

معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية  
جامعة الشهيد مصطفى بن بولعيد باتنة 2

# مقياس اكتساب المهارات الحركية والبدنية

إعداد:

د/مفيدة بن حفيظ

السنة الجامعية: 2022/2021

## فهرس المحتويات

6	المحاضرة رقم 01: مدخل عام للمقياس
6	1- المهارات الحركية:
6	أولاً: مفهوم المهارة في المجال الرياضي:
7	ثانياً: مفهوم المهارات الحركية:
7	ثالثاً: تصنيفات المهارات الحركية الأساسية:
9	رابعاً: أنواع المهارات الحركية:
12	2- شروط اكتساب المهارة:
13	3- المهارات العامة في فترة ما قبل المدرسة:
15	4- تحليل المهارة:
16	5- أهمية مساعدة الأطفال على اكتساب المهارات خلال فترة ما قبل المدرسة:
16	6- الأخطاء الشائعة في تدريس الأطفال على اكتساب المهارات المنتظمة:
17	محاضرة رقم 02 : العوامل المؤثرة على اكتساب المهارات الحركية لطفل ما قبل المدرسة.
17	أولاً: النمو والتطور الجسمي:
19	أ- التطور الحسي:
19	1: حاسة السمع:
20	2: حاسة البصر:
21	3: حاسة اللمس:
21	ثانياً النمو والتطور العصبي:
22	1- التطور المعرفي:
24	2- التطور الحركي:
26	3- أهم المهارات الحركية المكتسبة في هذه المرحلة:

المحاضرة رقم 03: العوامل المؤثرة على اكتساب المهارات الحركية في مرحلة المدرسة (6-12 سنة	28
أولاً: التطور الجسدي والحسي:.....	28
1- تطور الحركات الكبيرة:.....	30
تطور الحركات الدقيقة:.....	32
المحاضرة رقم 04: ماهية التعلم.....	33
4- الوسائل التعليمية المساعدة على التعلم:.....	38
أسس استخدام الوسائل التعليمية :.....	41
الوسائل التعليمية المستخدمة في المجال الرياضي :.....	42
المحاضرة رقم 05 : ماهية التعلم الحركي:.....	44
1- متغيرات الموقف التعليمي في التعلم الحركي:.....	46
2- أنواع المهارات الحركية المتعلمة:.....	48
3- مراحل التعلم الحركي:.....	50
المحاضرة رقم 06: نظريات التعلم الحركي.....	52
مفهوم معالجة المعلومات:.....	52
7- أساسيات و افتراضات نموذج معالجة المعلومات:.....	54
مراحل معالجة المعلومات:.....	57
1- نظرية معالجة المعلومات النظرية المعرفية:.....	58
2- تصميم موجز لمراحل معالجة المعلومات النظرية:.....	60
نظرية الدائرة المغلقة - الأثر الحسي: " 1971 ADAMS "	61
نظرية الدائرة المفتوحة - البرامج الحركية Schmidt 1975 "	67
3- النتائج المحصلة:.....	68
المحاضرة رقم 07 : أسس التعلم الحركي.....	69

69	..... الأساس الحسي للتعلم الحركي
70	..... 1- تشريح العين:
71	..... 2- تشريح الأذن:
72	..... 3- الإحساس الحركي
73	..... 4- علاقة الجهاز الحسي بالجهاز العصبي:
75	..... 5- أعضاء الاستقبال الآلي والحراري
75	..... 6- الأساس العصبي للتعلم الحركي:
77	..... 7- مراحل العمل العصبي العضلي:
80	..... المحاضرة رقم 08 : الأساس النفسي للتعلم الحركي:
80	..... أولاً: التنظيم المعرفي للتعلم الحركي
84	..... ثانياً: المنظور الاجتماعي " فيجوسكي:
87	..... المحاضرة رقم 09 : طرائق التعلم الحركي في ضوء الهيمنة الدماغية
87	..... 1- النصفان الكرويين ووظيفتها:
89	..... 2- أسس التدريس والتعلم بجانب الدماغ:
94	..... 3- النظريات الخاصة بتفسير أنماط السيادة التصفية للمخ.
96	..... النظرية التكاملية للنصفين الكرويين بالمخ:
97	..... المحاضرة رقم 10 : انتقال أثر التعلم.
97	..... مفهوم إنتقال أثر التعلم :
98	..... نظريات إنتقال أثر التعلم :
99	..... 2. نظرية البرامج الحركية:
100	..... 3. نظرية العناصر المتماثلة:
100	..... 4. نظرية معالجة الانتقال الملائم:

- 102.....انتقال أثر التعلم في المجال الرياضي:
- 103.....أشكال انتقال أثر التعلم وأنواعه:
- 104.....أهم جوانب انتقال أثر التعلم في الرياضة:
- 104.....شروط انتقال أثر التعلم:
- 105.....أنماط النقل في التعلم الحركي :
- 105.....العوامل المؤثرة في إنتقال أثر التعلم :
- 106.....2\_ عوامل متعلقة بطريقة التعلم :
- 107.....3\_ العوامل المتعلقة بالمتعلم :
- 108.....قائمة المراجع:

## المحاضرة رقم 01: مدخل عام للمقياس

## 1- المهارات الحركية:

تعتبر الحركات الأساسية من مشي وجري ووثب وقفز وحجل ودرجة وتوازن وتعلق وتملق وركض واللقف والصعود والهبوط معبرا للجسم إلى الفضاء الخارجي وكلما قام بها الطفل أضاف إلى صورته لجسمه ولذاته التي تتطور وتتمو من خلال الأداء السليم لها.

تشكل الحركات جانبا مهما في حياتنا اليومية بعضها حركات موروثة وبعضها حركات متعلمة ولقد وردت عدة تعريفات للمهارة وبمفاهيم كثيرة من قبل المختصين، من أهم هذه التعريفات:

المهارة صفة الحركة وهي الدقة في الأداء عندما يلتقي المسار الحركي مع مسار الأداء بدون الانتباه الكامل لمجريات الأمور.

المهارة وهي حسب المعادلة الآتية:

المهارة = السرعة X الدقة X الشكل X الملائمة

أولا: مفهوم المهارة في المجال الرياضي :

هو عبارة عن تسلسل حركي محدد اتفق على صلاحيته من عدة جوانب (الميكانيكية والتشريحية والفيزيولوجيا والقانونية) لإنجاز واجب حركي معين مثل التصويب الصحيح في كرة السلة ورياضة الجمباز التي تحتوي على عدة حركات فنية وتؤدي بطريقة فنية جمالية ومثالية ودقيقة.

**ثانياً: مفهوم المهارات الحركية:**

هي استجابة متعلمة في إطار برنامج حركي تتميز بأنها ذاتية الحركة وهي حركة إرادية تتضمن توافق العضلات في تنفيذ نشاط هادف كما أنها المقدرة على إحداث نتائج محددة مسبقاً بأقصى قدر من الشقة وأقل قدر من الجهد والمهارات الحركية هي عبارة عن سلسلة من الحركات وكل حركة هي بمثابة استجابة لمثير معين.

**ثالثاً: تصنيفات المهارات الحركية الأساسية:**

تعددت التقسيمات الخاصة بالمهارات الحركية ولقد قسمت من ناحية الشكل ودرجة التوافق إلى نوعين: مهارات أساسية عامة وخاصة مرتبطة بنوع النشاط.

ويتفق كل من Daver و Panito-zi (1992) ، وأمين الخوري وأسامة راتب (2007) على تقسيمها.

أ-المهارات الانتقالية.

ب- المهارات الغير انتقالية

ج- المعالجة والتناول

د- الاتزان

**-المهارات الانتقالية:**

وتتضمن المهارات التي يتم من خلالها تحرك الجسم من مكان إلى آخر أو انطلاق الجسم لأعلى ومنها: - الزحف - الحبو - المشي والجري ومهارات الوثب - الانزلاق - الدرجة.

**- المهارات الغير انتقالية:**

وهي المهارات الغير حركية أو المحورية كالمرجحة - الانتناء والتمدد والالتواء والانتفاف - الدفع والشد ويمكن أدائها من قاعدة الارتكاز مستقرة نسبيا.

**- مهارات المعالجة والتناول:**

تمثل مهارات الرمي والمسك والضرب القاعدة الأساسية لمعظم الأنشطة الرياضية الضرورية والجماعية.

لذا من الواجب تعليم أطفال المدارس الابتدائية مختلف هذه المهارات بأسلوب منتظم وسهل باستخدام مختلف طرق التدريس من خلال أنشطة الجري والمطاردة والمجموعات البسيطة ومنها:

-مسك الكرة السفلي بكلتا اليدين.

-مسك الكرة العلوي بكلتا اليدين

-ويستحسن استعمال مختلف أحجام الكرات وأوزانها في مختلف الوضعيات السهلة والمعقدة

وحسب مسافات الرمي والقوة المحددة لها.



-مهارة الاستلام (القف): هي من أكثر المهارات الحركية الأساسية تمثيلا لمهارة المعالجة والتناول للعضلات الكبيرة في الجسم وتعد عنصر أساسي لنجاح مهارة الاستلام (الاستقبال) لدى الطفل في مختلف الارتكازات والوضيعات التي يتطور فيها ويتحسن فيها الأداء الحركي مع التقدم في العمر.

#### - مهارات الاتزان الثابت والحركي:

وهي تلك المهارات التي يتحرك فيها الجسم حول محوره الرأسي أو الأفقي وتتضمن هذه المهارات: الاتزان الثابت - الاتزان الحركي.-

#### رابعا: أنواع المهارات الحركية:

يمكن أن تصنف المهارات الحركية إلى عدة أصناف وذلك تبعا لطبيعة المهارة أو حجم العضلات المشتركة أو حسب عوامل أخرى وهي كالتالي:

-مهارات العضلات الدقيقة- مهارات العضلات الكبيرة: وهذا وفق حجم العضلات المشتركة في أداء الحركة، فالمهارات الدقيقة هي تلك المهارات التي تشترك في أدائها مجموعات العضلات المشتركة في أداء الحركة، فالمهارات الدقيقة هي تلك المهارات التي تشترك في أدائها مجموعات العضلات الدقيقة التي تتحرك خلالها بعض أجزاء الجسم في مجال محدود لتنفيذ استجابة دقيقة في مدى ضيق للحركة، وكثيرا ما تعتمد هذه المهارة على التوافق العصبي العضلي بين اليدين والعينين، مثل مهارات الرماية، البيلياردو، أو بعض مهارات التمرير والسيطرة على الكرة في الألعاب التي تعتمد على الكرات.

أما مهارات العضلات الكبيرة: فتستخدم في تنفيذها مجموعة العضلات الكبيرة وقد يشترك الجسم كله أحيانا في تنفيذها، مثل مهارات كرة القدم وألعاب القوى والمنازلات.

مهارات مستمرة ومهارات متماسكة، ومهارات متقطعة: في هذا التصنيف تحدد المهارات حسب الزمن الذي تستغرقه وفترات التوقف التي تتحلل الأداء، ومدى الترابط بين أجزاء الحركة بعضها ببعض.

فالمهارة المستمرة هي المهارة التي تتكرر فيها الحركات بشكل متشابه ومستمر دون توقف ملحوظ، إذ يتدخل الجزء النهائي من الحركة الأولى مع الجزء التحضيري من الحركة التي تليها، وهكذا تظهر وكأنها حركة واحدة مستمرة: كمثل السباحة، والركض والمشي والتجديف. أما المهارات المتقطعة: فهي المهارات التي تكون لها بداية ونهاية واضحة ولا ترتبط بالضرورة بالحركة التي تليها: مثل الإرسال في الكرة الطائرة.

أما المهارات المتماسكة: فتصنف باعتماد الحركات فيها الواحدة على الأخرى كمهارة الغطس إلى الماء، والحركات الأرضية في الجمباز، إذ تعتمد كل حركة على ما يسبقها وما يليها من حركات، ويصعب أحيانا فصل هذه المهارات إلى أجزاء عند تعلمها وذلك من أجل المحافظة على وحدتها وترابطها مثل: مهارة رمي الرمح تعتمد على مدى الترابط والانسائية بين حركات الاقتراب والرمي، وكذلك بالنسبة إلى حركتي الدوران والرمي في المطرقة.

مهارات السيطرة الذاتية ومهارات السيطرة الخارجية: ويمكن تقسيم المهارات إلى أربع أنواع

وفق طبيعة اللاعب والهدف:

-الفرد في حالة ثبات والهدف ثابت أيضا: رمي كرة باتجاه السلة.

-الفرد في حالة حركة والهدف متحرك أيضا.

-الفرد في حالة حركة والهدف ثابت، تمرير الكرة بين الزملاء أثناء الركض.

-الفرد في حالة ثبات والهدف متحرك .

**مهارات مغلقة** - مهارات مفتوحة: فالمهارة المغلقة هي التي تؤدي تحت ظروف بيئية ثابتة

نسبيا، أما المهارة المفتوحة فهي التي تؤدي في ظروف تتغير أحداثها باستمرار.

المهارات المفتوحة: مثل كرة القدم، كرة السلة، رياضات المنازلات وألعاب المضرب،

ضربات الجزاء (كرة القدم وكرة اليد)، سباحة المسافات الطويلة، ركض المسافات الطويلة.

المهارات المغلقة: رمي المطرقة، الوثب الطويل، سباحة 100 متر، ركض 100 متر.

فالمهارات المغلقة تشبه إلى حد كبير العادة الحركية فهي تتكرر وتنفذ، بالأسلوب نفسه في

كل مرة.

والمهارات الحركية التي تلي أداء الحركات الأساسية في صيرورة النمو البدني والتطور

الحركي في مرحلة ما قبل المدرسة يمكن أن نقسمها إلى نوعين:

**مهارات حركية كبيرة:** وهي المهارات التي تتطلب استخدام العضلات الكبيرة الأساسية

في الجسم وخاصة عضلات الجذع والعضلات التي تربط الأطراف بالجسم.

\_ مهارات الحركية الدقيقة: ويتميز هذا النوع من المهارات بأنه أكثر دقة لأنه يقوم على

معالجة الأشياء باستخدام اليدين ببراعة ولذا فهو يتطلب بذلك مجهود أقل منه بالنسبة

للمهارات الكبيرة كما يتطلب مستوى كل من الدقة واستخدام أوسع لقدرات الأساس.

## 2- شروط اكتساب المهارة:

فيما يلي أهم الشروط الواجب توافرها للتأكد من أن التدريس سيؤدي إلى اكتساب المهارة المنشودة.

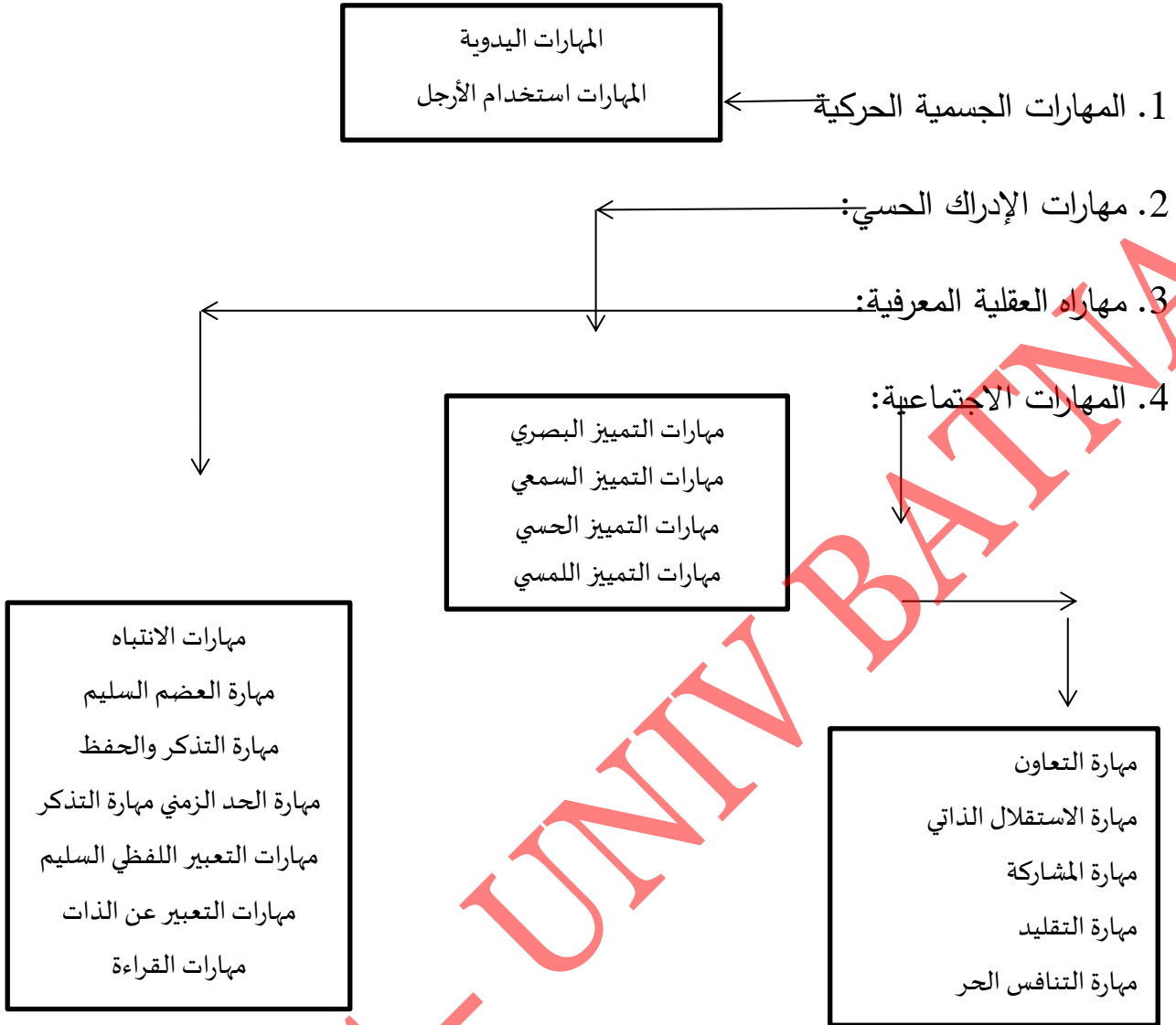
1. النضج الجسمي والعصبي المناسب
2. الاستعداد لتعلم المهارة
3. الرغبة الشديدة في تعلم المهارة
4. التشجيع الدائم على الاكتساب والأداء السليم
5. التدريس اللازم
6. القدرة أو النموذج السليم
7. التحكيم أو النقل الصحيح من النموذج
8. التوجيه والإرشاد المناسب في اكتساب المهارة
9. التركيز والانتباه خلال التدريب
10. الإشراف على الطفل خلال أداء المهارة

## 3- المهارات العامة في فترة ما قبل المدرسة:

من الصعب حصر وتحديد المهارات التي يمكن اكتسابها للأطفال كما أنه من الصعب تحديد نوعية المهارات التي تكسب في فترة عمرية محددة.

يحتاج الآباء عادة إلى معرفة الوقت المناسب لتعلم أطفالهم المهارات المختلفة ولذلك لأن الوقت المناسب لتعلم طفل ما قد يكون غير مناسب لتعلم طفل آخر وهذا يعتمد عادة على الوقت الذي يظهر فيه الطفل للاستعداد للتعلم الذي يطلق عليه لحظة التعلم المناسبة أو اللحظة المناسبة للتعلم، والتي يصل فيها الطفل إلى مستوى النضج المطلوب لاكتساب المهارة وتعلمها، وإلى أن تحسن هذه اللحظة تكون محاولة إكساب أو تدريب الطفل على المهارة غير ناضجة وتكون نتائجها ضعيفة وغير مرضية بل إضافة تؤدي أحيانا إلى ردود أطفال ونتائج سلبية عكسية.

وفيما يلي نعرض تصنيفا للمهارات التي يمكن إكسابها للأطفال ما قبل المدرسة:



## 4- تحليل المهارة:

يخضع تعلم المهارة إلى تحليل دقيق ذلك لأن محتوى كل مهارة يتكون من عدد من المهام التي يجب اكتسابها واتقانها في تتابع معين.

لذلك يجب اتباع الأسلوب التالية:

1. تحليل المهارة إلى خطوات أو مراحل محددة
2. ترتيب خطوات ومراحل اكتساب المهارة في تتابع محدد
3. يتم التدريس على كل خطوة من الخطوات التي تم ترتيبها
4. يتم الربط ما بين كل خطوة والخطوة السابقة عليها والتالية لها في تكامل وتناغم مما يؤدي إلى اتقان المهارة المنشودة.

يؤكد علم النفس " جانيه Geneh " على المشرفية على تعليم الأطفال المهارات أن يقوم بتحديد المهارة ويقوم بتحليل مكونات كل مهارة إلى مهام فرعية ثم تحليل المهام الفرعية إلى مهام ثانوية ثم إلى مهام أقل منها أهمية، وهكذا في تسلسل متتابع متدرج من العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجزء ومن البسيط إلى المركب ومن المجرد إلى المدرك حسياً إلى أن يصل إلى المستوى الذي يطلق عليه مستوى المدخل المهاري والذي يعتبر النقطة التي يبدأ بها مع الطفل وتتمشى على مستوى نضج الطفل وتختلف من طفل لآخر، وهذا الأسلوب يسمى أسلوب التدرج الهرمي لاكتساب المهارات للعلم النسبي " جانيه " والذي تتمثل قاعدته المهارات الثانوية وقيمتها المهارات المعقدة أو المركبة.

## 5- أهمية مساعدة الأطفال على اكتساب المهارات خلال فترة ما قبل المدرسة:

\_ تحقيق قدر كبير من الاستقلال الذاتي والاعتماد على النفس

\_ الاستمتاع بأوقات الفراغ

\_ اكتساب الثقة بالنفس

\_ مشاركة الآخرين بالأعمال المختلفة

\_ التفاعل الجيد مع الأقران

\_ الابتكار والابداع

## 6- الأخطاء الشائعة في تدريس الأطفال على اكتساب المهارات المنتظمة:

\_ البدء في تدريس على اكتساب المهارة دون أن يكون معدا لها

\_ محاولة اكساب الطفل العديد من المهارات في وقت واحد

\_ إغفال الكبار لعاملي الوقت والتدريس الذي يحتاج إليه الطفل لاكتساب مهارة ما.



