

مفهوم التغذية الراجعة خلال درس التربية البدنية وعلوم الرياضة

قد اتسع مفهوم التغذية الراجعة حيث عرفها وتباينت تسمياته حيث عرفها نجاح مهدي شلش واکرم محمد صبحي (١٩٩٤) ان (التغذية الراجعة من العوامل الهامة في تعديل العملية التعليمية في سبيل المحافظة على وجود المدخلات وتصحيحها اول باول). اما عباس احمد السامرائي وعبد الكريم محمود السامرائي (١٩٩١) فيشير الى مفهوم التغذية الراجعة قاتلا (هي معلومات التي تعطي للمتعلم عن الانجاز في محاولة لتعليم المهارة والتي توضح دقة الحركة خلال او بعد الاستجابة او كليهما). ويرى بسطويسي احمد في ان التغذية الراجعة تعني معرفة النتائج وتقويمها والاستفادة منها عن طريق المعلومات الواردة للمتعلم نتيجة سلوكه الحركي.

وتعني التغذية الراجعة جميع المعلومات التي يمكن تقديمها الى المتعلم او المتدرب باختلاف وسائل نقلها وايصالها سواء اكانت هذه الوسائل داخلية ام خارجية والهادفة الى تعديل ادائه الحركي في المهارة المؤداة وصولا الى الاداء الامثل لهذه المهارة. ويرى مفتي ابراهيم: بانها التغذية الراجعة الصادرة عن الاحساسات المختلفة (الاحساس بالملامة او القوة الواقعة على عضلات واجزاء الجسم، والاحساس الصادر عن الرواية او اللمس، وملاحظة اللاعبين لادائهم. اما يعرب خيون (٢٠٠٢) فقد عرف التغذية الراجعة بانها (كل المعلومات التي يحصل عليها الفرد خلال او بعد اداء الاستجابة، ويمكن ان تكون هذه المعلومات اما داخلية او خارجية او خلال او بعد اداء الاستجابة، ويمكن ان تكون هذه المعلومات اما داخلية او خارجية جوهرية). ويرى وجيه محجوب (٢٠٠٢) ان (التغذية الراجعة بالمفهوم الشامل والديقي تعني جميع النملومات التي يمكن ان يحصل عليها المتعلم ومن مصادر مختلفة سواء كانت داخلية او خارجية او كليهما معا قبل او اثناء او بعد الاداء الحركي والهدف منها تعديا الاستجابات الحركية وصولا الى الاستجابات المثلى).

ان المعلومات التي يزود بها المتعلم عند اداءه الحركي من خلال تعلمه المهارة تعتبر من اكثر المتغيرات اهمية في التعليم الحركي. هذه المعلومات التي يمكن ان تخذ اشكال عدة سواء كانت من الظروف التعليمية او ظروف البحث المختبري فانها تخبر المتعلم عن درجة مفاءة الاداء خلال الاداء او بعده في كليهما. ان المعلومات حول الاستجابة او كفاءة الاستجابة تبدو بانها جوهرية خلال العملية التعليمية وان الاخفاق في تامين مثل هذه المعلومات في الحالات سوف تمنع عملية التعلم كاملة كما ان اسلوب او طريقة هذه المعلومات هي كذلك مهمة للتعلم فان استخدام اكثر من طريقة او تغيير الوقت الذي تقدم فيه هذه المعلومات يؤثر على الاداء وعلى التعلم.

- انواع التغذية الراجعة:

يعد موضوع التغذية الراجعة من المواضيع المهمة في مجال الدراسة والبحث في التغذية الراجعة اذ ان التصرف على انواعه ومعرفة استخدامات كل منها يتبع للعاملين في مجال التعليم والتدريس من الانواع الملائمة للالعاب الرياضية المختلفة. وقد تبينت المصادر في تحديد انواع التغذية الراجعة وسبب ذلك التباين الى اعتماد العلماء على اسس ومبادئ مختلفة قسموا على اساسها انواع التغذية الراجعة الى:

اولا- التغذية الراجعة الخارجية:

وهي في الاتجاه المعاكس للتغذية الراجعة الداخلية وهي معلومات اضافية او تكميلية حول الواجب الحركي، وتكون خارجة عن الجسم وتاتي من مصادر خارجية كتعليمات المعلم او المدرب. لذا نستطيع على هذا الاساس ان نقول ان التغذية الراجعة الخارجية تكون اما مباشرة او متأخرة وكما ياتي:

أ- التغذية الراجعة الخارجية المباشرة.

