

EXPERIMENT PRIVIND EDUCAREA/DEZVOLTAREA ABILITĂȚILOR PSIHOMOTRICE ALE STUDENȚILOR MILITARI

Mihalache Gheorghe,

Academia Forțelor Aeriene „Henri Coandă”, Brașov, România

Jurat Valeriu,

Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău

Keywords: *psihomotricity, tests, aikido, ability, motricity.*

Abstract: *The objectives of the experiment by using appropriate aikido means is possible only if the entire training period is intended systematically as every workout, to provide multilateral achievements: a good development of motor and psychomotor skills, as well as training and development of a diverse system of basic motion skills which in aikido have a very complex exercise. Their influences capitalization will contribute to polishing and perfecting the personality of the future fighter with a winning mentality.*

Introducere. Aikido-ul face parte din categoria artelor marțiale necompetiționale, a fost și va rămâne perfectibil, urmărește prin diversitatea tehnicilor (procedeele) o permanentă armonie între practicanți, încurajează creativitatea, perfecționează viteza de decizie, găsirea de soluții pentru a rezolva orice situație, elemente indispensabile în formarea viitorilor luptători cu mentalități de învingători.

Morihei Ueshiba, citat de Dan Corneliu Ionescu (2003), spunea: “Aikido este calea perfecționării ființei umane. Aikido este o formă de Budo (calea luptei) care deschide calea spre armonie, este esența marelui spirit al reunificării și complexității creației. Universul cuprinde forța și puterea (sufletul unic, cele 4 spirite, 3 origini și 8 puteri) și în ele se află originea vieții și a forței umane” [2].

Scopul și obiectivele cercetării

Cercetarea își propune studiul influenței utilizării unor mijloace adaptate din aikido pentru formarea/dezvoltarea abilităților motrice și psihomotrice, precum și pentru dezvoltarea fizică armonioasă. De asemenea, se urmărește cunoașterea posibilităților de mișcare ale segmentelor corpului uman, unele în raport cu altele, dar și independent, precum și a tuturor părților corpului în ansamblu, a orientării spațio-temporale și centralizării (echilibrului), stimularea imaginației și a creativității, dezvoltarea capacității de comunicare, a calităților morale și de caracter [1].

Din scop rezultă firesc obiectivele:

A. Obiectivele teoretice (OT):

- identificarea necesarului optim pentru formarea și dezvoltarea abilităților motrice și psihomotrice ale viitorilor ofițeri;
- aprofundarea cunoașterii particularităților de vârstă ale studenților militari în contextul solicitărilor la care-i supune programul propus;
- stabilirea strategiei ce urmează a fi utilizată în programele de instruire cu tinerii studenți militari;

B. Obiectivele practice (OP):

- Stabilirea programului de pregătire psihomotrice prin mijloace împrumutate din aikido, adaptat “Modelului absolventului”;

▪ Argumentarea experimentală a eficienței programului stabilit, precum și optimizarea randamentului acestuia în viitoarele misiuni în teatre de operații ale viitorilor luptători.

Ipotezele cercetării:

▪ Prin identificarea caracteristicilor educabile specifice vârstei (19-21 ani), se poate îmbunătăți substanțial calitatea și eficiența procesului de formare/dezvoltare a abilităților motrice și psihomotrice ale studenților;

▪ Prin formarea/dezvoltarea abilităților motrice și psihomotrice ale studenților militari prin mijloace adaptate din aikido, se obține un impact pozitiv asupra dezvoltării personalității acestora din punct de vedere biologic și social, prin creșterea performanțelor psihologice (încrederea în sine de exemplu) și profesionale ale viitorilor luptători [3].

Metodele cercetării

- Metoda documentării.
- Metoda observației pedagogice.
- Metoda convorbirii.
- Metoda experimentală[4].
- Metoda statistico-matematică.
- Metoda grafică.

Organizarea cercetării. Obiectul general al cercetării este constituit de rolul procesului instructiv-educativ în formarea și dezvoltarea abilităților motrice și psihomotrice ale studenților militari, având ca sistem de acționare mijloace adaptate din aikido.

Subiectul cercetării îl constituie studenții Academiei Forțelor Aeriene „Henri Coandă” Brașov, format din două grupe: grupa de control (32 studenți) și grupa experimentală (32 studenți).

