

سَمِعْنَا وَأَطَعْنَا  
إِنَّ الْإِسْلَامَ  
عَلَيْهِمْ

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة العلوم و التكنولوجيا محمد بوضياف - وهران -  
معهد التربية البدنية و الرياضية

مقياس:

المقاربة المعرفية و الايكولوجية  
للتعلم الحركي

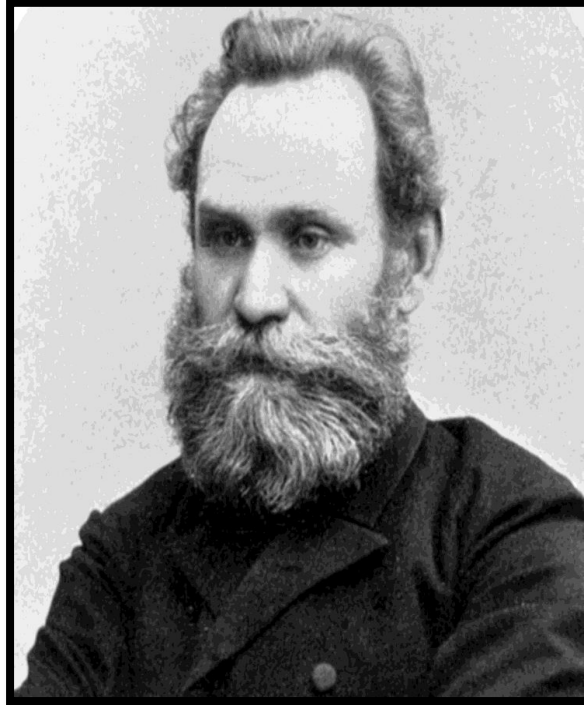
السنة الأولى ماستر

# أهم علماء الاتجاه السلوكي



سكينر

نظرية الاشتراط  
الإجرائي



بافلوف

نظرية الاشتراط  
الكلاسيكي



ثرونديك

نظرية التعلم  
بالمحاولة و الخطأ

نظرية إدوارد ثروندايك

نموذج التعلم بالمحاولة و الخطأ

**Trail and error**





يرجع نموذج التعلم بالمحاولة و  
الخطأ إلى العالم الأمريكي ادوارد  
ثرونديك الذي يعتبر من أوائل  
علماء النفس الذين استخدموا  
المنهج التجريبي في دراسة  
السلوك، و لقد اجري ثرونديك  
تجاربه على الحيوانات باعتبارها  
ذات تنظيم عصبي بسيط يمكن  
التحكم فيه إلى حد ما .

ادوارد ثرونديك  
(1874\_1939)

ثرونديك من رواد المدرسة السلوكية في علم النفس، الذين يرون ان السلوك يبدأ بتثبيته على السطح الحسي للكائن الحي، ثم ينتقل الامر من الاطراف العصبية الى الاعصاب الواردة الى المخ الذي يصدر بدوره تعليمات بعمل استجابة معينة.

و على ذلك من وجهة نظر ثرونديك ان كل **مثير** لابد و ان يعطي **استجابة** و قد تكون هذه الاستجابة **حركية** او **ذهنية** او **انفعالية**



و بذلك هو يرى ان الحياة السلوكية للكائن الحي عبارة عن **سلسلة** من **المثيرات** و **الاستجابات البسيطة** التي تكون في مجموعها السلوك الذي نستطيع ملاحظته و قياسه

## التعلم من وجهة نظر ثرونديك

يرى ثرونديك ان التعلم يتم عن طريق **المحاولة و الخطأ** فأي كائن حي عندما يشعر بحاجة إلى تحقيق هدف فان هذه الحاجة تدفعه إلى القيام ببعض المحاولات الخاطئة الفاشلة قبل أن يصل إلى الهدف و ينطبق ذلك على تعلم المهارات الحركية الرياضية ، فالتلميذ في حصة التربية البدنية عندما يكون بصدد تعلم مهارة رياضية جديدة تراه يقوم بكثير من المحاولات حتى يستطيع في نهاية الحصة أن يؤدي المهارة بالطريقة التي حددها الأستاذ

# مثال عن المحاول و الخطأ شاهد الفيديو

- <https://www.youtube.com/watch?v=rx89Gy9crYI>

تجربة نرونديك



## شاهد الفيديو

- <https://www.youtube.com/watch?v=JufpNzmnfl>
- <https://www.youtube.com/watch?v=fanm--WyQJo>

