تأثير دور حاسة الشم في رفع مستوى المجهود البدني
Effect perform of smell to raises ! ع of acti ities fitness

م.د نهى عناية الحسيناوي.
م.م عائد صباح النصيري **

الخلاصة :

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير دور حاسة الشم في رفع مستوى الجهد البدني ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية ن ي ت ع و م ج م ل ا) المتكافئة(ذات الإختبار التبلي والبعدي ، وإستنتج الباحثان إن لحاسة الشم دور مؤثر في زيادة مدة المجهود البدني نأو. التأثير بالعطور المحبذه لدى الطلاب رفع مستوى الجهد البدني لديهم من خلال الإستجابة الفسيولوجية ، تفوق الطلاب الذين استخدم معهم العطر في مستوى المجهود البدني ا وكانت أهم التوصيات ضرورة الإهتمام بحاسة الشم في المجال الرياضي في التدريب والتعلم الحركي والتدريس وذلك برش العطور المرغوبة لدى الطلاب واللاعبين في التاعات المغلقة ا

Abstract

The aim of study to know to perform of smell to raises level of activities fitness, In it study using experimental research at the design of controlling group and experimental group , And displays the results. The experimental variable take place effect by physiology response in rises level of activities fimess, and Seeds the pupils used with them Perfume in the level of activities fitness, the Recommendation, necessary important in sport in the motor learning and teaching and teaching and that Perfume to Percolate to pupils and Players in the closes Rome.

مقدمة البحث وأهمية :

إهتم الباحثون في مجال التربية الرياضية بمختلف التوجيات بدراسة دور الحواس رظنلا) ، السمع ، اللمس ومستقبلات الاحساس بالحركة(بصورة منفرذة او مجتمعة لما لنا من دور في التعلم الحركي وألتدريب الرياضي والبايوميكانيك وعلم الحركة ، كوننا تزود الدماغ بالمعلومات اللازمة والتي يستطيع الجياز العصبي عن طريتبا أن يتخذ التزارات ، وإن أنف الإنسان لايمكن فيه نتجاهل فيهحاسة الشم التي تزود الدماغ بمعلومات عن نوع المادة التي يتمشمها ، ويتثار الإنسان من خلال هذه الحاسة إستثارة تكون مرتبطة بحس نوع المادة التي يثمنا ا وإن هذه الحاسة تعمل ايضاً على توفير المزاج الجيد او غيرة ، وان هذا المزاج الجيد إذا تم توظيفه بنشكل الليم فإنه يقوم بالتنشيط ، وهذا هو هدف المتخصصون في مجال التربية الرياضية في توظيف جميع العلوم لإستثارة مكونات الإنسان الرياضي وإستغلال إمكانياته بأقل طاقة ممكنة من اجل تأخير ظهور التعب ا وإن لنذا التنشيط من خلال حاسة الشم دوراً في التأثير على الحالة النفسية أيضاً ، ولعل اهم دور لحاسة الشم هو تأثيرها على عمل الجناز العصبي الذي يتوم بإصدار الإيعازات إلى كافة اجهزة الجسم بما في ضمنها المسؤولة عن المجبود البدني فضلا عن تنظيم العمل فيها لإطالة مدة الجبد وتأخيرحالة ظهور التعب ، ومن هنا تبرز اهمية بحثنا الحالي ا

وتعد حاسة الثم من أقل حواسنا فنماً لكون الإعتقاد السائد أن حاسة الشم هي حاسة بسيطة ةيشماه) مقارنة بالحواس الأخرى التي تلعب دوراً منماً في المجال الرياضي ، والمشكلة في ذلك هي أن حاسة الشم بدائية تقريباً في الإنسان مقارنة عما هي عليه في بعض الحيوانات الدنيا ا بالرغم من ان الأنف يتصل مع الجهاز التنفسي إلا انه يحتوي على بعض أجزاء حاسة الثم، والأنف هو الجزء الوحيد الذي يظهر من الجهاز التنفسي ويشكل مدخلا له ، وللأنف وظانف كثيرء أهمها التنفس ، الكلام ، حاسة الشم ، وينقسم على قسمين رنيسين ، الجزء الخارجي وهو الظاهر منه والبارز في الوجه ، والجزء الداخلي وهو تجويف الأنف الذي يربط اجزاء الأنف بالبلعوم وسقف الأنف مكون من عظام الجمجة ، اما قاعدته فهي مكونة من عظام تفصل بينه وبين الفم، يقع غشاء الشم في القم العلوي من كل منخر وتبلغ مساحة سطح غشاء الشم في كل حجرة من حجرات الأنف حوالي ٢,٤ سنتمتر مربع ا ( )

