



## The effect of a hypermedia-supported educational program on learning some Greco-Roman wrestling grips among juniors

M.M. Ali Saleh Abdul Ali

University of Wasit / College of Physical Education and Sports Sciences

[alis.abdali632@uowasit.edu.iq](mailto:alis.abdali632@uowasit.edu.iq)

### Abstract

One of the most important factors in the success of skill learning is ensuring that the learner has a positive and effective role in order to become more independent in making decisions and participate in learning skills on their own in an effective manner that goes beyond being a passive recipient. This is achieved by building an educated individual capable of self-research, creativity, and innovation. This importance is evident in the use of technology in the educational field. Therefore, the importance of the research lies in developing an educational program that contributes to mastering Greco-Roman wrestling skills for juniors, as well as saving time and effort for those involved in the educational process of such skills. The research aims to develop an educational program supported by hypermedia and to identify the impact of this program on learning some wrestling holds for juniors. The researcher hypothesizes that there are significant differences between the pre- and post-tests for the experimental and control groups. There are also significant differences in the post-tests between the two groups in favor of the post-test. The researcher used the experimental method because it is suitable for the nature of the research problem. The research community was determined by the junior wrestlers of Damok Sports Club, numbering (13) wrestlers. As for the research sample, the researcher divided the two groups by lottery into (4) for the experimental group, (4) for the control group, and (5) for the exploratory experiment. The researcher conducted homogeneity for the individuals of the research sample. The researcher determined the variables of his research and then selected the appropriate tests for them through the relative importance achieved by experts and specialists. The researcher then proceeded to apply his pre-tests and then conducted his main experiment on the experimental research sample and applied the hypermedia program for (8) weeks divided into (3) educational units per week. After the specified period ended, the researcher applied the post-tests and based on the results he obtained, he placed them in the statistical package (spss) to process the results and then analyze and discuss them. Therefore, the researcher concluded that the educational program supported by hypermedia plays a major role in raising the level of learners by expanding the horizons of thinking and showing new solutions to any situation, no matter how difficult, for young wrestlers. The use of hypermedia played a major role in developing the desire to work without boredom, among wrestlers, and the desire to repeatedly watch and perform motor skills, which led to better learning. The researcher recommends shifting technology from the art of design to strategy in teaching and learning, and designing educational programs with comprehensive content that significantly impacts the student's artistic performance outcomes, thus enhancing their performance in the educational process.

**Keywords:** Hypermedia - Greco-Roman wrestling

أثر برنامج تعليمي المدعم بتقنية بالهايبر ميديا في تعلم بعض مسكات المصارعة الرومانية لدى الناشئين

م.م علي صالح عبد علي

جامعة واسط / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

[alis.abdali632@uowasit.edu.iq](mailto:alis.abdali632@uowasit.edu.iq)

المستخلص

ان من أهم العوامل المهمة في إنجاح تعلم المهارات هو الاهتمام بالمتعلم بأن يكون له الدور الايجابي والفعال لكي يصبح أكثر استقلالية في اتخاذ قراراته ويشترك في تعلم المهارات بنفسه وبصورة فعالة تتعدي كونه ملتقى سلبي، وذلك من خلال بناء فرداً متعلمًا قادراً على البحث الذاتي والإبداع والابتكار وتجلى هذه الأهمية من استغلال التكنولوجيا في المجال التعليمي. لذا تكمن أهمية البحث في اعداد برنامج تعليمي يسهم في اتقان المهارات في لعبة المصارعة الرومانية للناشئين وكذلك يختصر الوقت والجهد للقائمين بالعملية التعليمية لمثل هذه المهارات. ويهدف البحث الى اعداد برنامج تعليمي مدعم بالهايبر ميديا وكذلك التعرف على اثر ذلك البرنامج في تعلم بعض مسكات المصارعة لدى الناشئين. ويفترض الباحث بان هنالك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي وللمجموعتين التجريبية والضابطة وكذلك توجد فروق ذات دلالة معنوية للاختبارات البعدية بين المجموعتين ولصالح الاختبار البعدي. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمه طبيعة مشكلة البحث. وتحدد مجتمع البحث بالمصارعين الناشئين لنادي داموك الرياضي والبالغ عددهم (13) مصارع اما عينة البحث فعن طريق القرعة قسم الباحث المجموعتين الى (4) للمجموعة التجريبية (4) للمجموعة الضابطة و(5) للتجربة الاستطلاعية. وقد اجرى الباحث التجارب لأفراد عينة البحث. وقد عمد الباحث الى تحديد متغيرات بحثه ومن ثم اختيار الاختبارات الملائمة لها وذلك عن طريق الاهمية النسبية المتحققة من قبل الخبراء والمتخصصين. ومن ثم شرع الباحث بتطبيق اختباراته القبلية وبعدها اجرى تجربته الرئيسية على عينة البحث التجريبية وتطبيق برنامج الهيبر ميديا بواقع (8) أسابيع مقسمة الى (3) وحدات تعليمية في الاسبوع وبعد انتهاء الفترة المحددة قام الباحث بتطبيق الاختبارات البعدية ومن خلال النتائج التي حصل عليها فقد وضعها في الحقيقة الاحصائية (SPSS) لمعالجة النتائج ومن ثم تحليلها ومناقشتها وبالتالي استنتاج الباحث ان للبرنامج التعليمي المدعم بالهيبر ميديا دور كبير في رفع مستوى المتعلمين من خلال توسيع مدارك التفكير وإظهار حلول جديدة لأي موقف مهما كانت صعوبته، للمصارعين الناشئين. وكان لاستخدام الهيبر ميديا الدور الكبير في تتميم الرغبة في العمل بدون ملل، لدى المصارعين والرغبة في تكرار المشاهدة والأداء للمهارات الحركية، مما ادى الى التعلم بشكل أفضل. ويوصي الباحث بالانتقال بالเทคโนโลยيا من فن التصميم إلى الاستراتيجية في التعليم والتعلم، وتصميم برامج تعليمية ذات محتوى شامل بحيث تمثل انعكاساً كبيراً على مخرجات الأداء الفني للطالب، مما يعزز أدائه في العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية: الهيبر ميديا - المصارعة الرومانية.