Cercetarea s-a desfășurat pe parcursul a 2 ani, de la 15.09.2012 până la 15.08.2014. Grupa experimentală a efectuat separat un program de pregătire diferit de cel al grupei de control. Acest program a inclus mijloace adaptate din aikido, adresat tuturor componentelor antrenamentului: pregătirea fizică, pregătirea tehnică, pregătirea teoretică și pregătirea psihologică.

Grupa de control a efectuat antrenamente de fitness. Numărul orelor de pregătire pentru cele două grupe a fost identic.

Pe parcursul desfășurării experimentului, cele două grupe au fost supuse unor testări în aceleași condiții de regulament. Acestea au cuprins următorul set de norme de control cu caracter general și specific artelor marțiale:

- Ridicări de trunchi (Abdomene);
- Flotări;
- Săritura în lungime de pe loc;
- Săritura în înălțime din ghemuit în ghemuit, pe un pachet de saltele de judo cu înălțimea de 1 m și revenire cu săritură în ghemuit.

Subiecții au fost testați în două etape, după cum urmează: o evaluare inițială, la începutul procesului de pregătire pentru a se constata nivelul general inițial de pregătire și o evaluare finală, la sfârșitul programului. S-a mai efectuat o testare intermediară pentru grupa experimentală la finele primului an de pregătire.

Rezultatele obținute de cele două grupe au fost înscrise în tabele și reprezentate grafic.

Înregistrarea și prelucrarea datelor

Fiecare dintre cele două grupe pot fi considerate eșantioanele dependente, numite și eșantioane corelate sau eșantioane-perechi, deoarece provin din cercetări cu măsurări repetate. Pentru testarea ipotezelor statistice aferente eșantioanelor de volum mic, în literatura de specialitate se recomandă testul Student (testul “T”). Ca orice test statistic, și acesta verifică ipoteza nulă:

$H_0: m_1=m_2$ – nu există nicio diferență între mediile celor două populații din care s-au extras eșantioanele. Diferențele dintre rezultatele obținute au caracter pur aleator (se datorează întâmplării).

Corespunzător ipotezei nule, pot exista două tipuri de ipoteze alternative:

$H_1: m_1 \neq m_2$ – există o diferență semnificativă între mediile celor două populații din care s-au extras eșantioanele (ipoteză alternativă bilaterală). Corespunzător acesteia, se aplică testul “T” bilateral.

În al doilea caz, se formulează două ipoteze alternative (stânga/dreapta), ce sunt verificate cu ajutorul **testului “T” unilateral**:

$H_2: m_1 > m_2$ – media primului eșantion este semnificativ mai mare în comparație cu media celui de-al doilea eșantion (ipoteza alternativă unilaterală).

$H_3: m_1 < m_2$ – media primului eșantion este semnificativ mai mică în comparație cu media celui de-al doilea eșantion (ipoteza alternativă unilaterală).

În general, se aplică testul “T” bilateral, deoarece, în cazul infirmării ipotezei nule, este evident care dintre cele două medii m_1 și m_2 este mai mare.

În MS Excel este implementat testul “T”, apelarea sa făcându-se cu sintaxa: **TTEST(R1, R2, capete, tip)** și care returnează valoarea probabilității testului pentru diferența dintre mediile eșantioanelor R1 și R2, la un anumit nivel de semnificație, care, implicit, este 95%, iar $\alpha = 5\%$; **capete** reprezintă varianta dorită (**capete=1** pentru testul **unilateral**, respectiv **capete=2** pentru cel bilateral), iar **tip** se referă la natura eșantioanelor R1 și R2:

- tip=1 pentru eșantioane dependente;
- tip=2 pentru eșantioane independente cu dispersii egale;
- tip=3 pentru eșantioane independente cu dispersii diferite.

Interpretarea rezultatului testului T este următoarea:

Dacă valoarea returnată, P, verifică inegalitatea: $P > \alpha$, atunci se acceptă ipoteza nulă H_0 , iar dacă $p < \alpha$, se acceptă ipoteza contrară H_1 (respectiv una dintre H_2 și H_3 , după cum testul aplicat este bilateral sau unilateral). Noi am lucrat cu valorile implicite, deci $\alpha = 0.05$.

Rezultatele obținute sunt prezentate în Tabelele 1, 2, 3 și 4.

Interpretarea rezultatelor

Formularea ipotezelor H_0 și H_1 în contextul studiului efectuat este următoarea:

- $H_0: m_1=m_2$ – nu există nicio influență a programelor de antrenament asupra performanțelor obținute (ipoteză nulă);

• H_1 : $m_1 \neq m_2$ – programul de antrenament are o influență semnificativă asupra performanțelor obținute de subiecții testați (ipoteză alternativă bilaterală).