## محاضرة رقم 02 : العوامل المؤثرة على اكتساب المهارات الحركية لطفل ما قبل المدرسة

## أولاً: النمو والتطور الجسمي:

\_ نمو الطفل في الوزن والطول أقل سرعة عما يكون عليه عندما يكون رضيعاً ولكن

نلاحظ الزيادة في الوزن والطول ويتكون أسرع عما ستكون عليه في الطفولة المتوسطة،

ففي سن الثالثة يصل طول الطفل إلى ثلث طول الراشد تقريباً حوالي 100،90 سم،

والوزن بمعدل 12 كيلوغرام يمثل الذكور إلى أن يكون أكثر حجماً من الإناث

\_ ضبط وتحكم في التبول والإخراج وعموماً الثبات تصل إلى الضبط أبكر

\_ يمكن لطفل الثالثة استخدام الملاعق والشوك حيث الاتقان لكن الكسب يتطلب اتقاناً

أكبر.

\_ خلع الملابس إلى حد ما في سن 03 وعمر 04 يستطيع الكثير منهم اللباس بصورة

جزئية واستخدام الأزرار.

\_ أما القدرة على لبس الأحذية وربط رباط الأحذية لا يتم إلى في سن 05 أو 06.

\_ يكون الذكور أكثر نحافة في هذه المرحلة من الإناث حيث يتوقف إلى بناء بسيط في

العضلات.

\_ ترتبط هيئة الجسم في هذه المرحلة بالتغذية والتدريب في تمارين الجري والقفز والتسلق

والرمي....تسهم في تصحيح أي خطأ في قامة الجسم وتقوي الجسم بشكل عام.

\_ كما أن مقدار ساعات النوم ومدى استقامته في الفراش إضافة إلى الأحذية والمقاس التي تؤثر على بروز البطن وانحناء العمود الفقري واتجاه أطراف القدمين إلى الأعلى وسطح الأقدام.

\_ نسب أبعاد الجسم تتغير بشكل مثير فالجذع والأطراف تنمو بسرعة ولكن نمو العمود الفقري لا يسير بنفس السرعة وما بين 06 يصبح طول رجل الطفل مساويا لنصف طول جسمه، وتقرب نسب أبعاد جسمه إلى ما كتب عليه بالنسبة إلى ماهية عليه للراشد.

\_ في ما بين سن 03 إلى 06 سنوات يبدأ عدد كبير من الغضاريف في الهيكل العظمي للطفل بالتحول إلى عظام مع ازدياد عظام الجسم حجما وصلابة مع ازدياد العمر وتسيير النمو العضلي بمعدل أسرع من قبل ويضل السبق في النمو للعضلات الكبيرة على العضلات الصغيرة، وهذا يفسر كفاءة الطفل في القيام بالحركات الكبيرة وفشله نسبيا في القيام بالحركات التي تتطلب تآزرا عضليا دقيقا.

من بين الإنجازات الحركية الكبيرة لفترة ما قبل المدرسة:

التوازن، التسلق، وقذف الكرة فيما يتعلق بالاتزان نجد معظم أطفال الثالثة يمكنهم المشي بطريقة مستقيمة مقبولة على الأرض، إلا أنهم لا يمكنهم السير في ممر دائري حتى سن الرابعة أو الخامسة، ولا يستطيعون كذلك الوقوف على قدم واحدة وأيديهم على صدورهم

لمدة ثوان قليلة إلا بعد وصولهم إلى الخامسة من العمر تقريبا، ويبدو أن البنات أحسن من الأولاد في هذه العملية حيث يمكنهم الوقوف لمدة أطول في الوضع السابق الذكر.

كما أن لعب عارضة الاتزان يظهر تقدما تدريجيا مع تقدم السن فأطفال العامين يمكنهم محاولة الوقوف وأطفال الأكبر يحاولون المشي على العارضة وعموما أطفال سنوات 03 يمكنهم أن يبدلون أقدامهم ويتركزون على ممر طوله 7،5 متر وما بين 4 و5 سنوات يمكنهم السير باتزان على العارضة وبسرعة وبدون تردد.

التسلق يحدث نموا مطردا لدى الأطفال فيه متضمنا العوامل الانفعالية بالإضافة إلى العوامل الحركية ( الخوف من السقوط ) هو أحد العناصر الأساسية في كل من الاتزان والتزلق.

كما أن قدرة الطفل من 2-5 سنوات على الرمي تتقدم بطريقة مماثلة.

اللعب في هذه المرحلة يعكس نضج الأطفال في قدراتهم الحركية

#### أ- التطور الحسي:

من تطرق إلى مجموع الحواس التي تؤثر مباشرة على اكتساب المهارات الحركية والمهمة

في مجالنا الرياضي:

#### 1: حاسة السمع:

\_ تبدأ أولا بالتكون والأداء لوظيفتها بالشهر الرابع أثناء العمل وفي الشهر السابع يبدأ

الجنين بتكوين ذاكرة سمعية لما يسمعه من أصوات لأحشاء بطن أمه ورحمها فصوتها

وصوت الأب وما حولها.

\_ لذا فإن حاسة السمع تكون أكثر تطوراً من باقي الحواس في مرحلة الطفولة المبكرة.  
 \_ في الفترة ما بين 3 إلى 5 سنوات يصح الطفل قادراً على إدراك الأصوات والتهجئة  
 ونطق الكلمات بطريقة صحيحة.

\_ كثيراً ما يفضل الأطفال في التمييز بين الأصوات المتشابهة، حيث أنه عندما بدأ يطور  
 السمع والنطق لم يكن يسمع بطريقة صحيحة وبدلاً من ذلك يقوم بتكوين كلماته الخاصة  
 به ( اللغة والطفولة) وتدرجياً يبدأ التمييز بين الصواب والخطأ منها، ولكنه لا يدرك  
 الأخطاء التي يرتكبها بنفسه، لأن الإدراك السمعي لا يكون نضجاً كما فيه الكفاية، لذا  
 فإنه من المفيد زيادة وعي الطفل بالأخطاء عن طريق تصويبها.

## 2: حاسة البصر:

بين 4 أو 5 سنوات من العمر يكتمل تطور العين ويستطيع الطفل تركيز عينيه الاثنتين  
 على جسم واحد في الوقت نفسه، وهذا يعني أن العينين قد تمكننا من دمج الانطباعات  
 البصرية من العينين في صورة واحدة، يتميز البصر في هذه المرحلة بالطول وتسهل رؤية  
 الكلمات الكبيرة، ويميز الطفل من الألوان ويسميتها، يلعب البصر دوراً رئيسياً في تعلم  
 وممارسة المهارات الحركية المختلفة، وتظهر أهمية ذلك في العلاقة الوطيدة من الموجات  
 الضوئية وبين الجهاز العصبي.

## 3: حاسة اللمس:

\_ في ما بين 4 سنوات يستطيع أن يميز الطفل الجزء الذي نلمسه في جسمه حتى لو كان مغمض العينين.

\_ يمكن نميز أشياء في الحقيقة دون أن نراها

\_ وفي 5 سنوات يمكن تحديد موضع الأم، كما يمكنه تمييز الأشكال دائرة، مربع، أما في

6 سنوات يستطيع تمييز المستطيل والمثلث دون رؤيتها عن طريق اللمس فقط، كما

يمكن تمييز السطوح المختلفة، رمل، قماش، خشب.....

## ثانيا النمو والتطور العصبي:

\_ التطور الأكثر وضوحا في مرحلة الطفولة المبكرة هو نضج الجهاز العصبي المركزي،

وأخذ المؤشرات على ذلك تطور وزن الدماغ ففي سن ( 05 ) سنوات يصل إلى حوالي

90% من الوزن المتوقع في الرشد.

\_ أن تطور الدماغ في هذه المرحلة يسهم بشكل كبير في مجموعة من النظريات حيث

يكسب الأطفال في هذه المرحلة القدرة على التناسق الجسدي والادراك والانتباه والتذكر

واستخدام اللغة والتفكير المنطقي والتخيل.

\_ يظهر الأطفال فيما بين 3 إلى 6 سنوات نمو دراماتيكي في الجانب الأيسر للمخ، في

حين أن النشاط في النصف الأيمن للدماغ يتزايد ببطء خلال مرحلتين الطفولة المبكرة

والمتوسطة مع تعاضم متزايد في ما بين 8 إلى 10 سنوات.

تطور اللغة يتزايد بسرعة مائلة في الطفولة المبكرة في المقابل فإن المهارات المكانية

تتطور تدريجيا عبر مرحلتين الطفولة والمراهقة.

نلاحظ في هذه المرحلة زيادة التشابكات العصبية من الخلايا العصبية ومن ثمة إيجاد

وتأسيس روابط بين المراكز العصبية المختلفة بالدماغ طبعا من خلال التغذية المتنوعة

والمعينة وكذا التنوع البيئي والمثيرات والاحتكاك الطفل مع المثيرات الحسية، والنوم

الكافي والصحي.

في هذه المرحلة تبدأ الأنسجة أو الألياف التي تربط بين المخيخ والقشرة الدماغية بعملية

الميلنة Myelinate بعد الولادة ولكنها لا تتم إلا في سن 4 سنوات، مما يؤدي إلى

السيطرة بشكل هائل على الوظائف الحركية، بحيث يتمكن الطفل في نهاية المرحلة من

ممارسة بعض الألعاب البسيطة كرمي الكرة بمجموعة منظمة من الحركات.

### 1- التطور المعرفي:

يكون النمو المعرفي سريعا هنا في هذه المرحلة

الحركة الكثيفة للطفل لغاية الاكتشاف والمعرفة حتى درجة المخاطرة أحيانا.

يكون الطفل بنك المعلومات الخاص به من خلال احتكاكه ببيئة التي يخزن بها

المعلومات والخبرات.

التطور يكون في منتهى السرعة حيث يؤكد " بلوم " أن 50% من التطور العقلي للطفل

يتم فيما بين الميلاد إلى 4 سنوات.

\_ في هذه المرحلة يعيد بناء كل ما يتم تنميته في السنوات الأولى سواء باللغة أو العمليات الرمزية.

\_ إدراك المفاهيم يبقى هشاً بسبب عدم استقرار قدراته التصويرية.

\_ أهمية تعريض الطفل للمثيرات الحسية المختلفة واكسابه المفاهيم المناسبة حتى لا نضيع عليه الوقت وحتى لا تهدر الكثير من طاقاته وقدراته العقلية واتخاذ الكثير من الخبرات قبل دخوله عمر المدرسة.

\_ يكتسب خصائص المنطق من خلال إدراكه حركة الأشياء والعلاقات بينها

\_ استخدام اللغة يكون منصبا على ذاته وعلى خبراته الشخصية

\_ يرى " بياجيه " أن تطور الذكاء تفاعلاً بين نضج الفرد وبيئته المادية والاجتماعية، وهذه البيئات يجب أن تكون متغيرة ليكون الذكاء نشطاً.

\_ يستطيع تصنيف الأشياء بناء على خاصية الحجم والشكل و الاستخدام.

\_ اتساع الذاكرة طويلة المدى، ونمو سريع الذاكرة قصيرة المدى، إذ يستطيع استرجاع وتنفيذ ثلاث مهمات.

\_ معالجة الكثير من الأشياء بطريقة حسية مثلاً ينظر إلى أسابعه ليحدد عدد ما يشاهده.

\_ من ( 2-4 ) سنوات يقوم الطفل التصنيف البسيط وفقاً لبعده اللون، الحجم والشكل.

\_ من (4-7 سنوات ) يقوم ببعض التصنيفات الأكثر صعوبة حدسا أي بدون قاعدة معرفية يعرفها، وهنا يبدأ الوعي بثبات الخصائص، الاحتفاظ، التمرکز حول الذات، خاصة في لغته وتفكيره.

\_ عدم القدرة على الاحتفاظ- احتفاظ بخصائص الأشياء

\_ عدم القدرة على التصنيف الهرمي

## 2- التطور الحركي:

\_ تعتبر فترة الطفولة المبكرة فترة حاسمة في تعلم المهارات الحركية وتطورها فمعظم نماذج المهارات الحركية تتطور نسبيا إلى مستوى عال من الدقة.

\_ عدد المهارات الحركية التي يمكن أن يتعلمها الطفل في هذه المرحلة غير محدود ومن الأمثلة على ذلك التقاط الأشياء ورميها، والسباحة، وركوب الدارجة... التي يمكن تعلمها في سن السادسة من العمر إذا أعطت للطفل الفرصة المناسبة.

\_ تعتبر هذه المرحلة مرحلة النشاط الحركي المستمر، وتتميز بحركات الطفل بالشدة وسرعة الاستجابة، والتنوع والاطراد في التحسن، وتكون غير منسجمة أو مترابطة أو متزنة في

أول المرحلة ويكاد ينحصر التطور الحركي في أول المرحلة على العضلات الكبيرة، ثم سطر تدريجيا على حركاته وعضلاته الصغيرة بفعل النضج والنمو للجهاز العصبي

المركزي والعضلي والحركي.



\_ في العام 03 يمكن للطفل المشي والجري في خط مستقيم ويقفز بقدميه ولكنه لا يستطيع الاستدارة والتوقف بسرعة أثناء الجري.

\_ في العام 04 يمكنه التزلج على قدم واحدة، والإمساك بكرة كبيرة بكلتا اليدين والجري بسرعة أكبر.

\_ في العام الخاص 05 قد يحاول ركوب الدارجة، ويلاحظ الاتزان في أدائه الحركي مقارنة ببداية المرحلة.

\_ تنمة ( تكملة ) للمهارات الحركية المكتسبة في المرحلة السابقة فقد ازداد حجم الطفل واكتمل تطور جهازه العصبي المركزي، ونتيجة تفاعله المستمر مع بيئته توفر له تحديات جديدة، بدأ بدمج المهارات المكتسبة سابقا ضمن أنظمة من النشاطات الأكثر تعقيدا، إضافة إلى الطاقة الحركية الهائلة التي يتمتع بها طفل هذه المرحلة وكذا رغبته الشديدة في الاكتساب المحيط والتعلم مما يجعله يطور من مهاراته.

\_ يتأثر التطور الحركي كثيرا بالتكوين الجسدي للإنسان، فطفل طويل القامة يتحرك بسرعة أكبر من طفل قصير القامة وبدين، يكتسب مهارات في وقت مبكر وبشكل أكبر.

\_ وكذا فإن الجنس يلعب دورا مهما في التطور الحركي حيث نجد أن الذكور يتفوقون على الإناث في المهارات التي تتطلب القوة.

\_ في العام الخامس نجد الذكور يقفزون مساحة أعلى ويركضون بشكل أسرع ويستطيعون رمي الكرة مسافة أبعد من تلك التي يستطيع رميها الإناث في نفس العمر.

\_ تتفوق الإناث على الذكور في المهارات الحركية الدقيقة، وفي بعض المهارات الرئيسية التي تتطلب مزيجا من التوازن وتحريك القدمين كالقفز على الحبل.

\_ كما أن البيئة التي يلعب بها الطفل وتتنوع النشاطات بها تؤثر على الطفل.

### 3- أهم المهارات الحركية المكتسبة في هذه المرحلة:

في سن 3 سنوات: تتمثل في الجري وما يتضمنه من مهارات فرعية وصعود الدرج، والقفز إلى مسافة معينة والوقوف على قدم واحدة، وغسل اليدين وتجفيفهما ، وربط وتزير القميص، وإطعام نفسه دون مساعدة وضبط عملية الإفراج، واستخدام إحدى اليدين، ورسم دائرة، وتلقف الكرة وبناء برج من تسعة مكعبات وجسر من ثلاث مكعبات، وركوب دراجة من ثلاثة عجلات.

في سن 4 سنوات: يتمكن من القفز على الدرج أو المائدة أو الكرسي واستخدام المقص ورمي الكرة بيد واحدة، والرسم ومحاولة كتابة الحروف والرقص والسباحة وارتداء الملابس بمفرده.

في سن 5 سنوات: يستطيع الطفل أن يحقق قدرا أكبر من التوازن أثناء اللعب وتظهر لديه بوادر السيطرة على العضلات الدقيقة ويرسم خطوطا مستقيمة ويطوي الورقة لصنع مثلث، ويرسم مربعا ويمسك الكرة ويتخذ فيها حيزا، وينسخ ويرسم الحروف والأعداد ويسمى خط مستقيم، ويتمكن من التزلج ويصعد سلما منقلا قدميه بين درجاته بسهولة.

يصل الطفل إلى ما يسمى بتطور الحركات الكبيرة من خلال: جسمه الذي يصبح أكثر استقامة، ويقل تمركز الثقل في الجزء العلوي منه ويتحول مركز الجاذبية إلى أسفل الجذع، ونتيجة لذلك تتحسن عملية التوازن بشكل كبير.

ISTAPS - UNIV BATNA2

المحاضرة رقم 03: العوامل المؤثرة على اكتساب المهارات الحركية في مرحلة المدرسة  
(6-12 سنة )

أولاً: التطور الجسدي والحسي:

تعتبر هذه المرحلة ( 6-12 ) سنة فترة هدوء نسبي وغير زاخر بالأحداث مقارنة بالمرحلة السابقة.

\_ معظم الأطفال هنا يتقنون مهارات جسمية كركص، تسلق الأشجار دون توجيهات كثيرة عند الكبار بشرط نضوج أجسامهم وتوافر فرص الممارسة.  
\_ أن الفروق بين الجنسين تصل إلى حدها الأدنى في هذه المرحلة من ناحية التطور الجسدي طبقاً.

ما بين 6-8 سنوات يكون الإناث بشكل عام قليل من الذكور وأقل منهم وزناً.

أما ما بين 10 فيزداد الطول ليهيمن بشكل مناسب مع زيادة بالوزن بسبب تجميع الدهون التي تبدأ من 8 سنوات.

يلاحظ زيادة طول العظام وعرضها غير أن المفاصل لا تكون متصلة على نحو قوي وثابت بالعظام ويرتبط ذلك بتزايد قوة العضلات فيمنح الأطفال مرونة غير عادية في الحركة، تمكنهم من القيام بحركات رياضية جيدة كالدوران في الهواء، والوقوف على اليدين ويلاحظ أيضاً الشعور المتزايد بالألم في الساقين بسبب حدوث شد عضلي وذلك بسبب محاولات التوافق بين العضلات والنمو المتزايد للهيكل العظمي.

فهذه المرحلة يتوقع أن تنضج عضلات الجسم الكبيرة والصغيرة، وأن يتفوق الذكور في الأنشطة التي تستخدم العضلات الكبيرة كالجري والقفز والوثب، في حين تتفوق الإناث في الأنشطة التي يعتمد على العضلات الصغيرة كالرسم والكتابة والعزف على الآلات الموسيقية.

نلاحظ تحسن قدرة الطفل على التوازن والأداء الحركي بإتقان وسلاسة.

كما أن الرغبة في الجري والتسلق والقفز والتقاط الكرات تزداد في هذه المرحلة وتترك لديه هذه الممارسات مشاريع الرضا والفرح والقدرة على الإنجاز.

فيما بين ( 6-8 ) سنوات يشهد بعض الأطفال قفزة صغيرة في النمو فالجذع يميل إلى أن يصبح أكثر نحافة واستطالة، ويزداد اتساع الصدر واستقامة البطن، مع زيادة طول الذراعين والساقين، زيادة على زيادة حجم اليدين والقدمين.

أما حجم الرأس فيقترب تدريجياً من حجم الرأس للراشد.

أما الحواس: فيطراً التحسن عليها، فيختفي لدى الطفل ظاهرة طول البصر ويجيد استخدام العينين في آن واحد.

كما تتضمن لديه حدة السمع، ويتوقع أن يتمتع الطفل بصحة جيدة وتكون المقاومة للأمراض عالية، على الأخص إذا توافرت الرعاية الصحية والتغذية الجيدة والمناسبة.

من المشكلات الصحية الشائعة في هذه المرحلة قصر النظر ( myopia ) حوالي 25%

يصابون بها في نهاية المرحلة الابتدائية وتعود لعامل الوراثة والبيئة.

في هذه المرحلة تنضج القناة السمعية التي تربط بين الأذن الداخلية والحنجرة أكثر طولاً، وتميل إلى الزيف والانحدار، وبذلك فإنها تمنع من دخول السوائل والبكتيريا بسهولة من الفم إلى الأذن، وتقل الالتهابات هنا.

إن المعالجة الطبية للجهاز الحسي جد مهمة في هذه المرحلة ( سمع، بصر ) لتفادي المشكلات التعليمية.

خلال مرحلتي الطفولة والمتوسطة والمتأخرة يصبح التطور الحركي عنه الطفل أكثر سلاسة وتنسيقاً ما كان عليه.

فيما بين سن 10 إلى 11 سنة فإن معظم الأطفال يستطيعون المشاركة في الألعاب الرياضية، ويعتبر الركض والتسلق والقفز باستخدام الحبل والسباحة وقيادة الدراجة والتزلج من الأمثلة القليلة على العديد من المهارات البدنية التي يستطيع أن يتقنها طفل سنوات المدرسة الابتدائية مما ينعكس على صورة لذاته وتطور مهاراته الحركية على الأخص.

في هذه المرحلة نلاحظ تطور نوعين من المهارات هما:

### 1- تطور الحركات الكبيرة:

تصبح مهارات الركض والوثب والقفز ولعب الكرة أكثر تهيئاً وفي الفترة من القسم 3 والقسم

6 تكثر السباقات بين الأطفال، والقفز بسرعة حول الحبال الدوارة، والمشاركة في نماذج

معقدة من لعبة الجلة وركل الكرة أثناء اللعب مع الأطفال الآخرين، والتوازن بمهارة عالية

أثناء السير على حواف خشبية أو غير خشبية وينتج عن هذه المهارات الممتعة اكتساب أربع أنواع من القدرات الحركية الأساسية هي:

1. المرونة: حركات طفل هذه المرحلة أكثر مرونة من المرحلة السابقة ونلاحظ ذلك عنه

ضرب الكرة باليد أو ركلها بالقدم، القفز فوق الحواجز أو تنفيذ الشقلبات الأمامية أو الخلفية أو الجانبية.