# تفسير تجربة التعلم بالمحاولة و الخطأ

1 وجود الدافع الذي يدفع الحيوان للقيام بالنشاط ، و في هذه التجربة دافع الجوع، فحالة الجوع هي التي دفعت القط لبذل الجهد

2 وجود عائق يقف في طريق إشباع هذا الدافع

3 قام الحيوان في تجربة ثرونديك باستجابات متعددة و متباينة بعضها خاطئ لم يوصله الى الهدف فتخلص منها بينما احتفظ بالاستجابات التي تساعده على تحقيق لهدف



# تفسير تجربة التعلم بالمحاولة و الخطأ

توافر شروط الإثابة التابعة للاستجابة المطلوبة ، فاستجابة القط التي أدت إلى فتح باب الصندوق و الحصول على الطعام هي الاستجابات التي أمكن الاحتفاظ بها ، أما باقي الاستجابات العشوائية زالت لأنها لم تشبع حاجياته.

4



تم قياس التحسن في سلوك القط بمقدار الزمن الذي استغرقه في فتح باب القفص في المحاولات المتكررة ، فكلما قل الزمن الذي يستغرقه القط للخروج من المشكلة كلما دل ذلك على تعلمه طريقة العمل.

5



# تفسير تجربة التعلم بالمحاولة و الخطأ

الزمن بالثانية	رقم المحاولة	الزمن بالثانية	رقم المحاولة	الزمن بالثانية	رقم المحاولة
12	17	25	9	120	1
10	18	15	10	40	2
7	19	20	11	90	3
15	20	35	12	90	4
10	21	15	13	25	5
7	22	15	14	35	6
7	23	20	15	25	7
7	24	15	16	30	8

الجدول رقم (1): يوضح رقم المحاولات و تناقص الزمن الذي استغرقه القط في الخروج من القفص

# قوانين تجريبية التعلم بالمحاولة و الخطأ

قانون الاستعداد

قانون الأثر

قوانين التعلم  
بالمحاولة و الخطأ

قانون التدريب

## قانون الأثر:

خلاصة هذا القانون أن الكائن الحي يميل إلى تكرار الاستجابة التي تجلب له الإشباع، ذلك لأن الاستجابة الناجحة تؤدي إلى الشعور بالرضا و الارتياح و السرور، بينما الاستجابات الخاطئة الفاشلة يصاحبها الشعور بالضيق و عدم الارتياح.

فلذة النجاح و الم الفشل يفسران عملية التعلم على ذلك يكرر الكائن الحي المحاولات الناجحة التي تشعره بالارتياح و رضا و تؤدي إلى تقوية الارتباط العصبي بين المثير و الاستجابة المرضية بينما يستبعد

المحاولات الفاشلة التي تحسه بالضيق و تؤدي إلى ضعف الرابطة و يشر ثرونديك إلى أن الثواب و العقاب يفضيان بالفرد إلى التعلم، ذلك لأن الإثابة تؤدي إلى تقوية الاستجابات و العقوبات يؤدي إلى عكس ذلك

## قانون التدريب:

خلاصة هذا القانون ان الاستجابات تقوى بالاستعمال و تضعف بالإهمال، فقد لاحظ ثرونديك من تجاربه ان تكرار استجابة معينة توصل الكائن الحي إلى الهدف يؤدي إلى زيادة قوة هذه الاستجابة و يميل الكائن الحي إلى اصدارها في المواقف التالية المشابهة. تقاس قوة الاستجابة بمعدل ظهورها في المواقف التالية او بالتغيير في نسبة ظهور الاستجابة الصحيحة التي تجعل المتعلم قريبا من الهدف السلوكي



## قانون الاستعداد:

يوضح ثرونديك من خلال هذا القانون الظروف التي يكون فيها الكائن الحي في حالة رضا و ارتياح او حالة ضيق و يحدد بذلك ثلاثة مواقف يعمل الكائن الحي تحت تأثيرها في المواقف التعليمية و هي:

- حينما تكون الوحدة العصبية مستعدة للعمل فان العمل يجعل الكائن الحي في حالة رضا و ارتياح.
- حينما تكون الوحدة العصبية مستعدة للعمل و لا تعمل فان عدم عملها يجعل الكائن الحي في حالة ضيق و عدم الارتياح
- حينما تكون الوحدة العصبية غير مستعدة للعمل فان اجبارها على العمل يجعل الكائن الحي في ضيق و عدم الارتياح

