١٠ مفحوصين) تلقت كلا من شرح وممارسة للمهمة .

وفيما عدا المجموعة الضابطة فقد تلقى جميع المفحوصين (١٠) دقائق ممارسة أو (١٠) دقائق شرح للمهارة يوميا لمدة خمسة أيام متتالية ، ويتضمن شرح المهارة رؤية تسجيل على شريط فيديو مدته (١٠) دقائق للاعب كرة مضرب محترف وهو يقوم بأداء الضربة الأمامية فى كرة المضرب ، بينما تتألف الممارسة من أداء الضربة الأمامية كل ١٠ اث لمدة ١٠ دقائق متتالية .

(١) Southard, D. and Higgns, T. : Changing Movement patterns, effects of demonstration and Practice, Research Quarterly for Exercise and Sport, Vol. 58, No. 1, pp. 77-80, 1987.

ولقد أشارت **النتائج** أن مجموعة الشرح فقط لم تكن أفضل من المجموعة الضابطة في تغيير الشكل العام للطرف العلوي ، في حين كانت مجموعة الشرح والممارسة من أفضل المجموعات في حدوث تغيير في نمط الطرف العلوي ، فالممارسة قد تمد المتعلم بفرصة لاكتساب الصفات الكينماتيكية المناسبة التي قد تؤدي إلى تغيير في الوضع النسبي للطرف حيث يبدو أن الفهم المبدئي لكيفية أداء الحركة ليس كافيا للحث على حدوث تغيير في النمط الحركي .

#### الدراسة السابعة:

قام يوسف عز الدين<sup>(١)</sup>. بدراسة بعنوان " تأثير الممارسة على تحديد الاستجابة في الأداء الحركي تحت متغيرات مختارة " .  
وكان **الهدف** من هذه الدراسة هو التعرف على تأثير الممارسة على عملية صنع القرار ودقة التصويب في الأداء الحركي مع اختلاف شروط الأداء ، وقد استخدم المنهج التجريبي في هذه الدراسة ، على عينة قوامها ٣٦٠ تلميذ من الصف الأول الإعدادي على عدد ( ٨ ) مجموعات ( ن=٤٥ ) .  
وقد أشارت **النتائج** إلى أن الممارسة الإيجابية تؤثر على عملية صنع القرار ودقة التصويب كما تؤدي إلى تحسن الأداء والتعلم الحركي .

#### الدراسة الثامنة:

قام Jay Vescovi & Joel Vedelli جاي فيسكوفي و جول فيديلي<sup>(٢)</sup>. بدراسة بعنوان " تأثير الممارسة الثابتة والمتغيرة على انتقال مهمة حركية جديدة " .  
وكان **الهدف** من هذه الدراسة هو إختبار لنظرية المخططات لشميت والتي يرى فيها أن زيادة الممارسة المتغيرة لمهمة معينة يؤدي إلى سهولة إكتساب وانتقال المهارات الحركية ، وإشتملت العينة على ٤٨ طالب

---

<sup>(١)</sup> يوسف عز الدين محمود يوسف : تأثير الممارسة على تحديد الإستجابة في الأداء الحركي تحت متغيرات مختارة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة حلوان ١٩٨٧ .

<sup>(٢)</sup> Vescovi, J. and vedelli, j. : Effects of constant and variable practice an transfer to a noval task, Research Quarterly for Exercise and Sport , Vol. 69, No.1, pp.:A/70-72, March 1998 .

من طلاب الجامعة (٢٤ الإناث و ٢٤ من الذكور) ولقد تم تكليف كل مفحوص بصورة عشوائية بواحدة من أربع مجموعات :

١- مجموعة الممارسة الثابتة. ٢- مجموعة الممارسة المجمعة.

٣- مجموعة الممارسة العشوائية. ٤- مجموعة الممارسة العشوائية المجمعة

ولقد أشارت النتائج إلى ان المجموعة العشوائية قد ادت أفضل من مجموعات الممارسة الأخرى ، ولهذا فهي تؤيد مفهوم شمييت المتعلق بتنوع الممارسة ، حيث أظهرت النتائج أن تنوع الممارسة قد يكون أكثر الطرق فائدة عند تعلم الكبار لمهارات حركية .

## ١٢/٢ - التعليق على الدراسات السابقة

من الإطلاع على الدراسات السابقة إستنتج الباحث ما يلي:

الدراسة الأولى: أكد فيها Lanie A.Dornicr and karen Meaney دونير و كارين على ضرورة الإنتظام في برامج فردية فى حالة تطوير الأداء المهارى الحركى ، و هو ما أتفق وتطبيق هذا البحث حيث قام الباحث بإصلاح أخطاء كل فرد من أفراد العينة بصورة فردية من خلال تطبيق برنامج خاص لكل ناشئ حسب نوع خطأ أدته المهارى .

