أثر التكنولوجيا الحديثة في علوم الرياضة

The impact of modern technology in sports science

الأستاذ: عباسي ياسين الرتبة: دكتور الجامعة: جامعة الجزائر3.

الأستاذ: حدادي خالد الرتبة: أستاذ التعليم العالي الجامعة: جامعة الجزائر3.

البريد الإلكتروني: d.abassiyacine@gmail.com

الملخص:

يتسم العالم اليوم بمعرفة تمخضت عنها ثقافات متعددة وها نحن نستقبل القرن الواحد والعشرين الذي يذخر بمتغيرات عديدة تمثل ثورة علمية وتكنولوجية لا حدود لأثارها السياسية والثقافية والإقتصادية والاجتماعية والرياضية.

كما يتسم هذا القرن بالإنجازات العلمية وبخاصة في المجال التكنولوجي فكلما زادت المعلومات زادت الحاجة إلى استحداث وسائل تكنولوجية جديدة ومع استحداثات تلك الوسائل الجديدة تزداد المعلومات التي نحصل عليها ولقد أصبحت التكنولوجيا تتدخل في كل جانب من جوانب حياتنا وأحد هذه الجوانب هي العملية التدريبية (عبد اللطيف الجزار،1994، ص 12).

ولقد نجحت العقول الإلكترونية كأحد إنجازات التكنولوجيا في إختصار الكثير من الجهد والوقت، كما أنها رفعت من درجة صدق النتائج إلى قدرات تقترب من الكمال، كما نجح العلماء في صناعة العديد من العقول الإلكترونية لتستخدم في كافة المجالات والميادين ولقد كان للمجال الرياضي نصيب كبير في هذا (شيماء محمد محمود،2004، ص 22).

ومن خلال ما سبق نطرح التساؤل التالي: **ما أثر التكنولوجيا الحديثة في علوم الرياضة؟**

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا الحديثة، العلوم الرياضية.

Summary:

The world today is characterized by a knowledge produced by multiple cultures and here we are welcoming the twenty-first century, which is replete with many variables that represent a scientific and technological revolution with no limits to its political, cultural, economic, social and sports implications. This century is also characterized by scientific achievements, especially in the technological field. The more information, the greater the need to create new technological means, and with the innovations of these new means, the information we obtain increases. Technology has become an interference in every aspect of our life, and one of these aspects is the training process (Abd al-Latif al-Jazzar, 1994, p. 12). The electronic minds, as one of the achievements of technology, have succeeded in shortening a lot of effort and time, and it has also raised the degree of validity of results to capabilities close to perfection, and scientists have also succeeded in making many electronic minds to be used in all fields and fields, and the mathematical field has had a large share in this (chaima Mohamed Mahmoud, 2004, p. 22). Through the above, we ask the following question: What is the impact of modern technology on sports science?

Key words: modern technology, sports science.

مقدمة:

تسعى دول العالم أجمع – المتقدم منها والنامية- إلى تطوير مظاهر العيش فيها وإذكاء روح النمو الشامل بين الافراد والجماعات من مواطنيها,وتوطيد إتصالها بما يعيشه العالم من تغيرات متسارعه تتطلب اللهاث فى طلب العلم وهو "فريضه" , وفى الأخذ بأسباب التطبيقات اللعلمية , وهو إمتداد للفريضة ,وفى إشاعة الروح العلمية بأبعادها النظرية و التكنولوجية ,وهى سنة تتوارثها أجيال الأمم ,وأمر تفرضه الثورة العلمية والتكنولوجية التى من أهم مظاهرها التقدم الهائل فى تكنولوجيا الإتصالات والتطبيقات الأخرى الجبارة على الأرض وفى الفضاء لنظريات السيبرنطيقا CYBRNETICS ونظريات الإتصال الأخرى (مصطفي عبد السميع محمد،1998 ، ص161).

ويتسم العالم اليوم بمعرفة تمخضت عنها ثقافات متعددة وها نحن نستقبل القرن الواحد والعشرين الذي يذخر بمتغيرات عديدة تمثل ثورة علمية وتكنولوجية لا حدود لأثارها السياسية والثقافية والأقتصادية والاجتماعية والرياضية.

كما يتسم هذا القرن بالإنجازات العلمية وبخاصة فى المجال التكنولوجى فكلما زادت المعلومات زادت الحاجة إلى استحداث وسائل تكنولوجية جديدة ومع استحداثات تلك الوسائل الجديدة تزداد المعلومات التى نحصل عليها ولقد أصبحت التكنولوجيا تتدخل فى كل جانب من جوانب حياتنا وأحد هذه الجوانب هى العملية التدريبية (عبد اللطيف الجزار،1994، ص 12).

ولقد نجحت العقول الألكترونية كأحد أنجازات التكنولوجيا فى أختصار الكثير من الجهد والوقت، كما أنها رفعت من درجة صدق النتائج إلى قدرات تقترب من الكمال، كما نجح العلماء فى صناعة العديد من العقول الألكترونية لتستخدم فى كافة المجالات والميادين ولقد كان للمجال الرياضى نصيب كبير فى هذا (شيماء محمد محمود،2004، ص 22).

ومن خلال ما سبق نطرح التساؤل التالي: **ما أثر التكنولوجيا الحديثة في علوم الرياضة؟**

<u>أهداف الدراسة:</u>

- التعرف على أثر التكنولوجيا في التدريب الرياضي.
- التعرف على أثر التكنولوجيا في علم الحركة.
- التعرف على أثر التكنولوجيا في علم الفسيولوجيا.
- التعرف على أثر التكنولوجيا في الإدارة الرياضية.
- التعرف على أثر التكنولوجيا في التربية البدنية والرياضية.

الإطار النـــظـري:

1- التكنولوجيا:

يشير مصطلح التكنولوجيا Technologie إلى التطبيق المنظم للمعرفة العلمية فى مجالات متعددة تتعلق بالأنشطة الإنسانية كالزراعة والصناعة والفضاء والطب والرياضة وذلك بعكس ما هو شائع أنها مجرد استخدام الألات والأجهزة المتطورة (رابطة التربية الحديثة،1987، ص12).

كما تعرف كلمة تكنولوجيا فى دائرة المعارف (1995) Encyclopedia بأنها الطرق التى يستخدمها الانسان فى اكتشافاته لسد احتياجاته ورغباته كما تساعده فى السيطرة على الطبيعة وبناء الحضارة فى أوجه الحياة المختلفة (81, Encyc Lopedia,1995).