## 1- التعريف بالبحث:

## 1-1 المقدمة وأهمية البحث:

أخذت التكنولوجيا حيزاً كبيراً في مجال التعلم كونها أداة فعالة في تسريع هذا المجال ولما لها من دور إيجابي في عملية تعلم المهارات لأغلب الألعاب ومنها لعبة المصارعة، وأن تعلم المهارات بالصيغة الالكترونية يعتمد وبشكل كبير على التوظيف الأمثل لتكنولوجيا الوسائل المتعددة، التي تعتبر ظاهرة تقنية جديدة في مجال التعلم والتعليم، ووسيلة اتصال سمعية بصرية تزود المتعلم بمناخ تعليمي متعدد توفر فيه وحدة متكاملة من المعلومات المنتقة من مصادر عدّة لتكون في نسق نظامي واحد. وإن هذه البرامج والتطبيقات التي تعتمد في عرضها على دمج أشياء أو أكثر من الوسائل البصرية والسمعية المتمثلة بالأنظمة التمثيلية في بيئات تعليمية واحدة غالباً ما تشتمل هذه الوسائل على نص مكتوب Text أو صوت Sound أو صور ثابتة Still image أو رسوم توضيحية أو حركية أو خرائط وغيرها هذا وقد أكّد العديد من المختصين في مجال تعلم المهارات على أهمية استخدام الوسائل المتعددة في عملية التعلم، إذ يمكن من خلالها تسهيل عملية التعليم والتعلم وبناء قاعدة بيانات معلوماتية تمكن المتعلم من التفاعل والتعامل بحرية مع البرنامج التعليمي والوصول إلى المعرفة في أشكال وصيغ متعددة الأمر الذي يساعد المتعلم أيضاً على اكتساب عدد من المهارات العملية عند توظيف هذه المعرفات في مواقف تعليمية جديدة وقد عرف كل من (شيمي واسماعيل: 2008) (الهيبرميديا) "أنها "تكنولوجيا تعتمد على استغلال إمكانات الكمبيوتر (مكونات مادية وبرمجيات) في إنشاء نظام لربط النص الفائق (Hypertext) والرسوم ، والصور ، ولقطات الفيديو ، والرسوم المتحركة والثابتة، وتقديمها للمتعلم بطريقة متسلعة (Branching) غير خطية (Non-linear) ، مما يسهل للمتعلم التفاعل والإبحار والتنقل بين محتويات النظام بواسطة الروابط (Links) الموجودة بينها بسرعة وسهولة".

إن التعلم المثمر هو الذي يبني على مواقف تعليمية تتضمن الخبرة الواقعية والحقيقة لموضوع التعلم وعليه يأتي الدور الصحيح في تعلم واتقان المهارات وفق أسلوب تعلم صحيح للمهارات يكون خالي من الأخطاء ويساهم في رفع المستوى المهاري، كما تتطلب الأداءات في مجلها مستويات عالية من البرامج الحركية وكل اللاعبين بمستوياتهم المختلفة، مما يضمن إداء صحيح للمهارة واتقان التكنولوجيا الجيد، وبشكل التعلم الحركي ركناً أساسياً وضرورة مهمة في العملية التعليمية، لذا فإن الارتفاع

بالمستوى الرياضي لابد من أن يستند الى أسس علمية صحيحة، لذا يتوجب على القائمين بالعملية التعليمية وضع خطط ومناهج تعليمية مبنية على أسس علمية للارتقاء بهذه العملية ومنها البرامج التعليمية الالكترونية، وتطوير عناصرها التي هي عناصر مترابطة ومتكاملة، إذ لا يمكن للرياضي الوصول إلى مراكز متقدمة إن لم يكن هناك تكامل في مراحل الأداء الفني لهذه اللعبة.

وتعد لعبة المصارعة واحدة من الالعاب التي تحتاج الى اداء مهاري جيد، ولأن لعبة المصارعة تصلح للجميع ويمكنها ان تلبى احتياجات كافة الافراد في تمارس في الاندية والجامعات، كما ان لعبة المصارعة لا تحتاج الى الكثير من التجهيزات الرياضية لإدامتها وان شعور الفرد بان لعبة المصارعة تحقق له رغباته في اثبات قوته على من ينازله تشعره بالمتعة والاهمية خصوصاً فأنها توفر منافسين بالوزن وهي لا تستثنى كل الافراد وحتى ذوي الاحتياجات الخاصة. وتحتوي لعبة المصارعة على العديد من المركبات التي من الواجب على اللعب اتقانها، لذا نكمن اهمية البحث في اعداد برنامج تعليمي يسهم في اتقان المهارات في لعبة المصارعة لذوي الاحتياجات الخاصة وكذا يختصر الوقت والجهد للقائمين بالعملية التعليمية لمثل هذه المهارات.

## 2- مشكلة البحث:

تحتاج عملية التعلم للمهارات الى الكثير من الجهد والوقت من قبل القائم بالعملية التعليمية فضلاً عن ذلك فانه يضع المؤسسة القائمة على العملية التعليمية أو التدريبية في حيرة من الامر، لذا فقد ارتى الباحث كونه لاعباً في لعبة المصارعة ومدرباً لها ان يضع برنامجاً تعليمياً مدعماً بالهايبر ميديا وهي احدى البرامج الالكترونية فائقة التداخل تساهمن في عملية التعلم للمهارات بأسرع وقت وباقل جهد للقائم بالعملية التعليمية كون هذه اللعبة تحتاج الى برنامج حركي صحيح من قبل المصارع يؤدي بها المهارة على اتم وجه فضلاً عن وصوله الى التوافق الآلي للمهارة، جاءت هذه الفكرة للحظة الباحث للعديد من المصارعين في اندية المحافظة لفئة الناشئين بصعوبة تعلم هذه المركبات من خلال الشرح والاداء من قبل المدرب فقط، اما البرنامج الذي وضعه الباحث فانه يمثل مرجعاً يحتاجه المصارع في اي وقت يتعلم منه الاداء الصحيح للمهارة، وبالتالي يقلل من صعوبة الاداء وهذا يأتي من خلال المساهمة في انشاء قاعدة لهذه اللعبة في المحافظة.