الدراسة الثانية: أثبت فيها posner بوسنر أهمية وجود محك مرجعي فى ذاكرة اللاعب لإمكان إعادة إنتاج الحركة ، وهذا ما وضعه الباحث كخطوة ثانية من خطوات الإستراتيجية المقترحة بهدف التأكد من تكوين محك مرجعي صحيح عن المهارة الحركية - موضع الدراسة - فى ذاكرة الناشئ .

الدراسة الثالثة: والتي أشارت من خلالها Joan Manahan جون مانهان إلى أهمية دور المدرس فى تكوين نموذج صحيح عن المهارة الحركية فى ذاكرة اللاعب مما يؤدي الى تخزين برنامج حركى صحيح ، وهذا هو الدور الذى قام به المدرب المسئول عن كل فرد من أفراد العينة ، حيث قام كل مدرب بشرح مفصل عن الأداء الصحيح للمهارة مع توضيح أهمية الأداء بإستخدام التكنيك الصحيح فى تحقيق الهدف من المهارة بأسرع وقت وأدق نتيجة .

الدراسة الرابعة : أشار فيها Hampton Elomer هامبتون المر إلى أهمية الدور الذى تقوم به التغذية المرتدة ( المعرفة بالأداء والمعرفة بالنتائج) فى تعلم المهارات الحركية ، وهذا ما لم يغفله الباحث ، فلقد تم إستخدام المعرفة بالأداء من خلال عرض الفيديو كما إستخدام المعرفة بالنتائج من خلال ملاحظة الناتج النهائى لأداء المهارة ، ولقد كان الهدف من استخدام التغذية المرتدة فى هذا البحث هو المساعدة فى الإقلال من استدعاء البرنامج الحركى الخاطئ .

الدراسة الخامسة : والتي أوضح فيها Cooper and Rothstein كوبر وروزستين الدور الإيجابى لإعادة العرض بالفيديو والأداء فى البيئة المغلقة والمفتوحة على تحسن الأداء المهارى ، وهذا يتفق مع الأساليب التى إستخدمها الباحث فى الإستراتيجية المقترحة ، حيث تم مشاهدة أفراد العينة لإدائهم المهارى من خلال العرض بالفيديو وذلك خلال الخطوة الرابعة للإستراتيجية ، كما تم التدرج بالأداء المهارى الصحيح لكل ناشئ من البيئة المغلقة إلى البيئة المفتوحة من خلال الخطوة الثامنة للإستراتيجية .

الدراسة السادسة : والتي أشار فيها Dan southard and thomos Higgins دان سوزارد وتوماس هيجنز إلى الدور الهام للشرح والممارسة فى إحداث تغيير فى النمط الحركى نظرا لأن الفهم المبدئى لكيفية أداء الحركة ليس كافيا للحث على حدوث تغير فى النمط الحركى وهذا يدعم فكرة تكرار إنقواء وتنفيذ المهارة الحركية والتي أعتمد عليها الباحث بشكل كبير فى تقوية إستدعاء البرنامج الحركى الصحيح للمهارة الحركية من الخطوة السادسة إلى الخطوة العاشرة للإستراتيجية المقترحة .

الدراسة السابعة : والتي أشار فيها يوسف عز الدين إلى أن الممارسة الإيجابية تؤثر على عملية صنع القرار كما تؤدي إلى تحسن الأداء ، وهذا ما يؤكد مع الدراسة السابقة إلى أهمية الممارسة الإيجابية للمهارة الحركية لم لذلك من دور هام فى سهولة وسرعة الإنقواء السليم للبرنامج الحركى الصحيح .

الدراسة الثامنة: والتي أثبت فيها كلا من Jay Vescovi and Joel Vedelli جاي فيسكوفي وجول فيديلي ، أن زيادة الممارسة المتغيرة لمهارة حركية معينة يؤدي إلى سهولة فى إكتساب هذه المهارة ، وهذا يتفق مع

الخطوة الثامنة فى الإستراتيجية المقترحة ، حيث أن تكرار الممارسة تحسنت ظروف مختلفة يودى إلى تقوية العلاقة بين المثير والإستجابة المحددة المراد تعلمها .

ويمكن تلخيص استفادة الباحث من الدراسات السابقة – والتي عاونته كثيرا – فى النقاط التالية :-

- أهمية وجود تصور عن المهارة المراد تعلمها والذي يتم إكتسابه من خلال مشاهدة نموذج صحيح للأداء ) .
- التغذية المرتدة بنوعها خارجية وذاتية ودورها فى جميع مراحل التعلم وكذلك عند تحسين الأداء .
- أهمية استخدام برامج تدريب فردية عندما نريد تحسين وتطوير الأداء الحركى .
- الإهتمام بتكرار ممارسة الأداء المهارى لتثبيت تفاصيل الحركة لدى اللاعب .
- أهمية الشرح اللفظى للمهارة والذي يساعد اللاعب على فهم الأجزاء المختلفة من المهارة وأهمية كل جزء منها .