2. التوازن: يؤدي التوازن وتحسنه هنا إلى تقدمه بالعديد من المهارات الرياضية كالركض

والقفز والوثب ورمي الكرة أو ركلها بالإضافة إلى التغيرات السريعة في الاتجاه المطلوب في العديد من الرياضة الجماعية.

3. الرشاقة: تتميز هذه المرحلة بالمزيد من السرعة والدقة في الحركات التي تبدو من خلال

حركة القدمين الأنيقة في القفز على الحبل أو لعبة الحجلة بالإضافة إلى الحركات الأساسية والخلفية والجانبية التي يستخدمها الأطفال الأكبر سنا عندما يحاولون مراوغة وتغادي الخصوم أثناء ممارسة الألعاب الرياضية المختلفة.

4. القوة: يستطيع أطفال هذه المرحلة الركض وكلها بقوة أكبر كما يستطيعون أن يدفعون

أنفسهم بشكل أعلى من الأرض أثناء الركض أو القفز مقارنة بالمستوى الذي يمكنهم من الوصول إليه بالمرحلة عمرية مبكرة.

**تطور الحركات الدقيقة:**

تتطور الحركات الدقيقة بشكل متسق ومستمر خلال سنوات المدرسة ففي سن السادسة يستطيع معظم الأطفال كتابة الحروف الهجائية واسمهم الأول والأخير والأعداد من ( 1-10) بوضوح معقول، عموماً كتابتهم تميل إلى الكبر لأنهم يستخدمون كامل الذراع وليس فقط راحة اليد أو الأصابع ويتقن الأطفال كتابة الحروف الكبيرة الاستهلاكية قبل الصغيرة الاستهلاكية أما رسوماتهم فتظهر تقدماً هائلاً هنا من خلال نسخ دقيق للأشكال ثنائية الأبعاد وتبدأ ظهور بعض ملامح العمق في الرسم، كرسم الأشياء البعيدة صغيرة. فيما بين 9-10 سنوات يظهر البعد الثالث في الرسم من خلال الأجسام المتداخلة والسطوح المائلة.



## المحاضرة رقم 04: ماهية التعلم

إذا تأملنا حياة الفرد نجد أن التعلم يشكل مكانا هاما فيها على نحو مستمر عبر مراحل العمر المختلفة، فالطفل يولد مزودا بعدد قليل من الأفعال المنعكسة كالمص والبلع أثناء الرضاعة والنبكاء وحركات اليدين والقدمين وعمليات الإخراج وهذه الأفعال فطرية موزونة وليست مكتسبة ولكن لا يليق أن يتعلم كثيرا من الحركات وأنواع السلوك البسيط منه والمركب عبر مراحل عمره التالية فيتعلم اللغة وأسلوب التفكير والعادات والسمات والميول والاتجاهات والمهارات والفنون والحرف المختلفة وغيرها، ويتعلم من والديه وإخوته وأقاربه ومدرسيه ومن المجتمع ككل من خلال مؤسساته المختلفة ويمكن أن نصف ما نتعلمه اختصارات.

1. المهارات الحركية، 2. النشاطات العقلية، 3. الاستجابات الوجدانية.

إن التعلم ظاهرة يصعب وصفها وربما يرجع ذلك إلى الحقيقة المعروفة هي أن التعلم لا يمكن ملاحظة بصورة مباشرة فعلى الرغم من أنه يمكننا تفسير أنواع معينة من السلوك كدليل على حدوث التعلم إلا أنه لا يمكننا قياس التعلم بصورة مباشرة، ولقد اقترح السيكولوجيون العديد من التعريفات للتعلم نأخذ منها التعريف التالي:

التعلم هو أي تغير دائم نسبيا في الحصيلة السلوكية للكائن الحي ناتج عن الممارسة المعززة.

شرح التعريف: يتضمن التعريف بعض المفاهيم في حاجة إلى شرح وتوضيح

1. يشير التعريف إلى أن جوهر التعلم هو التغيير ومن خصائص هذا التغيير أنه يتميز بالدوام الشيء، أما التغيير الذي يتميز بالدوام المطلق قبل عملية التنفس ونبضات القلب،

والتغيير الذي يحدث صفة ثم يختفي فليس من التعلم.

2. ويشير التعريف أيضا إلى أن التغيير يحدث في الحصيلة السلوكية وليس في السلوك، وهذا يعني أن حدوث سلوك معين لا يعتبر بالضرورة دليل على التعلم، كما أن غياب سلوك معين لا يمكن أن يعد دائما دليلا على عدم حدوث التعلم، وهنا ينبغي التمييز بين التعلم والأداء.

فقد يكون لدى الكائن الحي سلوكا معيناً في حصيلته السلوكية ولكنه لا يظهره ( وجود التعلم وغياب الأداء ) وقد يظهر سلوكا معيناً لا يوجد في حصيلته السلوكية ( غياب التعلم وظهور الأداء ) فالتعلم ينبغي أن يظهر في صورة تغيير في الأداء ضمن ذخيرة الكائن السلوكية.

3. ويشير التعريف إلى أن التغيير يحدث نتيجة للممارسة ويعني هذا أننا نتعلم حين نعمل ونتمرّن ونمارس فالطفل لا يتعلم قيادة الدراجة إلا إذا تمرّن على قيادتها ومارسها، والسباح لا يتعلم السباحة إلا إذا مارسها وهكذا أما التغيير الذي يحدث نتيجة النضج أو التعب أو تناول العقاقير لا يمكن اعتباره دليلا على حدوث التعلم.

4. ويشير التعريف كذلك إلى أن الممارسة التي تؤدي إلى حدوث التعلم في الممارسة المعززة، أي الممارسة التي تتأثر بنتائجها كالشكر والجوائز وإشباع الحاجات وغيره، أما الممارسة التي لا تكون متبوعة بأي نتيجة سارة أو ثواب فلا تؤدي إلى حدوث التعلم.

### 1- مراحل التعلم: أوضحت الدراسات أن التعلم يمر بثلاثة مراحل هي:

1. **الاكتساب:** ويحدث عندما يستدخل الكائن الحي المعلومات ويتمثلها بالممارسة.
  2. **الاختزان:** ويتم بمجرد حدوث عملية الاكتساب حيث تنتقل المعلومات إلى الذاكرة.
  3. **الاسترجاع:** وتعني قدرة الكائن على تذكر المعلومات التي اكتسبها واختزنها.
- التعلم والأداء: التعلم تكوين فرضي لا يمكن ملاحظة مباشرة، أما الأداء فيمكن ملاحظة مباشرة، وهذا هو الفرق الجوهرى بينها والتعلم هو الذي يؤدي إلى حدوث التغير في الأداء تنبيه للممارسة، كما أن التغير في الأداء نتيجة للممارسة دليلا على حدوث التعلم، وإذا كان الأداء هو ما يظهر في سلوك الكائن، فإن التعلم هو واحد من عدة متغيرات تؤثر فيه أي أن الأداء ليس دليلا مطلقا على حدوث التعلم، وبالرغم من هذا فإن الطريقة الوحيدة لدراسة التعلم لا تكون إلا من خلال سلوك قابل للملاحظة.

- 2- **متغيرات الأداء غير المتعلمة:** إذا عرفنا سابقا التعلم هو أحد المتغيرات التي تؤثر في الأداء فإن هناك متغيرات أخرى تؤثر في الأداء أيضا وهي غير متعلمة وهي كالاتي:

1. الدافعية: وهي متغير داخلي يدفع الكائن إلى أن يقوم بسلوك معين، وأنه كلما زاد مستوى

الدافعية ارتفع مستوى الأداء ولكن عندما يزداد مستوى الدافعية بصورة غير عادية يبدأ

الأداء في التهور.

2. التواء الجسمي: فإذا كان الفرد يؤدي استجابات جيدة وناجحة في حجرة جيدة الإضاءة

فإن استجاباته تتغير إذا ما انخفضت أو زادت مدة الإضاءة فجأة.

3. الخصائص الفيزيولوجية: هناك متغيرات ذات طابع فيزيولوجي تؤثر في الأداء مثلا:

النضج والشيخوخة.

4. التعب: قد لا يستطيع الفرد إداء استجابات معينة سبق له أن فعلها وعندما يكون في

حالة تعب.

5. التعلم المرتبط بظروف الاكتساب: إن الاستجابات التي تم تعلمها في ظروف بيئية

معينة، قد يصعب على الفرد ممارستها إذا طلب منه ذلك في ظروف بيئية تختلف كثيرا

عن ذلك التي حدث فيها التعلم في المرة الأولى.

الاستجابات غير متعلمة: وهي:

1. الأفعال المنعكسة

2. الغرائز

الموقف التعليمي: ويتضمن:

1. المتغيرات المرتبطة بموضوع التعلم وأن يتعرض لها الكائن الحي أثناء عملية التعلم.

2. الكائن الحي الذي يواجه مشكلة أو خبرات معينة ولديه خصائص عقلية وشخصية معينة بحيث يكون قادرا على التعلم.

3. الاستجابات التي يقوم بها الفرد إزاء تلك المثيرات وهي عبارة عن أداء أو سلوك يمكن ملاحظة مباشرة.

3- شروط التعلم: لكي يحدث التعلم لابد من توافر شروط معينة لدى الكائن الحي وهي:

- **النضج:** وهي عملية نمو داخلي يحدث بصورة متتابعة ويتناول جميع التغيرات التي

تحدث داخل الكائن الحي ويعتمد في جوهره على الوراثة ويتم بشكل مستقل تماما عن المثيرات البيئية الخارجية ويساعد على حدوث التغير في السلوك أثناء التعلم بحيث أنه كلما كان الكائن الحي أكثر نضجا كلما كان فعله أحسن وأكثر فاعلية.

- **الدافعية:** وهي عبارة عن طاقة داخلية تحرك الكائن الحي إلى القيام بسلوك وتوجيه هذا السلوك نحو تحقيق هدف معين، وكلما كان الكائن الحي مدفوعا بدافع معين كلما كان أكثر مثابرة وأحسن أداء وبالتالي أحسن تعلما.

- **الممارسة:** وهي شرط أساسي للتعلم بحيث لا يتم التعلم ويتحسن الأداء إلا بالممارسة وهي عبارة عن أداء العمل وتكراره يعقبه تعزيز

- **التعزيز:** وهي عبارة عن أي حدث فالفرد الذي يصدر سلوكا معيناً ويكون نتيجة ذلك السلوك الحصول على الإشباع فإن ذلك السلوك يميل إلى التكرار.

- **العمليات العقلية:** كالأشياء، الإدراك، الذاكرة، التعميم والتمييز وغيرها.

## 4- الوسائل التعليمية المساعدة على التعلم:

لقد ثبت باللموس أهمية الاستخدامات التطبيقية لبعض الأدوات و المواد و الأجهزة المختلفة منفردة كانت أم مجتمعة في عملية التعلم بوجه عام وهذه الأهمية تجلت في مساعدة الأفراد معلمين ومتعلمين جميعا على فهم واجتياز المراحل التعليمية المختلفة وأسهمت في تقليل الجهد والتكاليف واختصار الوقت.

من هنا فلا بد من اقران ما يقرأه المتعلم بأمر محسومة معروفة، وان تقريب المفاهيم من المتعلم وتوصيلها لتكوين مدركات واضحة يتطلب منا الاهتمام بالحواس.

من كل ما تقدم تبرز أهمية ودور الوسائل التعليمية التي يعبر عنها بأنها وسائل الاتصال المباشر التي تساعد المتعلمين على اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات والأساليب. كما أنها كل ما يستخدم من قبل المعلم من إمكانات متاحة تعمل على نقل المعلومات النظرية و المهارات العملية للمتعلم وتوضيحها بغية الوصول إلى الهدف بأقل جهد واسرع وقت. ونرى أنها مجموعة المصادر والمعلومات والخبرات المتنوعة والمبرمجة التي تعمل على مساعدة المتعلم على فهم وتطبيق الفعاليات التعليمية النظرية والعملية بما يزيد من المعرفة لديه، إن للوسائل التعليمية دورا مهما وفاعلا في توصيل المادة التعليمية إلى المتعلمين، كما ان للجانب النفسي الذي تؤديه أهمية كبيرة في خلق الدوافع وايجاد الرغبة في العمل وصولا إلى المعرفة المطلوبة ، وجاء في تحديد دورها ما يأتي:

1. تقليل الجهد واختصار الوقت من المعلم والمتعلم

2. تعلم بمفردها . تساعد على نقل المعرفة وتوضح الجوانب المبهمة وتثبت عملية الادراك

3. تثبت المعلومات وتزيد من حفظ الطالب وتضاعف استيعابه.

تقوم معلومات الطالب وتقيس مدى ما استوعبه من مادة الدرس . كما أن استخدام الوسائل التعليمية المختلفة في العملية التعليمية يجعل عملية التعلم الحركي اكثر فعالية وايجابية ، حيث يصبح المتعلم مسؤولا ومشاركة وايجابيا على نحو كبير ، بعد ان كان مستقبلا ومقلدا . ان للوسائل التعليمية أهمية خاصة في تدريس العلوم المختلفة والعلوم الانسانية عامة ولايمكن التغاضي عنها ، اذ تنبثق من الفوائد الناتجة عنها والآثار القيمة التي تخلفها الافكار والمعلومات في عقول الطلبة الدارسين منهم والمتدربين ، وادامتها وحلاء معانيها في أذهانهم ، ومن الأمور التي تدل على اهميتها :

آنها تهئ خبرات متنوعة ومحسوسة للطلبة ، وتعمل على اثارة هوايات الطلبة وتجديد نشاطاتهم ومشاركتهم وتساعد على التذكر وسرعة التعلم أو التدريب وتثبيته ، وتعمل على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة ، وتساعد على تكوين النزعات العلمية المرغوبة وتكوين الاتجاهات التدريسية كما ونوعا ، وانها ناقمة في المراحل الدراسية كافة . الجديدة ، وتهين وتوفر فرص التعلم الذاتي للفرد ، ورفع انتاجية المؤسسة التعليمية أو اقسام الوسائل التعليمية:

على الرغم من كثرة وتنوع الوسائل المستخدمة لمساعدة العملية التعليمية الا انه من الواجب استخدام وسائل جديدة ومتطورة لمواكبة التقدم العلمي الحاصل ، وهذا ما استند اليه الباحث

في اختياره لوسيلة حديثة تنادي بها الكثير من المؤسسات التعليمية لإدخالها ضمن الاقسام المتعددة لوسائلها المستخدمة التي تقسم على ثلاثة اقسام وهي:

- الوسائل البصرية : ان عنصر حاسة البصر في هذه الوسيلة بعد الأساس في استلام المثيرات ، وتمثل في الكثير من الوسائل منها ( وسائل العرض المختلفة الصماء كالسينما ، والتلفزيون والفيديو ، وجهاز عرض الشرائح ، واللوحات ، والرسوم ، والصور ، والنماذج ، والملصقات ، والرسوم البيانية ، وجهاز الحاسب الالكتروني

-الوسائل السمعية : تكون حاسة السمع هي الأساس في تعيين المثيرات المختلفة التي تتطلب الاستجابة لها ومنها ( الاذاعة ، أشرطة التسجيل ، وغيرها ) . - الوسائل المختلطة ( السمعية البصرية ) : وتعتمد على حاستي البصر والسمع في توفير المثيرات المطلوب الاستجابة لها وتشتمل على الكثير من الوسائل منها ( اجهزة العرض المختلفة الناطقة ، كالتلفزيون ، والسينما ، وجهاز الفيديو ، وجهاز الصور المتحركة الناطقة ، وأجهزة الشرائح المصحوبة بتسجيلات صوتية وتعليقات ، وجهاز الحاسب الالكتروني المتعدد الوسائط ، وغيرها ) . ومما سبق يمكننا أن نشير إلى أن تعدد الوسائل التعليمية يساعد على التعلم الافضل ، فاشترك حاستين يساعد في تكوين المفاهيم بصورة أفضل مما لو قامت حاسة واحدة باستلام المثير.



## أسس استخدام الوسائل التعليمية :

ينبغي على القائم بعملية التعلم انتقاء الوسائل التعليمية المناسبة وعدها حرماً متمماً في عمله وان يكون اهتمامه مصباً على انتقالها وحسي استخدامها ، لا يجب عليه مراعاة الأسس الأنية. -- أن تكون مناسبة للمرحلة الدراسية ومستوى نصح الطلاب ومرتبطة بالمنهج.

- أن يكون المستخدم لها معتقداً بجودها .

- انتفاء النادي والسعي منها وعدم العالقة في كثرتها .

- ان يكون الهدف واضحاً من استخدامها ك انسان استخدامها قبل البدء في عملية العلم .

- ان لا يطغى الاهتمام بها على مادة الدرس لأنها جزء منه العمل على اشتراك الطلبة في

عملها واستخدامها.

- ان تكون خالية من التعقيد والتفصيلات لكي تؤدي دورها ويحب أن تمتاز بالدقة أن تكون

مستعدة في سلة المعلم وحسب حاجته اليها.

تقويم أثر الوسائل التعليمية : من أجل تقويم فاعلية الوسائل التعليمية المختلفة لابد لنا من

أن نميز بينها كأدوات والذالات وتسامح واثرها على المتعلمين ، اذ ان التأثير الحاصل

بعري إلى هذه الوسائل اذا ما تم عزل بقية المتغيرات التي تؤثر في العملية التعليمية ،

وبرأينا ان عملية الفرز قد لوم اهل الشرك الكثير من العوامل في عملية التعلم من هنا بات

لزاما علينا ان حدة الوسيلة الجيدة كونها تترك أثراً على المتعلم مع ملاحظة ما يأتي يشود

تقويم الوسائل التعليمية شاملاً لكل المجالات التي اسهمت فيها وف يتم فحص المناهج

والمعلومات والاتجاهات والمهارات التي كان لهذه الوسائل مورسها ن يكون الهدف من التقييم هو تحسين الوسائل التعليمية واقتراح وسائل تعليمية جديدة والسهوم المتوافر منها ان تشترك جهات عدة التدريسي ، الطالب ، ادارة القسم الفنون العاملون ، وغيرهم ، في دور الوسائل التعليمية وان يكون الحكم صادرا عن الجميع ، وان يستهدف التقييم عقد موازنة بين النفقات المصروفة على الوسائل فياسا مردودها التربوية ل سعر عملية التحم مع استمرار العملية التعليمية وفي اطارها.

### الوسائل التعليمية المستخدمة في المجال الرياضي :

استخدمت الكثير من الوسائل التعليمية في مجال تعلم الحركات والمهارات الرياضية عنها ما استخدم كوسائل تعليمية بحية تهدف إلى اكتساب وتعلم المهارات المختلفة في الألعاب الرياضية ، ومنها ما استخدم كوسائل آما ت تساعد المتعلمين على أداء الحركات المصصة والخطيرة في الحاسب الاول اسهمت الوسائل التعليمية في تقديم المساعدة الحاسمة للكثير من الطلبة في تعلم المهارات للفعاليات الرياضية في الدروس العملية المختلفة من حل مع الجهرة مساعدة في التعلم ، اثبتت جدواها من خلال النتائج التي تم الحصول عليها بعد تطبيق برامج تعليمية وتدرسية مختلفة . شملت هذه البرامج التعليمية التي استخدمت الوسائل التعليمية فئات اجتماعية محلفة ولكلا الجنسين وبمختلف الفعاليات الرياضية ، وقدمت من خلال تطبيقاتها فوائد حدة للمجتمع الذي طبقت عليه ، وأسهمت في ايجاد مجموعة من الوسائل التعليمية المفرحة كالأجهزة والأدوات المصنعة محليا ، فضلا عن البرامج التجريبية

المطبقة والتي اسهمت في الأخرى بتقديم الكثير عن النصح والعائدة لمستخدميها . ورك أن مثل هذه البرامج او الاجهزة لا تلغي دور المدرس في العملية التعليمية و كون بديلا عنه ، وانما تعمل على خلق حالة من الامتزاج بين ما هو مستعد في لدروس العملية يصبح الطالب فرصة إضافية لتعلم المهارات وتدفعه الى التدريب والتكرار من حال على الرشة لديه كونها شيء جديد يطبق في المحاضرات العملية يختلف عن الأسلوب التقليدي السائد. ان دور المدرس في عملية التعلم مهم وحاسم بما يقدمه من تغذية راجعة للمتعلمين وقد ظهرت اتجاهات حديثة استخدمت مصطلح النظام التعليمي في دروس التربية الرياضية ، وهو عملية استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية المركبة أو المختلطة على المدرسة وإنما تعتمد عليه دانيا ، وفي هذه العملية يتناقص دور المدرس لمرحلة معينة ، وتكون الخطة التعليمية مرتبة ومبرمجة للطالب لا يستمد في تنفيذها بالاشتراك الفعلي في الوحدات التعليمية ليصل إلى الصفر في حالة استخدام ( النظام التعليمي ) ، كما نجد أن هذا الرأي قد يشوبه بعض النقص وذلك للايمان الكامل بدور المدرس في الوحدات التعليمية ، ولكن قد يتباين دوره من مرحلة إلى أخرى ، ومن مهارة إلى مهارة حسب صعوبتها وتعقيدها ، كذلك فان نوعية البرامج التعليمية المقترحة واستخدام الاداة او الوسيلة التعليمية يفرض على المدرس دورا معيناً يختلف حسب ما يتطلب من تنفيذ هذا البرنامج.