- تقدم قبل الفعل الحركي.

- تقدم اثناء الفعل الحركي.

- تقدم مباشرة بعد الفعل الحركي.

ب- التغذية الراجعة الخارجية المباشرة.

- تقدم قبل الفعل الحركي بفترة طويلة.

- تقدم بعد الفعل الحركي لمدة طويلة اما كلاميا او صوتيا.

- تقدم المعلومات بشكل مستقل لكل اداء حركي بعد فترة طويلة.

- تقدم معلومات عن مجموعة كمية الفعل الحركي بعد فترة طويلة.

ثانيا- التغذية الراجعة الداخلية:

وهي معلومات التي تاتي من مصادر حسية داخلية او تشترك فيها عدة منظومات عصبية تؤثر في السيطرة على الحركة مثل التوازن. ومن الممكن الحصول على المعلومات حول اوجه عديدة لحركاتهم من خلال القنوات الحسية المختلفة والتي ذات حساسية للحركات على وجه الخصوص هذا النوع من المعلومات هي متلازمة لبعض الاستجابة الخاصة، على سبيل المثال انا استطيع ان اعترف بانني قد ارتكبت خطأ في تصويب كرة السلة لانني رأيت الكرة لا تدخل الحلقة او انا

قد سمعت بان الكرة قد اصطدمت بالحلقة..، ولكل استجابة نحن نؤديها فلا بد وان يصاحبها او تكون مصدر للتغذية الراجعة الداخلية والتي تؤمن اساس لتقييم هذه الحركات. مثل هذه التغذية الراجعة تكون غنية ومتعددة تتضمن الحركات معلومات جوهرية و اساسية حول الاداء، وهناك اوجه اخرى من التغذية الراجعة الداخلية من الصعب تمييزها، وربما على المتعلم ان يتعلم كيف يقيم هذه الواجه من التغذية الراجعة الداخلية مثلا ل لاعب الجمناستك يجب ان يتعلم فيما اذا كانت الركبتان مثبتتان خلال الحركة او يجب ان يحس سائق السباق بان صوت الماكنة يعمل بشكل جيد.

٢- وظائف التغذية الراجعة: يرى مفتي ابراهيم ان هناك ثلاث وظائف للتغذية الراجعة هي:

١- احداث حركة او سلوك في اتجاه هدف معين او في طريق محدد.

٢- مقارنة آثار الحركة المؤداة بالاتجاه الصحيح للحركة وتحديد الخطأ.

٣- استخدام إشارة الخطأ السابقة لاعادة توجيه التنظيم.

ويرى يعرب خيون ان هناك ثلاث وظائف للتغذية الراجعة هي:

١- وظيفة معلوماتية:

ان هذه الوظيفة تاخذ الصدارة في وظائف التغذية الراجعة لان المعلومات المستمدة من الاداء تكون المصدر الدقيق الذي يعتمد عليه المتعلم في المقارنة بين الاستجابة وبين نتيجة الاستجابة او بين ما لم وما يجب ان يتم. ان هذه المعلومات كيفية تحسين الاستجابة التالية. ومن هذا المنطلق فان التغذية الراجعة هنا المصدر الاساس للمعلومات التي تصحح الاستجابة.

٢- وظيفة دافعية:

هناك الكثير من نماذج التغذية الراجعة تستخدم كمعلومات وكدوافع للاداء، فكلما زادت معلومات التغذية الراجعة سوف تؤدي ذلك الى اداء احسن قياسا الى المعلومات العامة. وقد وجد الباحثون بان التغذية الراجعة عالية المستوى تؤدي الى تحسين الاداء حتى عند المتعلمين جيدا.

٣- وظيفة تشجيعية:

من وجهة نظر التشجيع فان التغذية الراجعة تكون اما ثواب او عقاب، والتشجيع يمكن ان يكون داخلي او خارجي. فمثلا رؤية الكرة تدخل السلة تعطي تغذية راجعة داخلية وتزيد من قناعات

المتعلم. فعندما يؤدي اللاعب حركة معينة فانه يمر بحدين، الاول هو الاحساس بالحركة المنفذة

(احساس، سمعي، بصري). والثاني مدى القناعة بالاداء. وفي هذا المجال يقوم المدرب او

المدرس بتسهيل اداء المهارة الجديدة وتجزئتها بحيث يوجد بخايات مضمونة في بداية المحاولات

لغرض زيادة القناعة وبالتالي تكون هذه القناعة عامل مشجع. ويمكن ان يكون الثواب عن طريق تشجيع المدرب للمتعلم اما العقاب فيمكن ان يكون عن طريق اثبات اخطاء اللاعب بمقارنة ذلك الخطأ مع النموذج الصحيح.

