

MÒDUL 1

Unitat 2

- 1.2.1.- Bucle tancat, bucle obert**
- 1.2.2.- La memòria sensori-motriu**
- 1.2.3.- Les sensacions**
- 1.2.4.- Les variables**
- 1.2.5.- Els llindars**
- 1.2.6.- L'habilitat**

1.2.1.- Bucle tancat, bucle obert.

Aprendre un moviment nou en l'activitat de cosir, escriure o ballar es fa sota el control de la vista i amb rapidesa reduïda. El gest comença, i si alguna cosa no és com el programa motor ho havia planificat, l'aprenent té temps per adonar-se'n i modificar el gest. En les activitats de llançar, (bàsquet, tir, tennis de taula), no es pot reduir la rapidesa del moviment, i tampoc no es pot modificar el programa motriu durant la seva execució.

En el primer cas, considerant el circuit establert entre la mà, la mirada, la correcció del sistema nerviós central, la modificació del programa motriu, la mà, la mirada, etc., parlem d'un **bucle tancat**.

En el segon cas, com no pot haver-hi correcció del sistema nerviós (la mirada només pot constatar si el llançament ha estat bo o no), parlem de **bucle obert**: la modificació del programa motriu servirà per al moviment següent.

I de fet, si aquest moviment es fa després d'un temps suficientment curt (entre 5 i 15 segons), i si la tasca és idèntica a la precedent, sí que tindrà lloc una modificació del programa motriu segons l'avaluació que farà l'aprenent:

si ha jutjat que la pilota era massa curta, ell buscarà una trajectòria més llarga, o viceversa.

1.2.2.- La memòria sensori-motriu.

El que fa que podem fer variar un paràmetre en una acció (per exemple llançar la segona pilota menys fort que la precedent) és el fet que recordem uns quants segons les sensacions del primer llançament. Tothom pot comprovar la seva capacitat de modificar un paràmetre d'un acte motriu que NO té control visual, per exemple: prémer més o menys fort un botó. La sensació de la primera pressió es queda una estona en la **memòria**, i per referència amb aquesta sensació, podem fer variar el paràmetre pressió en el programa motriu següent.

Com aquesta funció de la memòria es dedica principalment a memoritzar sensacions, li diem **memòria sensorial**, i com aquestes sensacions memoritzades serveixen per generar programes motrius, es diu **memòria sensori-motriu**.

El termini de 5-15 segons és crític: després de 15 segons és molt probable que l'aprenent hagi oblidat les sensacions. Abans dels 5 segons, encara no haurà tingut temps d'avaluar correctament l'acció precedent i decidir quin paràmetre farà variar i com.

Per respectar aquest termini, treballarem amb cistelles de pilotes i procurarem que el jugador tingui una pauta d'un assaig cada 5 segons.

1.2.3.- Les sensacions.

No cal pensar que l'aprenent està al cas del que passa amb la memòria motriu i les sensacions. Amb prou feina se n'adona de que accions diferents provoquen **sensacions** diferents. Una tasca important en el paper de l'entrenador serà doncs la de realitzar una educació veritable respecte a les sensacions.

La dificultat més grossa és la descripció justa de la sensació que l'aprenent ha de buscar: només podem actuar per comparacions, perquè no existeix un vocabulari idoni. Sovint, trobarem la solució vigilant al jugador quan piloteji, i de seguida que hagi fet l'acció que vulguem comentar, fer-li notar les **sensacions** que hauria d'identificar. Moltes vegades el jugador no podrà perquè, en aquell moment, no feia gens de cas de les sensacions!

Cal fer una informació particular respecte a les sensacions i atorgar-li el temps necessari: val la pena, perquè la qualitat i la rapidesa de la iniciació hi guanyaran sempre.

1.2.4.- Les variables.

Igual que un acte motriu té paràmetres, una situació té **variables**. Les principals variables són:

per a una pilota: l'alçada, la llargària, la col·locació (l'angle de la trajectòria amb l'eix de la taula), la rapidesa, l'efecte (tipus i quantitat), la forma de la trajectòria (tensa, corba),

per a un encadenament de pilotes: la variació de totes les variables precedents, més el "tempo" i el ritme.

A l'hora de preparar una situació per a un aprenent, hem d'escollir d'entre totes les variables i fixar així les característiques de la situació. La més senzilla serà la que tindrà una variable fixa. Després farem variar aquesta variable. Després introduïrem dues variables fixes; després les dues variables variant alhora, etc.

El jugador ha de fer variar els paràmetres del seu cop d'acord amb la seva avaluació de la variable. (Exemple: tancar més o menys la pala segons l'efecte observat en la pilota).

1.2.5.- Els llindars.

Quan fem variar una variable en una situació, a mesura que s'incrementa el valor de la variable, puja també la dificultat per a

l'alumne. De tal manera que quan hem arribat a un punt que la dificultat és massa gran : hem atès el **llindar superior** per aquesta variable. També existeix un llindar inferior, però té un paper molt limitat.

Ara bé, cal situar el nivell de dificultat per sota d'aquest llindar superior, i anar incrementant poc a poc la variable a mesura que l'aprenent va adaptant-se. Però a l'hora de la iniciació no cal fer pujar massa el **llindar**, més val enriquir la memòria motriu combinant les variables.