## المحاضرة رقم 05 : ماهية التعلم الحركي:

يعد التعلم الحركي أحد فروع العملية التعليمية العامة والتي تميز حياة الكائن الحي منذ ولادته وحتى وفاته، حيث لا يخلو النشاط البشري بمختلف أنواعه من التعلم والتعليم الحركي، وتتفق عملية التعلم الحركي مع التدريب الرياضي في عملية انتقال المعلومات من المدرب أو المدرس إلى اللاعب أو التلميذ، كذلك في التغيرات والتي تحدث في السلوك الحركي الناتجة من العملية التعليمية والتي تهدف إلى إكساب الفرد المتعلم أو اللاعب صفات بدنية أو قدرات حركية مهارية، لذا فإن هناك من يرى أن التعلم الحركي هو عملية تهدف إلى اكتساب المهارات الحركية والقدرات البدنية وتحسين عملية اختيار السلوك المناسب للمواقف المختلفة، وقد أجمع العلماء بمختلف مشاريعهم الفكرية أن التعلم الحركي هو تغير نسبي ثابت ف الحصلة السلوكية والحركية للفرد فيسيولوجيا، نفسيا، ديناميكيا، استاتيكا، والمبني على الخبرة والمران، حيث يؤكد العلماء على حقيقة مآداها أن الفرد ككل هو الذي يتعلم، أي أن السلوك الحركي للفرد فحين يصوب المتعلم الكرة نحو الهدف أو يمررها إلى زميله، فإنه لا يصدر هذه الحركات ببدنه فقط، بل إن هذه الحركات تصحبها أيضا ضروب من الأنشطة الوجدانية كالبهجة والسعادة والضيق أو القلق أو الحماس والتذكر والتفكير، بمعنى أن النتيجة لا تتمثل في نشاط بدني فقط وإنما نشاط بدني يصاحبه نشاط عقلي وانفعالي يرتبط الواحد بالآخر ارتباطا وثيقا، وهذا ما يطلق عليه بالأسس التعليمية أو أسس التعلم الحركي، وفي هذا السياق يقدم لنا " بيترج تومسون 1996" التعريف التالي، التعلم الحركي

هو عملية غير رمزية ويمكن رؤية نتائج التعلم المهاري في تحسن الأداء ولكن عملية التعلم تكون داخل الجسم والعقل ويشترك فيها الجهاز العصبي والمخ والذاكرة.

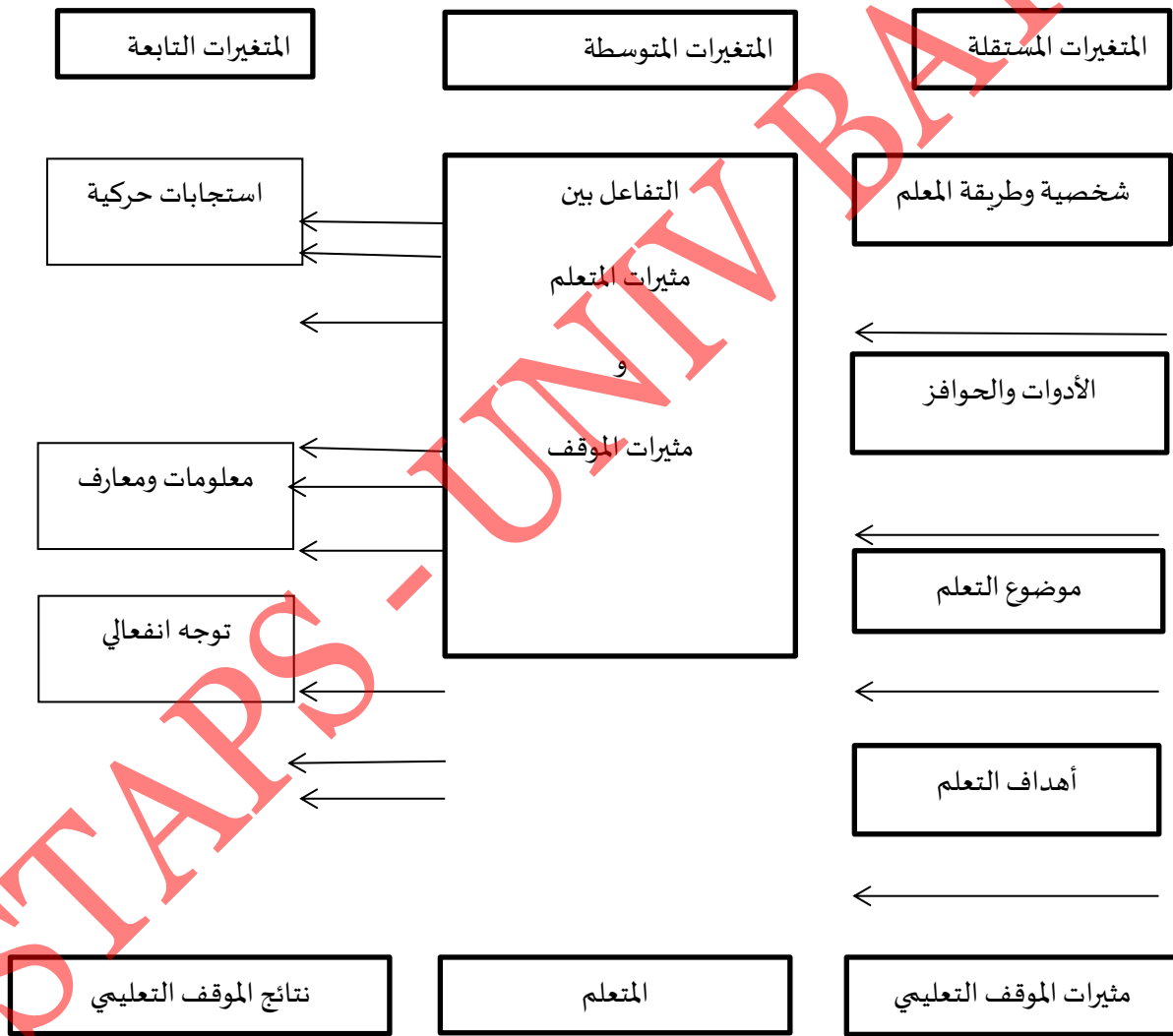
لذا يمكننا أن نفرق من قبيل متطلبات الدراسة العلمية بين ثلاث تنظيمات رئيسية للشخصية المتعلم لمهارات الحركية الرياضية وهذا التنظيم البدني الحركي، التنظيم العقلي المعرفي، التنظيم الوجداني الانفعالي، وعلى ضوء مثل هذا التصنيف يمكن التعرف على أقصى ما أفضى إليه الموقف التعليمي ( المثيرات + الكائن الحي + الاستجابات ) من تغير في شخصية المتعلم عن طريق الاختبارات التي تقيس سماته العقلية والبدنية والانفعالية ولما كان الأداء الصادر من المتعلم هو المعبر عن كل ما يطرأ على شخصيته، أصبح قياس الأداء الحركي الرياضي هو المحك الجيد الذي يمكن من خلاله تحديد نتائج المواقف التعليمية وهذا ما يجزنا إلى ضرورة تحديد العوامل المساعدة على التعلم الحركي ضمن الموقف التعليمي، إذ لا بد لكل مختص في التعلم الحركي أن يكون.

إذن فالتعلم الحركي هو اكتساب لمجموعة من المهارات الحركية التي تحدث تغيرا في الأداء، حيث نلاحظ أن المعلم يحاول استشارة نشاط المتعلم بالشرح والنموذج ثم بالتوجيه لدفعه نحو التحرك الصحيح المطابق للنموذج الحركي المطلوب تعلمه، وينتهي الموقف التعليمي بأداء حركي جديد للمتعلم أو بتغيير في أدائه الحركي القديم، وبهذا نقول أن المتعلم قد تعلم.

## 1- متغيرات الموقف التعليمي في التعلم الحركي:

إن كل ما يمكن أن نلاحظه ونقيسه هو عبارة عن ذلك النشاط الذي قام به المدرس والأدوات التي استعان بها، والاستعدادات والقدرات التي تميز المتعلم وما تبع ذلك من محاولات قام بها المتعلم لإجابة الهدف وذلك على تعلمه، لذا يمكننا تصنيف محتويات الموقف التعليمي

إلى متغيرات نتناولها باختصار في الشكل التالي:



الشكل رقم (01) متغيرات الموقف التعليمي في التعلم الحركي

مدركا لجميع العوامل التي تؤثر في درجة استعداد المتعلم للتعلم لضمان نجاح العملية التعليمية وفق ما خطط لها، إذ يمكننا أن نحدد هذه العوامل من خلال ما يقدم بع كل من " أحمد أمين فوزي، وكورت مانييل، ووجيه محبوب، وريتشارد مايكل، في التراث النظري لهذه المادة المعرفية فيما يلي:

- \_ مجموعة العوامل التي تخص المتعلم نفسه مثل العمر، الجنس، اللياقة البدنية، والحركية، والخبرة السابقة، والحالة النفسية، وعلامة الحواة والنضج.
- \_ مجموعة المتطلبات الخصوصية للمهارة المراد تعلمها ومدى تناسبها مع مكونات المجموعة الأولى.
- \_ مجموعة البيئة المناسبة للتعلم وما توفره مثل الأجهزة والأدوات ومعلم ذي كفاية.
- \_ ونجد هذا العرض يمكننا من تبني تعريف للتعلم الحركي في المجال الرياضي لصاحبه " كمبل KIMPL " التغيير الدائم نفسيا في إمكانية أداء حركي رياضي، وهذا التغيير يحدث نتيجة للتدريب المعزز إذ يعمل هذا التعريف في طياته شرط التعلم السالفة الذكر في محاضرة التعلم حاول إسقاط هذا التعريف على تلك الشروط ما الذي نتعلمه؟ ما دليلنا على أن المتعلم قد تعلم فعلا ما قدم له في الموقف التعليمي وما مرجعيتنا التي نستمد منها أسس وقوانين ومبادئ هذا التعلم؟
- \_ يتعلم المتعلم في الموقف التعليمي مهارات حركية أساسية كالمشي والجري والوثب والقفز....ومهارات حركية رياضية كتمرير الكرة والتصويب ورمي والتجديف....إلخ.

\_ في حين أننا نستطيع أن نحكم على العملية التعليمية بالنجاح من خلال نجاح الأداء، فالأداء الحركي هو الشكل الظاهري لعملية التعلم ونتيجته التي يمكننا قياسها وتقويمها من أدوات ووسائل وأجهزة متخصصة.

\_ أما مرجعية دراسة التحكم الحركي فهي علم الحركة هذا العلم الذي يهتم بدراسة الأسس والقوانين الميكانيكية والتشريحية والفيسيولوجية المتعلقة بحركة الإنسان للوصول به إلى كل مستويات الكفاءة الحركية. إن المقام يستدعي أن نعرض على بعض التفاصيل حول ما نتعلمه في مجالنا الحركي الرياضي من مهارات حركية، هذه التفاصيل التي سنعود إليها تبني من الاطناب في مقامات آتية إن شاء الله.

## 2- أنواع المهارات الحركية المتعلمة:

تنقسم المهارات الحركية موضوع التعلم ووفق ما سميناه في المحاضرة السابقة بالمتغيرات التابعة في الموقف التعليمي أو بعبارة أخرى نتائج الموقف التعليمي إلى نوعين:

### 2-1. مهارات مفتوحة: مجال ممارستها متغير وليس.....كاستقبال الكرة خلال اللعب

في مقابلة الكرة الطائرة ( موقع الأصدقاء، الكرة، الخصوم متغير) حيث تكون الاستجابة

الحركية المنتظرة بعد التعلم هي استقبال الكرة وإرجاعها إلى منطقة الخصم ( التنظيم الحركي

الخارجي ) بمجرد أن يقذف الخصم الكرة، يستجمع اللاعب المستقبل معلومات حول مسار

الكرة اتجاهها، سرعتها....هذه المعلومات الملتقطة والمحللة بسرعة ستمكنه من التقدم نحو

مسار الكرة ( إلى أين سأوجه؟ ) وتنفيذ الضربة في الوقت الأمثل ( متى سأضرب؟ ) وفي



وقت وجيز سيختار من بين الضربات الممكنة تلك التي سيكون خلالها في موضع جيد ( كيف سأضرب ؟) يسمح له بإرجاع الكرة إلى منطقة الخصم وجعله إذا كان ممكنا في وضعية صعبة ( متى وكيف سأهاجم؟).

كل هذه القرارات يجب أن تؤخذ بسرعة دون إغفال الإجراءات الأخرى التي ستتنظم الحركة من الناحية العضلية مثل اختيار القوة، السرعة، والدقة، اللاعب هنا يجب أن يتصرف وأن يتكيف بصفة دائمة مع المتغيرات التي تحدث في وسط متقلب milieu fluctuant كما يجب أن يقرر استراتيجيات ويتخذ قرارات ويتخذها ويفيد منها وهذا يعني أن نجاح الحركة مشروط بالعمليات العقلية المصاحبة لها.

**2-2. المهارات المغلقة:** تزاوّل في وسط ثابت كمثّل الوقوف على اليدين والرأس في حركات الجمباز الأرضية ( لا شيء يتحرك عند المتعلم ) في هذه الحالة تكون الاستجابة الحركية المنتظرة هي وقوف المتعلم متزنا على اليدين والرأس، يركز اللاعب نشاطه الذهني على المعلومات الصادرة من جسمه في علاقته مع الفضاء والأشياء المحسوسة لهذه الرياضة والإيقاع.... هذه الأحاسيس الداخلية Rétroactions Proprioceptive تقدم للممارس معلومات حول وضعية الجسم في الفضاء وقوة الحركة وسرعتها واتجاهها... وتمكنه أيضا من مقارنة النتيجة بالمشروع الأولى ( النموذج الذهني والحركة المثالية المنشودة ) وتصحيح الحكرة الخاطئة وكذا لربط الحركة بالجملة الحركية الموائية بدون هذا النشاط الذهني لن يكون بمقدور الممارس ضبط الحركة وتأويل المعلومات واتخاذ القرارات فالنشاط الذهني

أساسي لنجاح الحركة، وخلاصة القول إن الجزء المرني من الحركة وكذا إنجازها مرتبطين بالعمليات العقلية التي تسبقها أو ترادفها ومن ثم يمكن اعتبار التعلم الحركي كمجموعة من الأنشطة الداخلية التي تؤدي إلى تغيير في الأداء.

عندما نتحدث في المهارات المغلقة عن المضاهاة بالنموذج الذهني، التمثيلات الذهنية، والربط بين الحركات فإن هذا الكلام يقودنا مباشرة للطرق باب مراحل التعلم الحركي. لنتعرف أكثر عن النقاط الواجب المرور بها لتشكيل المهارة الحركية مهما كان نوعها أو شكلها

### 3- مراحل التعلم الحركي:

حدد " فيتس FITTS " و " بوسنر Posner " ثلاث مراحل التعلم الحركي تتميز بعوامل تخص كل مرحلة من مراحل نمو المهارة الحركية المرحلة الفكرية، المرحلة الارتباطية، المرحلة الأوتوماتيكية.

#### 3-1. المرحلة الفكرية " phase cognitive ":

تحدث المرحلة الفكرية في الخطوات الأولى من التعلم، حينما يؤدي التنفيذ محاولاته الأولى لفهم طبيعة النشاط المطلوب فتدخل عمليات التفكير بنقلها مادام هناك حاجة إلى التركيز على العمل بإرادة، وعلى التلميذ أن يحول التوجيهات اللفظية والبصرية التي تقدم له إلى سلوك حركي له معنى ودلالة، وعليه أن يفهم القصد من المهارة، وأن يقوم بتحليل الموقف، ويستنبط الطريقة لتحقيق الغرض، ويسمى هذا بالخطوة التنفيذية ( plan d'écécution )

أو بخطة العمل ( plan d'action ) وأوضح مثال للمرحلة الفكرية هو محاولات المتعلم الأولى لإرسال الكرة بالمضرب، حيث تمكن ملاحظة وهو منتبه إراديا لكل التفاصيل أثناء رفع الكرة والمرجبة الخلفية للمضرب، ثم ضرب الكرة بالمضرب والمتابعة بالجسم.

### 3-2. المرحلة الارتباطية: " phase associative ou de stabilisation "

أما هذه المرحلة فتحدث بين المستوى الأول والمستوى المتقدم للمهارة وهي تشتمل على التمرين الذي له معنى، مع التغذية الراجعة المناسبة، فبينما في المرحلة السابقة يكون التركيز على تسلسل المهارة نجد بإمكان المتعلم في هذه المرحلة أن يركز على التهديم الزمني للمهارة وامتدادا للمثال السابق، تعمل المتعلم على تحسب مستوى الإرسال في كرة المضرب.

### 3-3. المرحلة الأوتوماتيكية: " phase automatique "

وتتميز هذه المرحلة بمزيد من السهولة التي تؤدي بها المهارة فعني طريق الممارسة الهادفة يحصل الفرد على التسلسل الحركي المطلوب وتكون قد قلت نسبة الأخطاء وأتقن المتعلم العلاقات الزمنية بأسلوب توافقي يؤدي إلى أداء النموذج الحركي كاملا وبطريقة أوتوماتيكية وبشكل ثابت، فالفرد الذي تعلم الإرسال في النفس يمكن أن يركز بعد ذلك على تغيير قوة الضربة أو إطلاق الضربة.

## المحاضرة رقم 06: نظريات التعلم الحركي

كانت البداية الحقيقية في مجال التعلم الحركي على يد وود وروث "1899 woodworth " حيث اهتم بحركة العضلات من ناحية السرعة والدقة واهتم كذلك بالذاكرة الحركية لمكتسبات المتعلم، ليليه " تورندايك 1914 " thorndike " الذي ركز اهتمامه على أثر التعزيز والتكرار في تعلم المهارات الحركية كما اهتم بمبدأ الفروق الفردية في التعلم الحركي ليأتي " هل 1943 Hull " ليبحث في آثار التعب العضلي والعصبي الناتجات عن التدريب.

## مفهوم معالجة المعلومات:

يشير مفهوم معالجة المعلومات أو تجهيز المعلومات إلى العمليات العقلية المختلفة التي يقوم ابها الفرد خلال تناوله للمعلومات. و تؤثر طريقة الفرد في معالجة المعلومات على الاستجابة التي يقوم بها و هذه العمليات العقلية هي الانتباه و الادراك و التذكر و التفكير و حل المشكلات و تكوين المفاهيم ، و يساعد فهم هذه العمليات في تفسير سلوك الأطفال و تحديد اسلوبهم في تجهيز المعلومات. و قدم انور الشرقاوي ( 1984 ) تعريفا لتجهيز المعلومات على أنها " مجموعة من الاجراءات او العمليات التي تحدث منذ تعرض الفرد للمثير حتى ظهور الاستجابة ، و ينظر الى كل عملية عقلية على انها اجراء ناشيء عن المعلومات التي يتم التوصل إليها سواء من الإجراءات السابق حدوثها داخل اطار هذه العملية ، أو من المثيرات ذاتها"

تعتبر عملية تجهيز المعلومات مقدمة أساسية للفهم و الاستنتاج و التحليل و حل المشكلات و غيرها من العمليات المعرفية الراقية ، وهي عمليات يعتبرها أصحاب الاتجاه المعرفي ضرورية في تفسير السلوك و لهذا فيعتبر تجهيز المعلومات اطارا عاما كليا يحكم التعرف و الادراك و يعتمد على ميكانزمات التجهيز داخل الكائن الحي ، فمدخل تجهيز المعلومات ليس نظرية متفردة السلوك ، و لكنه اطارا عاما للدراسة و الهدف الأساسي فيه هو تتبع انسياب المعلومات في المكان و الزمان عن طريق نظام التعرف (احمد، 2009 ، صفحة 23)

ففي عام 1949 قدم كلاود شانون Cloud Shanon نظرية تجهيز المعلومات وهي تقوم على اساس تكميم المعلومات الواردة للفرد اي وضعها في صورة كمية كيف يمكن معالجتها داخل المخ ، و أن هناك ارتباطا عكسيا بين المعلومات المقدمة للفرد و بين مفهوم عدم التأكد ، و من ثم فان انتقال معلومة من شخص إلى آخر لا يتم إلا حينما يكون الشخص المستقبل للمعلومة غير متأكد من مضمون المعلومة الموجهة اليه ، و أن كفاءة الفرد في استقبال معلومة ما لا يعتمد على المعلومة او المنبه المقدم له في نفس اللحظة الراهنة و عدد البدائل الخاصة بأي متغير او بأي منبه هي المفتاح الرئيسي في قياس مفهوم عدم التأكد و الوحدة الأساسية لقياس عدم التأكد هي جزء من المعلومة (بلخيري، 2018، صفحة 137) ، و تهتم نظرية تجهيز المعلومات بتوضيح و تفسير كيف يتناول الانسان المعلومات، و يقوم بمعالجتها والتعامل معها ، تلك المعلومات يكون مصدرها البيئة ، وتتحول الى

مجموعة من العمليات النفسية المعقدة، وهي بدورها تتحول الى نماذج من السلوك ، الذي يعد الهدف الاول و المحور الأساسي لكثير من النظريات النفسية . ولقد وضع اصحاب هذه النظرية أكثر من نموذج التمثيل ما يفترضون أنه يجري في الدماغ أثناء تفاعله مع مثيرات العالم الخارجي ، لمساعدة الأفراد على فهم المعرفة الانسانية و كيفية استيعاب المعلومات ، وكيفية اكتساب المعلومات ، وكيفية ترميزها و تخزينها و استرجاعها ، وكيفية توظيفها في عمليات التفكير و حل المشكلات.

وقد استخدم في هذه النماذج مصطلحات جديدة في وصف التعلم ، غير تلك التي استخدمها السلوكيون، فكان مصطلح المدخلات بدلا من المثيرات و المخرجات بدلا من الاستجابة و السلوك ، ومستودع معالجة المعلومات بدلا من العوامل الوسيطة . وقد استند نموذج معالجة المعلومات على المحاكاة والمناظرة بين الإنسان و الحاسوب . فكلاهما يستخدم المعالجة المعرفية الذهنية المتعلقة بالتعلم أي اكتساب المعرفة ، و عملية تنكر المعلومات و استرجاعها لاتخاذ القرارات و الاجابة عن الأسئلة المختلفة (بلخيري، 2018، صفحة 138)

#### 7- أساسيات و افتراضات نموذج معالجة المعلومات:

من المفاهيم التي تناولتها نظرية معالجة المعلومات : التعلم المعرفي و العمليات المعرفية حيث تشكل العمليات المعرفية أهم الأسس التي يركز عليه التعلم المعرفي ، فقد أصبح العلماء مهتمون بفهم طبيعة هذه العمليات و كيفية عملها و خصائصها و العوامل التي تؤثر عليها و أصبح الحديث عن الانتباه و الادراك و التفكير و الذاكرة و حل المشكلات

و تجهيز و معالجة المعلومات و البنية المعرفية و المعرفة و ما وراء المعرفة و الاستراتيجيات المعرفية ومستويات ومراحل المعالجة وغيرها من المفاهيم التي تفرض نفسها لتشكل محاور التعلم المعرفي حددت النظرية عدد من الخصائص التي تشكل أهم الأسس التي يقوم عليها التعلم المعرفي بصفة عامة و نظرية معالجة المعلومات بصفة خاصة اد أن العمليات المعرفية نشطة و فعالة و ايجابية و ليست خاملة او سلبية فالذاكرة عملية حية تستخدم أبنية او تراكيب نشطة وليست مخزن خامل.

