

تأثير تمرينات بالاسلوبين المتسلسل والعشوائي لذوي السيادة المخية في تعلم فعالية سباحة حرة

م. ثالان خورشيد رفيق^١

١ جامعة السليمانية - كلية التربية الرياضية

alankhorshed87@yahoo.com

ملخص البحث

ان التقدم العلمي يعد من ضمن مميزات العصر الحديث الذي شمل جوانب الحياة كافة لاسيما الجانب البدني والرياضي الذي اخذ بالتطور نتيجة للدراسات والبحوث المبنية على الأسس العلمية من اجل تحقيق الوصول الى نتائج دقيقة تقدم أنسب الحلول مع الاقتصاد بالجهد والزمن في اداء المهارات للألعاب الرياضية وتكمن مشكلة البحث من خلال معرفة إن الأداء المهاري لدى ممارسين في مسبح قيوان في فعالية السباحة الحرة دون المستوى المطلوب وذلك يعود إلى عدة أسباب (بدنية ، نفسية ، معرفية , عقلية وغيرها) اذ ارتأى الباحث أن يتناول الى الاسلوبين المتسلسل والعشوائي ومعرفة السيادة المخية ونوع التمرينات ببعض الاساليب التي تساعد على تعلم المهارات وأدائها بالصورة الصحيحة للممارسين وذلك لكون فعالية السباحة الحرة تحتاج إلى قدرات عقلية تطبيقية بالأداء المهاري ويهدف البحث الى اعداد تمرينات بالأسلوبين المتسلسل والعشوائي لفعالية السباحة الحرة , والتعرف على تأثير تمرينات الأسلوبين في تعلم فعالية السباحة الحرة لذوي السيادة المخية (أيمن - أيسر). ومن خلال هذه الإجراءات استعمل الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة المشكلة وضم هذا الباب الأجهزة والأدوات المساعدة ووسائل جمع المعلومات والتجربتين الاستطلاعتين والاختبارات المستعملة في البحث والأسس العلمية للاختبارات والاختبارات القبلية والبعديّة والوسائل الإحصائية المستعملة في معالجة البيانات. واهتم الباحث في عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها التي توصل إليها في الاختبارات القبلية والبعديّة وإيجاد دلالة الفروق ، وذلك بعرضها على شكل جداول ثم قاما بتحليل تلك الجداول ومناقشتها معززاً ذلك بالمصادر العلمية.

الكلمات المفتاحية: الأسلوبين المتسلسل والعشوائي , السيادة المخية , السباحة الحرة.

Research Summary

Scientific progress is among the characteristics of the modern era that included all aspects of life, especially the physical and mathematical side, which has developed as a result of studies and research based on scientific foundations in order to achieve access to accurate results that provide the most appropriate solutions with the economy in effort and time in the performance of skills for sports and the research problem lies By knowing that the skillful performance of practitioners in Qiwan Swimming pool in the activity of free Swimming is substandard and that is due to several reasons (physical, psychological, cognitive, mental and others). As the researcher decided to address the sequential and random methods, knowing the cerebral sovereignty and the type of exercises with

some methods that help to learn skills and perform them in the correct way for practitioners, because the effectiveness of free Swimming needs mental capabilities applied in skillful performance and the research aims to prepare exercises in the sequential and random methods of free Swimming effectiveness, and get to know On the effect of two methods exercises in learning the effectiveness of free Swimming for those with cerebral sovereignty (right - left). Through these procedures, the researcher used the experimental approach to its relevance to the nature of the problem, and this section included devices and auxiliary tools, means for gathering information, two experimental experiments, tests used in the research, the scientific foundations of tribal and dimensional tests and statistical methods used in data processing. Tribal and posttest tests and finding the significance of the differences, by presenting them in the form of tables and then they analyzed and discussed these tables, reinforcing that with scientific sources.

Key words: random and sequential methods, cerebral sovereignty, free swimming.