في هذه الحالات الثلاث يعزى ثرونديك حالات الرضا و عدم الارتياح الى  
عمل الجهاز العصبي ، و يقصد بذلك الاشارة الى النواحي الفسيولوجية  
المتصلة بظهور الاستجابة



# تعديل قوانين التعلم

نتيجة للتجارب اللاحقة التي أجراها ثروندايك، زاد إيمانه بأهمية **الأثر الطيب** الذي يؤدي إلى حالة الرضا و الارتياح في تقوية الاستجابة و قد كان ذلك سببا في **إلغاء** لقانون التدريب .

فقد إنتهى ثروندايك بعد 1930 إلى أن التدريب **وحده غير كاف** لحدوث التعلم ، ذلك لأن التدريب ليس له قيمة إلا من نتائجه و الآثار الطبية المترتبة عليه،بمعنى أن تكرار الحركات و المهارات لا يفضي بالفرد إلى التعلم بل يجب أن ينتج من هذه التكرار الشعور بالرضا و الارتياح أو حالة الإشباع و بهذا يقوي الرابط العصبي.

و لم يكتف ثروندايك بهذا فقط ، بل تعدى ذلك إلى تغيير قانون الأثر نفسه،حيث جعل الأثر الذي يؤدي إلى التعلم هو **الأثر الطيب فقط** أما الأثر غير الطيب الذي ينتج عن العقاب المتعلم و لومه و توبيخه فليس

له نتيجة تذكر في الموقف التعليمي و قد صاغ قانون الأثر في صورته  
النهائية على النحو التالي:

يزداد احتمال ظهور الاستجابات التي اقترنت أو تبعث بحالات  
الإشباع بينما يضعف احتمال ظهور الاستجابات التي اقترنت أو  
صوحت بحالات أخرى غير حالة الإشباع

## التطبيقات التربوية لنظرية ثورندايك

- ثورندايك أول من شغل منصب أستاذية علم النفس التربوي في تاريخ علم النفس، وقد اهتم ثورندايك بثلاث مسائل أساسية، تؤثر في استفادة المعلم منها في عمله داخل الصف، وهذه الأمور هي:
- تحديد الروابط بين المثيرات و الاستجابات التي تتطلب التكوين أو التقوية أو الإضعاف.
  - تحديد الظروف التي تؤدي إلى الرضي أو الضيق عند التلاميذ .
  - استخدام الرضا أو الضيق للتحكم في سلوك التلاميذ.
  - يرى ثورندايك على المعلم والمتعلم تحديد خصائص الأداء الجيد حتى يمكن تحديد تشخيص الأخطاء، كي لا تتكرر ويصعب تعديلها فيما بعد، لأن الممارسة تقوي الروابط الخاطئة كما تقوي الروابط الصحيحة.



- ويرى ثورندايك أن قانون الأثر الأهم في عملية التعلم، بحيث كان ناقدا للكثير من الممارسات التربوية السائدة ، خاصة العقاب، وطالب بان تكون غرف الصف مصدر سعادة وتهيئة للبواعث المدرسية، كما حدد الدور الايجابي للمتعم المنبعث من موقف التعلم حيث أن حاجاته ورغباته هي التي تحدد استجاباته.

- مهمة المعلم، هي استثارة رغبة التلميذ في الاستجابة والاندفاع في المحاولة والخطأ وذلك بالالتزام بالنصائح التالية:

- أن يؤخذ في عين الاعتبار الموقف التعليمي الذي يوجد فيه التلميذ.

- أن يعطي التلميذ فرصة بذل الجهد في التعلم وذلك بالمحاولة.

- تجنب تكوين الروابط الضعيفة وتقوية الارتباط بين الاستجابة والموقف.

- ربط مواقف التعلم بمواقف مشابهة لحياة التلميذ اليومية.

- التركيز على الأداء والممارسة وليس على الإلقاء.