العمليات المعرفية فعالة ودقيقة ، فحجم المعلومات المحمولة في الذاكرة او التي يتم توظيفها في التفاعل اليومي مع البيئة على درجة عالية من الفعالية و الدقة فنظام تجهيز المعلومات عند الانسان ينطوي على امكانيات مرنة و فعالة في اداء العمليات المعرفية لكافة وظائفها بالفعالية و الدقة المرجوتين ومن هذه الامكانيات ( السعة المحدودة ، التعاقب و التزامن و الترابط والتكامل ، القابلية للتغير و النمو و الحذف و الاضافة)

العمليات المعرفية تعالج المعلومات الموجبة أو المثبتة بصورة أفضل من المعلومات السالبة أو المنفية كما أن المهام الاستدلالية أو المنطقية أو ذات المعنى تيسر عمل العمليات المعرفية ، والمهام العشوائية او عديمة المعنى تعوق عمل العمليات المعرفية ، وتعمل العمليات المعرفية بسهولة و بأقل قدر ممكن من الضغط. فالعمليات المعرفية مهيئة لمعالجة المعلومات الموجبة اكثر من المعلومات السالبة.

العمليات المعرفية مترابطة ولا يعمل اي منها منعزلا عن الاخر و انما يعتمد وتعتمد في ادائها على الترابط والتكامل و الاتساق العديد من العمليات المعرفية تقوم بالتجهيز التبادلي للمعلومات من الأدنى للأعلى ومن الأعلى للأدنى ، و يعمل هذان النمطان من التجهيز معا بشكل تزامني ليؤكدان أن العمليات المعرفية تعمل بسرعة و دقة عالية ، ويرى أصحاب هذه النظرية وجود ارتباط وثيق بين التعلم المعرفي و ما وراء المعرفة واحدا من التكوينات النظرية في علم النفس المعرفي المعاصر . ويعرف فلافل هذا المفهوم بأنه معرفة الفرد لما يتعلق بعملياته المعرفية و الخصائص المتعلقة بطبيعة المعرفة و المعلومات لديه. تمثل البنية المعرفية محددًا محوريًا هامًا يقوم عليها التعلم المعرفي كتجهيز المعلومات و هي من المفاهيم المستقرة في كافة النظريات التي تبنت الاتجاه المعرفي في تفسير عمليات التعلم. بعد معالجة المعلومات بالحاسب الالي وفقا للبرنامج او البرامج القائمة او المستدخلة تخرج نواتج التجهيز و المعالجة من الحاسب الالي مطبوعة ، وبالمثل بعد قيام الانسان بالمعالجة وفق المحددات المعالجة اي عمليات الضبط او التحكم تخرج الاستجابات اللفظية او الحركية او الادائية . و قد يحدث إلا يستجيب الانسان بصورة عادية و صريحة ، و انما يقوم بتخزين المعلومات التي تم تجهيزها او معالجتها في الذاكرة طويلة المدى.

تستقبل المثيرات من البيئة التي تنشط المستقبلات او الحواس و تتحول إلى معلومات او إستشارات عصبية ، هذه المعلومات تستقبل و تمر عبر تكوينات او تراكيب تسمى المسجلات الحسية التي تستمر فيها للحظة قصيرة للغاية ، وجميع المعلومات التي تحس



او تستشعر تسجل و مع ذلك جزء منها فقط يتم ترميزه و يتحول و ينتقل الى الذاكرة قصيرة المدى بعض المعلومات التي لا يتم معالجتها في الذاكرة قصيرة المدى تقعد ، والبعض يتم تجهيزه و معالجته و تحويله او نقله إلى الذاكرة طويلة المدى التي تعتبر مخزن دائم للمعلومات.

تمثل عمليات الضبط او التحكم الأجرائي في تجهيز المعلومات أحد الأسس التي يقوم عليها التعلم المعرفي وهي المسؤولة على استثارة و توجيه الأنشطة المعرفية و توظيفها توظيفا اقتصاديا منتجا فعالا ، فهي تقوم بتقويم مشكلة التعلم أو الموقف المشكل و تحديد الاستراتيجيات الملائمة للحل. (بلخيري، 2018، صفحة 144)

#### مراحل معالجة المعلومات:

يشير نموذج تجهيز المعلومات إلى أننا ندرك نمطا معقدا من المثيرات القادمة، و أن هذا النمط يتم مطابقته أو مقارنته بالأحداث المماثلة في الذاكرة طويلة المدى و هذا يعطينا القدرة على تصنيف المثيرات، و يتوقف ذلك على فعالية العديد من العمليات و الأجهزة مثل: المسجلات الحاسبة Sensory register، الإنتباه البؤري Focal attention ، وسرعة التجهيز Speed of processing .

و تمر عملية تجهيز المعلومات بعدد من المراحل منذ أن يتعرض الفرد للمثيرات سواء من البيئة الخارجية ، أو المثيرات الداخلية حتى يقوم بعملية إصدار الإستجابة .

و يتطلب ذلك القدرة على:

استقبال المعلومات: المرتبطة بالموقف بصورة فعالة، و يمكن توضيح هذه المراحل كالآتي:

1- إستقبال المعلومات: تمر المعلومات خلال عملية استقبالها بما يسمى بالمسجلات

الحاسبة Sensory registers و تكون هذه المعلومات في صيغة من الإدراك الخام، و

تتراوح فترة استقبالها بين (0.5-1) ثانية ، و خلال هذه الفترة الانتقالية تتحول بعض هذه

المعلومات الى الذاكرة قصيرة المدى، و تتوقف درجة الاستفادة من المعلومات و توظيفها

على كمية المعلومات التي تتاح للمفحوص تحويلها و حملها إلى الذاكرة قصيرة المدى.

2- سرعة التجهيز: أو الإعداد أو المعالجة تستغرق عملية تجهيز أو معالجة المعلومات

وقت، و هذا الوقت قابل للقياس من خلال ما يسمى بالتالي السريع في عرض الفقرات

بمعنى عرض المثير لفترة قصيرة جدا من الزمن (لحظية) ثم يتبع بمثير آخر بحيث يحدث

تطبيع لادراك المثير الأول و يقطع تجهيزه أو اعداده و معالجته و بتنوع طول فترة

اللقطات ما بين عرض المثير الأول و عرض المثير الطامس أو المقنع يمكننا تقدير الزمن

الذي يحتاجه الفرد لتجهيز المثير الأول أو اعداده أو معالجته مثل تعرفه أو تذكره.

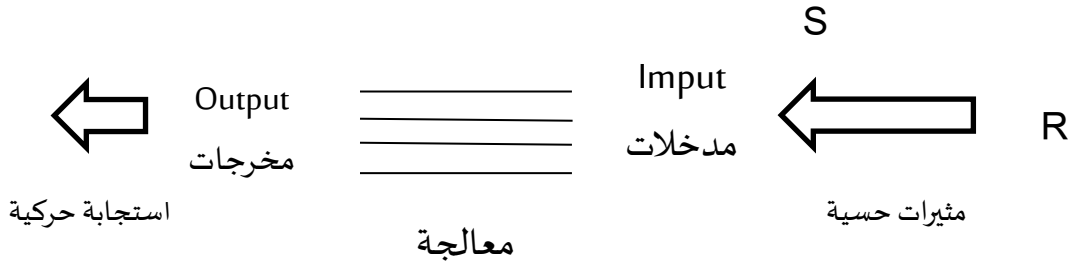
### 1- نظرية معالجة المعلومات النظرية المعرفية:

يعرف أصحاب هذه النظرية أن المعلومات الصادرة من المحيط تلتقط من قبل الحواس

ترسل في شكل رسالة عبر الأعصاب إلى الجهاز العصبي (م) بالدماغ والنخاع الشوكي

وعند ولوجها تتم معالجتها لتصدر لنا الاستجابة، حيث أن الكائن الحي هو معالج المعلومة

حيث أن قانون هذه المدرسة يتضمن في الشكل التالي:



الشكل رقم (02) نموذج مختصر لمعالجة المعلومات

إذ نميز في مرحلة المعالجة ما بين المدخلات والمخرجات خمس مراحل للمعالجة بتقدير تقريب بحسب الموقف.

\_ المرحلة الأولى: اكتشاف المثير :Déttection du stimulus:

يكتشف المثير من طرف الجوانب الموجودة بالجهاز الحسي للمتعلم.

\_ المرحلة الثانية: التعرف على المثير :Identification:

مثلا عند رؤية وضعية ( R ) هل يتعلق الأمر بوضعية إرسال في كرة اليد أم في كرة السلة أو الطائرة.

\_ المرحلة الثالثة: انتقاء الاستجابة المناسبة: :Sélection de la réponse:

يعتمد المتعلم في هذه المرحلة على تجاربه السابقة وخاصة ما يشابه الوضعية الراهنة.

\_ المرحلة الرابعة: البرمجة :Programmation:

وهي عمليات تلي انتقاء الاستجابة التي يراها المتعلم مناسبة حيث يعمل على تنظيمها

وتحديد خطوات إنجازها بكل حيثياتها.

**\_ المرحلة الخامسة: التحويل Transmission:**

تترجم خلالها الاستجابة إلى حركة تتجزأ فعلياً بعد انتقال البرامج المحددة من الأجهزة العصبية المركزية إلى الأجهزة الحركية المباشرة.

**2- تصميم موجز لمراحل معالجة المعلومات النظرية:**

إن معالجة المعلومات مهمة تستدعي الانتباه المركز Attention فلا يستطيع الإنسان معالجة معلومتين أو أكثر في آن وبشكل صحيح حيث تدل معظم القرائن المخبرية على أن قناة المعالجة واحدة ووحيدة ويمكن تمييز ثلاث مراحل إذا انطلقنا من بداية الوضعية إلى تحقيق وإنجاز الحركة خلال هذه المراحل يعالج الممارس مجموعة من المعلومات:

**أولاً:** المتعلم أو الممارس يدرك ذاته والفضاء الذي يتعلم أو يمارس فيه  
← إنها المرحلة الإدراكية ( STATE PERCEPTIVE )

ثانياً: المتعلم أو الممارس ينتقي الاستجابة المناسبة

← إنها المرحلة اتخاذ القرار ( State de décision )

ثالثاً: المتعلم أو الممارس يبرمج إنجاز الحركة

← إنها مرحلة التنفيذ والإنجاز ( State desécution )

مثال:

فلنأخذ مثلاً حارس المرمى يستطيع أن يقدر مسبقاً من أين ستمر الكرة، وذلك اعتماداً على المسافة التي تفصله عن اللاعب حامل الكرة واستناداً على سرعة الكرة واتجاهها وموضع

الشركاء والحضور.... فيستجيب هذا التقدير المسبق ( عملية فكرية أو عقلية معتمدة على الأبصار، العين ) بحركة مناسبة من حيث السرعة والمكان الأكثر ملائمة لاعتراض الكرة والحيلولة دون دخولها إلى المرمى كذلك حال شخص يريد أن يعبر الطريق فيلمح السيارة مقبلة، عليه أن يقدر مسبقا بعد السيارة عنه وسرعتها ثم يقرر العبور مشيا أو جريا أو الانتظار عن ممر السيارة.

إن المتعلم يستقبل معلومات متعددة بواسطة حواسه سواء أثناء أو بعد أداء الفعل الحركي مصدر هذه المعلومات نوعان.

**النوع الأول: داخلي:** حيث يوفر نشاط الفرد الذاتي معطيات تصدر عن الجسم ومكوناته الحركية ( العضلات، الأوتار...) بواسطة هذه المعطيات بوجه الفرد نفسه، ويضبط اتجاهاته في العمل فيدرك الخطأ ويحس به ويحاول أن يقومه اعتمادا على هذا الإحساس الداخلي المستمد من أجهزته العصبية الحسية والحركية .

**النوع الثاني: خارجي:** متعلق بمعلومات صادرة عن المحيط يستقبلها الفرد بواسطة حواسه ( البصر، السمع....) فقد ساعده على إدراك أفضل للأداء وهي تلازم الفعل الحركي خطوة بخطوة .

### نظرية الدائرة المغلقة - الأثر الحسي: " 1971 ADAMS "

وقد أطلق آدمز مصطلح الأثر الإدراكي الذي يعني أنه عندما يقوم الفرد بالحركة واتخاذ وضع معين بأحدى اطرافه فان التغذية المرتدة الداخلية تترك اثر في النظام العصبي

المركزي عن الاحساس الداخلى الناتج عن وضع الطرف فى الفراغ ) و لهذا اطلق عليه الاثر الادراكى ( هو ميكانيزم محكي مفترض تقارن به التغذية المرتدة الحسية الواردة عن الاداء الحالى و الذي يتم فى ضوء تقييم مدى صحة الحركة.

والمقصود بميكانيزم المحك فى أى نظام للدوائر المغلقة هو المعيار المستخدم للتقييم حيث يتم تزويد المخ بالمعلومات بواسطة الممرات الحسية من العضلات و المفاصل و العين والاذن وغيرها. تخزن فى الدماغ.....و الوظيفة الاساسية التي يقوم بها الاثر الادراكى بعدها هى استخدام هذه المعلومات لمقارنة الاداء الحالى للحركة بما يجب ان يكون عليه, و فى حالة اكتشاف خطأ يتم ارسال الأوامر لتعديل الحركة (توقيت والاتجاه).

كما أشار آدمز الى انه مع تطور الاثر الادراكى يصبح الفرد قادرا على اكتشاف و تصحيح الخطأ فى الاداء مما يدل على انتقالى الفرد من مرحلة التعلم الاولى الى مرحلة الاتوماتيكية فى الاداء مع تملك الفرد القدرة على اكتشاف اخطاؤه .

تتمحور هذه النظرية حول فكرة مفادها أن التعلم الحركي ينجم عن مقارنة التغذية الراجعة أو المعلومات المرتدة " Feed Back " بقيمة مرجعية وكل عدم تطابق للأداء مه هذه القيمة المرجعية يجب إقصاؤه بنظام تصحيحي كما اعتمد " ADAMS " على فكرة وجود

أثرين في الذاكرة أولهما أثر ذاكرة ب " Trace mnésique " وثانيهما أثر إدراكي " Trace perceptive ".

1. الأثر الذاكري: هو المسؤول عن انتقاد وانطلاق الاستجابة الحركية أنه يشكل برنامجا حركيا ضيقا ومحدودا يخص فقط توجيه الحركة وقد يتكون هذا الأثر تدريجيا انطلاقا من معرفة نتائج المحاولات السابقة.

2. الأثر الإدراكي: خلال المحاولات المتتالية للحركة ( التكرار ) يتكون أثر مخزون الذاكرة يتسم بالدقة والثبات ويتقوى تحت تأثير ثلاثة مصادر من المعلومات:

- \_ معلومات واردة من الجسم ( الأحاسيس الداخلية )
- \_ معلومات واردة من المحيط ( معلومات بصرية، سمعية )
- \_ معرفة النتائج

هذا الأثر سيكون بمثابة قيمة مرجعية ثابتة أو بالأحرى صورة حركية " Imagenotice " تمثل النموذج الداخلي للأداء الجيد، هذا الأخير عبارة عن ذكرى المحاولات السابقة التي كالت بالنجاح ويؤكد " ADAMS " أن نجاح القيادة الحركية تتطلب مقارنة دقيقة بين المعطيات الفعلية والمعطيات المثالية ( القيمة المرجعية ) بهدف تقليص الفارق بينهما.

حيث افترض " ADAMS " أن الحركة الجديدة تولد ارتباطا معيناً بين بعض المراكز الدماغية وأن هذا الارتباط يكون عبارة عن إشارة كهربائية بين المراكز، وكلما تكرر الحركة

تركت الإشارة الكهربائية أثرا بين هذه المراكز، وإن التكرارات تزيد من عمق وعرض هذا الأثر ولذلك تسمى نظرية الأثر الحسي.

وظيفة التكرار "parépétition" حسب نظرية "أ. م" هي خلق مرجع ثابت يمثل الأداء الأصح والأمثل والذي يقيس عليه الممارس النتائج المحصل عليها، فيحدد مدى مطابقة هذه النتائج لهذا المرجع ( الأثر الإدراكي ) إن معالم الاستجابة الحركية السابقة موجودة على شكل أثر إدراكي يعتمد عليه الممارس أو المتعلم لإنتاج أفعال حركية ناجعة خلال محاولاته المتتالية مما يقضي إلى إغناء هذا الأثر شيئا فشيئا، ويطلق " ADAMS " مصطلح التعزيز الذاتي " على الصيرورة التي تمكن الشخص من تحديد الصورة الحركية المناسبة ومن تقويم الإنجاز الحركي الجاري مقارنة معها.

يحث التعلم الحركي بناء على تكرار الأداء لعدد كبير من المرات تحت إشراف المعلم وتوجيهه، لذلك يجب أن يكون التكرار موجها لغرض معين كما يجب أن يعرف المتعلم نتائج أدائه، إن وظيفة التغذية الراجعة هي إحداث حركة في اتجاه هدف محدد ومقارنة آثار هذه الحركة باتجاه الصحيح للحركة وتعيين الخطأ واستخدام إشارة الخطأ لإعادة توجيه الحركة وضبطها.

- مكونات الدائرة المغلقة :

-تحديد القرار حول الحركة المطلوبة أو إجراء التصحيحات عليها.

-تنفيذ القرار .



- توفير المعلومات حول الأداء الآتي ( تغذية راجعة).

- مقارنة المعلومات الراجعة مع الأداء الحقيقي وإيجاد الفرق والخطأ لغرض التصحيح .

مواصفات هذه النظرية:

- ان جميع الحركات تعتمد على التغذية الراجعة

- لا تتم هذه الحركات الا بالادراك الحسي

- ان المتعلم يعدل الحركات من خلال ادراكه للحركة من داخل الجسم وليس من خارجه

- لا يمكن تصحيح الاخطاء خلال الاداء .

- الاداء يخلق اثرا حسيا يزداد عمقا بالتكرار

- ان التغذية الراجعة لا توصل المتعلم الى الهدف مباشرة وانما تخلق الفرص للوصول

اليه.

-التغذية الراجعة تحفز على الاداء وتعدهله في نفس الوقت .

- انها ضروريه لتفسير التعلم في الحركات البطيئه فقط .

القصور فى نظرية الدائرة المغلقة:

قسم العلماء الفترة من ظهور المثير و حتى بداية تنفيذ الاستجابة الى

- الاحساس :من المستقبلات الحسية الى المخ.

- الادراك الحسى: وتفسير او اعطاء معنى للبيانات .

- انتقاء الاستجابة :حيث يتم الاستفادة من المعلومات المدركة و من الخبرة السابقة.
- تنفيذ الاستجابة : و فيها يتم نقل الاشارة من المخ الى الحبل الشوكى لبدء تنفيذ

#### الاستجابة المنتقاة

- . يستغرق الاحساس حوالى 15 ملى ثانية
  - . و الادراك حوالى 45 ملى ثانية
  - . و انتقاء الاستجابة حوالى 75 ملى ثانية
  - . و تنفيذ الاستجابة حوالى 15 ملى ثانية
- و فى الحركات البطيئة و التى يمكن فيها تعديل التغذية المرتدة فانه يضاف الزمن الذى تستغرقه التغذية المرتدة . 160 ملى ثانية داخلية. 190 تغذية مرتدة خارجية.
- ... إذا صح القول ان القصور فى هذه النظرية يمكن أن نلخصه فى هذه النقاط التى كالاتي :

- 1- ان تخزين برنامج حركى بسيط لكل مهارة او حركة يؤديها الانسان فى الذاكرة يتسبب فى ظهور مشكلة فى التخزين فهل من الممكن ان يخزن الانسان فى ذاكرته برنامج خاص لكل حركة على حدا كما يفترض آدمز فى نظريته فى الاثر المخزون.
- 2- ان الفرد يحدد تسلسل الحركة قبل البدء بالتنفيذ خصوصا فى الحركات السريعة.
- 3- ان وقت التغذية الراجعة فى بعض الاحيان اطول من وقت اداء الحركة.

4 - ان هناك نوعين بالذاكرة ذاكره الاسترجاع المسئوله عن ايجاد الحركه - وتهيئه البرنامج وذاكره التمييز المسئوله عن تقييم الحركه بعد انتهائها.

5 - ان المهارات تحتاج الى خزن عده برامج حركيه وليس نموذج واحد لذلك سيكون هناك كم هائل من البرامج.

6 - كما ان هناك عدد هائل من المهارات الجديده كل يوم.

نظرية الدائرة المفتوحة - البرامج الحركية 1975 Schmidt "

يتبنى سميت Schmidt " فكرة البرامج الحركية العامة، ويدافع من استحالة تصور برامج حركية خاصة، فما يمكن تعلمه ليس إلا سلسلة من القواعد الحركية العامة (Schémas) وهي برامج حركية خاصة بمجموعة من الحركات المتقاربة خاصة تلك التي لها بنية موحدة وتشابه كلي، وبعضه بالشيمة الحركية ذلك التنظيم المشترك بين الأفعال الحركية المتشابهة كليا والمتطابقة البنية إن الخاصية الأساسية لهذه الشيمة الحركية هي قابلية تعميمها على مجموعة من الوضعيات المتشابهة كما أنها تتطور أثناء التعلم من خلال أربعة مصادر من المعلومات المخزنة في الذاكرة.

1. الشروط الأولية ← خاصة بجسم الإنسان الممارس أو المتعلم وبوضعية في

الفضاء

2. نوعية الاستجابات ← البرامج المخزونة هي جد هامة، يجب على الممارس تحديد

خاصية الحركة من سرعة وقوة... لكي يتم الإنجاز الحركي.