ويرى وجيه محبوب ان وظائف التغذية الراجعة هي:

- ١- دافعيه.
- ٢- تعزيز
- ٣- تشجيعية
- ٤- نجوم.
- ٥- تقدير
- ٦- الفاظ (يتحكم المدرب بطول الكلمة، وبقصر الكلمة، بالاوامر).
- ٧- اعلامية.
- ٨- تعطي معلومات عن زمن وسرعة ومسار واتجاه وقوة الحركة.
- ٩- تصحيحية: تصحيح الخطأ.
- ١٠- عن طريق الاشارات (علامة النصر، علامة قبضة اليد، علامة التلويح، علامة قبضة اليدين)

٣- التغذية الراجعة الداخلية والسلوك الحركي:

ان اكثر المهارات الحركية تعطي تغذية راجعة داخلية خلال او بعد انتهاء الاستجابة مباشرة فمثلا ضرب كرة القدم او ارسال يعطي تغذية راجعة لنتيجة الحركة. وعلى الرغم من الدور الحيوي للاجهزة الحسية المختلفة في اعطاء الفرد تغذية راجعة داخلية، يبقى هذا النوع بحاجة الى بحث ودراسة. عادة يحصل الفرد على معلومات بصرية او سمعية حول نجاح استجابته، ولكن الفرد يحصل ايضاً على تغذية راجعة (معلومات) حول كمية القوة المستخدمة، موقع الاطراف، مدى استقامة الجسم، وكمية الانقباض العضلي الذي استخدمه من خلال المستقبلات الحسية. ان التغذية الراجعة الداخلية تكون غنية بالمعلومات ومتغيرة خلال الاداء. وتقترب نظريات التعلم الحركي الحديثة بان هذا الشكل من التغذية يرتبط مع مرجع التصحيح لغرض تحديد الاخطاء او برنامج التمييز.

٤- التغذية الراجعة الخارجية والسلوك الحركي:

يمكن للكثير من المهارات الحركية تعلمها بدون استخدام هذا الشكل من التغذية الراجعة. هناك العديد من المهارات الحركية يمكن تعلمها بواسطة التجربة او الخطأ باستخدام التغذية الراجعة الداخلية فقط. ولكن مثل هذا التعلم لا يكون فعالا. ان تعلم نفس المهارات باستخدام التغذية الراجعة الخارجية يجعل من معدل التعلم. وان المدرب والاجهزة التدريبية تمد المتعلم بتغذية راجعة خارجية لغرض تحسين الاداء والتعلم. فالدرب يعطي التغذية بشكل ويعرض شكل الحركة. اما الاجهزة التدريبية مثل افلام الفيديو فانها تعطي معلومات دقيقة حول الاداء وحول النتيجة، وعادة تكون هذه المعلومات بصرية. وفي كلا حالتها الراجعة الالية والنهائية وجدت لغرض تفعيل عملية التعلم وتحسين الاداء. ان اكثر الدراسات اكدت على الدور الفاعل للتغذية الراجعة الخارجية، ولكن في الحقيقة هناك ادلة تؤكد متى ما توفرت التغذية الراجعة الداخلية الدقيقة، فان استخدام تغذية راجعة اظافية سوف لن يعطي تأثير اضافي لتعليم المهارات الحركية.

٥- التغذية الراجعة الخارجية في المهارات المغلقة والمفتوحة:

ان من تقسيمات المهارات هي مهارة مغلقة، والتي تعني لاداء في محيط ثابت حيث يقوم الفرد بوضع المعايير حركية متعاقبة خلال التنفيذ. ومهارات مفتوحة والتي تعتمد على المتغيرات الالية في المحيط، حيث يتحرك الفرد بموجب المتغيرات التي تحصل في المحيط. وهنا فان تنفيذ المهارة المغلقة يتطلب نماذج حركية محددة لكل تنفيذ، اما تنفيذ المهارات المفتوحة فانه لا يتطلب نماذج حركية محددة ولكن هناك خيارات متعددة لغرض الاستجابة. ان المدرب يستخدم المعلومات الجوهرية المتاحة على شكل معلومات حول الاداء ومعلومات حول النتيجة.