١- المقدمة:

ان التقدم العلمي والتقني يعد من ضمن مميزات العصر الحديث الذي شمل جوانب الحياة كافة. لاسيما الجانب الرياضي الذي اخذ بالتطور نتيجة الدراسات والبحوث المبنية على الأسس العلمية من اجل التوصل الى نتائج دقيقة تقدم أنسب الحلول مع الاقتصاد بالزمن والجهد في اداء المهارات الرياضية , ويعد التمرين وتنظيمه من الأمور المهمة في عملية التعلم، حيث يتمكن من خلاله المعلم من إعطاء التمرينات لتعلمين بجدولة خاصة تمكنهم من الاستفادة من الوقت، والتكرار ويتجلى ذلك في أسلوب التمرين المتسلسل الذي هو سلسلة متعاقبة من التمرينات بعدة محاولات متتابعة لفعالية واحدة بدون ممارسة فعالية أخرى لحين إكمال تعلم الفعالية السابقة، وتكمن الفائدة من أسلوب التمرين المتسلسل في إن المتعلم يتفرغ للتركيز على الفعالية من كافة جوانبها لحين الوصول إلى أداء جيد للفعالية، فهو يعطي فرصة للمتعلم لأداء الفعالية بشكل آلي اما للأسلوب العشوائي فيتعلم المتعلم بتمرينات عكس الأسلوب المتسلسل بإعطاء تمرينات مندمجة .

وتعد نظرية معالجة المعلومات من النظريات المهمة في مجال التعلم الحركي والتي تعطي تفسيرات موضوعية لكل أداء حركي، وتوضح هذه النظرية إن لمعالجة المعلومات البيئية مراحل منفصلة ومتسلسلة حتى تظهر الاستجابة في صورتها النهائية، أي إن المعلومات التي تستقبلها الحواس يتم تفسيرها من خلال عملية الإدراك ومن ثم يتم اتخاذ القرار بطبيعة الاستجابة المناسبة وبعدها إصدار أوامر حركية إلى العضلات وتنتج الحركات الملاحظة من خلال الانقباضات العضلية.

من هنا تكمن أهمية البحث من خلال مفهوم السيادة المخية ودورها في تعلم فعالية السباحة الحرة ومعرفة مدى تأثير التمرينات بالأسلوبين المتسلسل والعشوائي للممارسين في مسبح قيوان.

٢-١ مشكلة البحث:

وتكمن مشكلة البحث من خلال معرفة إن السباحة الحرة لدى ممارسين في مسبح قيوان دون المستوى المطلوب وذلك يعود إلى عدة أسباب (بدنية ، نفسية ، معرفية، عقلية وغيرها) وارتأى الباحث أن يتناول معرفة السيادة المخية للممارسين لاداء التمرينات وتطبيقها ببعض الاساليب التي تساعد على تعلم المهارات وأدائها بالصورة الصحيحة وذلك لكون السباحة الحرة تحتاج إلى قدرات عقلية تطبيقية بالأداء المهاري بالاعتماد على النواحي الفسيولوجية والوظيفية لجسم الإنسان.

۳-۱ اهداف البحث:

ويهدف البحث الى

- ۱- اعداد تمرينات الاسلوب المتسلسل والعشوائي لفعالية السباحة الحرة.
- ۲- والتعرف على تأثير تمرينات الاسلوبين المتسلسل والعشوائي لذوي السيادة المخية (أيسر -أيمن).

۴-۱ فروض البحث:

۱-هناك فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية حسب السيادة المخية في تعلم السباحة الحرة ولصالح الاختبار البعدي.

۵-۱ مجالات البحث:

المجال البشري: ممارسين في مسبح قيوان بمدينة السلیمانية.

المجال الزمني: للفترة من ۱۰/۱ / ۲۰۱۹ الى ۱۲/۸ / ۲۰۱۹.

المجال المكاني: مسبح قيوان في مدينة السلیمانية.

۲- إجراءات البحث:**۱-۲ منهج البحث**

استعمل الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمة مع طبيعة البحث.

۲-۲ مجتمع البحث وعينته:

لغرض إجراء البحث وتنفيذ مفرداته قام الباحث بأختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية والذي تمثلت بممارسين في مسبح قيوان بمدينة السلیمانية والبالغ عددهم (۳۲) ممارساً بدأو بممارسة السباحة منذ فترة قصيرة والذين مثلوا المجتمع اليبحث. أما عينة البحث فعددهم(۲۶) ممارسا واجريت جميع اجراءات التجربة الاستطلاعية على عينة البحث والذي بلغ عددهم(۶) ممارساً وبعد استخراج انماط التعلم والتفكير(السيادة المخية) لعينة البحث كان (۱۴)ممارساً يوصفون بالنمط الايمن و (۱۲)ممارساً كان نمطهم الايسر. وتم توزيعهم عشوائياً بالطريقة القرعة. وبذلك اصبح العدد الحقيقي لعينة البحث (۲۶) ممارساً موزعين على اربعة مجاميع تجريبية كما موضح بالجدول(۱).

الجدول (۱)**التصميم التجريبي لعينة البحث**

المجموعات	اختبار قبلي	الاسلوب المستخدم مع السيادة المخية	اختبار بعدي
التجريبية الاولى	تقويم الاداء الفني لفعالية سباحة حرة	اسلوب المتسلسل مع السيادة المخية النصفية اليمنى للدماغ	تقويم الاداء الفني لفعالية سباحة حرة
التجريبية الثانية		اسلوب المتسلسل مع السيادة المخية النصفية اليسرى للدماغ	
التجريبية الثالثة		اسلوب العشوائي مع السيادة المخية النصفية اليمنى للدماغ	
التجريبية الرابعة		اسلوب العشوائي مع السيادة المخية النصفية اليسرى للدماغ	

٣-٢ وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستعملة في البحث:

١-٣-٢ وسائل جمع المعلومات:

لغرض جمع البيانات والمعلومات والوصول الى الحقيقة استعان الباحث بالوسائل الآتية:-

- المصادر العربية والأجنبية.
- أستمارات تسجيل وتفرغ البيانات.
- المقابلات الشخصية للخبراء.
- الملاحظة العلمية.
- الدراسات والبحوث
- الشبكة المعلوماتية (الأنترنت).

٢-٣-٢ الأدوات المستعملة في البحث:

- مسبح قانوني.
- أقلام.

٢-٤ إجراءات البحث:-

١-٤-٢ مقياس تورنس للسيادة المخية النصفية:-

لقد اعتمد الباحث في بحثه على المقياس الذي اعده تورانس ومساعديه Torrance, mccarthy&Kaltsounis (١٩٨٨)، ووقام (مراد، ١٩٨٨) بترجمة واعداه بما يتناسب مع البيئة العربية وقد ثبت صدق وثبات المقياس في صورته الانكليزية والعربية، وقد طبق علي عينة من الشباب والكبار كما قام الباحث (نهاد محمد علوان) ايضا باستخراج الاسس العلمية للمقياس على البيئة العراقية وقد اثبتت قيما عالية لصدق وثبات وموضوعية المقياس، ولقد استعمل هذا المقياس في البحث الحالي لغرض تقسيم العينة الى ذوي سيادة مخية نصفية ايمن وايسر ومتكامل، ويتكون المقياس من (٢٨) زوجاً من العبارات احدهما يدل على وظائف النصف الايمن والاخرى تدل على وظائف النصف الايسر وفي حالة تطابق العبارتين على الشخص المفحوص فهذا يدل على وظيفة المتكامل والذي يعتمد على النصفين معا، وان المقياس مقنن .

٥-٢ التجارب الاستطلاعية:

١-٥-٢ التجربة الاستطلاعية الأولى الخاصة بتقييم الأداء

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من داخل مجتمع البحث وخارج العينة في يوم الخميس الموافق

٣ / ١٠ / ٢٠١٩ وكان عددهم (٦) ممارساً وقد كان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يلي:-

- ١- التعرف على الوقت المناسب لأجراء الأختبارات.
- ٢- التعرف على الأدوات المناسبة لأجراء الأختبارات.
- ٣- التعرف على كفاءة فريق العمل المساعد.
- ٤- التعرف على كيفية انسيابية العمل وتنظيم الطلاب وظروف التسجيل.
- ٥- معرفة الصعوبات والمشاكل التي قد تواجه الباحث عند تنفيذ التجربة الرئيسية وذلك للعمل على تجاوزها.

- 6- معرفة مدى ملائمة الأختبار لمستوى افراد العينة ومدى ملائمة المكان لتنفيذ الأختبارات فيه.
7- معرفة كيفية توضيح الأختبار وعرضه.

2-5- التجربة الاستطلاعية الثالثة الخاصة بالتمرينات

بعد الانتهاء من اختيار التمرينات قام الباحث بتجربة استطلاعية على نفس عينة التجربة الاستطلاعية الأولى والثانية في يوم السبت الموافق ١٠/٥/٢٠١٩ لأجل التأكد من مدى إمكانية أفراد العينة على استيعاب التمرينات ومعرفة متوسط الزمن اللازم لأدائها خلال الوحدات التعليمية ومن خلال التجارب الاستطلاعية السابقة توصل الباحث إلى معرفة الوقت الملائم وكفاءة فريق العمل المساعد.

2-6 اختبار الاداء الفني:

من اجل تقييم الاداء الفني لفعالية السباحة الحرة قام الباحث بالاجراءات الاتية:

- تم اعداد استمارة استبيان وتم توزيعها على المختصين في مجال التعلم الحركي والسباحة.
- تم تحديد الدرجة الكلية لكل مهارة ب(١٠) درجات، ويجسب النسبة المئوية لاتفاق اراء المختصين على وفق اهمية كل قسم من اقسام المهارة والجدول (٢) يبين ذلك. وعلى ضوء ذلك اعد الباحث استمارة تقييم الاداء لفعالية سباحة حرة واعتمدوا عليها في تقسيمات الحركة لعينة البحث.

جدول(٢)

يبين اقسام الحركة مع النسبة المئوية لاتفاق اراء المختصين

نسبة الاتفاق الكلية	عدد المختصين ونسب الاتفاق						اقسام الحركة				المهارة المجموعة
	ختامي		رئيسي		تحضيري		درجة	درجة	درجة	درجة	
80.8	%	عدد	%	عدد	%	عدد	نهائي	ختامي	رئيسي	تحضيري	فعالية سباحة حرة
	85.7	6	71	5	85.7	6	10	2	5	3	

- وتم احتساب درجة كل ممارس من قبل ثلاثة مقيمين مختصين في مجال (التعلم الحركي-سباحة) يقوم كل مقوم بتقييم ادائ الممارس عن طريق الملاحظة العلمية غير مباشرة.

2-7 التصوير الفيديوي:

من اجل التعرف على مستوى اداء لفعالية المبحوثة، استخدم الباحث التصوير الفيديوي اذ تم تصوير حركات باستخدام كاميرا نوع (YSONY-M) يابانية الصنع وكانت مثبتة على بعد ما بحيث تكون حركة الممارس مرئية امام عدسة التصوير لغرض تصوير الاداء وتسجيله على شريط فيديو ثم تحويله الى اقراص (CD) الليزرية بغرض تقييمه للمهارة المبحوثة من قبل المقيمين الثلاثة.

2-8 الاختبارات القبليّة :

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبليّة في المتغيرات التابعة قيد البحث , وقد أجريت الاختبارات القبليّة لعينة البحث في يوم الخميس الموافق ١٠/٥/٢٠١٩ .

٩-٢ التجربة الرئيسة:

أطلع الباحث على المصادر العلمية والدراسات المتوفرة وبعد اخذ آراء بعض الخبراء والمختصين في مجال التعلم لغرض اختيار التمرينات الملائمة لفعالية السباحة الحرة مع مراعاة ما يلي :

١- أن تتميز التمرينات بملائمتها خصائص المرحلة العمرية لعينة البحث.

٢- أن تتناسب مع الإمكانيات والأدوات المتاحة.

٣- أن يبدأ الباحث بترتيب التمرينات من السهل إلى الصعب.

وتضمنت التجربة (٢٤) وحدة تعليمية بواقع (٣) وحدة في الأسبوع ولمدة (٨) أسابيع وكانت في يوم الاحد الموافق ٢٠١٩/١٠/١٣ والانتهاه منها في يوم الخميس الموافق ٢٠١٩/١٢/٥ علما ان زمن الوحدة التعليمية (٩٠) دقيقة .

وتم تطبيق ثلاثة تمارين في الوحدة التعليمية الواحدة ، مراعيًا التسلسل من السهل الى الصعب والغرض من هذه الخطوة هو إمكانية استيعاب الممارسين للتمرين المهاري بالتدرج ، وقد هياً الباحث (٢٠) تمريناً ، وقام الباحث بتكرار التمرينات لأن التكرار هو أحد طرق التعلم.