3. المعطيات الحسية ← عن طريق المعلومات المرتدة

### 3- النتائج المحصلة:

أكدت هذه النظرية على نظام التعلم المفتوح وأكدت أيضا على التحفيز الداخلي للفرد، علما أنها ركزت على ذاكرتين يحتاجها المتعلم الأول تعطي الاستجابة والأخرى تزودنا بالتقييم، وهما شكلان من الذاكرة الحركية، إذن الأولى ذاكرة استرجاع- مسؤولة عن إيجاد الحركة والثانية: التمييز أو التقييم - مسؤولة عن تقييم الحركة إذ أن محور التعلم في هذه النظرية يعتمد على تعميم البرنامج الحركي وتقويمه.

الشيمة أو البرنامج إذن هو نسق من المعلومات يختزن تمثيلات وتدابير للتجارب السابقة كما أن المتعلم يطور بالنسبة ( Schmidt ) أي يكررها ويعممها على أوضاع جديدة، وذلك من خلال استعمال بعض التنسيقات الحركية التي سبق وأن أدمجت في بنيات من قبل وإعادة تنظيمها وفقا للمعطيات الجديدة فعند إنجاز الرمية الحرة مثلا في كرة السلة يستعمل المتعلم برنامجا لإنجاز حركة الرمي لإصابة السلة عن بعد معين وبإمكانه استعمال نفس البرنامج الحركي للوصول إلى السلة من بعد يساوي ضعف الأول وذلك بالزيادة في سرعة الإنجاز والقوة العامة، يستطيع المتعلم إذن أن يتطرق لسلسلة من المهام المتشابهة باختيار برنامج أو طريقة عامة للمري، يحدد خصوصيات كل ظروف حتى يتمكن من أخذ المسافات والأوزان إلخ بعين الاعتبار، وعلى أساسها يقوم باختيار حيثيات البرنامج الحركي النهائي.

## المحاضرة رقم 07 : أسس التعلم الحركي

## الأساس الحسي للتعلم الحركي

## أولاً: حاسة الإبصار (العين)

لحاسة البصر دور مهم في التعليم و التدريب و ذلك من خلال عرض النماذج لكي يكون المتعلم صورة واضحة للحركة و يحاول التوصل إليها.

يقوم الجهاز الحسي البصري بإيصال المعلومات الكاملة حول البنية المحيطة و يساعد الرياضي في تمييز المواد المترابطة الموجودة في المكان، كالمسافة إلى الهدف و ما بينها و الاتجاه و سرعة حركة المنافس و حركة المحيط و التي لا يمكن تحديدها و أداؤها بنجاح عند غلق العينين و لا يمكن تعلم الحركة عن طريق الشرح فقط بدون نموذج مرئي حيث يمكن توضيح الأخطاء و إمكانية تلافيها.

إن حاسة البصر تجعل المتعلم يدرك أداء الحركة الجديدة بشكل عام و هو بذلك يحصل على تصور أولي لمظهرها الخارجي و كذلك يلاحظ الأجزاء المهمة من الحركة عند عرض النموذج الحركي و إن تكرارها يزيد من دقة الحركة.

تساعد حاسة البصر في معرفة وضع الجسم و شكله أثناء الحركة و كذلك الإحساسات العضلية المطلوبة تدريجياً مع الحوافز الواردة عن طريق حاسة اللمس و التوازن الحسي و الحركي، ففي البداية يكون الإحساس الحركي غير واضح و مختل و غير كامل،

لذا تعمل حاسة البصر على تكوين و تكامل التوقيت السليم للحركة. فللحركة توقيت مكاني بجانب التوقيت الزماني و الحركي، و التوقيت المكاني تقوم بتنفيذه حاسة البصر

### 1- تشريح العين:

تعتبر كرة العين التي تزن ثمانية غرامات من أروع غرف التصوير الفنية، فهي غرفة مظلمة بثلاث جدران هي من الظاهر إلى الباطن:

-الصلبة: و هي التي تعطي اللون الأبيض للعين Sclérotique

-المشيمة: و هي التي تروي بعروقها العين Choroïde

-و الشبكية: في الداخل و هي التي تحمل العناصر الحساسة و المستقبل للضوء و هي

المخاريط و العصبيات Rétine

- الملتحمة Conjunctive البياض الموجود في العين.

- العين Oeil ، - الرؤية La Vue ، - العينية Oculaire ، - البصري Optique ،

مخطط توضيحي لمسار الإشارة الحسية البصرية من البيئة إلى المراكز الدماغية

المستقبل للرسالة البصرية.

يكون حجم العين عند الولادة هو نصف حجمها عند البلوغ و أن مكوناتها تكون

فعالة عند الولادة، و لكن الصورة تكون غير دقيقة الملامح، يتمكن على الأقل حديث الولادة

من رؤية أجسام على بعد 6 متر في حين البالغ يرى على بعد 250 متر.

ثانيا: حاسة السمع (الأذن)

تلعب حاسة السمع دورا كبيرا في تبادل المعلومات بين الأفراد و لها دور مهم سواء في التعليم أو التدريب فالشرح الفني للحركة لا بد منه و إن الموجات الصوتية التي تتلقاها الأذن تنتقل إلى المخ الذي يترجمها و يربطها بالصورة المعروضة فتكتمل عملية التصور للحركة و الفهم و الاستيعاب لها.

إن تسلسل الحركة لا يمكن فهمه إلا من خلال الشرح الذي يساعد على إعطاء و بناء الأساس الحركي، إن التحكم في درجة الصوت (رفعه و خفضه) أثناء أداء الحركة يساعد على توضيح النشاط الحركي.

تعمل حاسة السمع على ضبط التوقيت الحركي لذلك فإن الموسيقى المصاحبة للتمارين أثرها الفعال في الأداء الحركي.

إن الإشارة السمعية تستغرق زمنا معينا حتى تحدث الاستجابة الحركية (زمن رد الفعل) لذلك يجب إعطاؤها قبل اللحظة المطلوبة فيها أداء الحركة و يختلف زمن رد الفعل من شخص إلى آخر.

## 2- تشريح الأذن:

تتوجه الاهتزازات الخارجية التي تلتقطها الأذن الخارجية أو الصوان (على شكل قمع) نحو غشاء طبلة الأذن إذ يهتز هذا و ينتقل الصوت إلى مجموعة عظيمات تكون الأذن الداخلية مؤثرا على النهايات العصبية للعصب السمعي المتصل بالدماغ. إن الأذن

عضو حساس و دقيق و تحتوي أيضا على مجموعة قنوات نصف دائرية تعطينا حاسة

التوازن

- السمع l'ouie ، - الأذن Oreille ، - الجهاز السمعي. l'appareil auditif

تتكون اعظيمات من : المطرقة Marteau ، السندان Enclume ، ركابة السرج. Entrier.

### 3- الإحساس الحركي

إن تكوين التصور البصري أو السمعي للحركة لا يكفي لأداء الحركة إذ لا بد أن يرافقه إحساس حركي لكي يتحكم اللاعب في أداء الحركة و الاستيعاب الجيد و يتم ذلك بالممارسة العلمية حيث لا تقوم العضلات بانجاز الحركة فقط و إنما الإحساس بها (و هذا يعني أنها تشعر بمدى القوة و توازن نسبة التقلص و الانبساط في العضلات المختلفة) و هذا يفتقد عند اللاعب الذي لم يتكون لديه الإحساس الحركي بعد. و يمكن اكتساب ذلك من خلال أداء الحركات التي يكون فيها وضع الجسم غير اعتيادي كما في حركات الجمناستيك حيث لا يحس اللاعب المبتدئ بالوضع الصحيح للجسم لذلك يقوم المدرب بمساعدة اللاعب على الإحساس بالوضع الجديد حتى يتم تدريبه عليه ليتكيف معه.

إن هناك شبكة مخابرات هائلة منتشرة على مستوى سطح الجلد و الطبقة تحته مباشرة، و هي التي تنقل الإحساسات من العالم الخارجي للرياضي و هكذا تتعاون الحواس جميعا في تفهم المحيط الخارجي. إن انتشار الأعصاب تحت الجلد شيء لا يكاد يصدق و تنتهي الألياف العصبية بجسيمات خاصة يختص كل نوع منها بنقل حسي معين، فهناك



جسيمات les corpuscules تنقل الحر، و أخرى تنقل البرد، و ثالثة للمس و الضغط و رابعة لحس الألم و خامسة تختص بنقل الحس العضلي أو ما يسمى بالحس العميق.

إن التدريب المستمر و المنتظم لوظائف الأجهزة الحسية يجعلها تتكامل و تتوافق مع نوع النشاط المؤدى.

- إن إتقان التحليل الحركي يؤدي إلى أداء التمرين بشكل متكامل و يمكن الرياضي من تمييز أدق الأجزاء في الحركة قبل أداء النشاط.

#### 4- علاقة الجهاز الحسي بالجهاز العصبي:

إن القسم الحسي في الجهاز العصبي المركزي خلايا عصبية تتصل بكافة أنحاء الجسم، وهذه الخلايا تنشأ من:

\_ الأوعية الدموية والليفية

\_ الأعضاء الداخلية

\_ أعضاء الحس الخاصة

\_ الجلد

\_ العضلات والأوتار

وتتصل إما بالحبل الشوكي أو بالدماغ وباستمرار تنقل المعلومات إلى الجهاز العصبي المركزي المتعلقة بالتغير المستمر لحالة الجسم، وبنقل هذه المعلومات يفتح الجهاز العصبي

المحيطي والدماغ باستشعار ما يجري في كل أنحاء الجسم وبالمحيط الخارجي المباشر

والخلايا العصبية الحسية داخل الجهاز العصبي المركزي تنقل المعلومات الداخلة إلى مناطق مناسبة حيث يمكن للمعلومات أن تتهضم وتوحد مع المعلومات الآتية الأخرى،

يستلم هذا الجزء المعلومات من خمس مستقبلات رئيسية:

1. ميكانيكية

2. حرارية

3. الألم

4. البصرية

5. كيميائية

إن عدد من هذه المستقبلات مهم في التمارين الرياضية فالنهايات العصبية تتحسس باللمس والضغط والألم والحرارة والبرودة فهي تعمل كمستقبلات ميكانيكية وهذه النهايات العصبية مهمة لمنع حدوث الإصابة خلال الإنجاز الرياضي، ونهايات عصبية متخصصة في العضلات والمفاصل ولها أنواع ووظائف مختلفة وكل له تحسس لحافز خاص.

\_ مستقبلات المفصل الحس حركية تتحسس زاوية تحرك المفصل وسرعة الحركة فهي تتحسس موضع المفصل وحركته.

\_ المغازل العضلية تتحسس مدى مرونة العضلة ( بسحب )

\_ تكوينات أو جسيمات كولجي ( Golgi ) الوترية تتحسس الشد المؤثر على الوتر من

قبل العضلة تنوه عن قوة تقلص العضلة.

## 5- أعضاء الاستقبال الآلي والحراري

تستجيب المستقبلات الآلية عادة إلى اللمس والضغط والجذب والحركة والألم، وهذه المستقبلات ما هي إلا نهايات عصبية حسية متخصصة محاطة بنسيج رابط تستجيب عندما يحدث ضغط على النسيج المحيط بها لما يستجيب الشبكة العصبية المحيطة بالبوصلية للشعرة لأية إزاحة تحدث.

## 6- الأساس العصبي للتعلم الحركي:

يسيطر الجهاز العصبي على ثلاثة وظائف كبرى هي الحواس، الحركات الإرادية، والوظائف الحيوية إذ يقوم ج ع بالسيطرة على جميع أعمال الجسم سواء الإرادية منها و غير الإرادية وذلك بواسطة خلايا خاصة تدعى الخلايا العصبية وهي ثلاثة أنواع

1. خلايا حسية: تقوم بنقل الإحساسات الخارجية من كل المستقبلات الحسية التي أشرنا سابقا لها إلى الجاهز العصبي لتتم معالجتها داخله.
2. خلايا حركية: تحمل الأوامر الصادرة من ج ع إلى جميع أعضاء الجسم والعضلات لتحريكها وإصدار رد الفعل أو الاستجابة.
3. خلايا مرابطة: وظيفتها الربط بين المراكز الدماغية المختلفة وبين الأعصاب بعضها ببعض.

وحيث التحدث عن الأساس العصبي فإننا سوف نتطرق في هذا الفعل إلى الميكانيزمات العصبية الوظيفية والتشريحية المسؤولة أو المختفية وراء تعلم المهارات الحركية، إذ أن الحركات الصادرة عن جسم الإنسان هي ثلاثة أنواع:

### 1. حركات لاإرادية: **Mouvement réflexes**:

وتتمثل في كل استجابة لمثير دون إرادة واعية بمعنى أن الجهاز العصبي المركزي لا يتدخل في إحداثها، حيث أنها لا تخضع لإرادة الفرد لكون النخاع الشوكي هو المركز العصبي المسؤول عنها، كما أن الاستجابة الحركية غالبا ما تظهر قبل وصول الإحساس إلى الدماغ ليعطي الإدراك الواعي بالاستجابة.

### 2. الحركات الإرادية: **Mouvement volontaires**:

هي مجموع الحركات العضدية ( هناك هدف نردي تحقيقه ) هذا النوع يتطلب برنامجا للتنفيذ يحدد مقاطع الحركات الأولية Programme d'exécution الدماغ هو المسؤول عن الحركات الإرادية تحت مراقبة المخيخ المنظم والمنسق العام لمختلف الحركات مثال: التقاط شيء ما - كمضرب - برنامج يتضمن مجموعة من الحركات الأولية كبسط الذراع وفتح اليد وجمع الأصابع.

المركز العصبي المسؤول عن مراقبة وضبط الحركة وعن تلائم الفعل الحركي مع المراد أصلا هو المخيخ فهو المنسق الحركي العام لمختلف الأفعال الحركية وهو كذلك المحافظ

على توازن الجسم بتأثيره على عضلات الحركة وجعلها باستمرار في حالة يقظة موجهة دائماً.

### 3. الحركات الأوتوماتيكية: **Mouvement automatiques**:

عندما نكرر نفس الحركة عدة مرات تختار السيالة العصبية مساراً قصيراً " circuit " يؤدي إلى نفس الاستجابة الحركية دون اللجوء إلى المخ مباشرة فتصبح الحركة تحت سيطرة المخيخ في حين يحتفظ الدماغ لنفسه سلطة المراقبة فقط وحدث أي خلل في المحيط تصبح الحركة الأوتوماتيكية معه غير متوافقة.

#### 7- مراحل العمل العصبي العضلي:

إن أي عمل عضلي إرادي مهما كان حجمه يستوحي إنجازه المرور في العديد من المراحل المتعاقبة وبشكل سريع جداً يمكن إجمالها في:

#### 1. مرحلة إصدار وتوجيه الدفعة العصبية الحركية:

تصدر الدفعة العصبية الحركية من القشرة الدماغية **le cortex** في جانب المخ المعاكس لجانب الجسم الذي سينجز الحركة المطلوبة، إذ تتم معالجتها لتحديد شدتها وتوجيهها وذلك يتدخل كل من الدماغ الأوسط ( المتكون من السويقتان المخيتان والأجسام التوأمية الأولى التي تعمل على الربط بين الدماغ الأمامي أين القسر والدماغ الخلفي أين جذع الدماغ والثانية التي تحوي مراكز الإحساسات البصرية والسمعية والمخيخ المنسق الحركي.

## 2. مرحلة انتقال الدفعة العصبية

تنتقل الدفعة من الدماغ الأوسط عبر الجسر الذي يحوي عدد من الأعصاب القحفية المسؤولة عن الحركة والنخاع المستطيل الذي يحوي عدد من الأعصاب متعددة الوظائف الحركية والحسية والحيوية بالإضافة إلى الأسفل منه أين يوجد التكوينات الهرمانيات المكونة من المسارات العصبية الحركية الكبيرة الصاعدة والنازلة إلى الحبل الشوكي ومنه عبر القرون الأمامية للمادة الرمادية إلى الأعصاب الشوكية المحيطة والتي بدورها تنقلها إلى العضلات المسؤولة عن إنجاز ذلك العمل مع الإشارة أن الدفعة تنقل عبر العصب الشوكي ( عصب ألفا ) في عدد محدود من محاور الخلايا العصبية المحركة ( أعصاب بيتا ) وحسب طبيعة وحجم العمل الحركي المراد إنجازه ومن ثم يمر ذلك الحافز عبر التفرعات النهائية ( أعصاب بيتا ) والتي تسمى ( أعصاب جاما ) حيث ينتهي كل عصب من ( أعصاب جاما ) بليف عصبي واحد عبر ما يسمى بالصفحة العصبية.

## 3. مرحلة الانقباض العضلي:

عند وصول الدفعة العصبية إلى الليف العضلي وعبر آلية خاصة تحكمها بعض العوامل البيو ميكانيكية يحدث الانقباض العضلي مصحوبا بتوليد قوة عضلية ساحبة توظف للتأثير في منظومة روافع العمل الحركي لإنجاز الحركة المطلوبة بالمستوى والاتجاه المحددين.

إن زمن الاستجابة يصل إلى قمته في حوالي سن خمسة عشر ويحافظ على هذه السرعة إلى منتصف الثلاثينيات إن الاستجابات المعقدة تحتاج إلى برمجة عالية وتتطور بشكل أبطأ، إن سرعة العمليات العقلية تتباطأ بتقدم العمر وأن هذا التباطؤ يشمل سرعة رد الفعل

وسرعة الحركة ويظهر ذلك بعد الثلاثينيات ونلاحظ ذلك في المشي والركض مثلا وتعود هذه التغيرات العصبية العضلية إلى فقدان الخلايا العصبية والتغيرات الحاصلة في المستقبلات الحسية ومع تقدم العمر تقل عدد الوحدات الحركية ومن عمر 20-60 سنة فإن الفرد يحتاج ما بين 15-35% من زيادة الاستشارة العصبية لغرض تقلص العضلة، وإذا علمنا أن الإنسان يفقد عدد من الألياف العصبية كلما تقدم بالعمل فإننا نتوقع هذا التباطؤ، وهذه التغيرات تجعل من تعلم مهارات حركية جديدة مسألة صعبة للأعمال المتقدمة، ولذلك ينصح بأن يتعلم الفرد أكثر ما يمكن خلال شبابه والذي يساعده على الإبقاء على هذه المهارات لقدرات طويلة خلال حياته.

يبدأ الطفل في امتلاك التوافق العصبي العضلي ابتداء من سن الحادية عشر.

• يختم بمخطط للشرح

## المحاضرة رقم 08 : الأساس النفسي للتعلم الحركي:

## أولاً: التنظيم المعرفي للتعلم الحركي

لكي يحدث تعلم يجب أن يسبقه تفكير، وتفكير يسبقه عملية تذكر ولكي نتذكر يجب أن يعود إلى مخزون ذكرياتنا المكون من تمثيلات مدركاتنا للعالم الخارجي، ولكي نقوم بعملية الإدراك يجب أن نبذل جهداً عقلياً للانتباه على واحد من المثيرات الآتية من البيئة ولكي يحدث الانتباه يجب أن تنتقل رسالة عصبية من العضو بالجهاز الحسي إلى الدماغ من خلال عملية الإحساس التي هي عبارة عن النقاط المثيرات من البيئة ليركز العضو الحسي أو الذهن عليه عند إدراكه أو التعرف عليه أو تفسيره بمراعاة العوامل الخارجية كقوة المثير وعوامل داخلية كالذواضع والقيم والميول.... ليترجم في المخ بمساعدة الذاكرة التي تسترجع منها بعض المفاهيم قصد فهم هذا المثير الجديد ثم العمل على تشفيره وتخزينه في شكل صورة عقلية يمر التخزين بمرحلتين أولى هي تخزين قصير المدى يحفظ المعلومة حوالياً من 4 إلى 40 ثا غاية الحوار فقط وإن حدث تكرار أو ميران أو تدريب تنتقل المعلومة لتخزن في ثاني مرحلة طويلة المدى إذ بإمكانها أن تخزن فترة طويلة جداً تفوق 50 سنة تخزن في نوعين من الذاكرة أولاً ذاكرة حقائقية والتي تحوي ذاكرة الأحداث وذاكرة المعاني وذاكرة إجرائية بحسب طبيعة المادة المستدخلة وحين يتطلب الموقف التعليمي عملية اتخاذ قرار بشأن حل مشكلة ما فإنه يعود إلى مختزناته أو خبراته المكونة في شكل تمثيلات عقلية داخل بنى معرفية التي لن يستطيع استرجاعها بصورتها الأولية لكن الموقف بأحداثه يتطلب



تغيرات ما فيعمل المتعلم على التفكير في إيجاد العمل من خلال توظيف مهارات معرفية كالمقارنة، التصنيف، التنظيم، التركيب، التحليل، التقويم، غاية تكوين صور ذهنية تربط بين المتشابهات أو النواقص....ليتم بناء مخططات معرفية ينطلق منها في حل مشكلة بحسب متطلبات الموقف التعليمي الجديد.

جاء هذا التصور لاكتساب المعارف والقدرات نتيجة ملاحظة فيكوتسكي للأطفال سمحت له هذه الملاحظة بالتيقن أنه بإمكان الأطفال بمساعدة الآخرين أو بالمشاركة حل المشاكل التعليمية التي لا يمكنهم حلها بمفردهم، عرف الفرق الموجود بين ما يستطيع الطفل القيام به بمفرده وما يستطيع القيام به بمساعدة عميل خارجي بمنطقة التطور التقريبي.

يتمثل المبدأ الذي يعتمد عليه فيكوتسكي في تناوله أن الخبير " الراشد " يعدل نشاط المبتدئ ( طفل عادة ) من الخارج شيئاً فشيئاً يقوم المبتدئ باستدخال قدرات التعديل المعتمدة من طرف الخبير لاستعمالها مرة ثانية في تسيير نشاطه بشكل مستقل.

لكن كيف يتم انتقال المعارف والقدرات من ميدان خارجي إلى ميدان داخلي؟ وما هي الظروف التي يتم فيها هذا الانتقال؟

تتم سيرورة الاستدخال حسب " دولي Dolly " 1997 عبر أربعة مراحل:

1. تكون المعارف والقدرات اللازمة لتسيير المهمة عن الخبير الذي ينفذ المهمة، يشرحها

يطرح الأسئلة على ما يقوم بها بشكل يسمح بإعطاء نموذج قابل للتقليد المبتدئ.