## 3- هدف البحث:

1- اعداد برنامج تعليمي مدعم بالهايبر ميديا.

2- التعرف على اثر ذلك البرنامج في تعلم بعض مسكات المصارعة لدى الناشئين.

#### 4- فرضيات البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تعلم بعض مسكات المصارعة لدى الناشئين.

2- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تعلم بعض مسكات المصارعة لدى الناشئين.

3- توجد افضلية للبرنامج التعليمي بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية.

#### 5- مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: عينة من لاعبي المصارعة الناشئين في نادي داموك الرياضي.

1-5-2 المجال الزماني: الفترة من 16/2/2025 ولغاية 6/5/2025.

1-5-3 المجال المكاني: قاعة المصارعة في نادي داموك الرياضي.

2- منهج البحث واجراءاته الميدانية:

#### 1- منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجاري ذو المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمة طبيعة مشكلة البحث.

#### 2- مجتمع وعينة البحث:

تحدد مجتمع البحث بلاعبي المصارعة الناشئين في نادي داموك الرياضي والبالغ عددهم (13) مصارع، وقد اختار الباحث عينة بحثه بالطريقة العشوائية المنتظمة (القرعة) اذ تم تقسيم عينة البحث الى مجموعتين (4) للمجموعة التجريبية و (4) للمجموعة الضابطة، اما المصارعين (5) فقد اختارهم الباحث للتجربة الاستطلاعية. وقد شكلت عينة البحث نسبة (61.53 %) من مجتمع البحث، وقد اجرى الباحث التجارب لأفراد عينة البحث في المتغيرات المورفولوجية وكما مبين في الجدول (1).

## الجدول (1)

## يبيبي تجائب افراد عينة البحث

معامل الالتواء	الوسيط	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	وحدة القياس	عدد العينة	المتغيرات
0.990	142	1.212	142.4	سم	8	الطول
0.774	59.01	3.02	58.23	كغم	8	الكتلة
0.938	14.25	2.91	13.34	سنة	8	العمر الزمني

## 2-3 الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

## 2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

1- المصادر والمراجع العلمية.

2- الشبكة العالمية (الانترنت).

3- الملاحظة.

4- الاختبار والقياس.

5- المقابلة.

## 2-3-2 الاجهزة والادوات:

1- جهاز حاسوب نوع (hp) كوري الصنع.

2- شاشة تلفزيون حجم (32) نوع (LG) كوري الصنع.

3- قاعة مصارعة.

4- بساط للمصارعة.

5- دمية لاعب مصارعة.

## 2-4 تحديد متغيرات البحث:

بعد الاطلاع على العديد من المصادر العلمية واجراء عدد من المقابلات مع الخبراء والمتخصصين في مجال اللعبة وكذلك في مجال البرمجة الحاسوبية والتعلم الحركي، تم تحديد متغيرات البحث وهي البرنامج التعليمي المدعم بالهابير ميديا كمتغير مستقل، اما المتغير التابع فهو بعض المهارات في لعبة المصارعة، وقد تم تحديد تلك المهارات من خلال الامنية النسبية التي حصلت عليها تلك المهارات بعد عرضها على الخبراء فقد اختار الباحث المهارات التي حصلت على نسبة (75%).

## 3-5 تحديد اختبارات البحث:

تم تحديد اختبارات البحث من خلال المقابلات التي اجراها الباحث مع عدد من الخبراء والمتخصصين في مجال لعبة المصارعة وفي مجال الاختبار والقياس، لتكون ملائمة لعينة البحث المدروسة، وقد تم تحديد الاختبارات الملائمة لتلك المهارات عن طريق الاهمية النسبية التي حصلت عليها تلك الاختبارات بعد عرضها على عدد من الخبراء والتي حصلت على نسبة (75%) ايضاً.

#### 2-5-1 توصيف الاختبارات:

عمد الباحث الى اجراء تصوير للمسكates قيد البحث واعتمد فيها على تسلسل المسكates من الاصعب الى الاسهل كونه مصارعاً ملماً بالمسكates كافة، إذ اعتمد الباحث استماراة تقييم لهذه الحركات (علي الطرفي: 2023)، إذ يتم تقييم كل مهارة من قبل (3) ملماً، ويتم تصوير اللاعبين المختبرين بكاميرات تصوير متطرفة واضحة ومن زوايا مختلفة وبعدها يتم توزيع الفيديوهات على شكل أقراص (CD) للمقومين للاختبارات القبلية والبعدية ولكل المجموعتين التجريبية والضابطة.

توصيف الأداء: يقوم المصارع المختبر بأداء المسكates في لعبة المصارعة بحيث يكون أداء المسكates واضحاً عند التصوير لكي يتمكن المقومون من إعطاء الدرجة للمختبرين، إذ تم تقسيم أجزاء المهارة إلى ثلاثة أقسام القسم التحضيري يعطى له (3) درجات والقسم الرئيس (4) درجات و (3) درجات للقسم الخاتمي.

#### 2-6 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء تجربته الاستطلاعية بتاريخ (2025/2/27) الموافق لـ يوم (الخميس) على أفراد من خارج عينة البحث وذلك للوقوف على عدد من الاجراءات التي قد تفاجئ الباحث خلال تطبيق تجربته الرئيسية وكان الغرض منها ايضاً تهيئة الكاميرات واختيار أماكنها الصحيحة وكذلك استمارات التقييم وتحديد الوقت اللازم لإجراء الوحدات التعليمية المتعلقة بالبرنامج التعليمي. وفي ضوء هذه التجربة تم التعرف على عدة امور لتحقيق الاهداف المرجوة وتكوين صورة واضحة لدى الباحث عن طبيعة العمل وكيفية التطبيق، وبالتالي استطاع الباحث التعرف على السلبيات والايجابيات واجراء التصحيحات عليها لتكون ملائمة للعمل التجاري الرئيسي.

#### 2-7 الاختبارات القبلية:

تم تطبيق الاختبارات القبلية بتاريخ (2025/3/2) الموافق لـ يوم (الاحد) على بساط قاعة نادي داموك الرياضي بعد إن قام بتجهيز استمارات كتابة البيانات وتجهيز اجهزة التصوير التي تدعم سير

الاختبارات بطريقة بحثية علمية وكيفية تثبيت الكاميرات بشكل يتناسب مع الاداء المهاري للمسكates المدروسة بحيث يتمنى للمحكمين مشاهدة الأداء بشكل مثالي وزوايا رؤية تسمح لهم بصدق التقييم.

#### 2-8 التجربة الرئيسية:

اجرى الباحث تجربته الرئيسية بتاريخ (2025/3/4) الموافق لـ يوم (الثلاثاء) على افراد عينة البحث التجريبية وقد تم اعطاء عينة البحث وحدة تعريفية عن البرنامج التعليمي وكيفية استعماله من قبل افراد عينة البحث فضلا عن ان الباحث بعمل كروب على احدى منصات التواصل الاجتماعي (التلكرام) يقوم من خلاله ارسال الوحدة التعليمية قبل يومين لاطلاع عينة البحث على الصور والفيديوهات الموجودة داخل البرنامج وتفاصيل كل مهارة اذ عمل الباحث فيديوهات بالشكل البطيء ليتم توضيح اقسام المهارة الثلاثة. وقد بلغت مدة البرنامج التعليمي (8) اسابيع بواقع (3) وحدات تعليمية في كل اسبوع (الاحد - الثلاثاء - الخميس) اذ بلغ عدد الوحدات التعليمية (24) وحدة تعليمية ، اذ قسم الباحث المسكates الثلاث بواقع (8) وحدات تعليمية لكل مسكة، كما شملت الوحدة التعليمية على اقسامها الثلاث (التحضيري- الرئيسي - الخاتمي) وقد شملت ايضا التمرينات التي اعدها الباحث بأسلوب علمي دقيق كونه مصارعا ملما بأعداد مثل هذه التمرينات. إذ كانت الوحدة التعليمية تشمل عرض البرنامج التعليمي في القسم التحضيري وقبل عملية الاحماء لكي لا يكون هنالك عملية قطع في العمليات العقلية للمصارع الناشئ. وفي القسم الرئيسي من الوحدة التعليمية راعى الباحث مبدأ التكرار في هذه المهارات ليتم بناء البرنامج الحركي لتلك المهارة فضلا عن اعطاء التغذية الراجعة حول الاداء بصورة آنية.

#### 2-8-1 البرنامج التعليمي (الهبيبر ميديا):

لكي يخرج البرنامج بالصورة الصحيحة فقد عمد الباحث الى اجراء مقابلات مع عدد من الخبراء في مجال البرمجة وذلك لاختيار البرامج الملائمة للهبيبر ميديا. ومن ثم عمد الباحث الى مقابلة عدد من الخبراء في مجال التعلم الحركي والمصارعة لتغذية البرنامج بالمهارات المدروسة . وبعد الانتهاء من هذه الاجراءات تم تصميم البرنامج بالشكل النهائي (ملحق 1) اذ يتضمن البرنامج التعليمي واجهة البرنامج والمتضمنة المهارات السبعة للمصارعة ونافذة دخول البرنامج ويستطيع المصارع بالضغط على اي من المهارات الموجودة لكي يتم الدخول الى هذه المهارة اذ يجد المصارع كل ما يتعلق بالمهارة من اساليب التعلم لها ومن اجزاء المهارة فضلا عن وضع الجسم وتصوير الحركة بالبطيء. اذ عمد الباحث الى عمل



كروب على منصة التواصل الاجتماعي (التلكرام) اذ يقوم بارسال المهارة قبل يومين الى المتعلمين لكي يأخذوا فكرة كاملة عن تفاصيلها.

## 9- الاختبارات البعدية:

اجرى الباحث الاختبارات البعدية بتاريخ (2025/5/6) الموافق ليوم (الثلاثاء) للمهارات قيد البحث وقد راعى الباحث في اختباراته البعدية نفس الظروف التي اجرى بها الاختبارات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة.

## 10- الوسائل الاحصائية:

لأجل بلوغ اهداف الدراسة ولغرض معالجة النتائج المتحصلة من الاختبارات، تم استخدام الحقيقة

الاحصائية (spss) باستخدام القوانين التالية:

- 1- الوسط الحسابي.
- 2- الوسيط.
- 3- معامل الالتواء.
- 4- الانحراف المعياري.
- 5- (T-test) لعينتين مستقلتين.
- 6- (T-test) لعينتين متربعتين.

## 3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

في ضوء النتائج التي حصل عليها الباحث تم تفريغ البيانات للاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث وللحقيقة من صحة الفروض تم تحليل البيانات احصائياً وعلى النحو التالي:

**3-1-1 عرض نتائج الفروق لاختبار بعض مسكات المصارعة القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها:**

جدول (2)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ونسبة الخطأ والدالة لاختبار المسكات في المصارعة القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

الدالة	sig	قيمة (t) المحسوبة	ف ع	ف س	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الاحصائية المتغيرات
					س-	س-	س-	س-		
معنوي	0.002	7.114	0.231	1.941	0.212	6.511	0.443	4.57	درجة	مسكة الذراع بكلتا اليدين
معنوي	0.000	11.477	0.371	2.91	0.210	5.322	0.581	2.412		مسكة الغطس
معنوي	0.000	9.385	0.479	2.987	0.243	6.011	0.722	3.024		مسكة جذب الذراع بالذراعين

معنوية عندما تكون  $(0.05) \geq (sig)$

## 3-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية:

يتبيّن لنا من الجدول (2) ان هنالك فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لأفراد المجموعة التجريبية، ويستند الباحث على هذه النتائج الى اثر البرنامج التعليمي المدعم بالهيبير ميديا لما له الدور في ذلك حيث أن محتويات البرنامج المعد باستخدام مثل هذه التكنولوجيا لها القدرة على إجابة اللاعب في كل ما يحتاج من معلومات لتعديل أدائه أو تصحيحه. مما يعطي للاعب القدرة على الأداء الجيد والتي تحقق الدقة المطلوبة وعمل التكنيك الصحيح الخاص بالمهارة فضلاً عن تحقيق الأداء الحركي الصحيح والذي يعتبر مهم جداً في تحقيق الأداء المطلوب وهو بذلك يسعى الى تحقيق أفضل أداء للمهارات من خلال تحقيق الدقة المناسبة فضلاً عن الحفاظ على القوة والسرعة المناسبة للأداء الحركي. وهذا ما أكّد عليه الباحث خلال تمرينات البرنامج المعد بهذه التقنية إذ يشير (Uega , k )

على أقصى نقل حركي بين أجزاء هذه الحركة." 1992: ) أن الحركة السريعة والتكنيك الجيد في أجزاء الجسم أثناء الأداء تمكن المتعلم من الحصول

أن البرنامج التعليمي المعد باستخدام الهيبر ميديا قد حقق الهدف المنشود اليه، إذ أن المتعلم في لعبة المصارعة يحتاج إلى التركيز في كم المعلومات التي يحصل عليها لتحقيق اكبر مقدار من الدقة في الأداء لحظة التطبيق أثناء أداء المهارات فضلاً عن تحقيق السرعة المطلوبة والناتجة عن الأداء الأمثل للقدمين وبباقي أطراف الجسم والتي ساهم البرنامج المعد في خلق التمازن بين تلك الأطراف من خلال الآلية الذكية التي يتعامل بها البرنامج التعليمي والتي أضافت ميزة لهذه المهارات. وأن لفاعلية التمرينات التي وضعها الباحث وفق الاسس العلمية من ناحية تجزئة التمرينات الأولى لكل مهارة ومن ثم الاتيان بعملية الربط، فضلاً عن رؤية بعض التمرينات التعليمية من خلال البرنامج ادى الى تحسن افراد المجموعة في تعلم هذه المهارات. إذ تذكر (الهام عبد الرحمن محمد: 1997: 245) "أن التمرينات المعدة باستخدام الهيبر ميديا قد تحقق الغرض في حال أن كانت تركز على ضرورة التمرينات باستخدام معالج آلي للبيانات والتمرينات من خلالها يستطيع الطالب الحصول على ما يريد من معلومات خاصة بالمهارة المطلوب تعلمها". وهذا في الحقيقة ما ميز المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة، كما أن العرض التوضيحي لنموذج الأداء كان له الدور الفعال في أنجاح محاولات الأداء وكذلك زيادة دقته من خلال تقليد نموذج الأداء أثناء الأداء المهاري وهذا ما حرص عليه الباحث من خلال جدولة الملاحظة والعرض المرافق للأداء خلال التعلم. إذ أن نجاح استراتيجية عملية العرض يأتي أيضا من خلال عرض المعلومات التي يرافقها إجراء محاولات التمرن عليها من قبل المتعلم. كما سعى الباحث إلى أن تكون الصور والفيديوهات المختارة في البرنامج التعليمي تحاكي الواقع لدى المتعلم بحيث يستطيع المتعلم من مشاهدة المهارة بكل تفاصيلها والتعرف على أجزائها ومن ثم تطبيقها بكل سهولة وبدون أي تعقيد، وتوؤكد (آلين وديع فرج: 2003: 194) أنه "لا يمكن للمهارات الحركية في الالعاب أن تتحقق بصفة مثمرة للفرد المتعلم أو الجماعة المتعلمـة إلا إذا كانت واقعية وكانت نتيجة لمشاهدة بصرية وتطبيق فعلي". وأن أحد اسباب تفوق المجموعة التجريبية هو اختيار الأنماذج الصحيح للمهارة ضمن محتويات البرنامج التعليمي في كل مهارة من المهارات المدروسة لأن ذلك ينمي من التصور العقلي لدى المتعلم من ناحية خزن الصورة وعملية استرجاعها عند الحاجة، ولأن التصور يعمل على التخلص من الاخطاء وذلك من خلال تصور الاسلوب الصحيح للأداء. حيث يذكر (يعرب خيون: 2002: 176) "أن الأنماذج إذا كان

فعالاً بالنسبة للمتعلم، فأن المتعلم يحاول أن يصل إلى هذا التصرف الحركي عن طريق استعادة الأنماذج ومقارنته مع أدائه بعد كل محاولة". وتعد ادابة الاستقبال من قبل المتعلم من اهم أولويات البرنامج الذي وضعه الباحث، إذ أن رؤية المتعلم للحركة المراد تعلمها من العوامل التي يستطيع المتعلم من خلالها ادراك تصور أولي لمظهر الحركة الجديدة بشكلها العام ويستطيع ايضاً أن يدرك الاجزاء العامة من الحركة الجديدة كما أنه يحفظ بانطباع آلي لتلك الحركة أو المهارة، فضلاً عن أن الباحث قام بعمل أنماذج لأداء المهارة وبشكلها البطيء لغرض أن يكون المتعلم صورة اكثراً ايضاحاً من الصورة ذات الحركة السريعة، ومن ثم إتقانها من خلال التدريب والتمرين، وبما أن لعبة المصارعة من الالعاب التي تكون مهاراتها تقع ضمن نظرية الدائرة المفتوحة فقد ركز الباحث من خلال البرنامج التعليمي على التأكيد على نوع الذاكرة التي يستخدمها الطالب عند مراجعته للمهارة وهي ذاكرة الاسترجاع والتي تكون مسؤولة عن ايجاد الحركة وكذلك ذاكرة التمييز والتي تكون مسؤولة عن تقويم الحركة وهذا ما اكده ناهدة الدليمي: 2009: 18) بأن" الحركات السريعة تقوم ذاكرة الاسترجاع في تهيئة برنامج حركي من ناحية القوة والسرعة والاتجاه ولا يعتمد على التغذية الراجعة الخارجية اما الذاكرة التمييزية فأن الجهاز الحسي الذي له القابلية على تقويم كيفية تنفيذ الحركة بعد انتهائها". وأن التحسن الذي طرأ على أفراد المجموعة التجريبية في جانب التعلم للمهارات جاء نتيجة مشاهدة المهارات المدروسة في البرنامج التعليمي من ناحية تقييم المهارة وتجزئتها مما اثر على طبيعة خزن المعلومات في الذاكرة حيث أن معالجة المعلومات في الذاكرة القصيرة يأتي للدور الكبير في انتقاء المعلومات النسبية في وحدة خزن قصيرة من أجل معالجة أبعد كما أن الاختيارات تحدد طبيعة المهمة التي يرتبط بها الفرد المتعلم، إذ يذكر (وجيه محجوب: 2014: 189) "في لحظة معينة وخلال وظيفة الذاكرة فأن كم من المعلومات يتم معالجتها اكثراً لوجودها في حالة معينة في وحدة الخزن الحسي". ومن خلال ذلك يتحقق الفرض الاول. لذا يرى الباحث ان التكنولوجيا الحديثة لها ارتباط بال المجال الرياضي اذ يرى (حيدر محمد والمؤمن حسام: 2025: 33) أصبح من الضروريات التي يعتمد عليها هذا المجال من ناحية الزيادة في فاعلية انتاجية المؤسسات التعليمية او التدريبية، والمساعدة في رفع قدرة المدرس أو المدرب، وكذلك وضوح المنهج التعليمي أو التدريبي واستثمار هذه التكنولوجيا لتعلم المهارات الحركية في نفس الوقت، فضلاً عن تدريب القائمين على العملية التعليمية أو التدريبية في مجالاتهما المتعددة،