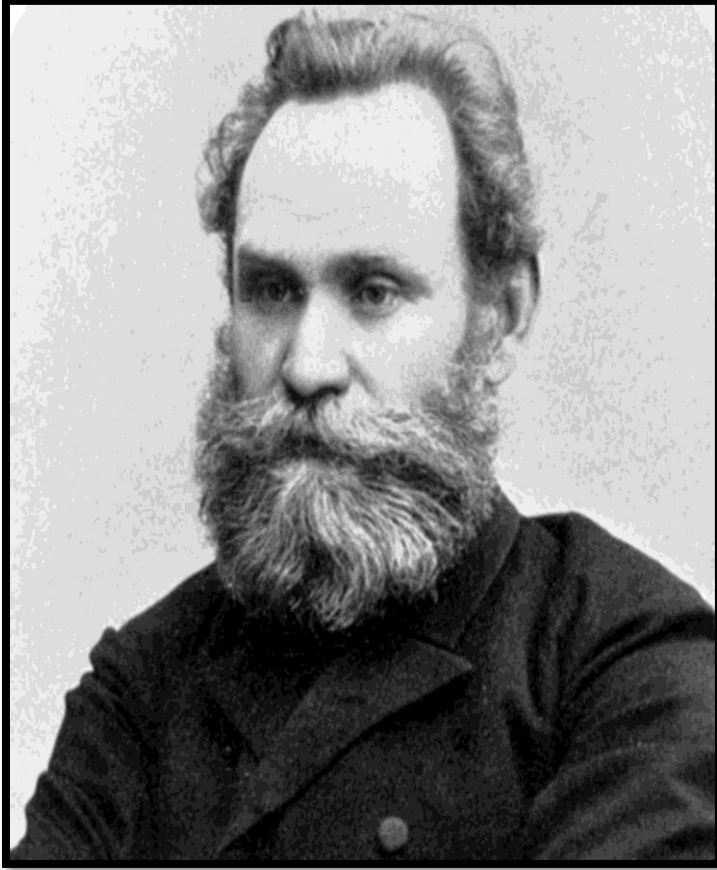
- الاهتمام بالتدرج في عملية التعلم من السهل إلى الصعب من الوحدات البسيطة إلى

الوحدات المعقدة.

- عدم إغفال أثر الجزاء لتحقيق السرعة في التعلم و الفاعلية والمحافظة عل الدافعية

نظريّة إيفان بافلوف

نموذج التّعلم الشرط الكلاسيكي



يرتبط هذا النموذج باسم عالم  
الفسولوجيا الروسي **ايفان بافلوف**  
الذي يهتم بعملية الهضم، و خلال  
دراسته لهذه الظاهرة عند الحيوانات  
كان اهتمامه منصبا نحو أسباب تغير  
إفرازات اللعاب

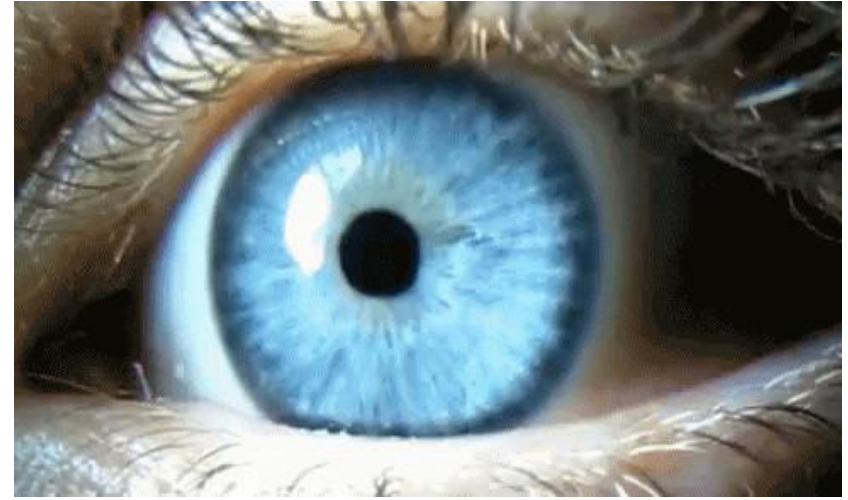
**ايفان بافلوف**  
**1849-1949**



لقد قادت تجاربه التي أجراها على الكلاب إلى دراسة **الأفعال المنعكسة** في سلوك الكائن الحي، واعتبر هذه الانعكاسات **الظاهرة النفسية الأولية البسيطة** التي يمكن اعتبارها في نفس الوقت **ظاهرة فسيولوجية** مثل



سحب اليد نتيجة تعرضها لوخزه دبوس



حركة جفن العين نتيجة تعرضه للفتحة  
الهواء أو سحب اليد

هذه الحركات بسيطة و **لا إرادية** و من رأي بافلوف أن الكائن الحي دائما ما **يكون انعكاسات جديدة** حتى يستطيع المحافظة على بقائه ، وحتى يكفل لنفسه التكيف مع الوسط الخارجي المحيط به.