2- أهداف التكنولوجيا:

- ❖ توضيح أسلوب تناول مشكلة أو عدة مشكلات.
- ❖ تحليل المشكلات إلى عناصرها الأساسية.
- ❖ توظيف متكامل لكل الخبرات المتاحة بغرض أن يكون تأثير اتحاد وتكامل هذه الخبرات أقوى من تأثير كل خبرة تعمل بعيد عن الخبرة الأخرى.

3- الكمبيوتر:

ومما لا شك فيه أن الحاسب الآلى " الكمبيوتر" قد نال حظا وافرا من الإهتمام بين المتخصصين وغير المتخصصين ,وبين المنظرين والمطبقين ، بين الساسة والعسكريين ،بين علماء النفس وعلماء الإجتماع ،وبين المربين أصحاب الفلسفات المختلفة وبين المنفذين فى مدارس التعليم الرسمى وغير الرسمى ، ولعل مرد هذا الاهتمام ان الكمبيوتر بأشكاله المختلفه وإشكالياته قد غزا كل بيت عن رضا أهله أو بالقصر ،و فى كافة شئون حيوات الناس الخاصة والعامة، مما يتطلب توافر حد أدنى من المعرفة لكل فرد ، تحدده أساليب استهلاكه للآلات الكمبيوتريه وأسباب إستهلاكه لها ومداه (مصطفي عبد السميع محمد،1998، ص 162).

ويعيش عالم اليوم عصر الحاسب الإكترونى حيث يجرى تسجيل كميه ضخمه من المعلومات على وسائط صغيرة الحجم وسهلة التداول , و فى هذا العصر تتوالى تطورات تكنولوجيا المعلومات المذهله فى جوانبها المختلفه , وقد أصبحت علما فائق التطور نجح فى دفع ركب الحضاره إلى الأمام فى زمن وجيز , ووظيفة هذا العلم التحكم فى المعلومات وتجميعها ومعالجتها وإختزانها وإسترجاعها ونقلها وإستخدامها , ويتجلى ذلك فى أجهزة الكمبيوتر وتقنيات المصغرات الفيلمية ووسائل الإتصال عن بعد وإرتباطها معا فى إطار تكنولوجيا المعلومات(عاطف السيد،200 ، 53).

و قد شاع استخدام الكمبيوتر فى الآونة الأخيرة فى مختلف ميادين الحياة ,وأثبت كفاءة وفرت الكثير من الجهد والوقت والتكلفه فى معاهد أبحاث الفضاء , والبنوك ,و الإحصاء السكانى ,والأعمال التجارية والميزانيات,و التصميمات المعماريه والهندسية وفى المجال الرياضى وغيرها من المجالات المختلفة .

ويعرف الحاسب الآلى بأنه جهاز يستقبل البيانات فى صورة حقائق وأرقام يتولى معالجاتها وفقا لتعليمات مخزنة فيه تسمى البرنامج فيعطى النتائج فى صورة معلومات مفيدة، والواقع أن هذا الجهاز يستخدم فى عملية معالجة البيانات Data ProcessingوالبياناتData هى المادة التى يلزم معالجاتها لتحويلها إلى معلومات مفيدةInformation تصلح للإستخدام وتساعد فى إتخاذ القرار (محمد السيد على،2002، ص 260).

- ✓ معالجة البيانات
- ✓ إدخال البيانات
- ✓ جمع البيانات
- ✓ القرار المترتب على المعلومات
- ✓ المعلومات الخارجة
- ✓ المراحل التى تمر بها البيانات حتى نحصل على القرار النهائي (ليلى السيد فرحات،2000، ص 84 ،85).

4- <u>الحاسب الآلى ضرورة تربوية:</u>

غزا الحاسب الآلى المجال التربوى – كما غزا غيره – فاستخدمه المسئولون عن المبانى المدرسية فى تحديد الخرائط المدرسية ومواقع، واستخدامه الإداريون فى تنظيم مدارسهم Scholl Organizations من حيث تنظيم الجداول المدرسية ونسب وأعداد المقيدين فى الصفوف المختلفة والإستصدار التجميعىCumulative للنتائج، وإستخدمه المعلمون إما أدوات التكنولوجيا التعليمية فيما يطلق عليه التعليم بمساعدة الكمبيوتر CAI أو كمادة تعليمية Subject Matter أو غير ذلك .

وناتى إلى الطلاب بوصفهم من أبناء مجتمع بعينه وثانيا من المنتمين إلى مؤسسة تربوية رسميه تمثل وكيلا عن هذا المجتمع فى تربية أبنائه، ثم بوصفهم نواة لمستقبل يقومون فية بقيادة الأمم، ومن ثم فلابد من إعتراكهم مجال الكمبيوتر وتعريفهم أبعاده، وتعلمهم كيفيات الإفادة منه فى حل المشكلات الحياتيه التى تواجههم آجلا (مصطفي عبد السميع محمد،1998، ص 162).

5- <u>مميزات إستخدام الكمبيوتر بصورة عامة :</u>

يمكننا توضيح مميزات إستخدام الكمبيوتر بصورة عامة فى بعض النقاط التالية:

1. القدرة على التميز بين كميات كبيرة من البيانات، تقديم المعلومات بشكل متكررو صدق وثبات النتائج.
2. التحكم فى حركة القياس عند إستخدام الأجهزة أثناء التشغيل.
3. التغير من برنامج إلى برنامج بسهوله وبالتالى الحصول على أكثر من قياس فى وقت واحد.
4. العمل فترات طويلة دون أعطال.