Exemple: per a l'aprenentatge del top-spin ràpid, val més començar sobre una pilota corba de llargària mitjana sense efecte, amb cap variació.

Si passem de seguida sobre una pilota tallada (mateixa trajectòria, mateixa llargària), no cal que la tallada sigui massa forta, sinó haurem sobrepassat el llindar. Cal començar amb una tallada suau i variar molt poc. Amb un debutant molt jove, més val fer variar primer la llargària o la forma de la trajectòria.

Els **llindars** per una mateixa variable són diferents d'un jugador a l'altre, per això, quan confeccionem una situació de base, cal sempre dedicar una estona a buscar els **llindars**.

1.2.6.- L'habilitat.

Com més puguem fer variar el cursor d'una variable, i com més alt sigui el llindar d'aquesta variable, més gran serà l'**habilitat** específica del jugador per aquesta variable. Podem mesurar l'habilitat d'un jugador per enviar pilotes tallades, de la següent manera:

Dibuixem una diana rodona de 20 cm de diàmetre a prop de la línia de fons de la taula. Amb una cistella de pilotes i una taula d'àrbitre posada junt a la taula de l'altre costat, el jugador deixa caure una pilota damunt de la taula d'àrbitre davant seu, i passa la pilota amb la pala, intentant encertar la diana. De 20 intents, comptem quantes vegades encerta la diana (Esquema 1.2.a).

Intentem-ho ara des d'un metre més enrera. Comptem els encerts. Després des de dos metres, etc. La distància a partir de la qual el jugador no tindrà més de 7 encerts serà el seu llindar per aquesta tasca. El nombre d'encerts a cada distància serà la mesura de la seva habilitat per cada situació respectivament.

Constatarem que les mesures seran diferents quan ho fem de dreta o de revés. Això significa que l'**habilitat** específica és diferent per la dreta i pel revés.

Mesurarem de la mateixa manera l'habilitat específica del control de pilotes picades, però ara farem variar la força en compte de la distància. Haurem d'establir per exemple cinc forces diferents i intentar estandaritzar-les. Per cada força (que es tradueix en rapidesa), comptarem els encerts.

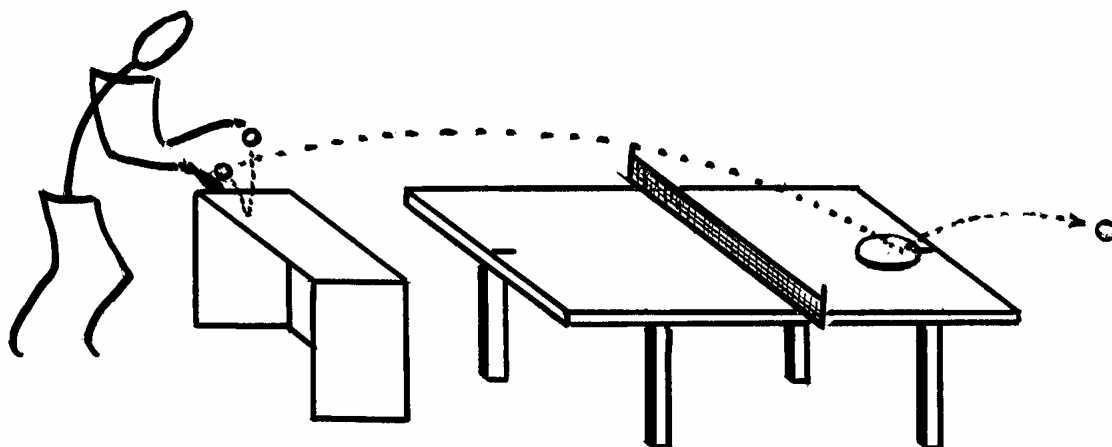
Un altre aspecte de l'**habilitat** és la capacitat de matisar. És a dir que dintre d'un mateix exercici, un jugador sigui capaç de diferenciar dos valors veïns d'un mateix paràmetre. Com més petita sigui la diferència entre els dos valors, més gran serà l'habilitat. Posant a punt la situació precedent, intentem-ho dibuixant una diana cada cop més petita (30, 25, 20, 15 centímetres). A partir del moment que el jugador no encerti més de 7 /20, haurem atès el seu llindar de matisació per aquest exercici.

En alguns casos, podem parlar d'una **habilitat** en l'observació: si fem un exercici de control de rotació. Suposem, per exemple, que el nostre jugador intenta controlar top-spins amb efecte i variats, llavors l'èxit dependrà no tan sols de la seva capacitat de matisar la inclinació de la pala i/o l'acció d'esmoreir, sinó també de la seva capacitat de percebre les variacions de rotació entre dues pilotes adverses.

Formació d'Entrenadors de Tennis de Taula

Programació específica: Mòdul 1, Unitat 2

Autor: Gérard Le Roy
Escola Catalana d'Entrenadors
Federació Catalana de Tennis de Taula
Consell Català de l'Esport



Esquema 1.2.a.- Amb una cistella de pilotes i una taula d'àrbitre posada junt a la taula de l'altre costat, el jugador deixa caure una pilota damunt de la taula d'àrbitre davant seu, i passa la pilota amb la pala, intentant encertar la diana.