❖ من مظاهر التعلم الإشرافي في الحياة اليومية أن التلميذ الذي يعاقب من طرف مدرس التربية البدنية و الرياضية يخاف منه من مجرد رؤيته و يكره النشاط الرياضي أيضا



❖ بينما المدرس الذي يكافئ تلميذه و يشجعه فان هذا التلميذ يحب مدرسه و يقبل على تعلم كل ما يقدمه

هذه الاستجابات التابعة للموقف هي انعكاسات أولية بسيطة أطلق عليها بافلوف استجابات شرطية





بطريقة غير مقصودة لاحظ بافلوف  
اثناء تجاربه التي كان يجريها لدراسة  
عملية الهضم عند الكلاب ، ان اللعاب  
لا يفرز فقط عند تقديم لهم الطعام

انما وجد انه يُفرز ايضا

■ بمجرد رؤية الحارس الذي يقدم الطعام  
لهذه الكلاب

■ او عند سماع وقع اقدمه على الارض

■ او عند راية الأواني التي يقدم فيها الطعام



هذا ما أطلق عليه بافلوف **منعكسا شرطيا** لان هذا الفعل **لم** يحدث بمجرد  
نتيجة للمثير الطبيعي لإسالة اللعاب وهو الطعام و **انما يحدث** بمجرد رؤية **اي**  
**شرط** اخر يظهر دائما **مقترنا مع هذا المثير** كالحارس وقع إقدامه، الاواني...

# تجربة بافلوف

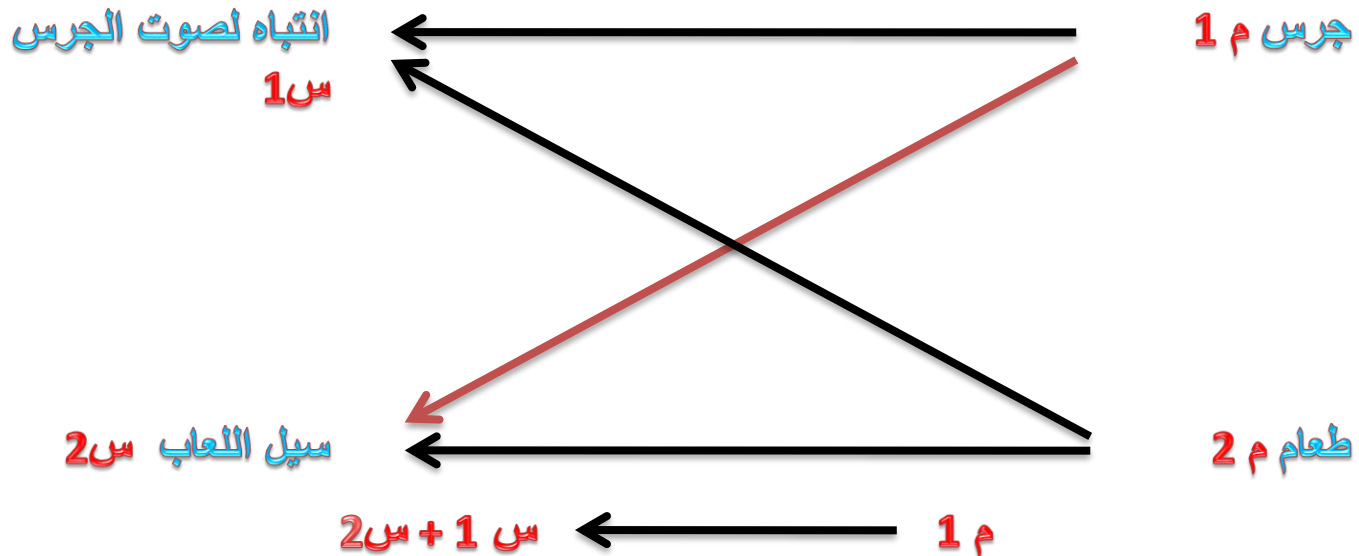


## شاهد الفيديو

- <https://www.youtube.com/watch?v=73-5Tfyez8o&t=65s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=bEAu1Te50PU>