٦- معوقات التغذية الراجعة:

ان اعاقا التغذية الراجعة يؤدي الى اعاقا الاداء ان كانت تلك تغذية بصرية او سمعية فلو كانت اضاءة الملعب مسلطة بمستوى عيون اللاعبين فان قوة الضوء سوف تؤثر تأثيرا سلبيا من ناحية اداء اللاعبين بالنسبة الى العمل العضلي وذلك يؤدي الى فقدان التغذية الراجعة البصرية وهي مصدر خارجي، وهذا يعني ان اللاعبين يمكنهم مع هذه الحالة الجديدة التي يتعرضون لها وان اداءهم يتم على الرغم من غياب التغذية الراجعة لان ما زالت هناك التغذية الراجعة الخاصة بالاحساس الحركي ويكون اللعب تحت ظروف الراحة الجديدة. لهذا نرى ان تعطيل اعاقا التغذية الراجعة تحدث تأثيرا معوقا للاداء الصحيح وفي حالات كثيرة.

٧- تكرار استخدام التغذية الراجعة:

ان تكرار اعطاء التغذية الراجعة له تأثيرات متباينة على اللاداء . ففي بداية التعلم يستحسن اعطاء التغذية الراجعة مباشرة بعد كل محاولتان، وذلك لان المحاولات تحتاج الى تحسين في الاداء ولذلك يكون عامل التغذية الراجعة فاعلا خلال هذه الفترة. ولكن في مراحل متقدمة من التعلم فان الفرد المتعلم لا يحتاج الى التغذية الراجعة بعد كل محاولة وانما يمكن ان تعطى بعد اربعة او خمسة محاولات وذلك لظهور الثبات بالاداء. ان تكرار اعطاء التغذية الراجعة بعد كل محاولة في المراحل المتقدمة من المتعلم سوف يؤدي الى ملل المتعلم وعدم الانتباه الى المعلومات ويمكن وضع تطبيقات عملية لاستخدام التغذية الراجعة وكما يلي:

١- ان المعلومات حول النتيجة مهمة لتحسين الاداء، ويجب ان يعطى المتعلم وقتا كافيا للتدريب بعد كل ثاني او ثالث محاولة.

٢- ان اعطاء معلومات حول النتيجة بعد كل محاولة يولد اعتماد تام على المعلومات الخارجية من قبل المتعلم. ولذلك يستحسن اعطاء فرصة للمتعلم للتعرف بنفسه واستخدام التغذية الراجعة الداخلية وتطويرها.

٣- بما ان المدرس او المدرب لا يتمكن من ملاحظة كل الطلبة او اللاعبين واعطاءه تغذية راجعة مباشرة بعد كل اداء فان المدرب او المدرس يعطي تغذية راجعة خارجية الى المتعلمين بشكل متناوب.

٨- طريقة عرض التغذية الراجعة (كيف تقدم التغذية الراجعة):

ذكر وجه محجوب وآخرون (٢٠٠٠) طريقة عرض التغذية الراجعة بالشكل التالي:

١- تغذية راجعة عن كل محاولة (سليبتها ينتج عنها الاتكالية).

٢- تغذية راجعة متقطعة.

٣- تغذية راجعة بالملخص. (لا تقود المتعلم للهدف).

٤- تغذية راجعة بالمدى. (تعلم كيفية الاختيار).

٥- التغذية الراجعة بالمعدل.

وذكر وجيه (٢٠٠٢) طريقة عرض التغذية الراجعة بالشكل التالي:

ان الامام بانواع التغذية الراجعة يساعد المعلم او المدرب على تنفيذ واجبه بصورة جيدة فالتأثير المباشر للتغذية الراجعة من قبل المدرب مهم لمساعدة لاعبيه مما يوحى الى لاعبه مثلا لانه اضافة الى تقسيم وتطوير ذلك المهارة فانه يخبره بانه عارض جيد للمهارة بطريقة مقبولة جدا.

ان الاعتماد على التغذية الراجعة اعتمادا كليا يمكن ان تكون نتيجتها سلبية لاننا لم نترك للمتعلم تفكير بالمعلومات التي حصل عليها اثناء التعلم.

٩- توقيت اعطاء التغذية الراجعة:

هناك تأثيرات مختلفة لتوقيت اعطاء التغذية الراجعة وخصوصا تأخيرها، وان عدم التوقيت الجيد في اطاء التغذية الراجعة خلال الاداء او بعده له تاثيرات مختلفة ولذلك سوف نتطرق لكل شكل من هذين الشكلين على حدة.