5. يسمح للمتعلمين بأن يعملوا طبقا لمعدل أداء كلا منهم.
6. الدقة المتناهية والسرعة الفائقة وبالتالي اختصار الوقت والجهد .
7. التحكم في القياس باستخدام الاجهزة أثناء التشغيل.
8. جمع المعلومات وتحليلها وتخزينها واسترجاعها بسرعة كبيرة.
9. يساعد على تحليل الحركات والمهارات التي يحتويها البرنامج.
10. يساعد على حفظ المعلومات مما يجعل استخدامه في التعلم الفردي مسألة هامة جدا وحيوية.
11. القدرة على الاستجابة للحاسب تسهل للمتعلم أن يحفظ أدائه السابق حتى يمكن أن يستخدمه في خطوات تالية قد يحتاجها مستقبلا.
12. زيادة حماس المتعلم كنتيجة للتجديد في العملية التعليمية- زيادة كفاءة المتعلم.
13. إمكانية تعلم أفراد مختلفون بصرف النظر عن شخص المعلم أو المدرب.
14. ينمي القدرات الإبتكارية لدي المعلم والمتعلم ويعمل على بث روح التحدي لدي المتعلم.
15. يقوم بعمل اختبارات في التحصيل المعرفي المرتبطة بالأنشطة الرياضية المختلفة والموجدة داخل البرنامج (إبراهيم أحمد سلامة،1995، ص 14) (رابطة التربية الحديثة،1987، ص421 – 424) (محمد صبري عمر،2005، ص 98، 99).

6- <u>الكمبيوتر في التربية البدنية والرياضة:</u>

لقد نجحت العقول الألكترونية كأحد أنجازات التكنولوجيا فى أختصار الكثير من الجهد والوقت، كما أنها رفعت من درجة صدق النتائج إلى قدرات تقترب من الكمال، كما نجح العلماء فى صناعة العديد من العقول الألكترونية لتستخدم فى كافة المجالات والميادين ولقد كان للمجال الرياضى نصيب كبير فى هذا (شيماء محمد محمود،2004، ص 22).

وفى الواقع إذا نظرنا إلى الرياضية وعلاقتها بالعلوم الأخرى نجد أن جميع العلوم تستخدم الحاسب الآلى فى تخزين وأستعادة البيانات والتحليل الخاص بالعمليات الحسابية الدقيقة ومن ثم وجب إدخال الحاسب الآلى إلى المجال الرياضى ليواكب الطفرة العلمية التى أدخلت على باقى العلوم الأخرى، وقد أصبح الحاسب الآلى من الأدوات التى لاغنى عنها فى المجال الرياضى فيتم أستخدمه فى العديد من المجالات الرياضية **(ليلى السيد فرحات،2000، ص 105).**

7- <u>إسهامات الحاسوب فى مجال التربية البدنية والرياضة:</u>

لقد أسهم الحاسب الآلي فى مجالات التربية البدنية والرياضية إسهامات عديده وأصبح ضرورة حتمية فى مجال التعليم والتعلم فى ذلك لمجال وتتلخص أهم هذه الإسهامات فى النقاط التالية:

- ❖ حفظ البيانلت المرتبطة بالمدرب والمدرس وكذلك اللا عبين والتلاميذ والمستويات المهارية والبدنية ونتائج الإختبارات.
- ❖ تحضير وإخراج الدروس والتدريبات وشرحها وإخراجها وكذلك محتويات الوحدات التدريبية
- ❖ تسجيل كل ما يتعلق بالأدوات والأجهزه والوسائط والملاعب ومدى صلاحيتها .
- ❖ تحليل الحركات والمهارات التى يحتويها المنهج وتحديد النقاط الفنيه لكل مهارة وطريقة التعليم والتدريب المناسبه لها، والتحليل الكامل لكل مفردات المهارات.

- ❖ إعداد النموذج الرياضى الأمثل لمختلف المهارات الرياضيه.
- ❖ تسهيل عمليات تعليم المهارات الحركية وإختصار وقت العملية التعليمية.
- ❖ تقويم مجالات التربية الرياضيةالمختلفه وتصحيح الأخطاء للمتعلمين واللاعبين.
- ❖ المساهمة فى إجراء البحوث العلمية خاصة الأبحاث التى تتعلق بمجالات علوم الحركة.
- ❖ تصميم ورسم تشكيلات العروض الرياضية .
- ❖ إدارة البطولات والدورات الرياضية (فاطمة عوض جابر،1988، ص 52،53) (عفاف عبد المنعم شحاته،1998، ص 119) (عبد الحميد شرف،2000، ص218).

8- **تطبيقات الحاسوب في مجالات التربية البدنية والرياضة:**

يعتبر التطور السريع الذي نلاحظه اليوم فى المجال الرياضى من خلال التحطيم المستمر للأرقام العالمية والأوليمبية انعكاسا للتقدم التكنولوجى فى كافة المجالات العلمية والتطبيقية الأخرى، فأى تطور فى أى فرع من فروع العلم قد يساهم بوسيلة أوبأخرى فى تطوير التربية البدنية والرياضية.

فلقد جاء هذا التطور السريع فى الأرقام نتيجة لاستخدام الأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة فى شتى مجالات المعرفة بطريقة تطبيقية فى المجال الرياضى مما أسهم فى تطوير البحوث والدراسات فى المجالات الرياضية وأدى إلى تحسين الأداء وتطوير أساليب التدريب للارتفاع بمستوى الإنجاز الرياضى (محمد صبري عمر ،1984، ص 1100).

أولاً: في مجال البحث العلمي:

1. **التحليل الإحصائي**

إن النتائج النهائية لأي بحث، إجراء تجريبي هو مجموعة من البيانات العددية المجمعة وعلى المحقق أن يحلل تلك البيانات بالطرق المعتادة وهي التحليل الإحصائي (مقارنة – رسوم – مقابلة)، وبالتالي فإن تلك الإحصائيات تعتمد على المتغيرات، وفى بعض الأحيان يمكن إجراء بعض العمليات الحسابية يدويا أو بالطرق المعتادة لكن في بعض العمليات الحسابية يكون تدخل أجهزه الكمبيوتر وبرامجها من الركائز الأساسية لتلك العمليات الحسابية فالكمبيوتر له فائدة كبرة في إجراء العمليات الحسابية وخاصة المعقدة منها.

و هناك العديد من البرامج المعدة خصيصاً لإجراء التحليل الإحصائي بكفاءة عالية وغاية في الدقة و منها: DBMP – SPSS – SAS – STAT.PRO – SX , NCSS - Statistique - Microsoft Excel - MIMITAB-bmdp

(محمد صبري عمر، آمال أحمد الحلبي ،2005، ص 249).

ومع زيادة التطور وظهور الشرائح الجديدة التي تستوعب (الرتب) أصبح لأجهزة الميكروكمبيوتر قدرة عالية علي التحليل الإحصائي.