على ضوء التجربة السابقة تبين ان **فعل المنعكس الشرطي هو فعل متعلم و ليس فطريا**

و قد عزي بافلوف هذا الاقتران الزمني أو التتابع الزمني بين المثير الطبيعي و المثير الشرطي فإذا كان التعلم هو إيجاد رابطة جديدة بين المثير و الاستجابة ، فان الرابطة الجديدة التي حدثت عند الكلب هي **بين صوت الجرس كمثير و استجابة سيل اللعاب** بحيث يمكن تمثيل هذه الرابطة بالرسم التالي:

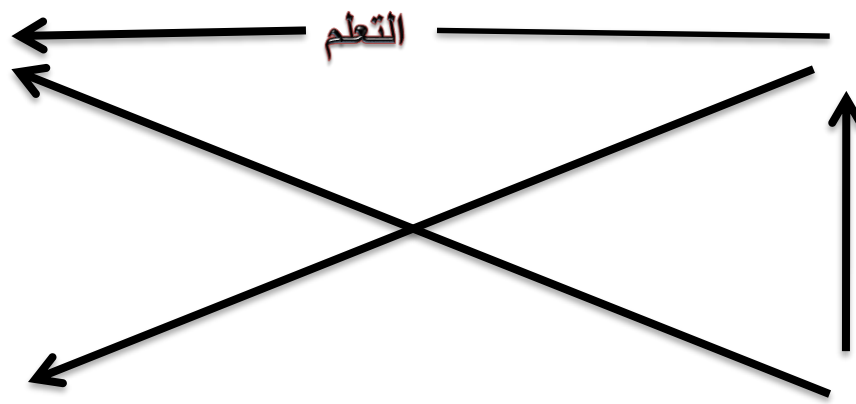




اقتران التصويب على الهدف كرة السلة باوجيه الكرة نحو اللوحة الخلفية للهدف من زاوية معينة بالملعب، فان مجرد اللاعب في الزاوية اثناء المباراة يجعله يستخدم اللوحة الخلفية في اصابة الهدف

التصويب باستعمال لوح الهدف

س2



وقوف اللاعب في مكان معين بالملعب

اقتران

تعليمات المدرب باستعمال لوحة الهدف

# قوانين التعلم الشرطي الكلاسيكي



قانون  
الاقتران

قانون  
التعزيز

قانون  
التوقع

قوانين  
التعلم  
الشرطي  
الكلاسيكي

قانون  
التعميم

قانون التعلم  
الشرطي  
الثانوي

قانون  
التمييز

## قانون الاقتران

قرر بافلوف أن القانون الوحيد المسؤول عن تكوين علاقة شرطية جديدة هو **الاقتران الزمني** بين مثير شرطي و آخر طبيعي ، حيث يؤدي هذا الاقتران إلى أن يحمل المثير الشرطي جميع خواص المثير الطبيعي، و بذلك تكون له القدرة على استدعاء الاستجابة الخاصة بالمثير الطبيعي التي تصبح بدورها استجابة شرطية

لكي يحدث الاقتران لابد من توفر شرطين:

(1) ظهور المثير الشرطي بالتعاقب بحيث تكون الفترة الزمنية بينهما قصيرة فالفترة الزمنية بين تقديم المثيرين هي المحك الرئيسي للاقتران

(2) تكرار ظهور المثير الشرطي قبل ظهور المثير الطبيعي عدة مرات فقد لاحظ بافلوف ان الاستجابة الشرطية لا تظهر الا بعد عدد محدد من المحاولات

## قانون التعزيز

لاحظ بافلوف اثناء تجاربه بعد ان حصل على الاستجابة الشرطية ان تكرر المثير الشرطي وحده (الجرس) عدة مرات جعل كمية اللعاب المسال تاخذ في النقصان تدريجيا حتى زالت تماما ، و قد اطلق على هذه الظاهرة اسم ظاهرة

### الانطفاء

فاذا لم يعزز المثير الشرطي بالمثير الطبيعي فان الفعل المنعكس الشرطي **ياخذ في الزوال**، لكن هذا الفعل الشرطي سرعان ما يسترد قوته حينما **يعزز** و لو لمرة واحدة

## قانون التعميم

بعد ان استطاع بافلوف ان يكون استجابة شرطية لدى الحيوان استخدم مثيرات اخرى (مصباح ، جري اخر ...) تشبه المثيرات الشرطية و في كل مرة استطاع الحصول على نفس الاستجابة الشرطية من الحيوان