Tabelul 1

Abdomene		Nr. subiecți	Media	Abaterea standard	Testul “t” (probabilitatea)
Grupa de control	Inițial	32	32.344	5.209	$1.88 \cdot 10^{-29}$
	Final	32	55	4.008	
Grupa experimentală	Inițial	32	37.188	3.78	$1.38 \cdot 10^{-21}$
	Intermediar	32	48.906	5.076	
Grupa experimentală	Intermediar	32	48.906	5.076	$8.89 \cdot 10^{-20}$
	Final	32	60.625	4.441	

Tabelul 2

Flotări		Nr. subiecți	Media	Abaterea standard	Testul “t” (probabilitatea)
Grupa de control	Inițial	32	34.469	4.745	$7.06 \cdot 10^{-20}$
	Final	32	51.438	5.358	
Grupa experimentală	Inițial	32	42.563	2.906	$4.43 \cdot 10^{-25}$
	Intermediar	32	53.313	2.705	
Grupa experimentală	Intermediar	32	53.313	2.705	$8.67 \cdot 10^{-26}$
	Final	32	64.563	2.435	

Tabelul 3

Săritura în lungime		Nr. subiecți	Media	Abaterea standard	Testul “t” (probabilitatea)
Grupa de control	Inițial	32	2.708	0.193	$2.03 \cdot 10^{-12}$
	Final	32	2.959	0.116	
Grupa experimentală	Inițial	32	2.766	0.112	$1.31 \cdot 10^{-18}$
	Intermediar	32	2.880	0.103	
Grupa experimentală	Intermediar	32	2.880	0.103	$1.93 \cdot 10^{-16}$
	Final	32	3.034	0.101	

Tabelul 4

Săritura în înălțime din ghemuit		Nr. subiecți	Media	Abaterea standard	Testul “t” (probabilitatea)
Grupa de control	Inițial	32	6.688	1.786	$1.54 \cdot 10^{-18}$
	Final	32	10.031	2.221	
Grupa experimentală	Inițial	32	7.188	0.896	$4.314 \cdot 10^{-14}$
	Intermediar	32	8.813	1.091	
Grupa experimentală	Intermediar	32	8.813	1.091	$6.62 \cdot 10^{-18}$
	Final	32	13.688	2.206	

Analizând rezultatele prelucrărilor statistice a datelor, se poate observa că probabilitățile obținute verifică, fără excepție, condiția $P < 0.05$ (practic $P \cong 0$ – ultima coloană a Tabelor 1, 2, 3 și 4), ceea ce atrage după sine concluzia că în toate situațiile analizate se respinge ipoteza nulă H_0 , adică media performanțelor obținute de ambele grupe în urma antrenamentelor efectuate diferă semnificativ (în sensul că a crescut) de media performanțelor inițiale. Testele aplicate au fost de tipul T bilateral și corespunzătoare eșantioanelor dependente.

În continuare s-au comparat progresele obținute de cele două grupe, adică diferențele dintre performanțele finale și cele inițiale ale celor două grupe. În acest scop, testele aplicate sunt de tipul T bilateral, dar pentru eșantioane independente și cu dispersii diferite (fierec, pentru că cele două grupe analizate sunt independente una de alta). Rezultatele obținute sunt prezentate în Tabelele 5, 6, 7, 8.

Tabelul 5

Abdomene		Nr. subiecți	Media	Abaterea standard	Testul “t” (probabilitatea)
Grupa de control	Final - Inițial	32	23	2.92	0.272
Grupa experimentală	Final - Inițial	32	23	2.71	

Tabelul 6

Flotări		Nr. subiecți	Media	Abaterea standard	Testul “t” (probabilitatea)
Grupa de control	Final - Inițial	32	16.97	4.58	$1.04 \cdot 10^{-6}$
Grupa experimentală	Final - Inițial	32	22	2	

Tabelul 7

Săritura în lungime		Nr. subiecți	Media	Abaterea standard	Testul “t” (probabilitatea)
Grupa de control	Final - Inițial	32	0.252	0.127	0.522
Grupa experimentală	Final - Inițial	32	0.27	0.058	

Tabelul 8

Săritura în înălțime din ghemuit		Nr. subiecți	Media	Abaterea standard	Testul “t” (probabilitatea)
Grupa de control	Final - Inițial	32	3.344	1.003	$1.07 \cdot 10^{-11}$
Grupa experimentală	Final - Inițial	32	6.5	1.76	