و التغير السريع من سمات علوم الحاسب و علي مستخدمي الجهاز متابعة مجالات الكمبيوتر و منها ما يصدر شهرياً (الكمبيوتر و التحكم في المجردات) ، و منها ما يصدر كل شهرين (دليل المايكروكمبيوتر) ، و يجب علي مستخدم الحاسب أن يبحث عن البرامج الذي يلبي احتياجاته و غالبا ما تكون البرامج متداولة تجارياً أو بتتبع بعض الجرائد و المجلات المتخصصة في هذا المجال (و صحف القياس التعليمي و السيكولوجي- القياس السيكولوجي التطبيقي – طرق البحث في السلوك – أدوات و كمبيوترات) ، و إما في الكتب الخاصة بمجال علم القياس أو علم الإحصاء و طرق البحث (ليلى السيد فرحات،2000 ،ص 97).

2- القياس والإختبار :الواقع ان الاتجاه السائد في العلم الحديث هو الاخذ باسلوب التجميع وحصر المشكلات مما يساهم في حل تلك المشكلات باستخدام تكنولوجيا العصر وهو الكمبيوتر كما يلي:

1. جمع المعلومات وفقاً لخطة معدة مسبقاً (حيث يقوم بتحديد ما يجب ان يجمعه وكيفية جمعه).
2. تحليل المعلومات في صورة احصائية أو رياضية (تلخيص المعلومات).
3. استخدام المعلوماتفي اصدار القرارات الفعالة تجاه موضوع اهتمام الباحث.

ولذلك قد يكون البحث علمي حينما يبحث عن مدي ترابط المتغيرات وقد يكون تطبيقي حول فرض بحثي ومحاولة التحقق من هذا الفرض سواء بالقياس او التجربة وهناك عدد من الاسئلة يمكن ان تكون مجال للتفكير الخاصة بالقياس وهي:

1. هل متغرات القياس تمتلك مصداقية في تأثيرها على السلوك؟
2. مدي تقديم المقاييس المستعان بها حلولا صريحة حول موضوع القياس؟
3. امكانية استخدام النتائج في صورة احصائية أو رياضية بدلا من استخدام البيانات الخام؟

اما الاختبار فهو يتصل مباشرة بانواع من الادوات المقننة والتي يتم استخدامها في القياس.

ويمكننا القول ان المربين الرياضيين والباحثين يمكنهم استخدام الحاسب الآلي فيما بينهم على سبيل المثال وليس الحصر فيما يلي:

1. يعد الحاسب الالي بنكا للمعلومات الرياضية في جميع التخصصات.
2. يمكن إعداد الاختبارات المناسبة وإنتقاء العبارات الملائمة في الاختبارت المعرفية.
3. يساعد في تحليل اسئلة الاختبارات.
4. يساعد في حساب الدرجات بسهولة و البعد عن الذاتية في التقدير.
5. يعمل علي تزويد الباحثين بنتائج الاختبارات عامة سواء افراد او مؤسسات.
6. يفيد الحاسب الالي في اعداد معايير محلية و معايير قومية للاختبار و كذلك في المقارنة بين العينات المختلفة من المجتمع.
7. وضع الاختبارت و التعرف علي الجديد في مجال القياس لملاحقة التطور العلمي السريع في اعدا د اللاعبين علي المستوي الدولي و من ثم العالمي (ليلى السيد فرحات،2000 ،ص 103- 105) .

الأبحاث التي أجريت في القياس و الاختبار:

-دراسة " ضياء الدين محمد " (1992م) بعنوان " تقويم طريقة استخدام الحاسب الآلي في تحكيم رياضة الملاكمة "و هدفت إلي التعرف علي مدي ملائمة استخدام الحاسب الآلي في تحكيم رياضة الملاكمة و كانت أهم نتائجهاصلاحية استخدام الحاسب الآلي لتحكيم رياضة الملاكمة.

-دراسة" سهير عبد الله عبده (1998)بعنوان " بناء وسيلة لقياس بعض جوانب البعد السيكوحركي باستخدام الحاسب الآلي "و هدفت إلي بناء وسيلة لقياس بعض جوانب السيكوحركي باستخدام الحاسب الآلي و كانت أهم نتائجها أن تأدية الاختبارات النفس حركية باستخدام الحاسب الآلي أدت لاكتساب المهارات الحركية من خلال التعلم.

دراسة " شيماء محمد محمود (2004)بعنوان " توظيف الحاسب الآلي في وضع معايير للقدرات التوافقية للأطفال " وهدفت إلى وضع معايير للقدرات التوافقية لدي الأطفال وكانت أهم نتائجها صلاحية استخدام الحاسب الآلي في وضع هذه المعايير التوافقية

-التحليل الحركي:

من خلال البعد الثنائي والثلاثي للحركة الرياضية وباستخدام حزم الحاسب الآلي المخصصة للتحليل ومعالجة نتائج التحليل لاستخراج النتائج المطلوبة.

-التعلم الحركي:

باستخدام البرامج التعليمة للتعرف على النواحي الفنية للأداء الفني والتحركات التكنيكية لإعطاء صورة متكاملة لمواصفات الأداء المثالي ليستفيد بها المتعلم.

-تقويم فعالية الأداء ميكانيكياً :

و من خلال التحليل الحركي بالحاسب الآلي للأداء الامثل ووضع منحنيات ذلك تمكننا من تقويم أداء الرياضيين و معالجة البيانات المستخلصة من التحليل الحركي للحصول علي معلومات بيوميكانيكية (ليلى السيد فرحات،2000، ص103).

الأبحاث التي أجريت في علوم الحركة الرياضية:

-دراسة " محمد عمرصبري" (1984) بعنوان " استخدام الحاسب الآلي في دراسة وتطوير الأداء الحركي في التجديف " و هدفت التعرف على إمكانية استخدامالحاسب الآلي في دراسة وتطوير الأداء الحركي في التجديفوكان من أهم النتائج : - انه يمكن استخدام البرنامج المقترح وتعديله وتطويره لدراسة الأداء الحركي لرياضة التجديف وتشخيص أوجه القصور واقتراح الأساليب الملائمة لعلاجه– إضافة تكنولوجيا الحاسب في الدراسات العليا و إنشاء قسم خاص بالحاسوب.