هذه النتيجة جعلته يقرر انه حينما يتم اشتراط الاستجابة إلى مثير معين فان المثيرات الأخرى المشابهة يصبح لديها القدرة على استدعاء نفس الاستجابة

كمثال: عندما يتعلم الطفل الخوف من الوثب العالي فان استجابة الخوف تظهر أيضا عندما يمارس الوثب الطويل



## قانون التمييز

تعتبر عملية التمييز بين المثيرات مخالفة تماما لعملية التعميم التي سبق شرحها ، فبينما التعميم هو بمثابة استجابة الى المثيرات المشابهة للمثير الاصلي ، فان التميز هو عدم استجابة الى المثيرات المختلفة عن هذا المثير الاصلي

و تعتبر عملية التمييز هذه متقدمة عن عملية التعميم فاللاعب المبتدئ يعمم اكثر مما يميز و كلما تقدم مستواه يستطيع ان يميز تماما بين موقف و اخر و من ثم يأتي بالاستجابة المناسبة لطبيعة الموقف التكتيكي الذي يواجهه اثناء المباراة

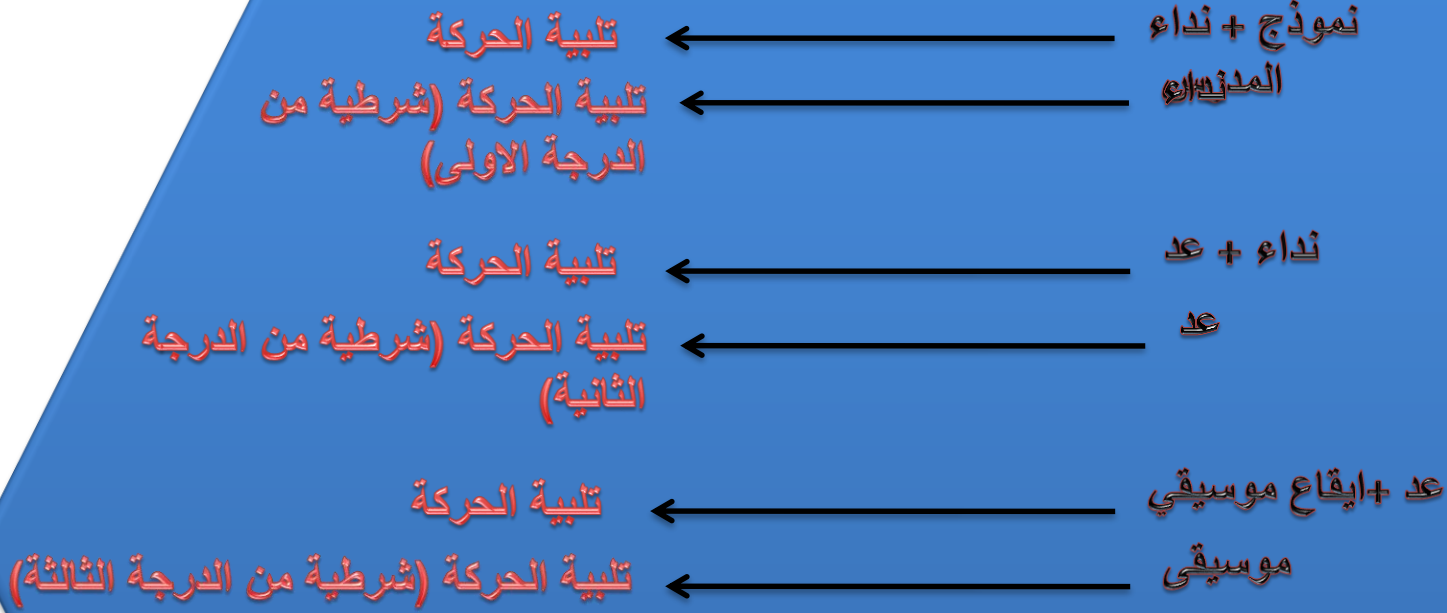
و قد حدث في التجربة ان الكلب استطاع ان يميز بين صوت الجرس الاصلي و الصوت القوي للجرس الجديد