- التغذية الراجعة الآتية (المستمرة):

هناك بعض المهارات تتطلب استخدام هذا الشكل من التغذية الراجعة ففي المهارات التي يمكن استخدام التغذية الراجعة الداخلية الآتية لغرض التصحيح والتحكم بالاداء، فان اي تأخير وحتى لو كان لجزء من الثانية فان ذلك يؤثر سلبا على الاداء وقد كتب في هذا المجال ان البحوث المختلفة التي درست تأخير اعطاء التغذية الراجعة الداخلية (الحسية) اذا كانت سمعية او بصرية، قد توصلت الى النتائج نفسها، وان اي تأخير سوف يؤدي الى ارباك في السلوك الحركي.

- التغذية الراجعة النهائية:

ان التغذية الراجعة الخارجية النهائية تعطي للفرد معلومات بعد انتهاء المحاولة او الاداء وعادة تاخذ شكل المعلومات حول النتيجة ومعلومات حول الاداء. ويمكن اعطاء المعلومات حول النتيجة بعد الاداء مباشرة، ويمكن ايضا تأخير اعطاء هذه المعلومات. ان اعطاء التغذية الراجعة لحظة توقف اللاعب بعد الاداء مباشرة قد لا يكون مجيا في كثير من الاحيان لان الاجهزة الحسية منشغلة في انتهاء الاداء ولذلك فهي تحتاج الى فترة لنقل التركيز الى المدرب وسماع ما يقول.

اما تاخير اعطاء التغذية الراجعة لمدة طويلة فان ذلك لن يكون مجديا ايضا لان اللاعب يكون قد نسب الكثير من الاحساسات المرتبطة بالاداء وبالتالي سوف يفشل في استثمار المعلومات حول النتيجة وحول الاداء في تبويبها ضمن البرنامج الحركي المخزون في الذاكرة الحركية. ان احسن توقيت لعطاء التغذية الراجعة هو بعد انتهاء اللاعب من الاداء وضمان تركيزه على المدرب او المدرس لغرض فهم التغذية واستثمارها بشكل جيد.

١٠- حجم التغذية الراجعة:

ان حجم المعلومات المعطاة الى المعلم يجب ان تتناسب مع مستوى المتعلم من الناحية العمرية وكذلك مع مرحلة التعلم. ان الاطفال عادة لا يستوعبون معلومات كثيرة في وقت واحد، لذلك يستحسن اعطاء تغذية راجعة بسيطة وتصحيح خطأ واحد فقط في المحاولة الواحدة. وان كثرة المعلومات في التغذية الراجعة سوف تترك الطفل ولا يمكن من تحديد اولويات عملية التصحيح. ويسري هذا الحال على المتعلم الجديد، حيث لا يتمكن من تصحيح اخطاء كثيرة في محاولة واحدة او محاولتين. من هذا نستنتج انه كلما زاد حجم معلومات التغذية الراجعة قلت الفائدة منها. لذلك يجب ان تكون التغذية الراجعة قصيرة ومركزة، ويفضل اعطاء تصحيح واحد في المحاولة الواحدة واعطاء فرصة التدريب واستخدام التصحيح في بعض المحاولات. ومتى ما تم التصحيح يمكن للمدرب او المدرس الانتقال الى تصحيح خطأ بخر.

ويجدر القول هنا بان على المدرب ان يضع اولويات لعملية التغذية الراجعة والمعلومات حول النتيجة وحول الاداء. فيجب ان يركز اولا على الاخطاء الكبيرة ثم يتحول التركيز على الاخطاء الاقل عندما يتضمن المتعلم قد تجاوز تلك الاخطاء. وهكذا الى ان يصل الى اعطاء التغذية الراجعة للاخطاء الصغيرة جداً.

١١- فوائد التغذية الراجعة:

- ١- صقل وتطوير الاداء.
- ٢- تزويد الفرد بالمعلومات الخاصة عن الحركة.
- ٣- توجيه الاستجابات نحو الهدف الحركي خلال المواقف التعليمية.
- ٤- تصحيح حافز للتعلم.
- ٥- وظيفة تعليمية وتعزيزية.

١٢- شروط التغذية الراجعة:

- ١- تكون مناسبة وفعالة.
- ٢- ان تكون الحاجة فعلية لها.
- ٣- ان تكون شاملة.
- ٤- مواكبة التغذية الراجعة الداخلية للتغذية الراجعة الخارجية والعكس صحيح.

م.د حازم علي غازي