١٠-٢ الاختبارات البعدية

بعد الانتهاء من تنفيذ التمرينات بالأسلوب المتسلسل تم إجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث مع مراعاة الظروف الزمانية والمكانية والوسائل التي استعملت في الاختبارات القبليّة ونفس فريق العمل المساعد ، إذ أجريت الاختبارات في يوم الاحد الموافق ٢٠١٩ / ١٢ / ٨ للمجموعة التجريبية.

١١-٢ الوسائل الإحصائية:

استعمل الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات.

٣-الباب الرابع

يبين من الجدول (٣) الاوساط الجسائية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى الدلالة بين الاختبارين القبلي والبعدى للاداء الفني لفعالية سباحة حرة وللمجاميع البحث الاربعة.

جدول (٣)

المهارة	المجاميع	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة T المحتسبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
		ع	س-	ع	س-			
فعالية السباحة الحرة	مج ١	0.81	4.00	1.06	7.85	11.34	0.00	معنوي
	مج ٢	0.53	3.42	0.89	5.85	12.02	0.00	معنوي
	مج ٣	0.88	4.25	0.70	7.75	13.09	0.00	معنوي
	مج ٤	0.92	3.5	0.64	5.12	5.01	0.00	معنوي

• معنوي عند مستوى الدلالة اقل او يساوي من (٠,٠٥)

۱-۳ مناقشة النتائج:

يعزو الباحث الفروق المعنوية التي ظهرت بين الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية إلى مدى فاعلية التمارين التي طبقت بشكل علمي مدروس من حيث توفر الأدوات ودور المدرس ، إذ أن ذلك يؤدي إلى زيادة أداء الطالب وتركيزه للفعالية الحركية وتحريك الدوافع للمتعلم ، كما أن التمرينات التعليمية إذا ما طبقت على أسس علمية في تنظيم عملية التعلم وخلق علاقة من التفاعل بين المعلم والمتعلم ، وإذا ما طبقت بأساليب تعليمية مناسبة فأنها تحقق أهدافها الموضوعية مسبقاً " إذ إن لكل أسلوب من أساليب التدريس عندما يتقدم خلال مدة معينة من الوقت فإنه يؤدي إلى التوصل وبلوغه مجموعة معينة من الأهداف التعليمية والتربوية " (سارة ألدورت : ١٩٩١ : ٧٢).

كما يرى الباحث إن سبب ذلك يعود إلى فاعلية التمارين المستخدمة في عملية التعلم والوصول بالمارسين إلى درجة التعلم الخاصة بالفعالية خلال مدة التعلم التي تم التعامل معها بأسلوب منهجي وعلمي مدروس للارتقاء بالمارسين للوصول إلى المستوى المطلوب إلى جانب ذلك إن هذه التمارين تنمي لدى الممارس المدركات الحسية من خلال تكرار الأداء في ظروف مختلفة ومتنوعة مما أدى إلى تطوير التعلم لدى أفراد العينة التجريبية ، وإن الممارس قد تحسن أدائه بشكل ملموس وبصورة واضحة وقد تخلص من معظم الأخطاء ولديه القدرة على إتقان بعض جوانب الأداء الحركي من خلال استعماله للتمارين الإدراكية " من خلال الاعتماد على الصفة التي تميز الوحدة التعليمية وهي التمرين وعليه يبني مقدار التعلم وتطوير الأداء وإتقانه ".

إذ أن عملية بناء التمرين تحتاج إلى التحكم بمقدار التعلم عن طريق إعطاء التمارين والسيطرة على طريقة إعطائها نتيجة التعاطي مع نوع التمرين وكيفية شرح هذا التمرين وكذلك التوضيح والعرض الذي يعطي فكرة معرفية في بداية الأمر وكذلك إعطاء فكرة معرفية وحسية من خلال التوضيح وقد ذكر دان (١٩٩٩) " أن هدفنا تطوير الأداء المهاري من خلال التمرن على الفعالية لمرات عديدة ولكن يجب أن تكون البداية صحيحة للتمرين على الأداء الصحيح لأن معظم المبتدئين يميلون إلى التمرين الكثير في البداية وهم لديهم مستوى واطئ من الإحساس والقيام بعدة محاولات " .
ومن خلال إعطاء التمرين الإدراكي بشكل مستمر وتكرار جيد يمكن تطور الفعالية كما أن لإعطاء الحلول والإجراءات قصيرة الأمد أهمية خاصة بمسألة التمرين والحركة بعد كل عمل يناط به إلى المتعلم . " إذ تعد عملية الإحساس والإدراك في المجال الرياضي من المؤهلات المهمة لرفع الإنجاز الرياضي، فعن طريق التدريب يمكن أن تطور قابلية الإحساس والإدراك لدى الطالب ، إذ تمكنه من السيطرة على الأداء الحركي ، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال ظهور مهارته في أداء الحركة بشكل مميز " (حسين : ١٩٩١ : ٩٤).

ويرى الباحث بأن عملية شرح وعرض وأداء فعالية السباحة الحرة في النشاط التعليمي أثر بشكل كبير في تعلمها وأدائها ، ويمكن تقسيم مراحل التعلم في هذه الفعالية إلى ثلاث مراحل هي استيعاب أهمية الفعالية من خلال الشرح ثم ربط المعلومات مع الواجب الحركي ثم تحويلها إلى أداء حركي متوازن ويتفق مع هذا الرأي (عبد الباسط مبارك ٢٠١٢: ٢٨٥) " إن المرحلة الأولى من التعلم يحاول فيها المتعلمون استيعاب الفكرة العامة للحركة ، وفي المستوى التالي يحاولون تحديد وتأدية ما يجب القيام به لدمج الجهود المعرفية والحركية في حركة متناسقة وهادفة ، وفي المستوى الأعلى يحاولون تحويل تلك الحركة الهادفة في فعل يكون قابلاً للإعادة ومرناً وآلياً " . وهنا يضيف (Schmidt ٢٠٠٥ and Lee) " انه عندما تكون المهارة منفصلة وسريعة فيكون فصل الأجزاء غير مجدياً في انتقال التعليم إلى الأداء الكلي، لأن مثل هذه المهارات تتضمن برنامجاً حركياً منفرداً ويفضل أن نعلمها ونؤكد على تعليمها بالتمرين المتسلسل وربما بشكل مبسط مع المحافظة على خطة البرنامج الحركي (Schmidt and Lee) ٣٥٦، وعرضها بشكل كامل

وباستخدام العرض البطيء والاعتیادي لزيادة الإحساس الحركي بالأداء مع الانتباه إلى عدم فقدان الوحدة المتكاملة لأداء المهارة وتوافقها ككل لبسطويسي احمد وعباس السامرائي؛، ص(٤١).

٤-التوصيات:

١-استخدام التمارين المستخدمة في تعلم الممارسين وفق الاساليب المستخدمة.

٢-التركيز على استخدام تمارين اخرى ولفئات عمرية اخرى.

٣-تطبيق مناهج تعليمية اخرى على فئة الممارسات.

المصادر:

- حسين ,قاسم حسن : علم النفس الرياضي مبادئه وتطبيقاته في مجال التدريب : (بغداد, مطابع التعليم العالي, ١٩٩١).
- صبر , قاسم لزام : موضوعات في التعلم الحركي : (العراق , بغداد, ٢١١٥).
- مبارك ,عبد الباسط: السلوك الحركي من التعلم إلى الأداء : (عمان , دار جهينة للنشر والتوزيع , ٢١١٢).
- مراد , صلاح احمد: تقنين مقياس تورانس لأنماط التعلم والتفكير للكبار , اطروحة دكتوراه , كلية التربية , جامعة المنصورة , ١٩٨٨ .
- موشن , سارة ألدورت : تدريس التربية الرياضية , ترجمة جمال صالح وآخرون : (الموصل : مطبعة جامعة الموصل, ١٩٩١).
- بسطويسي احمد وعباس السامرائي؛ طرائق التدريس في مجال التربية الرياضية: (الموصل, مطبعة الموصل, ١٩٨٤) , ص٤١.
- Schmidt and Lee ; Motor Control and learning : (IL Human Kinetics , 2005). , P.356.