2. تنقل هذه القدرات عن طريق الاتصال أثناء التفاعل خبيرا مبتدئا شيئا فشيئا يأخذ المبتدئ مكان الخبير على مواصلة التكلم عن أدائه.

3. تستعمل هذه القدرات أكثر فأكثر من طرف المبتدئ الدائري الذي يتشجع من طرف الخبير الذي يسأل ويطلب الاستفسارات.

4. يسير المبتدئ نشاطه وحده بغياب الخبير بهاته المرحلة يكون المبتدئ قادر على التعديل الداخلي.

فمبدأ فيكوتيسكي في الاكتساب أو التعلم هو التدرج في الاستدخال والفردانية لما هو أصلا نشاط اجتماعي.

المرحلة الرابعة: تعتبر التعلم ناجحا إذا استقل التعلم تماما في تسييره لنشاطه إذ يعرف فرانجو 1997 النجاح في التعلم بالتحسن في الاستقلالية وهذا ما أكدته النظرية المعرفية حيث تفر أن النشاط الحركي للطفل هو أساس نموه العقلي، كما تؤكد أن التوافق الحسي هو أولى خطوة من خطوات التفكير، ويتقول هذه النظرية أن النمو العقلي هو عملية تقدم متدرج للصور العقلية، ويكشف تسلسل النمو عن نفسه أول الأمر من خلال الألعاب الحركية، ثم من خلال توسط محسوس للأفكار عن طريق التمثيل الرمزي وعملية النمو هي عملية مستمرة بحسب هذه النظرية: فالنمو العقلي في مرحلة ما يتوقف على ما يعرفه المتكلم في مرحلة سابقة ويؤثر في المرحلة اللاحقة.

في حين ترى السلوكية أن التعلم هو مشكل نتيجة العلاقة بين المثير والاستجابة وهو بمثابة التفكير والاستفادة من معلومات الذاكرة في حين يؤمن الجشتالت بأهمية تحقيق الفهم- الإدراك- الكلي للظواهر من خلال إدراك العلاقات القائمة بين عناصر الموقف، إذ اهتم الجشتالت بالتعزيز الداخلي الناتج عن النجاح في حل المشكلة كما أنهم اهتموا بالتفكير الاستبصاري، وهو التفكير الذي يصل فيه الطالب إلى الحل فجأة عن طريق إدراك المشكلة هذا التفكير الذي يمكن أن يتطور إذ الطفل من خلال وضعه في مواقف سبب له الحيرة. إذن حين نتحدث عن التعلم لسنا في غنا عن ما يسمى بالتنظيم المعرفي له المكون أساسا من الإدراك، التذكر، التفكير، إذ يعتبر التفكير قمة هذا التنظيم والإدراك قاعدته والتذكر منبرجاته، وإن مستوى عملية التفكير تنعكس على مستوى التعلم لذا نلاحظ ثراء كبيرا في مجال الفروق الفردية في المواقف التعليمية للتلاميذ بحيث يمكننا تقييم أو تصنيف مستويات التفكير إلى ثلاث هي:

**المستوى الأول:** المهارات المعرفية حسب " بلوم " التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل،

التركيب، التطبيق، التقويم، وأخرى كالمقارنة، الاستنباط، الاستقراء، الاستدلال.

**المستوى الثاني:** المعرفي: يحوي التفكير الناقد، الإبداعي، استراتيجيات معرفية كتنوين

المفاهيم، حل المشكلات، اتخاذ القرارات....

**المستوى الثالث:** الفوق المعرفي: يحوي مهارات التخطيط، المراقبة، التقويم.

هذا الأخير فوق المعرفي الذي يعتبر أن ركائز التعلم الاستراتيجي الضامن للاستقلالية أثناء التعلم كالتعلم الذاتي إذ يؤكد دراسة تجربة قادها بازان جيررد Bazin Giverd 1997 " مقارنة بين تلاميذ المتوسطة ذوي مستويات مختلفة أن كل التلاميذ يكتسبون السجلات المعرفية اللازمة، يكمن الاختلاف بين أولئك الذين يعانون من الصعوبات وأولئك الذين لا يعانون من الصعوبات في ثروة السجل في الهولة التي يستعمل بها التلميذ هذا السجل. يتأكد من هذه الدراسة أنه من الصعب على التلميذ الذي يواجه صعوبات تجنيد Mobilisation سجله المعرفي لأن ذلك يتطلب منه معرفة السجل المعرفي اللازم، وفهم أهمية تنشيطه Activation في وضعية دون الأخرى فحتى إذا استطاع هذا التلميذ ( الذي يعاني من صعوبات ) التعرف على السجل المعرفي اللازم هو لن يتمكن من الربط بين الحل المتوفر في السجل والمهمة الحالية إذ يظهر عجزه على مستوى الاستراتيجيات التي يصعب عليه تكييفها.

### ثانيا: المنظور الاجتماعي " فيجوسكي:

يفسر " فيكوسكي ويعبر عن اكتساب النشاطات المعرفية.....عن طريق الوساطة .

#### 1- دور الوساطة في الاكتساب المعرفي:

اهتم تياجي يتفاعل فرد محيط في تفسير التطور المعرفي في حين اهتم فيكوسكي يتفاعل فردي مجتمع لتفسير هذا التطور، إذ يعتمد ثلاثة مفاعيم لتفسير تناوله وسائل التفكير "

" Zoue de developpement " Outils de pensies " منطقة التطور التقريبي "

والاستدخال " Internalisation " .

يكتسب الطفل وسائل التفكير الذي تعرف من طرف شارتي " Glartier " بأنها إنشاءات

اصطناعية منتوجه من طرف البشرية ومنقولة اجتماعيا تتمثل حسب فيكوسكي في اللغة،

الذاكرة، الإدراك، الملاحظة الاختبارية.....يكتسب الطفل هاته الوسائل التي تتضمن

المعارف والقدرات أثناء تطوره وهذا عند تفاعله مع الآخرين يتم هذا الاكتساب بواسطة

الاتصال الاجتماعي .

يسمح التفاعل بين الفرد والمجتمع حسب فيكوسكي ليس فقط باكتساب المعارف ولكن ببنائها

وتعديلها وكذا استعمالها.

جاء هذا التصور لاكتساب المعارف والقدرات نتيجة ملاحظة فيكو تسكي للأطفال ،سمحت

له هذه الملاحظة بالتيقن بان الأطفال بإمكانهم بمساعدة الاخرين أو بالمشاركة حل

المشكلات التعليمية التي لا يمكنهم حلها بمفردهم، وعرف الفرق الموجود بين ما يستطيع

الطفل القيام به بمفرده وما يستطيع القيام به بمساعدة عميل خارجي بمنطقة التطور

التقريبي .

يتمثل المبدأ الذي يعتمد عليه فيكو تسكي في تناوله أن الخبير أي الراشد يعدل نشاط

المبتدئ الذي يكون طفل عادة، من الخارج شيئاً فشيئاً يقوم المبتدئ باستدخال قدرات التعديل

المعتمدة من طرف الخبير لاستعمالها مرة ثانية في تسيير نشاطه بشكل مستقل.

ولكن كيف يتم انتقال المعارف والقدرات من ميدان خارجي إلى ميدان داخلي؟ وماهي الظروف التي يتم فيها هذا الانتقال؟

تتسم سيرورة الاستدخال حسب دولي 1997 عبر أربعة مراحل:

- 1- تكون المعارف والقدرات اللازمة لتسيير المهمة عند الخبير الذي ينفذ المهمة، يطرح الأسئلة على ما يقوم به بشكل يسمح بإعطاء نموذج قابل للتقليد للمبتدأ.
  - 2- تنتقل هذه القدرات عن طريق الاتصال أثناء التفاعل مثير/مبتدئ شيئاً فشيئاً يأخذ المبتدئ مكان الخبير مع مواصلة التكلم عن أدائه.
  - 3- تستعمل هاته القدرات أكثر فأكثر من طرف المبتدئ الذي يشجع من طرف الخبير الذي يسأل ويطلب الاستفسارات.
  - 4- يسيير المبتدئ نشاطه وحده بغياب الخبير. في هاته المرحلة يكون المبتدئ قار على التعديل الداخلي.
- فمبدا فيجو تسكي في الاكتساب أو التعلم هو: التدرج في الاستدخال و الفردانية لما هو أصلا نشاط اجتماعي.
- إذ تعتبر المرحلة الرابعة التعلم ناجحا إذا استقل المتعلم تماما في تسييره لنشاطه. إذ يعرف قرانجو 1997 النجاح في التعلم بالتحسن في الاستقلالية.

## المحاضرة رقم 09 : طرائق التعلم الحركي في ضوء الهيمنة الدماغية

## 1- النصفان الكرويين ووظيفتها:

## النصفان الكرويان:

يمثل المخ كما سبق ذكره أكبر عضو عصبي في الجسم و يملا فراغ الجمجمة، و يتركب من خلايا عصبية كثيرة الفروع، والياف عصبية يرتبط بعضها ببعض بواسطة نسيج ضام من نوع خاص و إذا نظرنا إلى المخ من أعلى نرى شرخا عميقا يقسم المخ إلى نصفين ممثلين تقريبا يسميان النصفان الكرويان hemispheres و لكل نصف وظيفة مستقلة فالنصف الأيمن يتولى إدارة و تسيير النصف الأيسر من الجسم و أما النصف الأيسر فينولى إدارة النصف الأيمن من الجسم، و لكل من النصفين الكرويين وظيفته في توظيف القدرات

العقلية و تفاعلها مع نمطه المفضل للتعلم و التفكير او يشمل النصفان الكرويان الجزء العلوي من فراغ العلبة المخية، و هما جسم كروي كبير يظهر بسطحه جزء عميق يقسمه إلى نصفي كرة إنقساما غير تام، و يتكون نصف كرة المخ

كسائر أجزاء الجهاز العصبي من المادة الرمادية و المادة البيضاء، و تحوي المادة الرمادية الخلايا العصبية و تكون قريبة من السطح مكونة ما يسمى لحاء قشرة المخ، و يعزي نموها العظيم في الإنسان إلى تميزه عن غيره من الكائنات في الذكاء، و القدرات و الملكات العقلية . و ينقسم النصفان الكرويان إلى أربعة أقسام رئيسة : تسمى الفصوص

Lobes و تفصل بينهما شقوق يختص كل منهما بوظائف محددة. وعلى الرغم من تعدد سبل التواصل بين جانبي الدماغ ، فإن حزمة من الأعصاب الأولية هي الجسم الجاسيء تربط أحد الجانبين بما يقابلها في الجانب الآخر . وقد عدت وظيفة الجسم الجاسيء إلى وقت قريب مجهولة تماما ، إلا أن أدلة واضحة على أن فئة كتلة الأعصاب تلك تساعد على تألف فعالية الجانبين الدماغيين ، فالقطط التي دربت على التمييز البصري على مثيرات في جانب واحد من الدماغ سرعان ما يحدث إنتقال مباشر في القدرة التمييزية إلى جانب الدماغ المقابل ، إذا ما إحتفظ بجسمها الجاسيء في أثناء التعلم ، أما إذا قطع الجسم الجاسيء قبل عملية التدريب ، تطلب الجانب الثاني من الدماغ تدريباً كاملاً قبل أن تتمكن القطط من إجادة التمييز الإدراكي بن فليس، 2009، صفحة 59)

- نصف الكرة الأيسر **left hemisphere**: ويطلق عليه أحيانا نصف الكرة المهيمن Dominant و قديما سمي بنصف الكرة الإرسطالي نسبة إلى أرسطو و علم المنطق ، و تشترك أساسا في الوظائف التحليلية analytical ، الوظائف اللفظية، عمليات الإدراك المتتالية كالكتابة و اللغة ، و الكلام، و كذلك فإن نصف الكرة الشمالي يعتمد كمنظ إدراكي على المنطق الرقمي Digital ذلك أن المعلومات التي تصل إلى نصف الكرة الشمالي يتم تشفيرها بصورة أقرب ما تكون للنظام

الرقمي كما يشترك في عملية الإستدلال المنطقي logical reasoning و الوظائف العلائقية related function . و كل من العمليات السابقة تصلح لإتخاذ القرار المنطقي



الذي يحقق البقاء، إذن فالنصف الكروي الأيسر يعرف بأنه لفظي تحليلي يهتم بالتفكير المنطقي و الرياضي و هو يميل إلى معالجة و تجهيز المعلومات تحليلية جزئية جزئية و بصورة تعاقبية. و إكتشف عدد من العاملين في علم النفس أن الشق المخي الأيسر متخصص في تناول المعلومات المفردة التي تعتمد على المنطق و الإستنتاج أي الوصول خطوة خطوة إلى إستنتاجات منطقية، و هو ماهر بشكل خاص في الوظائف اللغوية يجمع الأصوات في كلمات بطريقة منطقية، ثم جمع هذه الكلمات في جمل 3-4- نصف الكرة الأيمن right hemisphere: و يطلق عليه أحيانا غير المهمين indominant أو الصامت أو نصف الكرة الأفلاطوني نسبة إلى أفلاطون أما النمط الإدراكي المعرفي المحتوى المعلومات المرتبطة به و الذي ظهر من نتائج الأبحاث التجريبية في هذا الصدد ليتصف بأنه يقوم على المحاكاة analogical في شكل كميات فيزيقية بخلاف نصف الكرة اليسار الذي يعتمد على برمجة المعلومات على نظام رقمي " قانون الكل أو اللاشيء"، و كذلك فإن نصف الكرة الأيمن يغلب على عمليات طابع التخليق Synthesis و من جهة أخرى يظهر إرتباطه بالأداء غير اللفظي verbal non. (بن فليس، 2009، صفحة 63)

## 2- أسس التدريس والتعلم بجانبى الدماغ:

يعتمد التدريس والتعلم بجانبى الدماغ على مجموعة أسس من أهمها كما حددها كل من

(عفانة والجيش 2007)

1. يتحسن الدماغ بجانبه الأيمن والأيسر كلما تعرض إلى مواقف وخبرات تعليمية مرتبطة بالبيئة الصفية أو المحيطة بالمتعلم.
2. يفقد دماغ المتعلم المعني المطلوب إذا كانت الخبرات التعليمية التي يتعرض لها أعلى أو أقل من مستواه، وبالتالي فإن دماغ المتعلم لا يتأثر بتلك المعلومات أو الخبرات ولا يتطور في فهم تلك الموضوعات مما يحد من قدرته على التفكير والاكتشاف.
3. تصنيف دماغ المتعلم إلى مجموعة خصائص تتفق مع طبيعته، فإن دماغ المتعلم لا يستطيع أن يجد علاقات أو روابط معينة بين الخبرات السابقة والخبرات اللاحقة إذا لم يكن الخبرات السابقة أسس حقيقية في البنية المعرفية، وبالتالي لا يمكن للمتعلم في هذه الحالة أن يستخدم دماغه للبحث عن المعنى المقصود بصورة سليمة وعلى أسس واضحة.
4. الدماغ ذاته ينمو ويتطور من خلال التفاعل والتعاون مع الآخرين، فالطفل في بداية حياته تنمو قدراته الدماغية عندما يتفاعل مع البيئة الخارجية بصورة كبيرة، ولذا فإن المعلم يستطيع ان يهين المتعلم ليتفاعل مع أقر أنه في البيئة الصفية بحيث يكتسب منهم أنماطا نكانية وقدرات تفكيرية و علاقات اجتماعية تسمح بتوسيع سعة الدماغ وتطوره.
5. يتأثر نمو الدماغ بالمواقف المحرجة أو المواقف التي تهدد كيان المتعلم، ولذا يسعى المتعلم إلى عدم اكتساب تلك الخبرات المرئية والتوقع و عدم الانفتاح لاكتساب خبرات أخرى، وبالتالي فإن عملية التعلم في هذه الحالة تكون تهديدا للمتعلم وتؤثر على عمليته

دماغه، فيسعى حينئذ لعدم التعرض لتلك الخبرات أو اكتساب غيرها مما يحد من نمو الدماغ وتطوره.

6. النظام الدماغي للمتعلم يتصف بالحركة والنشاط على الرغم من أنه معقد في تكوينه و مهامه، إذا أن السعة الدماغية تستطيع أن تفرض أنماطاً معينة من التفاعل الديناميكي الذي يمكن استيعابه من خلال تحركات المتعلم ونشاطه.

7. يستطيع الدماغ البشري أن يدمج الخبرات أو يعطيها اسماً معينة أو مفتاحاً خاصاً وذلك من أجل سهولة الفهم وإدراك المعنى، فالكثير من المتعلمين يقومون بترميز الخبرات أو إعطاءها مفتاح معين لتلك الخبرات مثل القوانين من أجل التمكن من الاستجابة للمثيرات المرتبطة بتلك الخبرات.

8. ينمو الدماغ عند المتعلم كلما انتقل أو تدرج من صف إلى آخر، وهذا يعلل أن السعة الدماغية تتأثر بمرور الوقت، بل أنها تتحسن كلما كان المتعلم أكثر انفتاحاً.

9. كل متعلم له صفات دماغية خاصة تختلف من فرد إلى آخر وذلك مثل بصمة أصبع الإبهام، حيث تختلف كل فرد عن الآخر في طبيعته وخصائصه، وكذلك الدماغ البشري في تكوينه وخبراته وقدراته وسعته يختلف من متعلم إلى آخر وهنا قد تلعب الجوانب الوراثية ومضامين الخبرات وأساليب التعلم والبيئة في تمييز صفات الدماغ وخصائصه.

10. يقوم كل جانب من جانبي الدماغ بمهام خاصة، بمعنى أن كل جانب يتعامل مع مهام جزئية أو موقف تعليمي معين فمثلاً الجانب الأيمن من الدماغ يتعامل مع المواقف

البصرية بينما الجانب الأيسر من الدماغ يتعامل مع الزمن اللازم لإنهاء مهمة معينة.  
(عفانه، 2013)

- |   |  |
|---|--|
| استراتيجيات تدريس الجانب الأيسر                   | استراتيجيات تدريس الجانب الأيمن                              |
| - استراتيجية الشرح اللفظي أو اللغوي               | - استراتيجية الشرح المرئي أو البصري                          |
| - استراتيجية تناول المعلومات بشكل متسلسل          | - استراتيجية تناول عدة موضوعات في آن واحد بشكل مواز.         |
| - استراتيجية تناول المعلومات بشكل متسلسل ومتتابع. | - استراتيجية التأليف والتركيب.                               |
| - استراتيجية الأنشطة الواقعة في فهم العلاقات.     | - استراتيجية التجارب العلمية والزيارات                       |
| - استراتيجية تعلم منطوق النظريات والقوانين.       | - استراتيجية الأسئلة المباشرة والتي تتطلب الميدانية.         |
| - استراتيجية الأسئلة المباشرة والتي تتطلب         | - استراتيجية التعلم بالحواس وتكوين التذكر المعرفي.           |
| - استراتيجية الأنشطة الواقعة في فهم العلاقات.     | الصور الذهنية.   |
|   | استراتيجية (المجاز) هو إيجاد علاقة بين شيئين ليس لهما علاقة. |

جدول رقم (4): استراتيجيات تدريس جانبي الدماغ الأيمن والأيسر كل على حدة.

وقد ذكر كل من (عفانة وعبيد 2003) دور المعلم في استراتيجية التعلم بالدماغ ذي

الجانبين كما يلي:

1. أن يكتشف المعلم أنماط التعلم وأساليبه الخاصة بكل متعلم والتعرف على ما يتمتع به المتعلم من قدرات دفاعية معينة.

2. أن يهيئ المناخ الصفّي الملائم بما يتفق مع العمل التعاوني، حيث أن الخبرات المكتسبة بالعمل التعاوني تسمح بتوفير أساليب للتفاعل الاجتماعي واحترام الآخرين.

3. إتاحة الفرصة للمتعلمين لتحليل وتركيب الأشياء بحيث يكتسب المتعلم مهارات حركية وتوافق جسمية، وذلك عن طريق الحوار والمناقشة والعمل الفردي والجماعي.

4. أن يكون المعلم قادرة على اكتشاف إمكانات المتعلمين البصرية وتوسيعها، فعندما يعرض المعلم لطلابه معلومات لفظية وبصرية معا، فإن ذلك يوفر فرصة أفضل لنجاح المتعلمين الذين يعتمدون على المعالجات البصرية في تعلمهم، فعرض الأشكال والرسومات والصور المناسبة تساعد المتعلمين على التمثيل العقلي وتكوين صور ذهنية للمحسوسات

5. أن يعطي المعلم فرصة لليقظة العقلية والعصف الذهني بحيث يستطيع المتعلمون الاستعانة بأدمغتهم سواء أكان الجانب الأيمن أو الجانب الأيسر أو الجانبين معا في اكتشاف البيئة الخارجية وإثارة التعلم المرغوب.

6. توفير مرتكزات فكرية تمكن المتعلمين من التعامل مع المشكلات العلمية والاجتماعية وغيرها بحيث تسود عملية التعليم التحدي الهادف، وتسمح بتكوين اهتمامات واتجاهات مرغوبة نحو الموضوعات الدراسية وتزيد من إقبالهم على حل مشكلات علمية واجتماعية تتفق مع قدراتهم الذكائية العامة والخاصة.

7. عدم إشعار المتعلمين بالتهديد أثناء عملية التعلم، وإتاحة الفرصة لهم للتعبير عن رغباتهم باستخدام أساليب مريحة وممتعة مثل الألعاب التعليمية، تمثيل الأدوار، المسرحيات المدرسية وغيرها.

8. تنشيط المتعلمين داخل البيئة الصفية وخارجها من خلال توفير وسائل تقنية متعددة تمكنهم من إدراك الأبعاد المكانية Spatial Dimensions للأشياء وتحريك المتعلم بحيث يحس بأهمية عملية التعلم ودورها في تنمية الجوانب الجسمية وتحمل المسؤولية في إنجاز المهام التعليمية المطلوبة منه (عفانه، 2013، صفحة 42).