## قانون التعلم الشرطي الثانوي

بعد أن تعلم الحيوان أن يستجيب لدقات الجرس بإسالة اللعاب ، عمل بافلوف على إضاءة مصباح قبل دق الجرس و ذلك لعدد من المرات حتى تم اقتران الضوء بالجرس و أصبح الضوء وحده كافيا لإرسال اللعاب، ثم قام بعد ذلك بعمل اقتران جديد بين الضوء و مثير آخر استطاع هذا الأخير أيضا استدعاء نفس الاستجابة و قد أطلق على الاستجابة للضوء اسم استجابة شرطية من الدرجة الثانية

و لكن كثرة الاقترانات في الموقف الواحد أدى إلى انطفاء الاستجابة الشرطية الثالثة ، و قد عمل بافلوف على تعزيز المثير الأخير بالمثيرات الأخرى حسب ترتيبها فعادت بذلك الاستجابة إلى الظهور

# قانون التعلم الشرطي الثانوي



و غالبا ما يحدث خلال البروفات النهائية للعروض الرياضية التي تؤدي على ايقاع الموسيقى، ان يخطئ بعض التلاميذ في أداء التمرينات و في هذه الحالة يجب تعزيز الأداء بان يقوم المدرس بالعد مع الإيقاع الموسيقي، و إذا لم يستطيع تحسين أداء التلميذ يجب العودة إلى النداء و العد ثم العد و الموسيقى فقط

## قانون التوقع

لاحظ بافلوف في احدى تجاربه انه بمجرد وضع الكلب على المنضدة و ربطه استعدادا لبدء التجربة ،فان الكلب يفرز قطرات اللعاب، وقد اطلق على هذه الظاهرة اسم **ظاهرة التوقع**

ففي المجال الرياضي و خاصة في بعض الرياضات التي تمارس بالالتحام مع الخصم فان هذه الظاهرة تلعب دورا بالغ الأهمية ،فكثير من الحركات التي يؤديها اللاعبون في الملعب هي نتيجة مباشرة لما يتوقعونه من خصومهم و زملائهم فلاعبي كرة اليد غالبا ما يستخدمون حركات الخداع السريعة مما يساعدهم على سهولة الأداء دون مقاومة



## قانون التوقع

و اللاعب مع زميله لا يؤدي اي مهارة خلال المباراة الا اذا توقع ان اذا توقع ان اداءه سيكون موثرا على أحداث اللعب فهو يمرر تمريرة طويلة و في اتجاه معين لانه يتوقع ان هذه التمريرة ستساعد زميله على التصويب مباشرة نحو الهدف

## التطبيقات التربوية لنظرية بافلوف

- 1- ضرورة حصر مشتتات الانتباه في غرفة الصف فقد تبين أن الاشتراط يحصل بشكل ايسر حين يقدم المثير الشرطي وغير الشرطي في موقف لا تكثر فيه المثيرات المحايدة الي لاعلاقة لها بالموقف التعليمي .
- 2- ضرورة ربط تعلم التلاميذ بدوافعهم من جهة وتعزيز العمل التعليمي من جهة أخرى لان غياب المثير غير الشرطي يؤدي إلى انطفاء الاستجابة المتعلمة .
- 3- تعتبر عملية التعميم والتمييز من العمليات المهمة التي يمكن الاستفادة منها في تفسير كثير من مظاهر التعلم الإنساني وان التمييز بين الوحدات غير المتشابهة واختلاف الاستجابات لتباين المثيرات يعتبر من الأساليب المهمة في تعلم الحقائق والمعارف او المفاهيم والمبادئ في المناهج الدراسية .

4- يمكن الاستفادة من أفكار بافلوف عن انطفاء الاستجابة في إبطال العادات السيئة التي تظهر عند التلاميذ أثناء القراءة والكتابة.

5- يعتبر التعزيز الخارجي كذلك من المبادئ الأساسية التي يعتمد عليها الآن في التعلم

6- تكوين ما يسمى بالاشتراط المضاد أي العمل على تكوين استجابة شرطية جديدة مرغوب فيها تكون غير منسجمة مع الاستجابة التي نشأت أصلا بواسطة المثير الشرطي.

7- تعديل السلوك لاسيما في المجال الانفعالي والقاء الضوء على طرق اكتساب العادات وعملية التطبيع الثقافي لشخصية الإنسان ويستخدم الإجراء الاشرطي في كثير من عمليات المعالجة السلوكية للانحرافات التي تصدر عن الأفراد.