أما الخلايا المستقبلة لحاسة الثم هي الخلايا الشمية ، وهي في الواقع خلايا عصبية ذات قطبين مشتقة من الجناز العصبي نفسه ، ويوجد حوالي) ١٠٠مليون(من هذه الخلايا على الظهارة الشمية وتنثا منها الأهداب الثمية وهي التي تستجيب للروانح في النواء ومن ثم تنبه الخلايا الشمية ، والأهداب لينن الشعيرات الظاهرة في باطن الأنف اذ تكون الأخيرة وظيفتها تدفة البواء الداخل الى الجناز التنفسي ((.

* : جامعة بغداد \ كلية التمريض – الوحدة الرياضية.
**مدرس مساعد : جامعة بغداد \ كلية التمريض – الوحدة الرياضية.

أما مثكنة البحث فقد كانت في إن رفع مستوى المجهود البدني يعد الغاية الأساسية التي يصبو لها المعلمون والمدربون سواء في الوحدات التعليمية او الوحدات التدريبية او في المنافسات وكثيرة هي الدراسات التي تناولت دور الحواس في المجال الرياضي ، إلا دور حاسة الشم ، برغم اهميتها في التأثير على الجهاز العصبي وتكمن مشكلة البحث في محاولة من الباحثين للتعرف على دور حاسة الثم في التأثير على المجهود البدني وإستغلال هذا التأثير بشكل ايجابي في زيادة المجهود البدني ، ولكون هذه الحاسة لم يتم التطرق لها من قبل في المجال الرياضي على حد علم الباحثان ، ولكون هذه الحاسة لم تأخذ حيزا في الدراسة اسوة بالحواس الأخرى برغم اهميتها ، لذا وجد من الضروري إجراء هذا النوع من الدراسة التي تخدم الجانب البدني في التربية الرياضية في مجال التعلم الحركي أو فسيولوجيا التدريب ، لكون حاسة الشم تؤثر على عمل الجهاز العصبي الذي يعد المسؤول عن الأفعال لدى الإنسان .

ولهدف البحث الى التعرف على تأثير دور حاسة الثم في رفع مستوى المجهود البدني . ولتحقيق هدف البحث صاغ الباحثان الفرضيين التاليين :

- توجد فروقاً دالة إحصائياً بين نتائج الإختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث .
- توجد فروقاً دالة إحصائياً بين نتائج الإختبارات البعدية لمجموعتي البحث ولصالح الإختبارات البعدية .

أما مجالات البحث فقد كان المجال البشري متمثل بطلاب المرحلة الثانية / كلية التربية الرياضية ■ جامعة بغداد ، و المجال الزماني للمدة من ٥/١١/٢٠٠٢ ولغاية ٢١/١١/٢٠٠٢، والمجال المكاني في قاعة المصارعة المغلقة / كلية التربية الرياضية ■ جامعة بغداد .

وتكمن هذه الآلية لتنشيط الأعصاب الشمية من خلال مضاعفتها بشكل كبير للتأثير الأستثاري حتى لأضعف الروائح وتتلخص الآليه بما يلي:)[10](

١. يبب التنشيط للمستقبلة الشمية بواسطة المادة ذات الرائحة لتنشيط المعقد البروتيني .
٢. ينشط المعقد البروتيني جزينات عديدة داخل غشاء الخلية الشمية .
٣. يثكل غشاء الخلية النعية جزينات AMP الحتي .
٤. يفتح كثير من قنوات الصوديوم وهذا ما تحققه جزيئات أحادي ادينوسين النوسنات AMP .

ويذكر رثراً) غايتون(لذلك فإن ادق التراكيز من ماده ذات رائحة وعينة تولد تأثيراً شلالياً يفتح كثير من قنوات الصوديوم ، وهذا ما يفسر الحساسية الشديدة للعصبونات الشمية حتى لأقل كمية من المادة ذات ألرائحة.)((

يبلغ معدل جند الغشاء للخلايا الشمية غير المنبنه عندما تقاس بالمازي الصغيرة ٥٥-) مليفولط(وتولد معظم الخلايا عند هذا الحد جنود فعل مستمرة بر عة بطينة تتفاوت من دفعة واحدة كل ٢٠ ثانية الى ٢-٣ دفعات في الثانية الواحدة ، وثولد معظم المواد ذات الرائحة زوال للإستقطاب في غشاء الخلية الثمية فتقل الجهد السابي في الخلية الشمية من (٥٥-) الى ٠-) ٣ مليفولط(وحتى الى اقل من ذلك ، وبالتوازي مع ذلك يزداد جهد الفعل لحوالي ٢٠ في الثانية وهي سرعة عالية جدا .[12]

تنتقل الإشارات الشمية الى البصلة الشمية والتي تدعى العصب القحفي الأول لكونها تبدو عصباً وهي نتوء أمامي لنسيج دماغي في قاعدة الدماغ على هيئة إنتفاخ بصلي وتتوضع ننهاية هذه البصلة فوق الصفيحة المصفوفة فاصلة قاعدة الدماغ عن الإمتدادات العلوية لجوف الأنف، تنقل المستقبلات الثمية الروائح وعند التقاط رائحة معيذة ينتقل تنبيه عصبي من هذه المستقبلات الى الدماغ لكي يتعرف على الرائحة ، إن الأجزاء الشمية في الدماغ هي ضمن مكوناته البنائية ، أما معظم الأجزاء الباقية منه فقد تخلقت حول هذه الأجزاء ، وفي الحقيقة يغدو القسم من الدماغ المؤول اصلا عن الثم فيما بعد ضمن بنى الدماغ التاعدية التي تنظم عند الإنسان العواطف ومظاهر السلوك الأخرى.)(

بصرف النظر عن الخلايا الشمية هناك عدة عوامل فيزيائية تؤثر ايضاً في درجة التنبيه تتعلق بالمادة التي تؤثر على حاسة الثم وهي:)[13](

١- المواد التي تثم هي المواد الطيارة فتط وينبغي ان تستطيع الوصول الى باطن الأنف .
٢- ينبغي ان تكون المادة المنبهه قليلة الإنحلال في الماء حتى تعبر إفرازات الأنف .
٣- وينبغي ان تكون هذه المادة قليلة الإنحلال في الشحوم على الأتل ، لأنه من المنترض ان تكون المكونات الشمية للغشاء الخلوي تطرد الروائح بعيداً عن بروتينات الغشاء المستقبلة .

وتعد عتبة الثم من الخصائص الرئيسة المميزة لحاسة الثم حاجتنا الى كمية قليلة جداً من العامل المنبه في النواء لكي يتم إستثارتها ، ولكن بالرغم من ان عتبة تركيز المواد المنبهه لحاسة الشم منخفضة كثيراً غير ان هذاك بعض الفؤاد لاتثير هذه الحاسة بالشدة القصوى إلا إذا تجاوز تركيبها العتبة بنحو ٥٠-١٠) ضعفاً(ويحتمل ان يكون سبب ذلك هو حقيقة أن الشم يعنى بصورة رنية بتعيين او وجود الزوائح أكثر من تعيين شددها كماً.[11]

وإن حاسة الثم لها طبيعة عاطفية كما هو الحل في حاسة الذوق ولها صفات عاطفية مستلطفة او كريهه وننذا فان نثم اهمية تنداوي اهمية الذوق ، كما انبا تولد إحساساً حنا او سيناً .

ويرى الباحثان من خلال ماتم عرضه ان التدريب في اجواء القاعات الرياضية المغلقة ورغم وجود مفرغات الهواء يولد مزاجاً معكراً بعد تعرق اللاعبين وطول مدة التدريب مما يؤثر سلباً على مستوى الجهد البدني فضلا عن عامل التعب ، ولذلك فاللاعب يحتاج الى عطر اطيب من جو القاعة ، وكما هو معلوم ان الجهد البدني يعني كمية الشغل او العمل المنجز وزيادة هذا المجهود والإستمرار فيه يعد الغاية الأساسية لكل معلم ومدرس ومدرب لتأخير الوصول الى حالة التعب ، وان التأثير على رفع مستوى الجهد البدني يتم من خلال الإستجابة للظروف التعليمية والتدريبية المختلفة او الإستمرار في إستجابة الرياضي لها لحين الوصول الى مرحلة الآلية والتكييف.

ويذكر بهاء الدين ابراهيم سلامة دنع)) دراسة الإستجابات الوظيفية لابد من ان نفرق بين الإستجابة السريعة التي تحدث نتيجة العمل لفترة زمنية محددة او القيام بمجهود بدني لمرة واحدة ، وبين الإستجابة التي تحدث للجسم نتيجة العمل او القيام بمجهود بدني لمدة عدة شهور والأخيرة مانطلق عليها التكييف(( )).[٣]

كما يرى الباحثان ايضاً بأنه لايمكن تجاهل تأثير حاسة الشم على الحالة النفسية وبالإتجاهين الإيجابي والسلبي بحسب مايثار به الإنسان من نوع العطر وشدته ومثلما استفاد الطب في التأثير عن طريق حاسة الشم في مجال التخدير في العمليات وإيقاف عمل الأعصاب الحسية ، وجد الباحثان امكانية التأثير على الأعصاب الحركية عن طريق حاسة الشم ، وذلك لأن في ظل وجود العطور التي يحبذها الفرد ممكن ان يقدم عمل افضل .

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة مشكلة البحث ، والمنهج التجريبي وه)) ذلك المنهج الذي يركز على التجربة والإختبار الميداني مسترشداً ومستنيراً بوسيلة الملاحظة ومستنداً على استعمال الأدوات والأجهزة والمعدات العلمية الحديثة بهدف إكتشاف وإبراز أية علاقة سببية بين واحد او اكثر من المتغييرات في إطار محكم الضبط للأدلة والبراهين(( )).[، وإختار الباحثان تصميم المجموعتين المتكافئة ذات الإختبار القبلي والبعدي .

المنهجية:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية وتمثلت بطلاب المرحلة الثانية كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد للعام الدراسي ٢٠٠٢٠٧٠٦ والبالغ عددهم ٦)٢(طالباً لكوننا عينه تحقق أغراض الدراسة ، وافترض الباحثان أن مجتمع البحث متجان لكونهم طلاب مزحلة دراسية واحدة ، أما عينة الدراسة فقد اختيرت تبعاً لخصوصية الدراسة من خلال عرض إستمارة إستبانة عرضت على مجتمع البحث تضمنت إختيار أي العطور للفواكه يفضلون حافتل) ، الموز ، الليمون ، البرتقال ، الفراولة (وقد إتفق (٨) طاب على عطر التفاح والذي كان رقمه في الأستبانه مت٥(١) ترشيحه من قبل ثمان طلاب وهي أعلى نسبة من الإتفاق على العطور ومثلوا المجموعة التجريبية ، أما المجموعة الضابطة فقد اختيرت عمدياً من ٨) طلاب(من الطلاب الأخرين في المرحلة الثانية على اساس التماثل في القياسات الإنثوبومترية و لاتعطى اي عطر ، وبذك أصبح مجموع عينة الدراسة ٦)١(طالباً بنسبة ,٥)٦١ (% من المجتمع الأصل ، واجري لنم التكافؤ بالقياسات الأنثروبومترية) للطول والوزن والعمر (والجدول)١(يبين تكافؤ مجموعتي البحث .

ذول)١:(تئافز هيمو عتي البحث بالئياسات الإنثوبودترية.

ب	القياسات الانثروبومترية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			لتا المحسوبة	ب الجدولية	الدلالة
			ن	■	ع	ن	سى	ع			
١	العمر	شهر	٨	٤,١٥٢	٩٧,٢	٨	٥,٠٥٢	٩٩,٢	١٨٥,٠	٥٦٣,٢	غير دال
٢	الطول	حـ		٧٨,٢٧١	,١,٨١		٦,١٧١	٠٦,١	٢٧٣,١		غير دال
٣	الوزن	كف		٨٨,٧٦	١٨,١		٥,٧٦	٧٧,٢	٣٠٠		غير دال

درجة الحرية)(مستوىالدلالة)د٠,٠(

يتبين من الجدول (١) عدم وجود فروق دالة إحصائياً فيما بين المجموعتين بالقياسات الأنثروبومترية.

وأستخدم الباحثان في البحث الأدوات والوسائل المتمثلة في رداصملا: العربية والأجنبية ، والإختبارات والقياسات ، والملاحظة والتجريب ، وإستمارة إستبانة لإستطلاع آراء الطلاب حول تفضيلهم للعطور ولإنتقائهم ، وإستمارة جمع البيانات الخاصة بالبحث لويجست) نتائج القياسات والإختبارات المستخدمة بالبحث(، وأستعمل الباحثان في تجربة البحث الأجنزة والأدوات التالية : ميزان طبي الكتروني ، وشريط قياس طول حديدي ، واعة توقيت الكترونية رقمية نم(١/١٠٠) الثانية نوع)sport timer(لقياس وحساب زمن الإختبارات ، وجناز اليرانمتحرك)tread mill(، وقبعة زياضية تم وضع اسلاك عكبا أمام الوجه ومناديل معطرة بالتفاح تكون المناديل امام الأنف بمسفة)١٠م(، وعطر تفاح نوع (Air-spra٠v) صناعة تزكية ، ومقياس درجة حرارة الجو الكتروني مثبت مع اعة جارية بجدار القاعة بادرجة النوية.

بما ان الدراسة تهدف للتعرف على تأثير حاسة الشم على المجهود البدني فإن ذلك ممكن ان يتم على جهاز السير المتحرك بعد تثبيت السرعة وحساب زمن الأداء للمختبرين يذلا) يعد زمن الإستمرار بالجهد(ويؤشر البدا والإنتهاء بساعة الإيقاف ، وقد تم تثبيت سرعة (اس/مك٥) وبزاوية ميل افقية بدرجة (رفص) على جهاز السير المتحرك الكهربائي ، والتسجيل يكون بالزمن بوحدة قياس (ةقيقدلا) و)ثا(، وتكون طريقة إداء الإختبار بوقوف المختبر على جهاز السير المتحرك ويتم التسجيل للزمن الذي يركض فيه من البداية ولغاية أطول فترة زمنية ممكنة ، وبما أن جهاز السير المتحرك وساعة الأيقاف من الأجهزه المقننه في أعطاء نتائج القياس فلا يحتاج الى أجراء الأسس العلمية للإختبار لإستخراج معاملات) الصدق والثبات والموضوعية (ا

طريقة التأثير على حاسة الشم بالعطور في المجال الرياضي :

أن طول مدة الجهد تحتم على الرياضي أن يستنشق كميات كبيرة من الهواء للتخلص من فضلات الأيض نتيجة الجهد ، فلا يمكن ربط شيء على فمه او انفه مباشرة كي لا يعيق التنفس ، كما ان العطور ووزنها الجزيئي تنتشر في القاعات الرياضية وتتلاشى ويزول تأثيرها وبالأخص اذا كانت غير مركزة ، لذا اقترح الباحثان طريقة تتم من خلال مناديل ورقية تربط بسلك خفيف على قبعة يرتديها اللاعب برأسه وتكون المناديل امام الوجه بمسافة (١٠) سم لتسمح بدخول الهواء من كافة الجوانب نمو. المهم استخدام العطور ذات التركيز القليل للتأثير الإيجابي على المجهود البدني وذلك لأن العطور ذات التركيز العالي يمكن لها ان تعيق التنفس وكذلك تصل الى مرحلة الإنطفاء في التأثير على حاسة الشم بعد مرور دقيقة واحدة ، وذلك لتشبع الأنف بها ، اما العطور الخفيفة فإن الإنسان يواصل البحث عنها وشمها دون إنطفاء ا

التجربة الإستطلاعية :

اجريت في يوم الأربعاء ١/١١/٦٠٠٢، كان الهدف منها فحص جهاز السير المتحرك والأجهزة الأخرى المستخدمة بالبحث ، وتدريب فريق، العمل المساعد على إجراءات التجربة الرئيسة والتأكد من إستمرار بقاء العطر في المناديل الورقية على القبعة .

الإختبارات القبلية :

أجريت بدون قبعة وبدون عطر على جهاز السير المتحرك وتم تثبيت الظروف ودرجة الحرارة (22) في يوم الأحد ٥/١١/٦٠٠٢ الساعة التاسعة صباحاً ا وتم توضية الطلاب بأن لايتلقوا تدريبات إضافية غير التي يتلقونها سوية في الكلية ، والإستمرار بالدوام وعدم اتغيب ولمدة اسبوع واحد من تاريخ الإختبارات التبلية ا وذلك لإعادة تكوين مواد الطاقة في الجسم بحسب إختلاف الأفراد في ذلك ا ويعرض الباحثان نتائج الإختبارات القبلية لمجموعتي البحث لتعرف على خط الثروع وللمتارنة مع الإختبارات البعدية فيما بعد والجدول (٢) يبين ذلك .

جدول :(٢) الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية بالإختبارات القبليةً لمجموعتي البحث.

المجموعة	ن	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة
الضابطة	٨	٧٥٦,٣	٥٣٥,٠	٢٩٣,٠	٧٤٤,٢	غير دال
التجريبية	٨	٧٨٧,٣	٠٧٧,٠			غير دال

درجةالحرية)ن-٢(-)٦(مستوىالدلادة)د٠,٠(

من ملاحظة جدول (٢) يتبين ان المجموعة الضابطة كان وسطها الحسابي في الإختبار القبلي (٦٥٧,٣(وإنحرافها المعياري ،(٠,٥٣٥) اما المجموعة التجريبية فقد كان وسطها الحسابي في الإختبار القبلي (٧٨٧,٣(وإنحرافها المعياري ،(٠,٧٧٠) وبعد حساب قيمة (ت) بإستخدام قانون (ت) للعينات غير المترابطة (قرظانتمل) والمتساوية العدد للتعرف على دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين ، ظهرت قيمة (ت) المحسوبة و(٠,٣٩٢)هي اصغر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٤٤٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٤) والبالغة (٢,١٤٥) مما يدل على عدم وجود فروقا ذات دلالة إحصائية في زمن اداء الجند البدني على جهاز السير المتحرك وأن المجموعتين على خط شروع واحد.

الإختبارات البعدية :

أجريت يوم الأحد ٢٠٠١/٦١/١٢ طى جهاز السير المتحرك)tread mill(وكما يلي :

المجموعة الضابطة بدون قبعات ولاعطور .

المجموعة التجريبية ترتدي القبعات وتثم عطر التفاح .

تم إستخدام نظام الحقيبة الإحصائية (5055) لإستخراج قيم النسب المئوية والوسط الحسابي والإنحراف المعياري وإختبار (ت) للعينات المترابطة ، وإختبارات (ت) لاعينات المستقلة ريغ) المترابطة(.

النتائج :

يعرض الباحثان نتائج الإختبارات القبلية لمجموعتي البحث للتعرف على دلالة الفروق بين نتائج الإختبارات والجدول :كلذنيبي(٣)

جدول :(٣) الأوساط الحسابية والإنحرافات لمجموعتي البحث في الإختبارات القبلية والبعدية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية للفروق.

المجموعة	الإختبار القبلي			الإختبار البعدي			(ت) المحسوبة	(ت) الجدولية	الدلالة
	ن	س	ع	ن	س	ع			
الضابطة	٨	٧٥٦,٣	٥٣٥,٠	٨	٠٣٦,٣	٠٢٤,٠	٧٩٣,٠	٥٦٣,٢	غير دال
التجريبية	٨	٧٨٧,٣	٠٧٧,٠	٨	٠٣٠,٥	٨٣٤,٠	٢٠٩,٤		دال

درجةالحرية)ن-١(-)٧(مستوىالدلالة)٠,٠٥(

من ملاحظة جدول (٣) يتبين ان المجموعة الضابطة كان وسطها الحسابي (٣,٦٥٧) ثالث) دقائق وسته ثا وسبعة وخمسون جزء من الثا(وإنحرافها المعياري يف(٠,٥٣٥) الإختبار القبلي ، اما في الإختبار البعدي فقد كان وسطها الحسابي (٣,٦٣٠) ثالث) دقائق وسته ونصف ثا(وإنحرافها المعياري ،(٠,٤٣٠) وبعد حساب قيمة (ت) بإستخدام قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفروق بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي ظنرت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٣٩٧) وهي اصغر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٤) والبالغة (٢,١٤٥) مما يدل على عدم وجود فروقاً دالة معنوياً بين نتائج الإختبارين في زمن الحند البدني على جهاز السير المتحرك ا

أما المجموعة التجريبية فقد كان وسطها الحسابي ,٧٨٧)٣(وانحرافها المعياري (٠,٧٧٠) في الإختبار القبلي ، أما الإختبار البعدي فتد كان وسطها الحسابي (٥,٠٣٠) وإنحرافها المعياري ،(٠,٤٣٨) وبعد حساب قيمة (ت) بإستخدام قانون (ت) للعينات المترابطة للتعرف على دلالة الفروق بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي ظنرت قيمة (ت) المحسوبة (٤,٩٠٢)

وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) زدرجةحرية (٧) والبالغة (٢,٣٦٥) مما يدل على وجود فروق معنوية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي في زمن الجند البدني على جناز السير المتحرك ولصالح الإختبار البعدي ا وبهذا تحقق الفرض الأول ا

بغية التعرف على الفروق بين نتائج الإختبارات البعدية لمجموعتي البحث يعرض الباحثان ذلك في الجدول)(.

جدول :(٤) الأوساط الحسابية والإنحرافات لمجموعتي البحث في الإختبارات القبلية والبتدية وقيمتي (ت) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية للفروق.

المجموعة	ن	ت	ع	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة
الضابطة	٨	٣٦,٣	٠٢٤,٠	٢٢٥,٦	٧٤٤,٢	دال لصالح المجموعة التجريبية
التجريبية	٨	٣٠,٥	٨٣٤,٠			

درجةالحرية)ن-٢(-٦ مستوىالدلالة)٠,٠٥(

من ملاحظة جدول (٤) يتبين ان المجموعة الضابطة كان وسطها الحسابي (٣,٦٣) وإنحرافها المعياري (٠,٤٢٠) في الإختبار البعدي ، اما المجموعة التجريبية فقد كان وسطها الحسابي (٥,٠٣) وانحرافها المعياري ،(٠,٤٣٨) وبعد حساب قيمة (ت) بإستخدام قانون (ت) للعينات غير المترابطة ومتساوية العدد للتعرف على دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين ظهرت قيمة (ت) المحسوبة (٦,٥٢٢) اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٤٤٧) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦) مما يدل على وجود فروق معنوية في زمن اداء الجند البدني على جهاز السير المتحرك ولصالح المجموعة ذات الأوساط الحسابية الأكبر وهي المجموعة التجريبية ، وبنذا تحقق فرض البحث الثاني ا

المناقشة :

إتضح من الجدولين نأ(٣، ٤) هناك تحسناً في طول زمن المجهود البدني للمجموعة التجريبية ، ويعزو الباحثان هذا التحسن الى حدوث الإستجابة الفسيولوجية التي كان لدور حاسة الشم التأثير المباشر فيها من خلال شم العطر المستخدم ، وهذا ما أثبتته نتائج الإختبارات البعدية بالمقارنة مع نتائج الإختبارات القبلية ، وفي جدول (٤) يعزو الباحثان هذا التحسن للمجموعة التجريبية أيضاً الى أن العطر المستخدم كان قليل التركيز ولن يحدث إنطفاء لهذه الحاسة ، وكذلك الى دور هذه الحاسة في إستثارة الجهاز العصبي المركزي وإطالة فترة السيالات العصبية مما أخر ظهور التعب في الأداء على جهاز السير المتحرك لكون من الناحية الفسيولجية أن المسؤول الأول والمهم عن الحركة والجهد البدني هو الجهاز العصبي المركزي الذي يعطي الأوامر الى العضلات لتتم الحركة سواء كانت وحيدة أو متكررة وأن متغير الدراسة التجريبي) الغطر المستخدم (لم يؤثر على العضلات العاملة بشكل مباشر بل أستهدف التأثير على عمل الجهاز العصبي المسؤول عن الحواس وتنظيم العمل العصبي الحركي من خلال الإستمرار في اعطاء الإيعازات العصبية الى العضلات العاملة في الركض على جهاز السير المتحرك ، والذي أطال مدة الإداء والمتمثل بزمن الركض بحسب النتائج المذكورة ا فضلا عن تحسن المزاج من الناحية النفسية والذي حققه العطر المستعمل ، وان المجهود البدني يرتفع مستواه من خلال طول مدة الجهد أو كبر قيمة الجهد وفي هذا البحث حقق أستجابة فسيولوجية ساعدت على أطالة زمن الجهد البدني .

ويذكر محمد سمير سعد الدين نأ)) لمعدل تنشيط الوحدات الحركية والتحكم في إسلوب الإثارة هو العامل الرئيس بين الأداء الجيد والأداء غير الجيد(((٥.

كما يذكر صريح عبد الكريم الفضلي نأ)) الزيادة في معدل إستثارة الوحدات الحركية تزيد من معدل الحوافز العصبية التكرار((ا)٢(

كما يعزو الباحثان هذه النتيجة في تحسن الأداء الحركي واطالة مدة المجهود البدني الى الأثارة المحددة بالعطر الخفيف التي حققتنا العطر المحبب لدى المختبرين إذ يذكر وجيه محجوب)) أن زيادة الإثارة تحسن الإداء ، ولكن الى حد معين حيث زيادتنا بشكل كبير يكون مردوداً سلبياً ((٠)؛(

وكذلك يعزو الباحثان هذه انتيجة الى أن الإختبار كان بالجبد المستمر إذ يذكر ابو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين دبال)) أن يكون التكرار دائماً والجهاز العصبي في حالة من الإستثارة المطلوبة(( ).١(

١ا إن لحاسة الشم دور مؤثر في زيادة غدة المجنود البدني ا

٢- أن التأثير بالعطور المحبذه لدى الطلاب رفعت مستوى الجهد البدني لديهم ا

٣ـ تفوق الطلاب الذين استخدم معهم العطر على أقرانهم في مستوى المجنود البدني ا

التوصيات :

١- ضرورة الإهتمام بحاسة الشم في المجال الرياضي في التدريب والتعلم الحركي والتدريس وذلك برث العطور المرغوبة لدى الطلاب واللاعبين في القاعات المغلقة ا

٢- ضرورة مراعاة تركيز العطر في هواء القاعات عند إستخدامه عند عدم إستخدام الكمامات المعطرة دبق) البحث(، وإستخدام طرائق اخرى ا

٣- إجراء دراسات مشابيه على حجم الشغل المبذول وعلى عينات مختلفة ا

٤- إجراء دراسة لدور حاسة الشم في إثارة الخلايا الدماغية زكارملا) العصبية (المسؤولة عن جهاز التنفس ، وتأثير السعات والأحجام الرنوية ا

٥- إجراء دراسات مشابهه تهدف الى حدوث عملية التكيف الفسيولوجي بعد تطبيقها على لعبة معينه .

ا المصادر العربية :

١ا ابو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي،٢٠٠٣،ص٥٧١.

٢. آرثر سي غايتون وجول هول : المرجع في الفسيولوجيا الطبية ، ط ، قمجرت) صادق الهلالي(، بيروت ، المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية للشرق المتوسط ،١٩٩٧، ص٨٠٨ ا

٣. بهاء الدين ابراهيم سلامة ايجولويس ف: الرياضة والإداء البدني لاكتات الدم ، القاهرة ،دار الفكر العربي ،٢٠٠٠، ص٢ .

٤ا صريح عبد الكريم الفضلي : التطبيقات العلمية لعلم البيوميكانيك ، شبكة المعلومات الدولية ، الأكاديمية الرياضية العراقية الألكترونية ،٢٠٠٦،ص١١ .

٥. محمد سيز سعد مدع: وظائف الأعضاء والجهد البدني : الأسكندرية ، منشأة المعارف، ٢٠٠٠ ، ص٠٠

٦. مروان عبد المجيد ابراهيم : طرق ومناهج البحث العلمي في التربية البدنية والرياضية : عمان ، الدار العلمية الدولية ،٢٠٠٢، ص٦ ١
٧. وجيه محجوب ؛ التعلم وجدولة التدريب الرياضي نامع: ، دار وائل ،٢٠٠٠. ص ٢٥١.

■ المصادر الأجنبية :

8- Davis, J.L: olfaction: Cambridge, MA, the Mitpress, 1997. p:89,
9- John W. Hole, ل r; Human anatomy physiology, 3rd Ed: (America, library, WCB, 2OOl).,p:422
10- Scott. T.R, teal: gustatory neural coding in the monkey Cortex: the quality of saltiness .ل Neurophy soil, 1999. 0:223 ١
11- Sylvia S. Madre; Biology, 7th Ed: (Boston, Includes bibliog. graphical reference & index, 2001).), p:849
12- Laura lee Sherwood, human physiology from cells to system, 5th Ed: (USA, antinational student edition, 2004). 1:231,230.