-دراسة " أسامة فاروق أحمد " (1997م) بعنوان " التحليل الحركي لمهارة الرمية الجزائية في كرة اليد باستخدام الحاسب الآلي " و أهم نتائجها:

* أثناء أداء الحركة الخداعية الجزائية تقل سرعة الزراع أثناء المرحجة الأمامية الأولي .
* الفرملة التي تتم أثناء الحركة الخداعية تعمل علي تخميد القوة و تفجيرها و بالتالي تزداد سرعة الزراع.

-دراسة " إسماعيل أبو زيد ، محمد عبد الله البيومي ، هشام صبحي حسن (1994م) بعنوان " استخدام أسلوب التصوير بالفيديو و الحاسب الآلي في التحليل البيوميكانيكي للمهارات الرياضية.»

-دراسة " حسين محمد عيد " (1993م) بعنوان " تصميم برنامج علي الحاسب الآلي لتقنين مركز ثقل جسم الإنسان مع حساب بعض المتغيرات الميكانيكية لبعض الرياضات"

فسيولوجيا الرياضة والاصابات:

1. بواسطة الحاسب الآلي يتم عمل سجل مستحدث لبيانات الرياضي الحيوية التالية (الوزن – العمر – معدل النبض – مسافات التدريب – عدد المباريات) ومراعاة حجم وكثافة الوحدات التدريبية تجنباً مخاطر الحمل التدريبي الزائد.
2. وكذلك تم استخدام الكمبيوتر في القياسات الفسيولوجية حيث يتم توصيل وصلات معينة بجسم اللاعب أثناء أدائه على سبيل المثال على الدرجة الثابتة للحصول على بيانات عن النبض عند الأداء على مقاومة معينة.
3. قياس نسبة حامض اللاكتيك في الدم - من مؤشرات التعب وبالتالي مؤشر لمستوي تجمل اللاعب.
4. يستخدم الجراحين الحاسب في عمليات الركبة والغضروف والرباط الصليبي من خلال متابعة العملية على شاشة وتسجيل العمليات لتبادل الخبرات كذلك تسجيل تاريخ اللاعب والإصابات وكيف يمكن تفاديها والوقاية منها مستقبلاً.
5. هناك أجهزة مثل العجلة الثابتة مزودة ببرامج إليه لتحديد أنواع التدريب المختلفة لكل لاعب حسب نوع اللعبة وهي مزودة بجهاز لقياس النبض أثناء العمل نفسه وأيضا تعطي قراءة لعدد السعرات الحرارية التي فقدها اللعب وذلك بعد الانتهاء من الزمن المخصص للبرنامج.
6. أجهزة المسح الإحصائي لقياس مميزات فسيولوجية ابتداء من إيقاع القلب إلى موجات الدماغ لمساعدة الرياضي في تعديل وضبط الأداء بدقة.
7. أجهزة للجري – يستخدم فيها الحاسب وبها عدة برامج مختلفة – تحدد حسب نوع التدريب وبها أيضا إمكانية لقياس النبض ولمسافة التي قطعها والسعرات الحرارية التي فقدها وأقصي نسبة استهلاك الأوكسجين والسعة الحيوية..
8. أجهزة لقياس نسبة الدهون بالجسم بالحاسب، أجهزة لقياس الكفاءة البدنية عن طريق برامج معدة بالحاسب – مثل تلك التي توجد بالمركز الاولمبي بالمعادي ومستشفى الطب الرياضي.
9. يمكن بالحاسب تحديد صلابة العظام والانتقاء وخاصة في ألعاب النزال العنيف.

ثانياً: في مجال الإدارة الرياضية:

الهيئات الرياضية:

1. يعمل علي تزويد المؤسسات التربوية و التعليمية والأجهزة المعينة بالمعلومات حتي تقوم بدورها في التغذية الرجعية مما يساعد علي استغلال تلك النتائج في تحسين العملية التعليمية.
2. ويستخدم كذلك في الاتحادات لتخزين أسماء اللاعبين وترتيبهم وأرقامهم والأندية التي ينتمون إليها وحالة كل لاعب منهم . وكذلك مواعيد السباقات الدولية والقارية ويتم كذلك استخدام الحاسب الآلي في الاتصال بشبكة الانترنت Enter Net للحصول على نتائج أو معلومات عن فرق معينة أو أرقام تم تسجيلها في لعبة ما.
3. العمل علي انتشار الحاسب في مراكز الشباب في جميع محافظات الجمهورية و المديريات.
4. تم في الأندية الرياضية – في النشاط الرياضي – من الناحية الإدارية و التنظيمية – تسجيل كل مدرب و تاريخه و لعبته و الإنجازات التي حققها فريقه – تسجيل بيانات كل لاعب كاملة – تسجيل و حفظ جداول التدريب الأسبوعية لكل فريق النادي و مواعيد بدء البطولات.
5. اللجنة الاولمبية تستخدم الحاسب للربط بين الاتحادات الرياضية لتبادل المعلومات بينها.
6. هيئة استاد القاهرة – بما لديه الآن من امكانات هائلة تتمثل في الصالات المغطاة للتنسيق و تنظيم البطولات المحلية و القارية و الدولية(ليلى السيد فرحات،2000 ،ص 106، 107).

<u>الأبحاث التي أجريت في الإدارة الرياضية و الكمبيوتر :</u>

-دراسة محمد صبري عمر(1991م) بعنوان " بناء قاعدة معلومات لبحوث التربية البدنية و الرياضة بجمهورية مصر العربية و نتج عنها : لتصميم و بناء قاعة معلومات لبحث التربية البدنية و الرياضة بجمهورية مصر العربية و تجربة و اختبار صلاحية التصميم والتشغيل علي بعض بحوث الرياضات المائية بكليات و أقسام التربية البدنية والرياضة بالجامعات المصرية.

-دراسة " نجلاء لبيب معوض (2003م) بعنوان " برنامج حاسب آلي لتقييم مناطق الاتحادات الرياضية بجمهورية مصر العربية " و هدفت إلي وضع تصور مقترح لتقييم أداء مناطق الاتحادات الرياضية ب (ج. م. ع) " و كانت أهم نتائجها : برنامج الحاسب الآلي المقترح يعتمد علي قائمة عناصر أسئلة لتقيم فروع الاتحادات الرياضية ب (ج. م. ع) بالحاسب الآلي.

-دراسة " إيهاب محمد خيري " (2003م) بعنوان "برنامج حاسب آلي لإدارة النشاط الرياضي بجامعة طنطا " و هدفت إلي تصميم برنامج حاسب آلي لإدارة النشاط الرياضي بجامعة طنطالديه القدرة علي الربط بين إدارة النشاط الرياضي بجامعة طنطا و الكليات التابعة لها و كانت أهم نتائجها : صلاحية البرنامج لإدارة النشاط الرياض ياي جامعة مصرية أخري و إمكانية إدخال أي تعديلات البرنامج الخاص بإدارة النشا الرياضي بالجامعة

<u>ثالثاً : في مجال التعليم:</u>

في المدارس و الجامعات:

1. يفيد المربي الرياضي في اختيار النشاط المناسب و طرق التدريب الملائمة للاعبين و فقا لمستواهم مما يسهم في تطوير قدراتهم البدنية و المهارية.
2. يفيد المدرسين و العاملين بالمدارس في سرعة تصحيح الاختبارات العامة سواء علي المستوي المحلي (المحافظة) أو علي المستوي القومي (الثانوية العامة).

3. يفيد المربي الرياضي في تشخيص حالة التلاميذ و التعرف علي نو احي الضعف و القوة مما يسهم في اعداد البرامج التعليمية الملائمة.
4. يساهم في استدعاء المعلومات في اقل زمن ممكن مما يسهم في حل العديد من المشاكل التي تواجه عملية التعليم.
5. في الجامعات – رعاية الشباب و تنظيم مواعيد إقامة دوري الجامعات و منتخب الجامعة للمشاركة في تنظيم أماكن و مواعيد التدريب و البطولات الخاصة بكل لعبه(ليلى السيد فرحات،2000 ،ص 107).

الأبحاث التي أجريت في مجال التعليم:

-دراسة "عثمان مصطفي عثمان و هشام محمد عبد الحليم (2003م) و عنوانها " أثر برنامج تعليمي باستخدام الرسوم المتحركة بواسطة الحاسب الآلي علي تعلم بعض المهارات الحركية بدرس التربية الرياضية لتلاميذ الحلقة الأولي من التعليم الأساسي " و كان أهم نتائجها : البرنامج له تأثير ايجابي علي تعلم المهارات الحركية قيد البحث بدرس التربية الرياضية و استخدام أسلوب التعلم بالحاسب الآلي أفضل من الأسلوب التقليدي بواسطة المعلم.

-دراسة " النبوي إسماعيل " (2001) و عنوانها " تأثير استخدام الحاسب الآلي متعدد الوسائط على تعلم بعض مهارات رياضة الجمباز"و هدفتالتعرف على تأثير استخدام الحاسب الآلي متعدد الوسائط على تعلم بعض مهارات رياضة الجمباز، وكان من أهم النتائج : التعلم بواسطة الحاسب الآلي متعدد الوسائط لبعض مهارات الجمباز يؤدي إلى نتائج أفضل معرفيا ومهارياً من تعلمها بالطريقة التقليدية .

-دراسة " على عبد المجيد (1996) بعنوان "أثر استخدام بعض الوسائل التكنولوجية على تدريس مهارات وحدة تعليمية في درس التربية الرياضية " و هدفت التعرف على أثر استخدام بعض الوسائل التكنولوجية على تدريس مهارات وحدة تعليمية في درس التربية الرياضية وكان من أهم النتائج : - أن استخدام الحاسب الآلي أكثر فاعلية وتأثيرا في رفع مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة بدرس التربية الرياضية وأن استخدام الفيديو في وجود الشرح والنموذج أكثر فاعلية على تعلم واكتساب المهارات الأساسية في كرة السلة.

رابعاً : في التدريب الرياضي:

1. يساعد المدربين بالاتصال بالمدربين الاجانب في الدول المتقدمة باستخدام شبكة المعلومات و الاستفادة من الخبرات في الدول المتقدمة في مجال التدريب.
2. استخدام برامج الحاسب الالي في تقويم اللياقة البدنية.
3. تصنيف اللاعبين لمجموعات طبقا للمستوي.
4. التحليل الفني للاداء.
5. يسهم في التبؤ بمستوي اللاعبين مستقبلاً و ذلك بتحديد نسب تقدمهم في المراحل المختلفة و اجراء مقارنات للنتائج و الدرجات لتحديد الدرجات المتوقعة للافراد و الفرق الرياضية.
6. يسهم في تقويم برامج التدريب و اللاعبين و اعداد الاختبارات الملائمة لهم.

7. يفيد المربي الرياضي في تشخيص حالة اللاعبين و التعرف علي نو احي الضعف و القوة مما يسهم في اعداد البرامج التدريبية الملائمة.
8. يساهم في استدعاء المعلومات في اقل زمن ممكن مما يسهم في حل العديد من المشاكل التي تواجه عملية التدريب.
9. وضع الاختبارت و التعرف علي الجديد في مجال القياس لملاحقة التطور العلمي السريع في اعدا د اللاعبين علي المستوي الدولي و من ثم العالمي.

-تصميم البرامج الخاصة بالرياضيين:

اهتم العلماء بتصميم لبرامج الخاصة بالرياضيين و من ثم تخزين مواصفات و مقاييس للبطل الرياضي المثالي في الألعاب المختلفة في ذاكرة الحاسب و عرض صور مجسمة للحركات أثناء الأداء لكل لعبة موضحا العضلات الرئيسية في العمل العضلي و العضلات المساعدة و ذلك يؤدي إلي:

1. تقنين المواصفات القياسية للأبطال الرياضيين في مختلف الألعاب.
2. نقد و توجيه اللاعبين أثناء التدريب.
3. مساعدة النشء علي اختيار لعبته المناسبة لمواصفات جسمه و قدراته.
4. تحديد عدد الساعات التدريبية المناسبة لكل لاعب حتى نقي اللاعب من الحمل الزائد(ليلى السيد فرحات،2000 ،ص106).

<u>الأبحاث التي أجريت في هذا مجال التدريب:</u>

-دراسة " كمال عباس محمد علي(2005م) " تصميم برنامج التدريب السنوي باستخدام الحاسب الآلي في رياضة السباحة و الجودو (دراسة مقارنة لمرحلة تحت 17 سنة) و كانت أهم نتائجها بضرورة تعميم استخدام الحاسب و تطبيقاته في تخطيط برامج التدريب و الإعداد و تنمية و قياس القدرات البدنية و الخططية و النفسية للاعبين في الأنشطة المختلفة.

-دراسة "شريفة عبد الحميد عفيفي (1995م) بعنوان " برنامج تدريبي باستخدام الحاسب الآلي لتحسين الحكم في الهبوط و الثلث لدي لاعبات الجمباز علي حصان القفز و هدفت إلي تجسيد التحكم في الهبوط و إثبات لمهارة الشقلبة الأمامية علي حصان القفز لدي لاعبات الجمباز و تحديد أهم المتغيرات الكينماتيكية الموضوعة للأداء الفني للمهارة باستخدام الحاسب الآلي ، و أهم نتائجها :

* ضرورة إدخال الحاسب الآلي في مجال التحليل الحركي للمهارة الرياضية.
* ضرورة إدخال التحليل الحركي للمهارات الرياضية الحاسب الآلي في برنامج التدريب للوصول إلي نقاط الضعف و سرعة إصلاحها لمواكبة التطور في المستويات الرياضية العالمية.

-دراسة " محمد خالد عبد القادر (1992م) بعنوان " تصميم و تنفيذ برنامج لاستكشاف الهجوم في كرة اليد باستخدام الحاسب الآلي " و هدفت لتوفير إدارة استكشاف تتيح توفر أكير قدر من المعلومات حول الطرق الهجومية في مباريات كرة اليد في اقل زمن ممكن و كانت أهم النتائج : تصميم و تنفيذ برنامج يتيح استخدامه ككل أو أجزاء منه فقط و إعطاء تقارير يقدمها

البرنامج يتيح حساب العديد من المتغيرات منها : متوسط زمن الهجمة ، متوسط عدد الهجمات للفريق و لكل لاعب و الهجمات الكلية ، متوسط عدد الأخطاء الفنية و القانونية ، دقة التصويب نسب التصويب الناجح.

-دراسة " احمد عبد الفتاح حسين (2001م) بعنوان " فاعلية بعض أساليب استخدام الكمبيوتر في تعلم مسابقة 100م حواجز و كانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعات الثلاثة التي استخدمت أساليب الكمبيوتر في تعلم مسابقة 100م حواجز.

-دراسة " عادل السعيد البنا (1996م) بعنوان " برنامج التدريب علي استراتيجيات تجهيز المعلومات بمساعدة الحاسب الآلي و أثره علي تنمية سلوك حل المشكلات لدي طلاب كلية التربية " و هدفت التعرف علي اثر تصميم البرنامج التدريبي في تنمية سلوك و حل المشكلات لدي طلاب كلية التربية في ضوء مستويات السعة العقلية لديهم و كانت أهم النتائج:

* وجود أثر دال للبرنامج التدريبي علي استراتيجيات تجهيز المعلومات في تنمية سلوك حل المشكلات لدي طلاب كلية التربية سواء بصورة معلنة أو غير معلنة بالحاسب الآلي.
* يتصف البرنامج التدريبي علي استراتيجيات تجهيز المعلومات بمساعدة الحاسب الآلي بالكفاءة و الفعالية الخارجية و الداخلية فيما يختص بتنمية سلوك حل المشكلة.

خامساً : الاشتراك في شبكة المعلومات (الانترنت) :

الاشتراك في شبكة المعلومات الدولية علي مستوي العالم لتبادل المعلومات و نقل الملفات في مختلف نواحي المجال الرياضي و الرسائل للمساهمة في تطوير البرامج للارتقاء بالمستوي البدني و الفني و النفسي و الخططي.

معوقات استخدام الحاسب الآلي فى مجال التربية البدنية والرياضية:

هناك بعض المعوقات التى تحول من إستخدام الحاسب الآلى فى مجال التربية البدنية والرياضية وسوف نلخصها فيما يلى:

1. يعتبر استخدامه في التعليم مكلفا إلي حد ما.
2. تصميم وإنتاج أجهزته خاصة للتعليم قد تراجع أمام تصميم أجهزة تستخدم لأغراض أخرى خاصة بالتصميمات الهندسية والنظم الحسابية.
3. عدم توفر البرامج العربية الخاصة بأنشطة التربية الرياضية ضمن برامج الحاسب الآلي مثل باقي المواد الدراسية.
4. معظم معلمي التربية الرياضية في حاجة إلي تدريب شامل علي الحاسب الآلي.
5. تصميم مواد تعليمية للاستخدام بواسطته يعتبر مهمة شاقة ويحتاج لمهارات معينة.
6. بعد إنتشار الحاسب الآلي في المدارس والمنازل تأثر حماس الأفراد وانبهارهم به.
7. معظم المتعلمين حاجه إلى التدريب على محو أميه الحاسب الآلى (رابطة التربية الحديثة ،1987،ص 424) (محمد صبري عمر ، آمال أحمد الحلبي،2005،ص 101).

الاستنتاجات :

1- كفاءة الكمبيوتر في اعداد البرامج التعليمية المختلفة نظراً لميزاته العديدة.
2- يساهم الكمبيوتر في تقويم المناهج وطرق التدريس للتربية البدنية والرياضية.
3- أهمية دور الكمبيوتر في علوم الحركة من تحليل حركي وتقويم حركي وتعلم حركي.
4- دور الحاسب الالي في علوم الصحة الرياضية من قياس إيقاع الجهد والإيقاع الحيوي والقياس الوظيفي بشكل عام.
5- تقوية الاتصال بين الاداريين والفنيين والمنظمات الرياضية مع توافر السرية والامن للمعلومات الشخصية ودقتها.
6- يمكن باستخدام البرامج الإحصائية المتخصصة بواسطة الحاسب الآلى واستخدام كم كبير من المعاملات الاحصائية لمجموعة من المتغيرات فى وقت واحد بعد إدخال البيانات.
7- تتميز المخرجات الاحصائية الناتجة عن الحاسب الآلى بأنها أكثر دقة من الطريقة التقليدية التى يمكن أن يتعرض فيها الشخص للخطأ والنسيان لكثرة القيم وتعدد المتغيرات والمعاملات المطلوب إيجادها .
8- استحدثت وسائل وطرق وأجهزة بالحاسب الالي لتقويم وقياس الاداء الرياضي من خلال مخرجاته وفي صورة كمية.

التوصيات:

1- بالتوسع في استخدام الحاسب الالي في المجال التعليمي للتربية البدنية والرياضة ومراعاة التكلفة.
2- ضرورة تعميم استخدام الحاسب الالي في التدريب الرياضي.
3- توفير مستوي عالي لتدريب الاداريين والمدربين والمعلمين للتربية البدنية والرياضة ورفع مستواهم العلمي والتطبيقي.
4- تقويم الادارة الرياضية بمختلف مستوياتها وأشكالها باستخدام الحاسب الالي والتخصص في المهام والاهداف
5- تطبيق نظام تدريسي خاص بالباحثين للتدريب على برامج الإحصاء المتخصصة على الحاسب الآلي بجانب الطرق التقليدية.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

1- إبراهيم أحمد سلامة، أساسيات الحاسبات الشخصية المكونات المادية- البرمجيات- نظام التشغيل، مكتبة دار المعارف، القاهرة.، 1995م.

2- إسماعيل أبو زيد، محمد عبد الله بيومي، هشام صبحي حسن، استخدام أسلوب التصوير بالفيديو و الحاسب الآلي في التحليل البيوميكانيكي للمهارات الرياضية، مؤتمر "الرياضة و المبادئ الاولمبية التراكمات و التحديات " ، كلية التربية الرياضية للبنيين ، جامعة حلوان ، 1994م.

3- ضياء الدين محمد، تقويم طريقة استخدام الحاسب الآلي (الكمبيوتر) في تحكيم رياضة الملاكمة، مجلة علوم الرياضة والتربية الرياضية، جامعة المنيا، 1992 م.

4- حسين محمد عيد، تصميم برنامج على الحاسب الآلي لتقنين مركز ثقل جسم الإنسان مع حساب بعض المتغيرات الميكانيكية لبعض الرياضات، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، 1993م.

5- رابطة التربية الحديثة، أبحاث مؤتمر نحو مشروع حضاري عربي، (13-11) إبريل، الجزء الثاني، القاهرة، 1987م.

6- زاهر احمد، تكنولوجيا التعليم، الجزء الثاني، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1997م.

7- سهير عبد الله ابو شلبية، بناء وسيلة لقيا بعض جوانب البعد السيكوحركي للحاسب الآلي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، 1998م.

8- عاطف السيد، تكنولوجيا التعليم والمعلومات، مطبعة رمضان، الإسكندرية، 2000.

9- عبد الحميد شرف، تكنولوجيا التعليم في التربية الرياضية، مركز الكتاب، 2000م.

10- عبد اللطيف الجزار، مقدمة في تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة، 1994م.

11- عثمان مصطفي عثمان، هشام محمد عبد الحليم، أثر برنامج تعليمي باستخدام الرسوم المتحركة بواسطة الحاسب الآلي على تعلم بعض المهارات الحركية بدرس التربية الرياضية لتلاميذ الحلقة الأولي من التعليم، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد الثامن والأربعون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، 2003م.

12- عفاف عبد المنعم شحاته، الامكانات في التدريبي الرياضية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998م.

13- على محمد عبد المجيد، أثر استخدام بعض الوسائل التكنولوجية على تدريس مهارات وحدة تعليمية في درس التربية الرياضية، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان، المجلد الثامن، العدد الأول، 1996م.

14- فاطمة عوض جابر، طرق التدريس بين النظرية والتطبيق، الجزء الأول، مكتبة فلمنج للطباعة والنشر، الإسكندرية، 1988م.

15- محمد السيد على، تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2002 م .

16- محمد خالد عبد القادر حمودة، تصميم وتنفيذ برنامج لاستكشاف الهجوم في كرة اليد باستخدام الحاسب الآلي، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد الثالث عشر، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، 1992م.

17- محمد صبري عمر، استخدام الحاسب في دراسة وتطوير الأداء الحركي في رياضة التجديف، المؤتمر العلمي الخاص لدراسات وبحوث التربية الرياضية، أبريل، 1984م.

18- محمد صبري عمر، بناء قاعدة معلومات لبحوث التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية، نظريات و تطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، 1991م.

19- محمد صبري عمر، آمال أحمد الحلبي، الإحصاء التطبيقي في التربية البدنية والرياضة، ط3، دار الفرسان للطباعة، الإسكندرية، 2005م.

20- مصطفي عبد السميع محمد، تكنولوجيا التعليم – دراسات عربية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1998م.

21- ليلى السيد فرحات، القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2001م.

22- نجلاء لبيب معوض، برنامج حاسب الي لتقييم مناطق الاتحادات الرياضية بجمهورية مصر لعربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة طنطا، 2003م.

المراجع الأجنبية:

1- Encyc Lopedia: The word Book, Ine., Volume 19, London, 1995

رسائل وأطروحات:

1- أحمد عبد الفتاح حسين، فعالية بعض أساليب استخدام الكمبيوتر في تعلم مسابقة 110متر حواجز، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، 2001م.

2- أسامة فاروق أحمد، التحليل الحركي لمهارة الرمية الجزائية في كرة اليد باستخدام الحاسب الآلي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، 1997م

3- النبوي إسماعيل سلامة، تأثير استخدام الحاسب الآلي متعدد الوسائط على تعلم بعض مهارات رياضه الجمباز، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، 2001م.

4- إيهاب محمد خيري سيد أحمد، برنامج حاسب إلى لإدارة النشاط الرياضي بجامعة طنطا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، 2003م.

5- شريفة عبد الحميد محمود، برنامج تدريبي باستخدام الحاسب الآلي لتحسين التحكم في الهبوط والثبات لدي لاعبات الجمباز على حصان القفز، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية، 1995 م.

6- شيماء محمد محمود، توظيف الحاسب الآلي في وضع معايير للقدرات التوافقية للأطفال، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنيين، جامعة الإسكندرية، 2004م.

7- عادل السعيد إبراهيم البنا، برنامج التدريب على استراتيجيات تجهيز المعلومات بمساعدة الحاسب الآلي وأثره على تنمية سلوك جل المشكلة لدي طلاب كلية التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الإسكندرية، 1996م.

8- كمال عباس محمد، تصميم برنامج التدريب السنوي باستخدام الحاسب الآلي في رياضية السباحة والجودو (دراسة مقارنة لمرحلة تحت 17 سنة)، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، 2005م.