### 3- النظريات الخاصة بتفسير أنماط السيادة التصفية للمخ

إن المتتبع للنظريات التي قدمها الباحثون في إطار أنماط معالجة المعلومات بالنصفين الكرويين بالمخ، يلحظ تباينا فيما بينهما حول الافتراضات التي بنيت عليها، فهناك عدة نظريات ترى أن هناك تخصصا جزئيا، و أخرى تفترض التخصص التام، و إتجاه ثالث ايزى أن هناك اشتراكا بين التصفين الكرويين و يؤكد على الطبيعة التكاملية فيما بينهما، و فيما يلي عرض مبسط لأهم هذه النظريات:

#### النظرية البنائية:

العل من أشهر النظريات التي حاولت تفسير أنماط معالجة المعلومات أو السيطرة المخية متمثلة في التخصص الوظيفي لنصفي المخ هي النظرية البنائية و هي ترى أن الوظائف المختلفة يتم تجنيبها إلى أحد نصفي المخ بسبب طبيعة البناء الخاص بالجهاز العصبي،

و تركز هذه النظرية على الفروق التشريحية بين نصفي المخ الموجودة منذ الميلاد كأساس لوجود فروق بينهما في الوظائف، فحسب هذه النظرية فإن الوظائف السيكلوجية ربما تتوضع داخل نصفي المخ ثم يتم تجنبها أي يختص بأدائها واحد من نصفي المخ ، فيتخصص نصف المخ الأيمن و يعمل بطريقة شمولية معتمدا على الحدس و الخيال و الصور الحسية، على حين يتخصص نصف المخ الأيسر و يعمل بطريقة منطقية إستدلالية تتابعية.

### نظرية النزعة الإنتباهية:

تتركز هذه النظرية على إفتراض أن هناك نزعة إنتباهية لكلا النصفين الكروبيين نحو الجانب العكسي من المجال البصري تتسبب في اسبقية الجانب الأيسر في معالجة المعلومات اللفظية، و أسبقية الجانب الأيمن في معالجة المعلومات غير اللفظية.

ولقد وجد ما يؤيد هذه النظرية جزئيا في دراسة (باريبو 1997 Baribeau و آخرون) عندما وجد أن سيطرة المجال البصري الأيمن أو الأيسر تتلاشى عندما يعرض على المنحرفين مهام متزامنة، و ربما يعزى ذلك إلى أن النصف الكروي المعني بمعالجة هذه المعلومات يكون محملا بعباء زائد، و عموما فإن هذه النظرية لم توضح كيفية تأثير العوامل الإنتباهية في التخصص الوظيفي للنصفين الكروبيين للمخ، كما لم توضح عند أي حد تؤثر المهمة المتزامنة في النشاط و تصبح عبئا زائدا على النصف الكروي للمخ.

## النظرية التكاملية للنصفين الكرويين بالمخ:

تفترض هذه النظرية أن هناك طبيعة تكاملية للنصفين الكرويين للمخ، و أنهما لا يعملان بمعزل عن بعضهما، بل يعملان كمنظومة فائقة التكامل عند تقديم نمطين مختلفين من المعلومات يتوافق أي منهما على نصف كروي محدد، عندها يحدث توزيع العبء التجهيز والمعالجة فيما بينهما و يبدو أن هذا الإتجاه التكاملي أقرب إلى الواقعية، بل إن التكامل الوظيفي للنصفين الكرويين للمخ ربما يكون واقعا لا محالة، و لذا يمكن القول أنه لا يوجد أداء مهما كان بسيطا نتاج نصف كروي واحدا بالمخ، بل يمكن القول أن أداء الفرد يغلب عليه بصفة عامة توظيف النصفين الكرويين الأيمن و الأيسر للمخ.

ويتفق كل من كاسكي (Caskey 1989) ، جيوريت (Gueratte 1990) ، بيرسون (Pearson، 1991) ، بيلجر (Belger، 1993) ، كويلتي (Quilty، 1999) ، مع هذا الإتجاه التكاملي حيث وجدوا أن العين رغم سيطرتها على المجال البصري العكسي فإنها ترسل المعلومات أيضا بطريقة غير مباشرة إلى النصف الكروي الآخر، و من ثم ترفع إلى كلا النصفين الكرويين و تعالج معالجة مختلفة تبعا لنمط أي منهما، و لذا فإن أغلب الأفراد ربما يستجيبون للمواقف بتكامل عمليات النصفين الكرويين معا اعتمادا على متغيرات المواقف المختلفة.



## المحاضرة رقم 10 : انتقال أثر التعلم

مفهوم إنتقال أثر التعلم :

يعد انتقال أثر التعلم أحد الظواهر المعروفة عالمياً في تطبيقات التعلم في مجالات التربية والتعليم والتأهيل الطبي وفي الأنظمة التربوية ويعتبر قسم مهم في المناهج وفي تطوير التعلم.

ويعرف ميقل انتقال أثر التعلم بأنه تأثير الخبرة السابقة في أداء مهارة جديدة“. (magill.2004.231)بمحتواها

ويضيف إليه (Rink) تعريفاً بأن انتقال أثر التعلم ”هو مفهوم يعزى إلى تأثير مهارة متعلمة واحدة أو القابلية المتعلمة وانتقالها إلى مهارات وقابليات أخرى. (RINK,2006,36)

ويوضح أيضاً بأن انتقال أثر التعلم ظاهرة مهمة للمدرسين بسبب كونها الطريق للمدرس في تصميم المنهاج والطريق إلى تنظيم السلسلة المتعاقبة للتمرين على المهارات وان المدرس يهدف من ذلك إلى تعزيز الانتقال الايجابي وتقليل الانتقال السلبي.

ويشير جاسم إلى بعض الإرشادات للمعاني الضمنية للانتقال من اجل استخدامها

من لدى مدرسي التربية الرياضية في برامجهم التعليمية وهي:

زيادة التشابه بين الحالة الأولى في التعلم مع الحالة الأخرى خلال الأداء.

تقديم خبرة ملائمة للمهمة الأصلية.

تقديم خبرة متنوعة عن تدريس المبادئ.

تحديد التشابهات والاختلافات الجوهرية للمتعلم. (جاسم، 331، 2003)

### نظريات إنتقال أثر التعلم :

حاولت العديد من الدراسات والبحوث تفسير حدوث انتقال أثر التعلم وتحديد الأسباب التي تؤدي إليه، ولعل أهم النظريات التي عالجت هذا الموضوع ما يأتي:

#### 1. نظرية الإعمام:

إن إحدى نظريات انتقال أثر التعلم هي نظرية (Judd) وتستند هذه النظرية إلى فكرة الإعمام، إذ يستطيع الفرد أن ينقل خبرة اكتسبها في موقف ما إلى موقف آخر وان الإعمام يحدث نتيجة للفهم، وإن انتقال أثر التعلم يحدث بتأثير عملية معرفية هي الإعمام وليس نتيجة للتشابه والاختلاف في مادة التعلم. (خيون، 112، 2002)

والإعمام عملية إدراك الخاصية أو المبدأ أو العلاقة المشتركة في عدد من المواقف المنوعة، فالإعمام إذن هو الجسر الذي يربط بين الحقائق التي يستقرؤها المتعلم من وقائع عملية أو سلوكية مر بها وخبرها وتلك الحقائق أو الوقائع الجديدة التي لم يخبرها... ، بمعنى إن الإعمام هو حدوث استجابة معينة في مواقف خارجية متعددة، وعن طريقه يستطيع الفرد أن يطبق المفاهيم والمبادئ العامة في مواقف متعددة دون الحاجة إلى تعلم استجابة جديدة في كل موقف، ولكي نصل إلى القواعد العامة ونتمكن من إعمام المبادئ لابد أن نطبق

هذه المبادئ في أكثر من موقف ومن تنوع الخبرات يمكن لنا اشتقاق المبدأ الذي يعمم على المواقف الأخرى.

## 2. نظرية البرامج الحركية:

”إن فكرة إعمام البرنامج الحركي هي إن البرنامج الحركي لصنف مستقل من الأفعال يكون مخزوناً في الذاكرة، وهناك نمط استثنائي سوف ينتج كلما تم تنفيذ ذلك البرنامج، فضلاً عن إن هناك مقاييس يجب أن تزود إلى البرنامج والتي تظهر بوضوح كيف تم تنفيذه بتلك المحاولة المستقلة، ولأن مخرجات البرنامج بلغة الحركات للأطراف يمكن تعديلها إلى حد ما وفقاً للمقاييس المختارة للحالة المستقلة فيمكننا القول أن البرنامج قد تم إعمامه“.

وإن لبعض الخصائص مثل وقت الحركة ومداهها، والطرف أو العضلات المستخدمة لإنتاج الفعل هي أشكال ظاهرية نسبياً أو سطحية، وهذه المظاهر السطحية تشير إلى أنها مقاييس، وتعني إنها مكونات قابلة للتعديل في البرامج الحركية المعممة. إن العدد غير المحدد من الاختلافات لبعض الأشكال الحركية مثل (الضرب والرمي والقفز) يحتاج مؤدوه إلى عدد غير محدد من البرامج الحركية لإنتاج هذه الحركات كلها وإيداعها في الذاكرة الطويلة لذا فإن مفهوم البرنامج الحركي المعمم ينظر إلى البرنامج على أساس كونه أشكال حركية مخزونة، وعلى أية حال وبخلاف الشكل الاعتيادي للبرنامج الحركي فإن البرنامج الحركي المعمم هو شيء يمكن أن يعدل بشكل طفيف عند تنفيذه ويسمح للمؤدي تعديل الحركة لأجل أن تتماشى مع المتطلبات البيئية المتغيرة، لنأخذ مثلاً على ذلك فأحياناً عندما نلعب

رمي الكرة ومسكها مع الصديق فإننا نرمي الكرة بصورة أسرع وفي أوقات أخرى نرميها بسرعة أقل وهذا لأننا قادرون على تغيير الوقت أو سرعة حركاتنا بدون تعديل مهم على الشكل الحركي .

### 3. نظرية العناصر المتماثلة:

تعزو هذه النظرية إلى أن عنصر التشابه هو العامل الأساس في الانتقال أي إنَّ وجود عناصر مشتركة ومتشابهة بين الموضوع المتعلم سابقاً والموضوع الجديد ييسر عملية انتقال التعلم السابق للموقف الجديد وإنَّ لهذه العناصر عمليات عقلية لها أساس فسيولوجي (روابط عصبية)، وعلى سبيل المثال يحدث الانتقال الايجابي من تعلم العزف على البيانو إلى تعلم الضرب على الآلة الكاتبة لما بين هذين النشاطين من عناصر مشتركة تتجلى في عملية التآزر بين حركة العين واليد وفي مهارة تحريك الأصابع على مفاتيح العزف وعلى مفاتيح آلة الطباعة.

### 4. نظرية معالجة الانتقال الملائم:

وهذه النظرية أيضاً تعزز مفهوم الانتقال الايجابي وكيفية حدوثه، وتعزو سبب نتيجة الانتقال إلى التشابه الحاصل في معالجة المعلومات المعرفية وخصائصها والتي تتطلب مهارتين أو موقعين من الأداء.

أهم مبادئ انتقال أثر التعلم:

توجد مبادئ رئيسة مهمة لانتقال أثر التعلم نذكر منها مايلي:

1. يكون انتقال أثر التعلم في أعلى درجاته عندما تكون ظروف التمرين لواجبين

في أعلى درجات التشابه.

2. عندما يتطلب الواجب الاستجابة نفسها لواجب جديد ولكن متشابه في المحفز،

وإنّ الانتقال الايجابي يحدث كلما كان المحفز أكثر تشابهاً.

عندما يتطلب الواجب من المتعلم استخدام واجب جديد أو استجابة مختلفة ولكن هناك

تشابهاً في المحفز، وهذا سيؤدي إلى انتقال لأثر تعلم سلبي إذ يزداد كلما تصبح

الاستجابة أقل تشابهاً.

3. إذا كانت الاستجابات في واجب الانتقال مختلفة عن الواجب الأصلي، بعدئذٍ

فالأكثر تشابهاً في المحفز سيظهر أقل انتقال إيجابي.

4. إنّ استمرارية التمرين في التعلم على عدد من الواجبات تقودنا إلى زيادة في

التسهيل وكيف نتعلم.

5. يصبح الانتقال كبيراً إذا تم بذل جهد عال خلال المراحل المبكرة لسلسلة من

الواجبات التي لها ترابط فيما بينها.

6. الانتقال من الممكن أن يحدث نتيجة للترابط المعرفي بين الواجبات.

7. الأكثر مقداراً من التمرين على المهارة الأصلية يُظهر انتقالاً أكثر.

8. الوقت المصروف بين الواجب الأصلي وواجب النقل له أهمية في الانتقال.

9. يكون التشابه عالياً إذا كان المؤدي يفهم ويستوعب المبادئ العامة التي تمثل

الواقع الشائع بين واجبين أو أكثر.

### انتقال أثر التعلم في المجال الرياضي:

إنَّ عملية انتقال أثر التعلم في المجال الرياضي مهمة جداً بين الفعاليات المختلفة أو الفعالية الواحدة التي يتشابه فيها شكل المسار الحركي ومتطلبات تنفيذ الأداء بين المهارات

ويذكر (جاسم) حول موضوع الانتقال بأنه اكتساب أو فقدان في القابلية على الإستجابة في إحدى المهام نتيجة للتدريب أو الممارسة على مهمة أخرى، فتعليم مهمة معينة مثل مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة قد يؤدي إلى اكتساب أو فقدان أو عدم تغيير في مهمة أخرى مثل مهارة الإرسال الساحق في الفعالية نفسها ، ”وسواءً أكان الانتقال ايجابياً أم سلبياً فإنه يصطلح على الانتقال الذي حصل بالانتقال اللاحق

(Proactive Transfer) لان الذي يبدو إنَّ الانتقال يحدث للأمام

(مهارة سابقة = مهارة جديدة) من مهمة (A) للمهمة (B)، ولكن هناك أيضاً انتقال

سابق (Retroactive Transfer) والذي يبدو انه يعمل في الماضي

(مهارة جديدة = مهارة سابقة) ويضيف إنَّ انتقال اثر التعلم يحدث بطريقتين وكالاتي:

1. بين الفعاليات المختلفة (الانتقال الجانبي/الأفقي).

## 2. بين الفعالية الواحدة (الانتقال العمودي)

فالانتقال الجانبي يعني انتقال المهارة من لعبة إلى لعبة أخرى، أما الانتقال العمودي

فيعني انتقال المهارة ضمن اللعبة الواحدة من الأسهل إلى الأصعب.

## أشكال انتقال أثر التعلم وأنواعه:

توجد أشكال عدة لانتقال أثر التعلم كما ذكرها (rink) وهي:

1. الانتقال الثنائي أو الجانبي: وهو يحدث عندما يتعلم الفرد الطبطبة بكرة السلة بيد

واحدة إلى اليد الأخرى أو الانتقال من قدم واحدة إلى القدم الأخرى.

2. الانتقال المتبادل: ويحدث عندما يتعلم الفرد مهارة واحدة أو واجب واحد وانتقاله إلى

مهارة أخرى أو واجب آخر كما في مهارة التنس إلى مهارة الاسكواش أو الريشة

الطائرة.

3. الانتقال الضمني (المتداخل): ويحدث عندما يتعلم الفرد من خلال ظروف تمرين معين

للمهارة وانتقاله إلى ظروف تمرين آخر ضمني للمهارة، مثلاً عندما نتمرّن على

الإعداد بكرة التدريب ومنتقل إلى التمرين بكرة نظامية. (RINK,2006,36)

## أهم جوانب انتقال أثر التعلم في الرياضة:

الانتقال من مهارة إلى مهارة: أظهرت الدراسات إن هناك علاقة ايجابية واطئة بين أنواع من المهارات، فمثلا هناك انتقال بين مهارات الريشة الطائرة والتنس الأرضي، إذ يظهر بينهما مقدار من العمومية.

الانتقال من القدرات إلى المهارات: وهي إمكانية انتقال القدرات الإدراكية والحركية والبراعة البدنية إلى المهارات الرياضية.

الانتقال من المفاهيم إلى الأداء: وتعني انتقال مبادئ التعلم الحركي أو المفاهيم الحركية إلى أداء المهارات الحركية.

الانتقال من مرحلة إلى مرحلة: هناك آراء تبين أن تسلسلا وانتقالاً إيجابياً يحدث بين ما يتعلمه الأطفال مبكراً وكيف يؤدونه فيما بعد.

الانتقال من احد الأطراف إلى طرف آخر: أظهرت الأبحاث إنَّ هناك انتقالاً إيجابياً عاماً من طرف إلى طرف آخر.

## شروط انتقال أثر التعلم:

- طريقة التعلم (تشابه مبادئ التعلم في الحالتين): إنَّ الجهد والفهم والربط واليقظة والتركيز عوامل تساعد في انتقال أثر التعلم والتدريب.
- إتمام الخبرة: إن الإتمام حدوث استجابة معينة أمام مواقف خارجية متعددة.
- درجة التعلم: مدى التداخل الحاصل بين مادتين تعليميتين.



- المواقف والمثل: مدى استجابة الفرد لكل وضع جديد لموقفه التي سبق أن كونها في الماضي.

- عامل الوقت: مقدار الانتقال النسبي الذي يميل إلى الإنخفاض بزيادة المدة الفاصلة بين التعلم الأول والثاني.

- الاعتبارات الفردية (الذاتية): يكون المجال كبيراً للاعتبارات الفردية في مدى انتقال التعلم ويعتمد ذلك على الذكاء والميول والقدرات الخاصة وذوي الاستعداد للتعلم.  
أنماط النقل في التعلم الحركي :

- 1- النقل من احد اطراف الجسم الى الطرف الاخر . حيث ان التعلم يحدث في الجهاز العصبي المركزي ولكن المنفذ هو الطرف او مجموعة العضلات . ومتى ما تعلم الفرد مهارة معينة فانه يتمكن من تنفيذها بالطرف الاخر . مثلا نتعلم عملية الاخمام بالقدم اليمين ولكي نتمكن من اخمام الكرة بالقدم اليسار ايضا وبدون تعلم مسبق .
- 2- نقل المهارات من لعبة الى اخرى (العاب المضرب ) (كرة القدم والخماسي).

### العوامل المؤثرة في انتقال أثر التعلم :

لقد دلت التجارب المختلفة على ان هناك بعض العوامل التي يجب مراعاتها حتى يمكن الاستفادة من انتقال أثر التعلم والتحكم في عملية التعلم وتوجيهها ويمكن تصنيف هذه العوامل الى ثلاثة أنواع وهي :

\_ عوامل متعلقة بموضوع التعلم .

\_ عوامل متعلقة بطريقة التعلم .

\_ عوامل متعلقة بالمتعلم .

1\_ العوامل المتعلقة بموضوع التعلم :

يتوقف انتقال اثر التعلم من موضوع الى آخر على وجود عناصر متشابهة بين الموضوعين، والتشابه قد يكون :

أ- التشابه في المكونات .

ب- التشابه في الاستجابة .

ج- التشابه في المثير .

2\_ عوامل متعلقة بطريقة التعلم :

أ- المدة الفاصلة بين التدريب السابق والتدريب الحالي ، فكلما زاد الفارق الزمني قلت

احتمالية عملية النقل .

ب - فاعلية طريقة التعلم في تحفيز الفرد باتجاه تحقيق .

ج- درجة اتقان تعلم موضوع التدريب السابق حيث كلما زاد الاتقان في التعلم السابق

زادت امكانية نقله الى التعلم الحدي

د- تنوع الموضوعات المراد حدوث الانتقال اليها ، فكلما زاد عدد الاعمال التي يتحول

اليها الفرد عن عمله الاصلي قل أثر الانتقال الايجابي .

هـ- التدريب المقرون باستخدام احسن طرائق التعلم ومنها مبدأ التعميم في البرامج الحركية لاداء مهارة معينة (اشكال عديدة لمهارة واحدة) .

### 3\_ العوامل المتعلقة بالمتعلم :

أ- مستوى الذكاء ، حيث ان هناك تناسب طردي بين مستوى الذكاء وقابلية انتقال اثر التعلم وغالبا ما يقاس الذكاء من عرض مواقف جديدة ومطلوب استخدام قدرات مخزونة لوضع استجابة جديدة .

ب - فهم المبادئ والقوانين والقدرة على التعميم .

ج- درجة الدافعية للتعلم . د- القابلية الفردية .

## قائمة المراجع:

- ابتهاج محمود ( 2014 )، المهارات الحركية لطفل الروضة. دار المسيرة للنشر والتوزيع. ط4. الأردن.
- أسامة كامل راتب وإبراهيم عبد ربه خليفة (2008)، النمو و الدافعية في توجيه النشاط الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- صلاح أبو جادو (2010)، علم النفس التطوري، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن
- عادل عزالدين الأشول (2008)، علم النفس النمو من الجنين للشيخوخة. مكتبة الانجلو المصرية.
- فرات جبار (2015)، أساسيات في التعلم الحركي، دار رضوان، الأردن.
- محمد عودة الريماوي (2008)، علم النفس النمو، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.
- مروان عبد المجيد إبراهيم (2002)، النمو البدني والتعلم الحركي، الدار العلمية للنشر والتوزيع، الأردن.
- ناهد عبد زيد الدليمي (2015)، الأسس العلمية في التعلم الحركي، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، العراق.

- بشير معمريه (2009) علاقة المخ بالتحكم في السلوك الإنساني، المؤسسة العربية للاختبارات العلمية وتنمية الموارد البشرية. مصر.
- وفاء بلخيري (2018). ارتباط صعوبات التعلم النمائية باساراتيجيات معالجة المعلومات المتسلسلة والمتزامنة. جتمعة باتنة 1.
- خديجة بن فليس (2013) أنماط المعالج لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة باتنة 1.
- عماد الزغول (2002) مبادئ علم النفس التربوي. دار المسيرة. الاردن.
- سامي محمد ملحم (2006). سيكولوجية التعلم والتعليم. دار المسيرة. الأردن
- عادل فضل (2007). الوسائل التعليمية المساعدة على التعلم. كلية التربية الرياضية جامعة بغداد.
- يعرب خيون (1994). تقويم الوسائل المساعدة في التدريب على أجهزة الجمناز. مجلة دراسات. وقائع المؤتمر الرياضي العلمي الثاني. العدد 2.
- توفيق بوخالفة (2017). أنماط المعالجة الدماغية عند أساتذة التربية البدنية والرياضية. مذكرة ماستر. جامعة باتنة 2.