3-2 عرض نتائج الفروق لاختبار بعض مسكات المصارعة القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها:

جدول (3)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ونسبة الخطأ والدالة لاختبار المسكات في المصارعة القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

الدالة	sig	قيمة (t) المحسوبة	ف ع	ف س	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الاحصائية المتغيرات
					± ع	س -	± ع	س -		
معنوي	0.003	5.189	0.481	2.04	0.385	5.99	0.866	4.95	درجة	مسكة الذراع بكلتا اليديين
معنوي	0.001	9.845	1.135	1.178	0.744	4.077	1.879	2.899		مسكة الغطس
معنوي	0.001	7.023	0.459	1.438	0.463	4.018	0.922	2.742		مسكة جنوب الذراع بالذراعين

### 3-2-1 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة:

نلاحظ من خلا الجدول (3) بان هنالك فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للمجموعة الضابطة، جاءت هذه الفروق نتيجة الاسلوب المتبعة من قبل المدرب فأن التحسن الطفيف الذي طرأ على أفراد هذه المجموعة يستند فيه الباحث على عدة عوامل منها أن الاسلوب التعليمي المتبوع من قبل المدرب له الأثر الواضح في تعلم المصارعين للمهارات حيث راعى فيه مبدأ التكرارات للأداء المهاري لكل من المهارات المبحوثة، لكنه افتقر الى الجانب التكنولوجي كون البرنامج الحديث الذي اتبعه الباحث يعتمد في كثير من مفاصله على التكنولوجيا الحديثة التي تدعم التعلم، إذ أصبحت المجالات العلمية تتميز بالعديد من المفاهيم والأفكار التي أصبح استخدامها ضرورياً في العمليات التعليمية وهذا يعود الى التطور الحاصل في عالم التكنولوجيا الذي أسهم وبشكل فعال في عمليات تحسين مخرجات تعلم المهارات، ومن ضمن هذه التكنولوجيا هو استخدام الهيبر ميديا في تعلم المهارات، كما يلاحظ الباحث أن للأنشطة والفعاليات التي تطبق في المنهج الخاص بالمدرب وتكرارها خلال الوحدة التعليمية أدى ذلك الى اكتساب وتعلم هذه المهارات. ويرى الباحث أن اسلوب المدرب المتبوع في تعلم المهارات الاساسية بالمصارعة وخصوصا في المهارات قيد الدراسة قد أسهم نسبيا في تحسن مستوى اداء هذه

المهارات، إذ أن تعلم هذه المهارات تترك لقدرة المدرب واستيعابه لها وكيفية تقديم التغذية الراجعة فيها التي تتطلب استخدام وسائل مساعدة لزيادة ادراك وفهم الأداء المهاري لهذه المهارات وهذا ما افتقرت له أفراد هذه المجموعة. إذ أن قلة استخدام التقنيات الحديثة في تعلم المهارات والتي تعبّر عن استخدام الأداء الفعلي للتقدم التكنولوجي حيث أن الممارسة العملية لاستخدام التقنيات الحديثة كإطار تجديدي يتعامل مع الحاضر والمستقبل من منطلق كون الاندية الممثل الأول لصناعة اللاعبين في المجتمع الرياضي بفضل ما لديها. ومن العوامل الأخرى التي ادت إلى تحسن افراد المجموعة الضابطة هو نتيجة تطبيقهم للتمرينات التي اتبّعها المدرب ونتيجة لالتزام بالوحدات التعليمية وملاحظة الشرح وتطبيق المهارة فضلاً عن التكرار لكل مهارة تطبيق ضمن المنهاج، كما أن للتغذية الراجعة التي يعطيها المدرب لغرض تصحيح الأداء ادى إلى تحسن الأداء للمتعلمين في المهارات المدروسة. فضلاً عن مراعاته لمبدأ التكرار في تعلم المهارات مما يساهم في بناء برنامج حركي للمصارع الناشئ كون هذه اللعبة لها عدة مهارات تحتاج إلى بناء برنامج حركي يصل به المتعلم إلى حد الآلية في الأداء إذ يذكر (يعرب خيون: 2010: 90) "البرنامج الحركي هو تمثيل هرمي باستخدام مجاميع عضلية محددة لتنفيذ حركة باتجاه هدف معين وان قسماً من عملية التعلم تحدث في أعلى الهرم حيث تحدد كيفية تعاقب الحركة" . وبالتالي فقد تحقق الفرض الثاني.

### 3-3 عرض نتائج الفروق لاختبار بعض مسكات المصارعة القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها

جدول (4)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ونسبة الخطأ والدالة لاختبار المسکات في المصارعة (البعدية) للمجموعتين التجريبية والضابطة

الدالة	sig	قيمة (t) المحسوبة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	المعالم الاحصائية للمتغيرات
			± ع	س-	± ع	س-		
معنوي	0.00	6.43	0.385	5.99	0.212	6.511	الدرجة	مسكة الذراع بكلتا اليدين
معنوي	0.00	5.88	0.744	4.077	0.210	5.322		مسكة الغطس
معنوي	0.00	7.23	0.463	4.018	0.243	6.011		مسكة جذب الذراع بالذراعين

## 3-3-1 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لبعض المركبات بين المجموعتين التجريبية والضابطة:

يتبيّن لنا من خلال الجدول (4) بأن هنالك فروق معنوية في الاختبار البعدي للمهارات المبحوثة ولصالح المجموعة التجريبية ويرى الباحث أن سبب ذلك يعود إلى فاعلية البرنامج التعليمي وبما يحتويه من المهارات قيد الدراسة إذ أن الأساليب التي وضعها الباحث في برنامج الهير ميديا والتي من خلالها يستطيع المصارع الوصول بالمتعلم إلى أفضل تعلم ممكن يساعد على تحقيق أكبر عدد من الأهداف التعليمية التي تستهدف تنمية مهاراته من الجوانب جميعها فضلاً عن أن استعمال الأسلوب الجيد ضمن أساليب التعلم الحركي المتنوعة يساعد في استجابة المتعلم لعملية التعلم الحركي ويكون المحتوى التعليمية مشوق. وبما أن الفروق جاءت معنوية ولصالح عينة البحث التجريبية مما يدل على فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني والتمرينات التي وضعها الباحث والتي كان لها الدور من ناحية الربط بين أجزاء المهارة ومن ثم ادائها بشكل واحد، إذ أن ذلك ينمي لدى التعلم الذكاء الحركي الذي له من الدور الكبير في استخدام جميع القدرات الجسمية للمهارات وفي الأداءات الحركية للمتعلم إذ أن المتعلم الذي يمتلك الذكاء الحركي الجسمي يكون متميزاً بالنشاط الرياضي الذي يمارسه من ناحية الربط بين أجزاء تلك المهارة إذ يؤكد (محسن حمص وعبد اللطيف: 2013: 38) "أن الفرد الذي يمتلك الذكاء المتعدد تكون له القدرة على حل المشكلات مواجهة المواقف التي تواجهه كما يساعد على ابتكار طرق ووسائل جديدة في طرح المشكلات وحلها". كما ساهم البرنامج التعليمي في بناء البرنامج الحركي للمتعلم في مهارات المصارعة المدروسة مع وجود التغذية الراجعة والتي ترافق الأداء الفني للمهارة فهي مهمة ومؤثرة في تنفيذ الحركة إذ يؤكد ( يعرب خيون: 2010: 91) أن "أداء الحركة بالشكل الطبيعي يمكن استخدام النظر بشكل فعال لأن النظر سيقوم بدور المنظم للحركة وهذا يسري على المرسلات الحسية الجوabية حيث تقوم بدور الموجه للحركة لأن هذه المعلومات تحدد مسیر أجزاء الجسم وحركة المفاصل وبعد ذلك تحدد الأخطاء المرتكبة مما يعطي للمتعلم فرصة لتصحيح الأخطاء". ويرى الباحث أن أفراد المجموعة التجريبية قد اظهروا تحسناً واضح في تعليم المهارات الحركية ومنها المركبات قيد البحث وذلك من خلال تقديم الإيضاح عن كيفية تنفيذ المهارة إذ يطلب منهم ملاحظة التفاصيل في نفس الوقت قد لا يعالجوا المعلومة والسبب لأنهم غير قادرين على القيام بذلك وعندما تكتمل مرحلة ما قبل الاستجابة وينبدأ المتعلم بمحاولات الممارسة الأولى فأن دور المدرب يصبح دور المشخص للحركة والواصف للحركة إذ يجب أن يكون المدرب مراقب دقيق للحركة ومصدر مناسب. وبما أن عينة البحث هم من المبتدئين، لذا

يكون من الواجب الرئيسي للمدرب هو مساعدة المتعلم على فهم الواجب من خلال العروض والأوصاف وعندما يبدأ المتعلم بالمارسة والتمرين فيجب على المدرب أن يؤمن التغذية الراجعة المناسبة.

لأن المتعلم يكون في هذه المرحلة ضمن المرحلة المعرفية وعند استمراره بالمارسة والتكرار والتصحيح ينتقل إلى المرحلة الأخرى وهي المرحلة الترابطية حيث الاندماج في الأنماط الحركية من حيث التناصق في الأداء، إلى أن يصل إلى المرحلة الأخيرة وهي المرحلة الاستقلالية إذ قد وصل المتعلم إلى تطوير البرامج الحركية بحيث تكون ذات تنظيم عالي. كما رأى الباحث الطريقة التي يتبعها المصارع مع زملائه لإعطاء فكرة عامة حول مختلف المهارات هي العرض بواسطة المقاطع الفيديوية لأنها تطور مستوى المتعلمين في مستويات الصعوبة للمهارة. ومع ذلك فإن العرض من لدن الصور والمقاطع الفيديوية فإنه يكون أكثر فائدة إذا كان مع المتعلمين ذوي المهارات الحسية، لذلك فإن المدرب هنا يحتاج إلى عرض المهارات بأبسط طريقة. إذ يذكر كل من ( وعد عبد الرحيم واحمد وليد: 2013: 89) "يختلف الأفراد في ادراكيهم لطرق التعلم فإذا لم يستطع الطلاب ترجمة اللعبة إلى افعال حركية أو إلى فكرة عامة فهنا لن يكون للتعليمات اللغوية اي تأثير وبالتالي لا يكون لها قيمة في الإنجاز مثلاً يكون طريقة العرض عن طريق الأفلام الفيديوية". وتشير النتائج الايجابية إلى أفراد المجموعة التجريبية بسبب مراعاة الباحث للمتعلمين كونهم من المرحلة المعرفية في التعلم حيث أدرج الباحث ضمن محتوى برنامجه الإلكتروني أساليب التمرين لكي تزداد الجوانب المعرفية لديهم فضلاً عن كيفية التنفيذ لهذه التمارين وفق أنواعها من ناحية تعلم المهارات المدروسة وقد رأى الباحث مبدأ الزمن والتكرار للتمرينات المتعلقة بتعلم المهارات وذلك لوصول المتعلمين إلى افضل حالات الأداء فضلاً عن زيادة خبراتهم إلى أعلى حد ممكن حيث ذكر كل من (وسام صلاح وسامر يوسف: 2014: 85) "أن الالكمال في عملية التعلم يمكن أن تعزى إلى التصميم الفعال للتمرين، وأن المتغيرات التنظيمية لتنفيذ التمرين هي متغيرات مؤثرة والواجب فهم كيفية ومحتوى تأثيرها في التعلم وكيفية التعامل معها وهذا بحد ذاته امرا في غاية الصعوبة والتعقيد".

اما التحسن الذي طرا على افراد المجموعة الضابطة فيعزو الباحث ذلك الى التزام افراد العينة بالوحدات التعليمية خلال فترة الاعداد المهاري فضلا عن اتباع المدرب مبدأ التدرج بالمهارات المتعلقة بلعبة المصارعة وكذلك السهولة من السهل الى الصعب، كما ان متابعة الشرح والاداء من قبل المدرب خلال الوحدات التعليمية التي يلقاها المدرب مع اقامة عرض من احد المصارعين الكبار امام المصارعين

الناشئين ادى الى تفهم افراد العينة الى بعض الجوانب المهمة للمهارة المدروسة . زمن خلال ذلك فان الباحث يرى ان الفرض الثالث قد تحقق من خلال هذه النتائج.

#### 4- الاستنتاجات والتوصيات

##### 4-1 الاستنتاجات:

- 1- للبرنامج التعليمي المدعوم بالهيدر ميديا دور كبير في رفع مستوى المتعلمين من خلال توسيع مدارك التفكير وإظهار حلول جديدة لأي موقف مهما كانت صعوبته ، للمصارعين الناشئين.
- 2- عملت الهيدر ميديا عملية التعلم اكثر تفاعلاً وتنسقاً وتكاملاً لدى المصارعين مما ادى الى احداث اثرا ايجابيا في تذكر المتعلم للمعلومة وتوظيفها في تعليم وتعلم المهارات.
- 3- إن عرض المهارات قيد الدراسة من خلال وسائل العرض اعطى مردودات ايجابية في تسهيل عملية التعلم من خلال ما يشاهده المصارع من دقة العرض للمهارات فضلاً عن قابلية العرض البطيء مما وفرَّ فرصة جيدة في معرفة دقائق الحركات وسرعة استيعابها.
- 4- كان لاستخدام الهيدر ميديا الدور الكبير في تنمية الرغبة في العمل بدون ملل ، لدى المصارعين والرغبة في تكرار المشاهدة والأداء للمهارات الحركية، مما ادى الى التعلم بشكل أفضل .

##### 4-2 التوصيات:

- 1- الانتقال بالเทคโนโลยيا من فن التصميم إلى الاستراتيجية في التعليم والتعلم.
- 2- تصميم برامج تعليمية ذات محتوى شامل بحيث تمثل انعكاساً كبيراً على مخرجات الأداء الفني للطالب، مما يعزز أدائه في العملية التعليمية.
- 3- الارقاء بنوعية البرامج المختارة من حيث ربط المعرفة السابقة بالمعلومات الجديدة والتي تساعد الطالب في امتلاك مستوى مرتفع من المرونة المعرفية وبالتالي يستطيع الطالب التفكير وإظهار حلول جديدة لأي موقف مهما كانت صعوبته.

## المصادر

- الهام عبد الرحمن محمد: فاعلية التدريب البيومترى على مسافة الوثب العمودي وأثرها على الضربة الساحقة وبغض القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، العدد 12، جامعة الاسكندرية ، كلية التربية الرياضية ، 1997.
- اليان وديع فرج : خبرات في الالعاب للاطفال والكبار، ط2، الاسكندرية، منشأة المعارف، 2003.
- فرحان ح. م. ع & المؤمن أ. د. ح. س. (2025). أثر برنامج تعليمي مدعم بالأنظمة الخبيثة في المرونة المعرفية وتعلم بعض المهارات الأساسية لكرة القدم للطلاب مجلة واسط للعلوم الرياضية 23(1), 775-789. <https://doi.org/10.31185/wjoss.846>
- علي سلمان الطرفي؛ الموسوعة العلمية للمصارعة، ط1، بغداد، مكتب سنتر العلوم، 2023.
- محسن محمد درويش وعبد اللطيف سعد: أساليب تدريس التربية الرياضية والذكاءات المتعددة، الاسكندرية، دار الوفاء للطباعة والنشر، 2013.
- نادر شيمي وسامح إسماعيل ؛ مقدمة في تقنيات التعليم ، ط1 ، عمان ، دار الفكر ، 2008 .
- ناهدة عبد زيد الدليمي: اساليب في التعلم الحركي، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، 2009.
- وجيه محجوب: البناء العلمي ( قياس -السلوك التعلم وانظمة التحكم)،القاهرة، دار الكتب المصرية، 2014.
- وسام صلاح وسامر يوسف: التعلم الحركي وتطبيقاته في التربية البدنية والرياضية ، بيروت، دار الكتب العلمية،2014.
- وعد عبد الرحيم واحمد وليد: علم حركة الانسان الموصوف بالمهارة،ط1، بغداد، مطبعة دار الاحmedi،2013.
- يعرب خيون: التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق ، ط2، بغداد، مطبعة الكلمة الطيبة،2010.
- يعرب خيون: التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق، بغداد، مكتب الصخرة للطباعة، 2002.
- Uega , k : the men's throwing ,new studies in athletics , vol : 7 , 1992 .  
p 57.