Ipotezele de lucru H_0 și H_1 , aferente acestui studiu sunt următoarele:

- H_0 : $m_1 = m_2$ – nu există nicio diferență semnificativă între programul cu mijloace adaptate din aikido (grupa experimentală) și rezultatele performanțelor obținute în urma antrenamentelor de fitness (grupa de control) (ipoteză nulă);

- H_1 : $m_1 \neq m_2$ – există o diferență semnificativă între programul cu mijloace adaptate din aikido și performanțele obținute în urma antrenamentelor de fitness (ipoteză alternativă bilaterală).

Analizând și aceste rezultate, se poate observa că în două situații (probele de „flotări” și „săritura în înălțime din ghemuit în ghemuit, pe un pachet de saltele de judo cu înălțimea de 1 m și revenire cu săritură cu o rotație de 360^0 , în ghemuit” – Tabelele 6 și 8) se acceptă ipoteza H_1 , adică programul cu mijloace adaptate din aikido a facilitat un progres mai mare în comparație cu programul de fitness. În schimb, la probele de “ridicări de trunchi” (abdomene) și “săritura în lungime de pe loc” cele două grupe au avut progrese comparabile ($m_1 = m_2$),

adică ipoteza nulă H_0 este acceptabilă, întrucât probabilitățile obținute verifică relația $P > 0.05$ – Tabelele 5 și 7.

O explicație a superiorității rezultatelor grupei experimentale ar putea fi faptul că au fost corect identificate trăsăturile educabile pentru nivelul de vârstă al subiecților (19-21 ani), iar metodologia a fost corect aplicată prin mijloacele adaptate din aikido [3].

Concluzii

În urma cercetării și interpretării rezultatelor obținute, am extras următoarele concluzii:

➤ Mijloacele utilizate s-au dovedit a fi adecvate vârstei și nivelului de instruire al studenților militari și nu au creat probleme în aplicarea lor.

➤ Mijloacele folosite în optimizarea tuturor laturilor antrenamentului presupun: pregătirea fizică, tehnică, teoretică și psihologică.

➤ În încheiere, se poate spune că un proces de instruire bazat pe crearea permanentă de probleme (problematizarea) va duce în final la creșterea capacității de adaptare la condițiile de antrenament specifice aikido-ului și totodată la formarea, consolidarea și perfecționarea deprinderilor/priceperilor motrice și psihomotrice specifice acestei arte de combat.

O ultimă precizare: eliminând metodele de antrenament empirice și utilizându-le pe cele moderne, performanțele nu vor întârzia să apară, în condițiile în care sunt folosite în mod corect de către cadrul didactic care conduce procesul instructiv-educativ.

Bibliografie:

1. Deliu D. *Antrenamentul în disciplinele de combat*. București: Editura Bren, 2008.
2. Ionescu D.C. *Enciclopedia de Aikido*. Brașov: Editura MIX, 2003.
3. Stevens J. *Secretele Aikido-ului*. Brașov: Editura MIX, 2002.
4. Epuran M. *Metodologia cercetării activităților corporale – Exerciții fizice, Sport, Fitness București: FEST, 2005.*

ALGORITMIC VERSUS EURISTIC ÎN AUTOAPĂRARE

*Negoescu Mihai Cristian, Urichianu Toma Sanda,
Universitatea Ecologică din București, România*

Keywords: *algorithmic, heuristic, self defense, driving automatism.*

Abstract. *In the education process of training in art of personal self defense is necessary both algorithmic and heuristic approach, this being made on many levels - preparatory steps. In the beginning when touch first contact with technique is algorithmic goes, then deepens heuristic, and finally reaching perfection by repetition algorithm. Given the fact that the nervous system has to find the information they need or heuristic algorithms can be processed and should be fulfilled step by step.*

Actualitatea. Între maeștrii din artele marțiale (autoapărare) și specialiștii moderni în educație fizică și sport există o diferență de abordare a problematicii pregătirii ce se fundamentează pe întrebarea: „Artele marțiale sunt algoritmice sau euristice?”. Considerăm că răspunsul corect și adecvat este cheia unei bune și trainice pregătiri, pentru a putea fi eficienți în lupta de stradă. Pentru început ne propunem să clarificăm problema terminologiei prin a da definițiile conform DEX-ului [6]: