الفصـــل الثانى

القراءات النظرية والدراسات المرتبطة

أولا - القراءات النظرية :-

- القهوة.
- اللبن .
- القلق.
- بعض المتغيرات الفسيولوجية المصاحبة للقلق .
- سباق العدو .

ثانيا الدراسات المرتبطة.

obeikandl.com

مقدمة

القهوة واللبن من المشروبات الطبيعية التى يتناولها الانسان، وتفيد هذه المشروبات فى مد الجسم باحتياجاته من السائل ، بالاضافة الى أن بعضها منبه وبعضها ذا قيمة غذائية عالية (٣٥ : ٤٠٠).

أولا - القهوة :

القهوة هى أحد المشروبات المنبهة التى ليست لها قيمة غذائية بالنسبة للانسان، وهى تعتبر منقوع لبذور البن بعد غليها ، وثمرة البن هى عبارة عن بذرة لونها أخضر وحولها غشاء شفاف وتنزع من علبتها اما بآلة خاصة أو تترك لتجف وحدها (٢٣ : ٣٠٥).

وحبة البن معقدة فى التركيب من الناحية الكيمائية ، فهى تحتوى على زيت طيار يكسبها الرائحة الخاصة بها ، كما توجد بها مادة التانين كما تحتوى أيضا على أهم ما يدخل فى تركيبها من مواد وهى"الكافيين" بنسبة ١ : ٢ ٪ ، وهو يعتبر المادة المنبهة داخل القهوة (٢٣ : ٣٠٧).

الكافيين :

الكافين عقار منبه قد يستخرج من أكثر من ٦٠ نوعا من النباتات تشمل حبوب البن وأوراق الشاى وحبوب الكولا ، وتتراوح الجرعة العلاجية منه من ١٠٠ - ٢٠٠ مجم، ويبين الجدول التالى قائمة بمحتوى الكافيين التقريبى فى بعض المستحضرات الشائعة .

جدول (١)

قائمة بمحتوى الكافيين التقريبى فى بعض المستحضرات

فنجان قهوة مغلى	١٢٥ - ١٥٠ مجم
فنجان قهوة فورى الذوبان فى الماء	٧٠ - ٩٠ مجم
فنجان شاى	٥٠ - ٧٠ مجم
زجاجة الكولا	٤٥ - ٦٥ مجم

(٤٦ : ٩١)

obeikandl.com

وقد ذكر " د ٠جريج مكلاتشى "Greg R. Mclatchie (١٩٩٣) أن فنجان القهوة يحتوى على حوالى من ١٥٠ الى ٢٠٠ مجم من الكافين (٨٨:٥٣)٠

ويعتبر فنجان القهوة العادى منبه للجهاز العصبى (١٩ : ٣٧) أما تناول ثلاثة فناجين فى اليوم الواحد تعتبر منبها قويا ، وشربها بعد الطعام هاضم وتأثيرها فى هذه الحالة على القلب أقل وأما اذا زاد عن هذا المقدار فهو منبه شديد الضرر ولا فائدة منه على الاطلاق (٢٣:٣٠٧)٠

ونظرا لأن الكافيين مكون طبيعى فى عدد من المشروبات فقد أثير بعض الجدل حول استخدامه فى الألعاب الرياضية ، وقد أشار "بوجى " Boje (١٩٣٩) منذ نصف قرن تقريبا أنه رغم عدم وجود دليل مباشر بأن الكافيين يفيد الأداء الرياضى ، فانه يجب أن يتوقع أن يكون استخدامه كعامل مخدر مليئا بالمخاطر وبالتالى ينبغى حظره٠

لقد كان استخدام الكافيين شائعا بين الرياضيين الأوربيين فى الستينات وأخيرا منعته اللجنة الأولومبية الدولية الا أن " فيسكباتش " Fischabach (١٩٧٢) نجح فى حذفه من قائمة المواد المخدرة لدى اللجنة الأولمبية الدولية قبيل دورة ميونخ الأولمبية (١٩٧٢) ، ونظرا لزيادة صعوبة الحصول على المنبهات المخلقة فقد بدأ اللاعبون المحترفون والهواه فى استخدام مستويات مختلفة من الكافيين ، حتى أن بعض الشركات تضع مركبات عالية فى محتواها من الكافيين للاعبين الرياضيين ، ولذا أعيدت الجرعات المرتفعة من الكافيين الى قائمة المواد المخدرة المحظورة استخدامها لدى اللجنة الأولمبية الدولية قبيل دورة لوس أنجلوس (١٩٨٤) وتبلغ الجرعة الغير قانونية من الكافيين ١٥ ميكرو جرام / ملى من البول وتناول ٥٠٠ مجم من الكافين خلال ساعة يقارب هذا المستوى فى الشخص الطبيعى البالغ (٤٦ : ١٩١ ، ١٩٢) .

ولكن رغم من ذلك فقد استخدم العديد من الرياضيين الكافيين للتأثير على النشاط البدنى فقد ذكر " ريتشارد و ستراوس Richard & Straws (١٩٩١) أن هناك العديد من لاعبى العدو والدراجات والسباحين وغيرهم من الرياضيين يتناولون مستحضرات الكافيين لتقليل الشعور بالتعب (٦٥ : ٢٦٥)، كما يستخدمها بعض الرياضيين قبل أداء المباريات مباشرة بهدف تنشيط العضلات وزيادة القدرة على الاداء وتحمل التعب (٢١ : ٨٤)٠

تأثير الكافيين على الجسم :

قد يولد الكافيين عدد مختلف من التأثيرات فى جسم الانسان بعضها بالفعل المباشر على أنسجة معينة والبعض الآخر بالفعل الغير مباشر خلال أثره التنبيهى على الجهاز العصبى المركزى وهذا يشمل الجهاز السمثباوى والنخاع الكظرى الذى يزيد معدله فى افراز الادرينالين عقب تناول الكافيين ، وعند الراحة يزيد الكافيين معدل القوة الانقباضية للقلب وتدفق الدم فى الجسم والمعدل الأيض القاعدى (التغيرات الكيميائية فى الخلايا الحية) ومستوى الجلوكوز بمصل الدم ومستوى الأحماض الدهنية الحرة وتأثيره على الجهاز العصبى المركزى يتمثل فى زيادة اليقظة والانتباه وفوائد الكافيين ترجع الى تأثيره النفسى وتأثيره الفسيولوجى لزيادة تحلل الدهون مما يؤدى الى ارتفاع مستوى الأحماض الدهنية الحرة فى مصل الدم وبالتالى ادخار الجليكوجين أثناء التمرين طويل الزمن(١٩٢:٤٦)

ويؤثر الكافيين على الرئة والأوعية الدموية الطرفية وافرازات الجهاز الهضمى ، كما يساعد على ادرار البول ، وللكافيين تأثير منشط لمراكز التفكير والحركة والاحساس ومراكز اليقظة والتغلب على النوم ، كما أن له تأثير مباشر على العضلات حيث أنه يساعد على تنشيطها وتنشيط أعصابها وبذلك يؤدى الى زيادة قدرة العضلات على العمل ، ويعمل على زيادة معدل

التنفس وتوسيع الشعب الهوائية فى الرئة وتنشيط الدورة الدموية السطحية (٢١ : ٨٥) ، كما يعمل على زيادة سرعة القلب وضغط الدم وزيادة القلق وعدم اتساق النبض القلبى (٥٣ : ٨٨)٠

تأثير الكافيين على الأداء الرياضى :

تمت دراسة تأثير الكافيين على زمن رد الفعل على مدار السبعين سنة الماضية وقد اتفقت بعض هذه الدراسات على أن الكافيين لا يؤثر على زمن رد الفعل بينما رجحت بعض الدراسات الأخرى أن للكافيين آثار ايجابية على زمن رد الفعل ، وهناك العديد من البحوث التى تتعلق بتأثيرالكافيين على التحمل الهوائى وترجح بأن الكافيين قد يكون وسيلة فعالة مولدة للنشاط لبعض اللاعبين الرياضيين فى المسابقات التى يغلب عليها التمرين الهوائى طويل الزمن كالدراجات والتزحلق والجرى (٤٦ : ١٩٣)٠

وبرغم الاعتقاد السائد فى البحوث القديمة أن للكافيين قدرة على زيادة الطاقة اللازمة للعمل العضلى فى الانسان فكان يعتقد أنه يؤثر تأثيرا معاكسا على المهارات الحركية (٦٥ : ٢٦٥)٠

وقد قام " هولتجورث Holtgorth " بدراسة عن تأثير كميات مختلفة من الكافيين وجد أن لها أثر على سرعة الحركة واختبارات تسمية الألوان ومعرفة عكس الكلمات والجمع البسيط واختبار سرعة الادراك وسرعة الشطب وسرعة التمييز (زمن الرجع) والتأثير على النوم لدى جميع الأشخاص عند تناول ٣٩٠ مجم كافيين ، ويؤخذ من مثل هذه التجارب أن الكافيين له تأثير تنبيهى على مختلف أنواع الأداء (٦ : ٧٣٥)٠

المخاطر الطبية :

حيث أن الناس يستجيبون للعقاقير استجابة مختلفة فان الكافين قد يخلق مشاكل للأفراد الذين لديهم حساسية له ، فقد أفاد كثير من الباحثين

بأن بعض الأفراد كان لديهم ردود أفعال معاكسة أخرى بأدائهم يضاف الى ذلك أن تناول الكافيين قد يكون غير مفيد قبيل التمرين فى الطقس الحار بسبب زيادته لمعدل التأيض القاعدى وادراره للبول وكلاهما قد يساهم فى رفع درجة حرارة الجسم، وفى الجرعات المتوسطة لا يبدو الكافيين سامـا ولكن قد يحدث تعلق للكافيين عند تناوله بكميات كبيرة مما ينتج عنه خفقان فى القلب وقلق وعصبية وأرق (٤٦ : ١٩٣).

والافراط فى تناول المشروبات التى تحتوى على الكافيين مثل القهوة والشاى تؤدى الى تسمم مزمن وأرق دائم وتغير لون الوجه (١٨ : ١٥٠)كما تؤدى الى اضطراب ايقاع القلب وتشكل خطورة على مرضى قرحة الجهاز الهضمى ومرضى ضغط الدم المرتفع (٢١ : ٨٥).

ولذلك يجب أن تمنع القهوة عند ذوى الأمراض العصبية ومرضى القلب والذين يشكون من الضغط المرتفع (١٨ : ١٥١).

ثانيا - اللبن :

اللبن هو أول الأغذية التى يلقاها الانسان عندما يبدأ الحياة، فهو غذاء حيوانى كامل ، يحتوى على كل العناصر الغذائية اللازمة للحياة من نشويات ودهون وبروتينات وأملاح معدنية وفيتامينات وماء، فقد ذكره الله سبحانه وتعالى فى كتابه العظيم ووعد به المتقين فى الجنة : ﴿ مثل الجنة التى وعد المتقون فيها أنهار من ماء غير أسن ، وأنهار من لبن لم يتغير طعمه ﴾ (٢٠ : ٢٥)، ولذلك يكاد يكون مستحيلا علينا أن نجد غذاء يماثل اللبن فى خصائصه وصفاته ووفرته فى عناصر التغذية.

وللبن مكانة خاصة فى تغذية الانسان فى كافة الدول وفى مختلف الأزمنة ، فتشير نقوش القدماء الى أن اللبن استخدم غذاء للانسان من حوالى ستة آلاف عام ، ويرجع ذلك الى غنى اللبن بالأحماض الأمينية اللازمة لنمو الجسم ، فقد وجد أن جسم الانسان يحتاج الى أكثر من ٣٠ مادة تدخل فى تركيب غذائه وهى متوفرة جميعا فى اللبن بينما تفتقرها المواد الغذائية الأخرى منفردة (١٧:٥٤)

أما فى المجال الرياضى يتناوله الرياضيون طواعية بمعدل لتر الى لتر ونصف يوميا ، ويأخذونه عن قناعة بأنه يفيدهم فى مبارياتهم فالرياضيون فى شمال أوروبا يتخذونه غذاء اجباريا يؤدى لهم أجل الخدمات والمصارعون يتناولونه من قبل صعودهم حلبة المصارعة مباشرة (٢٧٦:٣٤)٠

تركيب اللبن وأهميته فى التغذية :

يكون اللبن سائلا على درجة الحرارة العادية برغم احتوائه على نسبة من المواد الصلبة الكلية تفوق ما يوجد فى بعض الأطعمة الصلبة القوام (٣٥ : ١٢٤) ويحتوى كل ١٠٠ جرام من اللبن البقرى على :-

٨٧ر٣ جم ماء ، ٣ر٣ جم بروتين ، ١ر ٤ جم دهن ، ٠ر٠١ جم كوليستيرول ، ٤ر٩٤ جم كربوهيدرات ، ١٣٠ مجم فيتامين (أ) ، ٠ر٠٤ مجم فيتامين ($ب_1$) ، ٠ر١٦ مجم فيتامين ($ب_2$) ، ٠ر٠٩ مجم حمض نيكوتنيك ، ١ر٨ فيتامين (ج) ، ٥٨ مجم صوديوم، ١٣٨ مجم بوتاسيوم ، ١٢٥ مجم كالسيوم ، ١٣٢ مجم ماغنسيوم ٠ر٠٠٢ مجم منجنيز ، ٠ر١ مجم حديد ، ٠ر٠٣ مجم نحاس ، ٩٩ مجم فوسفور ، ٣٠ مجم كبريت ، ١٠٣ مجم كلورين ، وكل مائة جرام من اللبن البقرى تعطى الجسم ٦٥ سعرا حراريا (٢٣ : ٢٦٩)٠

وللبن أهمية كبيرة فى التغذية لاحتوائه على فيروسات اللبن ، وهى من البروتينات الجيدة ذات القيمة الحيوية المرتفعة، كما أنه يحتوى على دهن اللبن وهو سهل الهضم ، لأنه فى صورة مستحلب ويتميز باحتوائه على نسبة مرتفعة من الأحماض الدهنية ذات السلسلة القصيرة، أما سكر اللاكتوز فى اللبن ذو مزايا خاصة فى التغذية نظرا لانخفاض درجة حلاوته وقلة ذوبانه وارتفاع درجة ثباته مقارنة بالسكريات الأخرى ويشجع اللاكتوز نمو البكتريا المنتجة للأحماض وهذا من شأنه المساعدة على تقليل حدوث التعفن فى الأمعاء وقد ثبت أن اللاكتوز يساعد على امتصاص كل من الكالسيوم والفوسفور ، ويوجد باللبن النياسين والتريتوفان الواقين لبعض الأمراض (٣٦ : ١٣٢ ، ١٣٣).

لماذا يعتبر اللبن غذاء متميزا ؟

أولا : السكر الموجود فى اللبن كميته كافية ليس فيها زيادة أو نقصان عن احتياج الفرد .

ثانيا : البروتينات الموجودة فى اللبن لا تحتاج الى طهى ولا تحتاج الى مضغ لأن حجم جزيئاتها صغير جدا ويسهل هضمها .

ثالثا : الدهون الموجودة فى اللبن سهلة الهضم حيث أن جزيئاتها صغيرة للغاية ولا تسبب أى تراكم للدهون فى الكبد.

رابعا : تحتوى على كمية من أملاح الكالسيوم الذى يعتبر المهدىء الطبيعى لأعصاب الانسان .

وقد ذكر " صلاح عيد " بأنه كل فرد يتناول كوبا من اللبن صباحا وآخر فى المساء ينعم بهدوء الأعصاب (١٦ : ٧٤).

كما ذكر " أيمن الحسينى " بأن استمرار الشخص على تناول ½ كوب من اللبن مع كل وجبة و ½ كوب قبل النوم يخلصه من الأرق نهائيا كما يذكر أن كثيرا من الناس يعانون من الاجهاد النفسى أو الجسمانى فى ظل ظروف الحياة الحالية لذلك فهو يوصى بتناول كوب من اللبن الدافىء لمغالبة الاجهاد حيث أنه يجدد النشاط ويحفز على مواصلة العمل (٤ : ٥٣).

الكالسيوم :

هو أكثر المعادن توفرا فى الجسم وأهم المركبات التى توجد عليها الكالسيوم فى الجسم هى فوسفات الكالسيوم وكربوناته ويكونان جزءا كبيرا من الهيكل العظمى والغضاريف كما يوجد الكالسيوم فى أنسجة العضلات وفى الكليتين وفى العدة الدرقية ، ويوجد أيضا فى صورة أملاح قابلة للذوبان فى الدم والبول والأنسجة وكل مائة سنتيمتر مكعب من مصل الدم بها من ٩ - ١١ مجم كالسيوم ، ويستمد الجسم كل ما يحتاجه من الكالسيوم من الطعام الذى يمتصه ، ويتوقف امتصاص الكالسيوم على مدى الحموضة فى الأمعاء ومحتوياتها ، فوجود حموضة ضعيفة فى محتويات الأمعاء يساعد على الامتصاص الجيد للكالسيوم ،

ومن المفهوم أيضا أن أملاح الكالسيوم لها تأثير واضح على انقباض عضلات القلب ، فكما أن أملاح البوتاسيوم تسبب انبساط هذه العضلات فقد وجد أن أملاح الكالسيوم تساعد على انقباضها ، أى أن تأثير أملاح البوتاسيوم والصوديوم من جهة وأملاح الكالسيوم من جهة أخرى وهما اللذان يسببان انتظام حركة عضلات القلب حيث يوجد فى اللبن بنسبة كبيرة (٢٣ : ٣١).

وتتلخص أهم وظائف الكالسيوم فى الجسم فيما يلى :-

١ - يقلل من التوتر العصبى ، لذلك يعتبر الكالسيوم وكل الأطعمة التى تحتوى عليه بكميات كبيرة من المهدئات الطبيعية للانسان.

٢ - يدخل فى تركيب العظام والأسنان .

٣ - يعتبر مسئولا عن الانقباض الطبيعى للعضلات وتوصيل المنبهات العصبية الطبيعية اليها .

٤ - يقوم بتنشيط بعض الانزيمات داخل خلايا الجسم لتقوم بدورها على أتم وجه .

٥ - يلعب دورا هاما فى تجلط الدم وحماية الانسان من النزيف (١٦:٢٦).

ويؤدى نقص الكالسيوم أو عدم امتصاصه أو عدم استساغه الخلايا لما يمتص منه الى أمراض هامة منها :-

أ - انخفاض تدريجى فى قوة العضلات .

ب - عدم انتظام ضربات القلب .

جـ - انزاع بعض الكالسيوم من مادة الأعصاب مما يسبب حدوث آلام عصبية (٢٣ : ٣٢).

كما وجد أن نقص الكالسيوم يؤدى الى اعاقة تجلط الدم والى اضطرابات عصبية وعضلية ، وتعالج أمراض نقص الكالسيوم بالغذاء الغنى بالكالسيوم ، وبحقن أملاح الكالسيوم فى الدم مباشرة (٢٩ : ١٥٩٥ - ١٥٩٦) ويحتاج الفرد البالغ فى غذائه منها حوالى ٨٠٠ مجم يوميا (٢٣ : ٣٢).

ثالثا - القلـــــق :

مفهوم القلق وأنواعه

هنـاك العديد من المدارس فى ميدان علم النفس حاولت تفسير مفهـــوم القلــق وأنواعـه، نتيجة لذلك تعددت الأراء والنظريـات ، وفيمـــا يلـى عـرض لبعـض هذه الآ راء التى تـفـســر مفهـوم القلق وأنواعه :-

فقد ميـز " سـيجمونـد فرويـدا " Sigmond Froud بيـن نوعـيـن مـن القلـق :

- القلــق الموضوعـــى : وهو رد فعل بخطر محـدد مـن العالـــم الخارجـى .
- القلـــق العصـابـــى : وهـو خوف غامض غيـر مفهوم .

(٣١ : ٢٧٧ ، ٢٧٨)

وقد أشار " كارل يونج " Carlung أن القلق عبارة عـن رد فعل يقوم به الفرد حينما تغـزو عقله قـوى وخيـالات غير معـقـولـــة صـادرة من اللاشعـور الجمعـى (١٣ : ٢٧٠).

أمـا " ألفريد أدلر " Alfreed Adler فيؤمن بالتفاعـــل الدينـامـى بين الفـرد والمجتمـع وهذا التفاعـل يؤدى الى نشأة القلـــق ، ويستطيـع الفرد أن يعيش بدون قلـق اذا حقـق الانتماء الى المجتمـــع الذى يعيش فيه (٤٤ : ٢٣٩).

وأشارت " كارنى هورنى " Karny Horny أن القلق استجابة انفعالية موجهة الى المكونات الأساسية للشخصية وترجع القلق الى مشاعر الفرد المعلقة التى لايستطيع حسمها، ومن أهمها الشعور بالعداوة والعزلة وعدم القدرة على التوفيق بين المتناقضات الاجتماعية مثل المتناقضات فى تعليم الدين أو الأخلاق (٣١ : ٢٧٩).

ومما سبق يتضح لنا أن هناك ثلاثة مفاهيم متباينة للقلق :

أ - فالمفهوم الأول : يتغلب عليه تعريف القلق من الناحية الوجدانية اذ أن هذه التعاريف تكاد تتفق على أن القلق هو حالة وجدانية مؤلمة تتضمن خطرا موجها لجوهر شخصية الفرد الذى يستدعى ظهور استجابات القلق وهو ما يمثله رأى كل من " فرويد " Froud و "يونج " ung

ب - أما المفهوم الثانى للقلق فتتضح فيه النظرة الاجتماعية التى تتأسس على وجود العلاقة بين الفرد والمجتمع والتى تؤدى الى حدوث استجابات القلق ويمثل هذا الجانب " أدلر " Adler

ج - والمفهوم الثالث : يفسر القلق على أساس الجمع بين الناحية الوجدانية والناحية الاجتماعية ويظهر ذلك فى مفهوم " هورنى "للقلق.

مستويات القلق :

- حدد " بازويتز " Bazowitz وآخرون مستويات القلق فى ثلاثة مستويات هى : - (المنخفضة - المتوسطة - العالية).

أ - المستويات المنخفضة للقلق :

فى المستويات المنخفضة للقلق يحدث حالة التنبيه العام للفرد ويزداد تيقظه، وترتفع لديه الحساسية للأحداث الخارجية كما تزداد قدرته على مقارنة الخطر ويكون الفرد فى حالة تحفز وتأهب لمواجهة

مصادر الخطر فى البيئة التى يعيش فيها ولهذا يكون القلق فى هـــــذا المستوى اشارة انذار لخطر وشيك الوقوع .

ب - المستويات المتوسطة للقلق :

فى المستويات المتوسطة للقلق يصبح الفرد أقل قدرة على السيطرة حيث يفقد السلوك مرونته وتلقائيته ويستولى الجمود بوجه عام علـــــى تصرفات الفرد فى مواقف الحياة وتكون استجابته وعادته هى تلك العـــادات الأولية ، وبالتالى يصبح كل شىء جديد مهددا وتنخفض القدرة على الابتكـــار ويزداد الجهد المبذول للمحافظة على السلوك المناسب والملائم فى مواقف الحياة المتعددة.

جـ - المستويات العليا للقلق :

فى المستويات العليا من القلق يحدث اضمحلال وانهيار للتنظيـــم السلوكى للفرد ولا يستطيع الفرد التمييز الصحيح بين المنبهات الضارة ويصبح الفرد عاجزا عن الاستجابة المتمايزة ويظهر ذلك فى صورة ذهـــول الفرد وعدم القدرة على التركيز والانتباه وسرعة التهيج والسلـــــوك العشوائى (٥٥ : ١٤٩) .

رابعا - بعض المتغيرات الفسيولوجية المصاحبة للقلق :

يعتبر القلق من الانفعالات الداخلية الذاتية التى تتميز بارتباطها ببعض المظاهر الفسيولوجية والتى تتمثل فى التغيرات التى ترتبط بعمـــل القلب والدورة الدموية وأعضاء التنفس والهضم والعضلات .

- فقد أشار كل من " سعد جلال و محمد حسن علاوى " بأنه فى الحـــالات الانفعالية الشديدة كالخوف والقلق تسرع دقات القلب ويزداد ضغط الـــدم وترتفع سرعة وسعة التنفس (٩ : ١٩٥ ، ١٩٦).

- كما أشار " حامد عبد السلام " أن كلا من الخوف والقلق استجابة لمثير خطر أو مهدد ،لكل منها ردودفعل فسيولوجية نتيجة لاستثارة الجهاز العصبى الذاتى مثل زيادة معدل ضربات القلب وسرعة التنفس ونقص نشاط الجهاز الهضمى وزيادة العرق (٧ : ٤٢٠) .

كما ذكرت " هورنى " بأن القلق مشكلة معقدة بسبب صلته الشديدة بالعمليات الفسيولوجية ... كخفقان القلب ، وتصبب العرق والاسهال وعسر الهضم (٤٠ : ٣٢٢).

وعادة ما يصاحب أى انفعال تغيرات فى الجهاز العصبى اللاارادى،وقد تأكد الدور الذى يلعبه الجهاز السمبثاوى فى الحالات الانفعالية خصوصا فى القلق والخوف ، فتزيد ضربات القلب ويرتفع ضغط الدم ، وتتسع حدقة العين وترتفع نسبة السكر فى الدم ، كما يساعد على ظهور هذه الأعراض افراز الأدرينالين من نخاع الغدة فوق الكلوية (١ : ١٧).

بذلك يمكننا معرفة العلاقة الوطيدة بين الاستجابات الانفعالية ونشاط الجهاز العصبى السمبثاوى الذى يعمل كوحدة متكاملة من حيث تنظيم التغيرات الفسيولوجية المختلفة والذى يرتبط بدرجة كبيرة بجزئى المخ " الثلامس " و " الهيبوثلامس " على اعتبار أنهما المراكز الرئيسية للجهاز العصبى السمبثاوى فى ساق المخ لما لها من أهمية بالغة بالنسبة للناحية الفسيولوجية للانفعالات ، ولا يقتصر الأمر بالنسبة للناحية الفسيولوجية للا نفعالات على الجهاز العصبى الذاتى والهيبوثلامس بل تعداه الى الجهاز العصبى المركزى " قشرة المخ أو اللحاء " حيث أظهرت تجارب " شيد نجتون " أن " الثلامس " ليس هو أهم جهاز لتنظيم الانفعالات بل أن الارتباط بين الثلامس وقشرة المخ المعروفة باللحاء هو الذى يلعب الدور الهام فى الناحية الفسيولوجية للانفعالات (٣١ : ٢٥٠ ، ٢٥١).

وبناء على ما سبق نجد أن من أهم المتغيرات الفسيولوجية المصاحبة للقلق :- (النبض - الضغط - السعة الحيوية - السكر فى الدم)٠

أ - النبض : Pulse

هو موجة تمدد جدار الشرايين اثر وصول الدم اليها واسترساله الى الشرايين التى تسببت عند انقباض عضلة القلب ، وتبدأ هذه الموجة بأثرها فى شريان الأورطى وتخف وطأتها تدريجيا كلما بعدت عن القلب ولا تنعدم تماما الا قبيل وصولها للأوعية الشعيرية٠ وعدد النبض وتتابعه وانتظامه يعتبر صورة صحيحة لحالة القلب وربما لحالة الجسم الحقيقية فى معظم الحالات (١٥ : ٣٤٦)٠

وتبدأ انقباضات القلب الذاتية من منطقه تقع عند اتصال الوريد الأجوف العلوى بالأذين الأيمن وتسمى بدليل القلب " Pacemaker " أو بالعقدة الأذينية ، وهناك عقدة أخرى تسمى العقدة البطينية تقع فوق الجزء الأسفل من الأذين الأيمن وفوق الشرفة الداخلية للصمام مباشرة ومن هذه العقدة تخرج ألياف عصبية معقدة تسمى حزمة هيث His وتقوم هذه العقدة بانقاص الشحنة الكهربائية بها من ٨٠ الى ٨ مرة فى الدقيقة وهذه تنتقل الى عضلات القلب بواسطة حزمة هيث وتؤدى الى ضربات القلب التى نسمعها بمعدل ٧٠ نبضة فى الدقيقة (٥ : ١٨٤ ، ١٨٥)٠

والمعدل الطبيعى لانقباض عضلة القلب الذى يسمى Systole يستمر لفترة ٣ر٠ من الثانية يلى ذلك انبساط عضلة القلب الذى يسمى Diostole ويستمر لمدة ٥ر٠ من الثانية وعلى ذلك فان الدورة الكاملة لانقباض وانبساط القلب تستغرق ٨ر٠ من الثانية (٩٦ : ٤٥٨ ، ٤٥٩)٠

وحجم الدم الذى يدفعه كل بطين فى كل نبضه حوالى ٧٠سم^{٣} فى النبضة الواحدة فى الشخص البالغ تحت الظروف العادية ،أما حجم الدم المدفوع

فى الدقيقة الواحدة يساوى حجم الدم فى النبضة x معدل دقات القلب فى الدقيقة ، فيصل الى حوالى ٥ لتر / دقيقة (١٠ : ٤٨).

وقد أجمع كل من خاطر (١٩٧٨) ، عـلاوى وأبو العلا (١٩٨٤) على ازدياد عدد ضربات القلب فى الدقيقة وبالتالى حجم الدم المدفوع فى الدقيقة أثناء الانفعال (٣) (٣٣).

وقد أشار " أحمد عكاشة " بتغيير قوة وسرعة ضربات القلب حسب الانفعال ، ومن خلال التجارب التى أجريت على الطلبة وجد أن قوة اندفاع الدم من القلب قبل الامتحان يزيد لتران فى الدقيقة عنه بعد الامتحان (١٦٥:١)

العوامل التى تؤثر على النبض :

أعصاب القلب :

العصب السمبثاوى يزيد من ضربات القلب مثلما يحدث فى حالة المجهود البدنى ، والعصب الحائر يبطىء من ضربات القلب .

الانفعالات :

تزيد دقات القلب عند الانفعالات المختلفة مثل الخوف أو الغضب وذلك يحدث نتيجة تأثير المركز العصبى للانفعالات فى الهيبوتلامس .

الجنس :

ينقبض القلب فى الانسان العادى من ٦٠ - ٧٠ نبضة فى الدقيقة وسرعة القلب فى السيدات أكثر من الرجال.

وضع الجسم :

تقل نبضات القلب عند الاستلقاء عن الجلوس أو الوقوف .

درجة الحرارة :

سرعة القلب تزداد مع ارتفاع درجة حرارة البيئة (٣٧ ; ٦١ - ٦٣).

حالة الجسم البدنية :

يقل النبض فى الرياضيين ويزداد أثناء المجهود البدنى فنجده قبل التمرين يكون مرتفعا قليلا للاضطراب الحادث من الانتظار، أما أثناء التمرين يزداد حسب شدة التمرين وبعد التمرين مباشرة يكون مرتفعا ولكن يتوقف ذلك على لياقة اللاعب ، فالفرد المدرب جيدا يكون نبضه أقل من غير المدرب (٥٨ : ١٩٩).

طريقة قياس النبض :

أوضح أبو العلا بأنه يمكن قياس معدل النبض من ثلاثة شرايين مختلفة بطريقة الجس على :-

- الشريان السباتى
- الشريان الصدغى
- الشريان الكعبرى

(٣٢ : ٢٣٠)

حيث تندفع فى هذه الشرايين كمية محدودة من الدم نتيجة لانقباض عضلة القلب والتى تسمى بحجم النبض (الانقباضة) ، وموجة انتقال الدم تسبب حدوث النبض المحسوس على محيط جدار الشرايين ، وبهذا الشكل فان عدد النبضات التى يمكن حسها على جدار الشرايين يكون مساويا لعدد انقباضات عضلة القلب .

قد قامت الباحثة بقياس النبض والضغط عن طريق جهاز الكترونى Sphygnomano meter وهو يقيس النبض والضغط معا .

ب- ضغط الدم :- Blood pressure

ضغط الدم يكون نتيجة لانقباض البطين الأيسر فانه يدفع فى الأورطى حوالى ٧٠ ملليلتر من الدم ويكون فى ذلك الوقت ممتلئا بالدم ، ونظرا

لمرونة جدار الأورطى التى ترجع الى النسيج المطاط به ونتيجة للمقاومة مع الشريانيات التى ترجع للطبقة العضلية بها نجد أن ضغط الدم على جدار الشريان يزداد ، وفى أثناء ارتخاء عضلة البطين الأيسر تعود الجدر المطاطة لوضعها الطبيعى فتضغط على الدم وتدفعه فى الشريانيات والشعيرات ، فيقل الضغط تدريجيا فى الشرايين حتى يعود البطين ثانيا للانقباض فيسبب ارتفاعا جديدا فى الضغط وهكذا٠

وعلى هذا فضغط الدم على جدران الشرايين غير ثابت فى أثناء الدورة القلبية الواحدة ، فنجده متذبذب بين مستوى عال أثناء انقباض البطين ومستوى منخفض أثناء ارتخاء البطين، ويطلق على أقصى ضغط للدم على جدار الشرايين أثناء انقباض البطين بضغط الدم الانقباضى " systolic Blood Pressure " ويطلق على أقل ضغط للدم على جدار الشرايين أثناء ارتخاء البطين بضغط الدم الانبساطى Diastolic Blood pressure والفرق بينهما يسمى بضغط النبض(١٨٩:٥)٠

وقد اختلف الباحثون فى مقادير الضغط سواء الانقباضى منه أو الانبساطى ، فيرى " فارفل " " Farfel 1970 " أن الضغط الانقباضى عند الفرد العادى السليم يتأرجح ما بين ١٠٠ وحتى ١٣٠مم/زئبق والضغط الانبساطى مابين ٦٥ وحتى ٨٥ مم/زئبق ٠

ويشير " كولاند " " Koland 1970 " الى أن ضغط الدم الانقباضى يكون فى حدود ما بين ١١٠ - ١٢٠ مم / زئبق والضغط الانبساطى فى حدود ٧٠ - ٨٠ مم / زئبق (٣ : ١٢٩)٠

ويتوقف ضغط الدم على :-

أ - حالة القلب وقوة ضخ القلب للدم بواسطة ضغط عضلته٠

ب - مقاومة جدران الأوعية الدموية التى تسير فيها الدم وكذلك درجة مطاطية الجدران ودرجة لزوجة الدم (٤٩ : ٢٣٦).

العوامل التى تؤثر على ضغط الدم :

حجم الدم :

يتناسب ضغط الدم الشريانى تناسبا طرديا مع حجم الدم فيزداد بزيادة حجم الدم ويقل بنقص حجم الدم.

كمية الدم المدفوعة من القلب فى الدقيقة :

يتناسب ضغط الدم الشريانى تناسبا طرديا مع كمية الدم المدفوع من القلب فى الدقيقة ويلاحظ أن كمية الدم المدفوعة فى الانقباضة الواحدة تؤثر على ضغط الدم الانقباضى أكثر من تأثيرها على ضغط الدم الانبساطى فى حين أن معدل دقات القلب يؤثر على الضغط الانبساطى أكثر من تأثيره على الضغط الانقباضى .

مرونة الشرايين الرئيسية :

تتمدد الشرايين الرئيسية أثناء انقباض القلب لكى تمنع حدوث زيادة كبيرة فى ضغط الدم الانقباضى وتنكمش أثناء انبساط القلب لكى تمنع حدوث انخفاض شديد فى ضغط الدم الانبساطى وتعتمد قدرة الشرايين الرئيسية على التمدد والانكماش على مرونة هذه الشرايين ، ويلاحظ أن نقص مرونة الشرايين يؤدى الى زيادة ضغط الدم الانقباضى ، أما ضغط الدم الانبساطى فيقل نتيجة لعدم قدرة الشرايين على الانكماش (١٠: ٥٠، ٥١).

المجهود البدنى والعقلى :

يؤدى المجهود البدنى الى زيادة ضغط الدم الشريانى ، نتيجة لمرور اشارات عصبية من قشرة المخ الى مراكز القلب ومراكز انقباض الأوعية الدموية فى النخاع المستطيل ، كما أن الجهد العقلى يرفع من ضغط الدم الانقباضى (٥٨ : ٢١٦).

obeikandi.com

الحالة الانفعالية :

تؤثر الحالة الانفعالية على ضغط الدم ، وغالبا الضغط الانقباضى والعامل المؤثر هنا هو تزايد افراز الأدرينالين فى الدم.

وقد أشار كل من " علاوى و أبو العلا " الى أن ارتفاع ضغط الدم نتيجة الاستثارة الانفعالية قد يرجع الى زيادة نشاط القلب مع ضيق الأوعية الدموية (٣٢ : ٣٥٢) .

طريقة قياس ضغط الدم :

يتم قياس ضغط الدم عادة فى الشريان العضدى بواسطة جهاز ضغط الدم مع الاستعانة بالسماعة الطبية (١٠ : ٤٩) ولكن الباحثة قامت بقياس ضغط الدم بنفس الجهاز الذي تم به قياس النبض .

جـ - **السعة الحيوية :** Vital Capacity

هى أقصى حجم من الهواء يمكن طرده من الرئة بأقصى زفير بعد أخذ أقصى شهيق وهى تعادل ٣٥٠٠ سم^{٣} - ٥٠٠٠ سم^{٣} (١٠ : ٦٢)، وتعتبر السعة الحيوية واحده من القياسات الهامة التى تتأثر بالحالة الانفعالية .

فقد أوضح كل من " علاوى و أبو العلا " بأن يلاحظ فى حالة ما قبل المنافسة اعتياد اللاعب على التنفس بسرعة أكبر وأعمق وهذه الزيادة فى التهوية تأتى نتيجة للاشارات العصبية الهابطة الى النخاع المستطيل ، ولذلك يتحدد حجم هواء التنفس بمقدار السعة الحيوية حيث كلما قلت مقاومة التنفس وزادت قوة عضلات التنفس تزيد السعة الحيوية للرئتين وبالتالى حجم هواء التنفس (٣٢ : ٢٩٠ - ٢٩٣).

ويستحسن فى القياسات الفسيولوجية استخدام السعة الحيوية النسبية وهى قياس السعة الحيوية بالنسبة لوزن الجسم حيث أن السعة الحيوية تتأثر بحجم الشخص حيث ثبت أن الأفراد طوال القامة سعتهم الرئوية كبيرة (١٠: ٦٢).

العوامل التى تؤثر على السعة الحيوية :

حالة الممرات الهوائية :

تتأثر السعة الحيوية بحالة الممرات الهوائية ، ففى حالة ضيق هذه الممرات تقل السعة الحيوية وفى حالة اتساعها تزداد السعة الجيوية .

حالة الرئتين :

تقل السعة الحيوية بنقص مرونة الرئتين وتزداد بزيادة هذه المرونة .

حالة القفص الصدرى :

وجود تشوهات فى القفص الصدرى تؤثر على السعة الحيوية .

حركة الحجاب الحاجز :

تقل السعة الحيوية اذا قلت حركة الحجاب الحاجز مثل فى حالة النوم حيث تضغط أحشاء البطن على الحجاب الحاجز أثناء النوم وتقلل من حركته .

حالة عضلات التنفس :

تزداد السعة الحيوية بزيادة قوة عضلات التنفس كما يحدث فى الرياضيين وتقل هذه السعة بضمور عضلات التنفس .

وضع الجسم :

تقل السعة الحيوية أثناء النوم وأثناء الجلوس وتزداد أثناء الوقوف .

*** كمية الدم فى الأوعية الدموية :**

تتناسب السعة الحيوية تناسبا عكسيا مع كمية الدم فى الأوعية الدموية (١٠ : ٦٣ ، ٦٤).

السن :

تختلف السعة الحيوية باختلاف عمر الأفراد فهى تقل لدى الأطفال.

طريقة قياس السعة الحيوية :

يتم قياس السعة الحيوية بواسطة أجهزة الأسبيروميتر

ومنه الجاف والمائى والألكترونى ، وقد استخدمت الباحثة الأسبيروميتر الجاف فى القياس .

د - **الجلوكوز (سكر الدم) :** Glucose

يعرف الجلوكوز بأنه سكر الدم وتتراوح نسبة تركيزه فى الدم ٦٠ - ١١٠ مللى جرام ٪ (٥١ : ١٧٦) ويكون معدله ثابت فى الصباح قبل تناول الطعام، ثم يزداد تركيزه خلال الساعات الأولى من تناول الطعام، يختزن الجلوكوز الزائد فى الكبد والعضلات على هيئة جليكوجين ، وعند نقص مخزون الجليكوجين فى الكبد يقل مستوى تركيز الجلوكوز فى الدم وهذا يحدث فى حالة أداء الأنشطة الرياضية التى تستمر لفترة طويلة أو فى حالة الصيام أو الامتناع عن الطعام، وعند نقص الجلوكوز عن مستوى تركيز ٦٠ مللى جرام يظهر الضعف العضلى وانخفاض درجة حرارة الجسم كما يختل الجهاز العصبى ويمكن أن يفقد الانسان الوعى .

وقد تظهر حالة زيادة الجلوكوز (أكثر من ١٢٠ مللى جرام ٪) بعد تناول الطعام الذى يحتوى على مواد كربوهيدراتية سهلة الامتصاص وكذلك فى الحالات الانفعالية وفى حالة أمراض الغدد الصماء، ويخرج الجلوكوز الزائد من الدم (أكثر من ١٨٠ مللى جرام ٪) عن طريق الكلى(جلوكوزوريا)

وعند نقص تركيز الجلوكوز فى الدم تزيد درجة تحلل الجليكوجين فى الكبد ليخرج الجلوكوز الى الدم، وبفضل ذلك يحتفظ الدم بمستوى تركيز سكر الجلوكوز ثانيا ويوفر لأعضاء الجسم ما تحتاجه اليه منه (٣٢ : ٣٣٢).

العوامل التى تؤثر على نسبة الجلوكوز فى الدم :

عوامل غذائية :

فالغذاء الغنى بالدهون والكربوهيدرات يزيد من الجلوتوز بالدم.

عوامل عصبية :

حيث أن التوتر العصبى يؤثر على الميزان الهرمونى وبالتالى تزداد نسبة الجلوكوز فى الدم.

عوامل هرمونية :

تمثل الميزان الهرمونى بين هرمونات النقص وهرمونات الزيادة حيث أن البنكرياس يحتوى على نوعين من الهرمونات : الأنسولين والجلوكاجون ، فالأنسولين يحافظ على نسبة الجلوكوز والجلوكاجون يساعد على زيادة هذه النسبة.

كذلك الغدة الكظرية " فوق الكلية " تفرز نوعين من الهرمونات : نخاع الكلية يفرز الأدرينالين وقشرتها تفرز الكورتيزون ، فالأول يساعد على زيادة نسبة الجلوكوز فى الدم والثانى أيضا يساعد على زيادة نسبة الجلوكوز فى الدم.

كذلك الغدة النخامية والغدة الدرقية تفرزان هرمونات تساعد على زيادة نسبة الجلوكوز فى الدم (٥ : ٣٩).

مصير الجلوكوز فى الجسم :

١ - تكوين الجليكوجين فى خلايا الكبد ويعرف باسم " Glycogenesis "

٢ - العملية العكسية التى يتحول فيها الجليكوجين الى جلوكوز بسرعة تعادل سرعة احتياج الجسم.

٣ - عملية استخدام الجلوكوز فى الحصول على طاقة وذلك فى غياب الأكسجين وفيها يتحول جزئ الجلوكوز الى جزئين من حامض البيروفك " Pyruvic Acid "وتسمى هذه العملية بالدورة اللاهوائية.

٤ - يلى الدورة اللاهوائية دورة أخرى تسمى دورة كربس" KrebScycle " للأكسدة الهوائية وفيها يتحول حامض البيروفك الى ثانى أكسيد كربون وماء وتنطلق الطاقة فى وجود الأكسجين .

٥ - يتحول الى دهن تحت الجلد (٥ : ٣٩).

طريقة قياس سكر الدم :

يتم قياس سكر الدم عن طريق تحليل الدم ، وقد استخدمت الباحثة جهاز تحليل سكر الدم " Glucometer "

خامسا - سباق العدو :

العدو يعتبر من الألعاب الرياضية القديمة التى مارسها الانسان بطبيعته منذ ظهوره على وجه الأرض وقد أصبح فى يومنا هذا من الضروريات التى يحتاجها معظم الرياضيين فى مختلف الألعاب (٤٢ : ٦٧).

وسباق العدو من أقصر المسافات فى برامج الجرى فى ألعاب القوى وهذا وفقا للبرنامج الأولمبى والقانون الدولى ، وفى سباقات العدو يقطع اللاعب المسافة بأقصى سرعة طوال السباق وتجرى هذه المسابقات داخل حارات مستقلة من البداية للنهاية (٢٧ : ٢٠).

ويحظى سباق العدو بأهمية خاصة بين سباقات الجرى حيث يطلق عليه سباق السرعة ويتطلب هذا السباق من اللاعب بذل أقصى جهد فى أقل زمن (٤٣ : ٣).

وسباق ٢٠٠ م يعتبر من سباقات العدو التى تتطلب من العداء قطعها فى أقل زمن ممكن ، لذلك فهناك أهمية الى كل عشر من الثانية فى هذا السباق . لذلك تلقى على عاتق العداء مسئولية استغلال كل القوى الكافية لديه وتوجيهها نحو الوصول الى أكبر سرعة ممكنة.

كذلك يجب أن يفكر المدربون ومن يعهد اليهم تدريب اللاعبين تفكيرا جيدا فى النواحى النفسية والفسيولوجية والعقلية والبدنية للاعبى العدو مع ملاحظة الفروق التى يتميز بها كل لاعب عن الآخر.

obeikandl.com

ثانيا - الدراسات المرتبطة :

أجريت العديد من الدراسات فى مجال علم وظائف الأعضاء فى الأنشطة الرياضية المختلفة ، وقد حاولت الباحثة الاستفادة منها من حيث اجراءات الدراسة وأهم النتائج ،وبعد الاطلاع على هذه الدراسات والاتصال بمركز المعلومات التابع للمركز القومى للبحوث الاجتماعية للحصول على المزيد من الدراسات الأجنبية المرتبطة بموضوع الدراسة ، اختارت الباحثة الدراسات العربية والأجنبية التى لها علاقة بموضوعها الراهن ، وذلك فى بعض جوانبه، حيث وجدت الباحثة احدى عشر دراسة مشابهة أجريت فى الخارج ولكنها لم تجد أى دراسة مشابهة أجريت فى جمهورية مصر العربية فيما عدا الدراسات التى تناولت المتغيرات الفسيولوجية والمقاييس النفسية للتعبير عن القلق .

* لذلك قامت الباحثة بتقسيم الدراسات على النحو التالى :-

١ - دراسات استخدمت تأثير الكافيين (القهوة).

٢ - دراسات استخدمت تأثير اللبن .

٣ - دراسات استخدمت القلق وتأثيره على بعض القياسات الفسيولوجية .

٤ - دراسات استخدمت مقاييس نفسية وقياسات فسيولوجية معا .

١ - دراسات استخدمت تأثير الكافيين (القهوة) :

الدراسة الأولى :

أجرى ايفى Ivy (١٩٧٩) دراسة بعنوان :

" تأثير الكافيين والتغذية الكربوهيدراتية على كفاءة التحمل " .

تهدف هذه الدراسة الى معرفة الوقت المناسب لتناول الكافيين وتأثيره على تحمل الأداء ، واشتملت عينة الدراسة على (٨) لاعبين تناولوا

٢٥٠ مجم من الكافيين قبيل تمرين استغرق ساعتين ثم أعاد الباحث التجربة وأعطى للاعبين الكافيين أثناء تأدية التمرين، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى ، وقد أظهرت أهم النتائج أن تناول كميات متوسطة من الكافيين أثناء التمرين قد يكون لها تأثير أكبر على استهلاك المادة المخمرة (التى تخضع لفعل الانزيمات) من تأثير الكميات الكبيرة التى تؤخذ قبل النشاط (٥٦)٠

الدراسة الثانية والثالثة :

وجدت الباحثة دراستين متشابهتين فى كل من الهدف والتصميم التجريبى والمعالجة الاحصائية وتوصلا الى نفس النتائج وفى نفس السنة ، وهى دراسة " كاداريت " Cadarette (١٩٨٣) ، و " نابيه " Knapih وآخرون " (١٩٨٣) بعنوان " تأثير الكافيين على تغيرات قوام مصل الدم أثناء ١٠٠م عدو لدى الأفراد المدربين وغير المدربين "، وتهدف الدراستين الى تأثير الكافيين على تأيض الليبيدات والكربوهيدرات أثناء التمرين للأفراد المدربين والغير مدربين٠ واشتملت العينة على (١٠) لاعبين متطوعين (خمسة عدائين مدربين وخمسة أفراد غير مدربين)، وقد استخدم المنهج التجريبى لاجراء التجربة وتكونت الفترات التجريبية من ثلاث فترات يتم فيها الجرى لمدة ساعة بفاصل أسبوعين بعد كل أداء، ويتناول الأفراد مشروبا يحتوى على صفر أو ٥ أو ٩ مجم / كجم من وزن الجسم كافيين، وبعد ساعة من تناول المشروب يبدأ الأفراد فى الجرى وأخذت عينة دم عند صفر، ٥ دقائق ، ١٠ دقائق ٠

وقد أظهرت أهم النتائج: زيادة جليسرول الدم على مدار الوقت وكان أعلى للعدائين المدربين عن الأفراد الغير مدربين، كما ارتفع جلوكوز الدم ارتفاعا دالا احصائيا على مدار الوقت لدى العدائين المدربين والغير مدربين وارتفعت لمدى أكبر فى الدورات التى اشتملت على الكافيين (٤٧) (٥٧)٠

الدراسة الرابعة :

قام بوتس ودكراويل N.K. Butts & Dcrawell (١٩٨٥) دراسة بعنوان " تأثير تناول الكافيين على تحمل الجهاز الدورى التنفسى لدى الرجال والسيدات " ، تهدف هذه الدراسة الى التعرف على تأثير تناول الكافيين على الحد قبل الأقصى لأداء التحمل، واشتملت العينة على (١٥) طالبة من الطالبات الجامعيات و (١٣) طالبا من طلبة الجامعة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى . وتمت التجربة الأولى بحيث يتم اضافة ٣٠٠ مجم من الكافيين الى ٢٥٠ مجم من القهوة المنزوعة الكافيين ثم تتناول قبل التمرين على دراجة أرجوميترية بساعة واحدة، وأما التجربة الثانية للقهوة منزوعة الكافيين يتم فيها تناول (٢٥٠ مجم) من القهوة منزوعة الكافيين . وقد أظهرت أهم النتائج : وجود دلالة احصائية فى حجم الأكسجين وحجم الجهد للرجال عن النساء، كما أنه زاد زمن الوصول الى الاجهاد بنسبة ٤ر١٤ ٪ ، ١ر٣ ٪ نتيجة تناول القهوة المضاف اليها كافيين للطالبات والطلبة على التوالى الا أن هذه الزيادة ليست دالة احصائيا (٦١) .

الدراسة الخامسة :

قام " كاسال وليون " Casai and leon (١٩٨٥) دراسة بعنوان " اخفاق الكافيين فى الاستفادة من نشاط المادة الفعالة أثناء جرى المارثون "، تهدف هذه الدراسة الى معرفة تأثير الكافيين على نشاط المادة الفعالة (التى تخضع لفعل الانزيمات) للاعبى المارثون، واشتملت عينة الدراسة على عشرة لاعبين ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى لاجراء التجربة ، وقد قام اللاعبون باستخدام عجلة التريد ميل نسبة ٧٥٪ من الحد الأقصى لحجم الأكسجين، وقد أظهرت أهم النتائج : بأنه توجد فروق دالة احصائيا فى مستويات الأحماض الدهنية الحرة فى البلازما بعد استخدام الكافيين (٤٨).

الدراسة السادسة :

قام فيرنون Vernon (١٩٨٧) وآخرون ، دراسة بعنوان " تأثير الكافيين على وظيفة القلب والجهاز التنفسى وتأيض الجلوكوز أثناء الراحة والتمرين المتدرج " ، تهدف هذه الدراسة الى التعرف على تأثير الكافين على قياسات مختارة للقلب والجهاز التنفسى والأيض أثناء الراحة ، وظروف التمرين بالحد تحت الأقصى والحد الأقصى وكذلك تأثير الكافيين على أداء التحمل ، واشتملت عينة الدراسة على (٦) أفراد من الذكور الأصحاء المتطوعين واستخدم الباحث المنهج التجريبى ، وقد تناول كل فرد كبسولة تحتوى على ٥ مجم/كجم كافيين أو كبسولة صورية تحتوى على ٢٢٥ مجم ميثيل سليلولوز بعد صيام لمدة ١٢ ساعة ، وبعد تناول الكبسولات بساعة أخذت قياسات معدل القلب أثناء الراحة وأخذت عينة دم لتحليل الجلوكوز ثم أخذت نفس القياسات بعد التمرين على دراجة أرجوميترية ، وقد أظهرت أهم النتائج : أن متوسط الكافيين فى البلازما بعد تناول الكافيين ٤ر٥ ميكرولتر/مل ، ومتوسط زمن الأداء المنفذ بدون تناول وبتناول الكافيين ٢ر٢٧ ، ٥ر٢٧ دقيقة على التوالى ، وفى أثناء الراحة لم يوجد فرق فى معدل القلب ، التهوية ، امتصاص الأكسجين ، نسبة التبادل التنفسى ، والجلوكوز بين المعاملات (٦٧) .

٢ - دراسات استخدمت تأثير اللبن :

وجدت الباحثة خمسة دراسات أجنبية تستخدم تأثير اللبن على زمن الجرى ، وهى نقلا عن محى الدين محمود حسن (١٩٨٠) (٣٨) .

الدراسة الأولى :

قام " اسبرى " Asprey وآخرون (١٩٦٤) ، دراسة بعنوان: "تأثير تناول وجبة سائلة فى أزمنة معينة على الأداء اللاحق لجرى واحد ميل " ، تهدف هذه الدراسة الى معرفة أفضل وقت يمكن تناول فيه وجبة

قبل سباقات العدو على أن تكون متزنة من الناحية الغذائية ، واشتملت عينة الدراسة على (١٠) لاعبين تتراوح أعمارهم من ١٧ - ٢١ سنة ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى وتمت التجربة على أربع مراحل وهى على التوالى (٣٠ ق ، ٦٠ ق ، ١٢٠ ق) بعد تناول الوجبة ، أما المرحلة الرابعة بدون تناول الوجبة وهى تمثل المرحلة الضابطة للتجربة وللتحكم فى التجربة تمت التجربة وأفراد العينة صائمين لمدة ١٢ ساعة فى يوم تنفيذ التجربة ، ثم تناول أفراد العينة للوجبة وهى (٨) أوقيات لبن مشتمل على أغلبية العناصر الغذائية وتعطى طاقة قدرها ٢٩٠ سعر حرارى، أجريت الاختبارات على ثلاثة أيام فى الأسبوع على أساس يوم لكل مرحلة يتم فيه تناول الوجبة حسب الزمن المخصص لها .

وقد أظهرت أهم النتائج : عدم وجود فروق معنوية بين المراحل المختلفة للوجبة باختلاف أزمنة تناولها قبل الجرى.

الدراسة الثانية والثالثة والرابعة والخامسة :

وجد محى الدين محمود أربعة بحوث مشابهة للبحث السابق فى أهدافه وتصميمه التجريبى وحتى معالجته الاحصائية وقام بتلخيصها فيما يلى :-

- قام " بال " Ball باستخدام وجبة مكونة من حبوب ، لبن ، وخبز محمص على (١٨) من لاعبى المسافات القصيرة ، وقد استخدم الوجبة على (٥) فترات زمنية ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، ٢ ، ٢ $\frac{1}{2}$، ٣ ساعة) بين تناول الوجبة والأداء ، ووجد أنه لا تأثير لوقت تناول الوجبة .

- قام ثلاثة باحثون معا وهم "اسبرى Asprey و على Alley وتوتل Tuttle " (١٩٦٣ ، ١٩٦٤ ، ١٩٦٥) باجراء ثلاثة بحوث مختلفة خلال ثلاث سنوات متلاحقة على تأثير وجبة خاصة مكونة من حبوب ، لبن ، وخبز على فترات زمنية ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، ٢ ساعة) بين

تناول الوجبة وأداء جرى ٤٠٠ متر، و ٨٠٠ متر ، و١٥٠٠ متر، على التوالى ، كما فى ترتيب بحوثهم الثلاث ، وكانت عينة كل بحث تتكون من تسعة لاعبين .

وقد أظهرت أهم النتائج أنه لا تأثير معنوى لوقت تناول الوجبة .

٣ - دراسات استخدمت القلق وتأثيره على بعض القياسات الفسيولوجية :

الدراسة الأولى :

أجرى عصمت عبد المقصود (١٩٧٢) دراسة بعنوان " الحالة الانفعالية للاعبى كرة اليد قبل المباراة " ، تهدف هذه الدراسة الى التعرف على التغيرات التى تطرأ على النبض وضغط الدم ومعدل التنفس ودرجة الحرارة قبل المباراة واشتملت عينة الدراسة على (٤٠) لاعبا من الدرجة الأولى واستخدم الباحث قياسات لضغط الدم والنبض ومعدل التنفس وقياس درجة حرارة الجسم، وقد استعان باستبيان للخبراء للتعرف على الحالة الانفعالية .

وقد أظهرت أهم النتائج : وجود تغيرات فسيولوجية فى ضغط الدم والنبض والتنفس نتيجة الانفعال ، وأجمعت آراء الخبراء على أن الانفعال قبل المباراة يؤدى لانخفاض مستوى الأداء (٢٢) .

الدراسة الثانية :

أجرت " شادية محمد الراغب " (١٩٧٩) دراسة بعنوان " الحالة الانفعالية لسباحى المسافات القصيرة قبل السباق "، تهدف هذه الدراسة الى التعرف على التغيرات التى تطرأ على النبض وضغط الدم والتنفس ودرجة الحرارة ، واشتملت عينة الدراسة (٣٢) سباحا وسباحة مقسمين الى (١٦) سباحا ، و(١٦)سباحة تحت ١٧ سنة ، واستخدمت الباحثة القياسات الفسيولوجية الآتية : " مقياس ضغط الدم ، مقياس النبض، وقياس درجة حرارة الجسم، وقياس معدل التنفس ".

وقد أظهرت أهم النتائج : أنه لا توجد فروق دالة احصائيا فى ضغط الدم الانبساطى لدى السباحين والسباحات بين حالة ما قبل السباق والحالة العادية بينما توجد فروق دالة احصائيا فى ضغط الدم الانقباضى والنبض لدى السباحين والسباحات بين حالة ماقبل السباق والحالة العادية (١٤).

٤ - دراسات استخدمت مقاييس نفسية وقياسات فسيولوجية معا :

الدراسة الأولى :

أجرى " هارمون جوهنسون " Harmon Gohonson (١٩٦١) دراسة بعنوان " الانفعالات قبل المباراة لدى لاعبى كرة القدم والمصارعة " وتهدف هذه الدراسة الى التعرف على العلاقة بين القياسات النفسية والفسيولوجية أثناء الانفعالات ، واشتملت عينة الدراسة على (٢٠) لاعبا من لاعبى كرة القدم و (٥) لاعبين مصارعة ، واستخدم الباحث القياسات الفسيولوجية التى تتمثل فى قياس ضغط الدم والنبض وتحليل السكر فى الدم بالاضافة الى القياس النفسى وأجرى القياس خمس مرات ، فالأول قبل المنافسة بخمس أيام ، والثانى قبل المنافسة بيوم واحد والثالث قبل المنافسة بساعات قليلة والرابع قبل المنافسة مباشرة والخامس بعد المنافسة .

وقد أظهرت أهم النتائج : وجود علاقة ايجابية بين القياسات النفسية والفسيولوجية باستثناء ضغط الدم الانبساطى ، كما أظهرت أن الانفعال لم يزد بدرجة كبيرة قبل المنافسة بأيام فى القياسات الفسيولوجية ، ولكنه زاد قبل المنافسة مباشرة (٤٥).

الدراسة الثانية :

أقام "لوى راندل " Lowe Rendell (١٩٧٣) دراسة بعنوان " العلاقة بين مستوى القلق ومستوى الأداء عند لاعبى كرة السلة "، تهدف هذه الدراسة الى التعرف على العلاقة بين مستوى القلق ومستوى الأداء عند

لاعبى كرة السلة ، واشتملت عينة الدراسة (٣٠) لاعبا ، واستخدم الباحث قياسات نفسية وفسيولوجية معا. وكان القياس النفسى (مقياس مستوى القلق) ومقياس لتحديد أهمية المباراة وآخر لتحديد مستوى الأداء والقياسات الفسيولوجية تتمثل فى (النبض - معدل التنفس) وأجريت القياسات قبل بدء المنافسة.

وقد أظهرت أهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا فى القياس النفسى والفسيولوجى بين حالة التدريب والمباريات الهامة لصالح المباريات الهامة (٥٩).

الدراسة الثالثة :

أجرى " مفتى ابراهيم " (١٩٨٢) دراسة بعنوان : " الحالة الانفعالية قبل المباراة للاعبى كرة القدم وعلاقتها ببعض المتغيرات المختارة " ، تهدف هذه الدراسة الى التعرف على الحالة الانفعالية قبل المباراة لدى لاعبى كرة القدم وعلاقتها ببعض المتغيرات المختارة ، واشتملت عينة الدراسة (٥٥) لاعبا ، واستخدم الباحث قياسات فسيولوجية (ضغط الدم الانقباضى والانبساطى ، النبض ، السعة الحيوية) وقياسات نفسية تتمثل فى اختيار قائمة المراجعة النفسية قبل المنافسة لـ " مارتينز " واختبار قلق المنافسة الرياضية لـ " مارتينز " ومقياس تقدير المدربين للحالة الانفعالية للاعبين قبل المباراة ، واستمارة ملاحظة لتقييم مستوى أداء المهارات الأساسية.

وقد أظهرت أهم النتائج : أن هناك ارتباط ايجابى عال بين الحالة الانفعالية قبل المباراة (قياسات نفسية وفسيولوجية) وبين قلق السمة (٤١).

الدراسة الرابعة :

أجرى " غانم مرسى غانم " (١٩٨٤) دراسة بعنوان " القلق وعلاقته بمستوى الأداء المهارى فى الجمباز " ، تهدف هذه الدراسة الى التعرف على العلاقة بين القلق كحالة وكسمة ومستوى الأداء المهارى لكل من ناشىء وناشئات الجمباز ، واشتملت عينة الدراسة (٧٩) ناشىء وناشئة وقام بتقسيمهم الى مجموعتين طبقا لمتغير السن (٣٩) ناشىء ، (٤٠) ناشئات ومتوسط العمر ما بين ١٠ - ١٤ سنة ، وقد استخدم الباحث قائمة القلق كحالة وكسمة لـ " سبيلبرجر " ، ومقياس قلق الحالة للاعبى الجمباز ، وقد وضعه الباحث لقياس القلق كحالة نفس - جسمية ، وقياسات فسيولوجية تتمثل فى قياس ضغط الدم الشريانى ، قياس معدل النبض الأس الهيدروجينى للعاب Ph ، قياس مستوى الأداء (بطريقة المحكمين).

وقد أظهرت أهم النتائج : وجود ارتباط بين اختبار القلق كحالة وكل من متغيرات الضغط الانقباضى والانبساطى ، والنبض للناشئات وكذلك للناشئين ، كما أنه توجد فروق دالة احصائيا بين الموقف الضاغط (قبل المنافسة) والموقف الميسر (قبل التدريب) فى القلق كحالة عند استخدام اختبار القلق أو القياس الفسيولوجى (٢٤).

الدراسة الخامسة :

أجرى " عاطف نمر خليفة " (١٩٨٦) دراسة بعنوان : " الحالة الانفعالية للاعبى الملاكمة قبل المنافسة "، تهدف هذه الدراسة الى التعرف على الحالة الانفعالية للاعبى الملاكمة قبل المنافسة ،واشتملت عينة الدراسة (٥٥)ملاكما من الدرجة الأولى، وقد استخدم الباحث اختبار قلق المنافسة وقلق الحالة لـ "راينز مارتنز "، ومقياس تقدير المدربين للحالة الانفعالية وقياسات فسيولوجية تتمثل فى قياس ضغط الدم الانقباضى والانبساطى ، النبض، قياس السعة الحيوية ، قياس درجة الحرارة .

وقد أظهرت أهم النتائج : أنه توجد ارتباط ايجابى بين القياسات النفسية والفسيولوجية فيما عدا السعة الحيوية (١٧).

التعليق على الدراسات المرتبطة :

١ - الدراسات التى استخدمت تأثير الكافيين (القهوة) :

من العرض السابق للدراسات التى استخدمت (الكافيين) نجد أن بعضها اتفق فى الهدف وهو تأثير الكافيين على القلب ، الجهاز التنفسى ، الجلوكوز ، وكذلك تأثيره على الأداء البدنى ، ولكن اختلفت فى العينات المستخدمة للدراسة من حيث (العمر الزمنى - الجنس - المستوى الرقمى) ، وقد اتفقت فى استخدام المنهج التجريبى لاجراء التجربة .

أما بالنسبة لجرعة الكافيين المستخدمة فى التجارب فبعض الدراسات استخدمت ٥ مجم / كجم ، ٩ مجم / كجم والبعض الآخر استخدم ٢٥٠ مجم ، ٣٠٠ مجم ، واتفقت جميع الدراسات على صيام أفراد العينة لمدة ١٢ ساعة قبل تناول المتغير التجريبى كما اتفقت فى تحديد الزمن المحدد لأداء التجربة بعد تناول المتغير التجريبى وهو ساعة واحدة .

ومن المعالجات الاحصائية التى تناولتها الدراسات السابقة تحليل التباين واختبار تيوكى .

وأسفرت معظم نتائج الدراسات السابقة على عدم وجود دلالة احصائية فى تأثير الكافيين على نسبة التبادل التنفسى ، وحجم الأكسجين والتهوية الرئوية ومعدل القلب أثناء الراحة بينما توجد دلالة احصائية فى تأثير الكافيين على ارتفاع الجلوكوز فى الدم على مدار الوقت وتحسن مستوى الأداء .

٢ - الدراسات التى استخدمت تأثير اللبن :

من عرض الدراسات التى استخدمت (اللبن) نجد أنها اتفقت فى الهدف وهو تأثير اللبن على الجرى ، وقد اختلفت فى العينات المستخدمة من حيث (العمر الزمنى - الجنس - المستوى الرقمى) ولكنها اتفقت فى استخدام المنهج التجريبى والأسلوب الاحصائى المستخدم وهو تحليل التباين .

obeikandi.com

وأسفرت نتائج الدراسات عن عدم وجود تأثير معنوى على مستوى الأداء.

٣ - دراسات استخدمت القلق وتأثيره على بعض القياسات الفسيولوجية :

اتفقت الدراستان فى الهدف وهو التعرف على التغيرات التى تطرأ على النبض وضغط الدم ومعدل التنفس ودرجة الحرارة أثناء الانفعال واختلفت فى العينات المستخدمة من حيث (العمر الزمنى - الجنس - المستوى الرياضى) ولكنها اتفقت فى التغيرات المرتبطة بالقلق وهى ضغط الدم والنبض والتنفس ودرجة الحرارة.

وأسفرت نتائج الدراستين عن وجود تغيرات فسيولوجية فى ضغط الدم الانقباضى ، والنبض والتنفس نتيجة للانفعال بينما لا توجد تغيرات فى ضغط الدم الانبساطى كما وجدت انخفاض فى مستوى الأداء نتيجة للانفعال .

٤ - دراسات استخدمت مقاييس نفسية وقياسات فسيولوجية معا :

من العرض السابق للدراسات التى استخدمت المقاييس النفسية والفسيولوجية نجد أن بعض هذه الدراسات اتفق فى الهدف وهو علاقة الحالة الانفعالية ببعض المتغيرات الفسيولوجية والبعض الآخر للتعرف على العلاقة بين القلق ومستوى الأداء ، وقد اختلفت العينات المستخدمة من حيث (السن - الجنس - المستوى الرياضى).

وأسفرت نتائج الدراسات عن وجود ارتباط ايجابى بين القياسات النفسية والفسيولوجية باستثناء ضغط الدم الانبساطى والسعة الحيوية.

ومن خلال عرض الباحثة للدراسات السابقة سواء كانت دراسات استخدمت الكافيين (القهوة) ، اللبن، دراسات استخدمت القياسات الفسيولوجية ، النفسية والفسيولوجية معا فقد استفادت الباحثة من هذه الدراسات فى تحديد بعض النواحى الاجرائية للبحث وفقا لما يلى :-

١ - صياغة أهداف وفروض الدراسة .

٢ - تحديد المنهج المناسب لطبيعة الدراسة .

٣ - تحديد الخطوات المتبعة فى الدراسة .

٤ - تحديد الجرعات المتناولة فى الدراسة .

٥ - تحديد المتغيرات الفسيولوجية المختارة المصاحبة للقلق .

٦ - تحديد الزمن الصائمين قبله الطالبات .

٧ - تحديد الزمن الذى يتم بعده قياس المتغيرات المختارة .

٨ - وقد استفادت الباحثة أيضا من الدراسات السابقة فى التجهيز للتجربة الأساسية والاجراءات .

٩ - ساعدت فى التعرف على الأساليب الاحصائية الملائمة لهذه الدراسة .

obeikandl.com