أثر الاستماع إلى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء المسافات المتوسطة لدى المتقدمين والمبتدئين لكلا الجنسين

آمال سليمان صالح الزعبي *

تاريخ الاستلام 2021/10/06 DOI:https://doi.org /10.47017/32.2.7 تاريخ القبول 2022/05/17

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر الاستماع الى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء مسابقات المسافات المتوسطة لدى المتقدمين والمبتدئين لكلا الجنسين. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي والقياس البعدي نظراً لملاءمته طبيعة الدراسة. أجريت الدراسة على عينة قوامها (44) لاعباً ولاعبة، تم تقسيمها إلى أربع مجموعات:(12) لاعباً من لاعبي المنتخب الوطني المتقدمين، و(12) لاعباً من لاعبي الجامعة المبتدئين، و(10) لاعبات من المنتخب الوطني للمتقدمات، و(10) لاعبات من منتخب الجامعة للمبتدئات، حيث طبقت مجموعتا اللاعبين الاختبار القبلي لقياس زمن مسافة (1500م)، ومجموعتا اللاعبات لقياس زمن مسافة (800م) دون الاستماع للموسيقى، وبعد (5) أيام تم تطبيق القياس البعدي مصاحباً الموسيقى، وتمت معالجة البيانات احصائياً بإستخدام برنامج (SPSS). وأظهرت النتائج التي توصلت إليها الدراسة أنّ هناك أثراً للاستماع إلى الموسيقى على مستوى أداء الجري لمسابقات المسافات المتوسطة لدى اللاعبين واللاعبات، لصالح القياس البعدي. كما أظهرت النتائج أيضاً أنّ هناك فروقاً دالة إحصائياً لأثر الاستماع إلى الموسيقى على زمن أداء جري المسافات المتوسطة لدى المتقدمين والمبتدئين لكلا الجنسين لصالح اللاعبين المتقدمين واللاعبات المتقدمات. وبناءً على نتائج الدراسة، توصي الباحثة المدربين والرياضيين والممارسين التقليديين بالتفكير في الاستماع إلى الموسيقى في أثناء التخطيط لبرامج التدريب، خاصة للمبتدئين لتحسين وتعزيز الأداء لدى اللاعبين.

الكلمات المفتاحية: الموسيقى المفضلة، الجري الهوائي، المتقدمون، المبتدئون، زمن الأداء.

المقدمة

أصبحت الموسيقى تُستخدَم في العديد من المجالات، منها على سبيل المثال استخدامها كنوع من أنواع التعليم في المعاهد الموسيقيّة، وفي المجال الرياضي وغيره من المجالات الأُخرى. ويستمع كثير من الناس إلى الموسيقى في أثناء ممارسة التمارين الرياضية. وتلعب الموسيقى دوراً مؤثراً في العديد من الرياضات كونها جزءاً لا يتجزأ من الأداء لمختلف أنواع الرياضات، كرياضة الجري والسباحة والرقص الجليدي وغيرها من الرياضات، كما تستخدم لأغراض التحفيز والترفيه ولاستحضار المهرجات الرياضية وتعزيز الحالة النفسية والأداء للرياضيين (Christopher et al., 2019). وقد عرف Abu (Ramuz, 2005) الموسيقى بأنها نوع من أنواع الفنون التي تهتمّ بتأليف وإيقاع وتوزيع الألحان وطريقة الغناء والطرب. وتُعدّ الموسيقى علماً يدرس أصول ومبادئ النغم من حيث التوافق أو الاختلاف. وقد أشار كل من (Garry et al., 2018) و(Salimpoor et al., 2009) إلى أنّ الاستماع إلى الموسيقى يؤثر على الجسم بإحداث آثارٍ نفسيّةٍ وفسيولوجيّةٍ وبدنية على المستمع؛ وتشير التّأثيرات النّفسيّة إلى كيفية تأثير الموسيقى على المزاج، والعاطفة، والمواقف، والإدراك، والسّلوك، كما أنه يمكن للموسيقى أن تؤثر بوضوح على مستويات الاسترخاء والإثارة المتصورة والقدرات البدنية.

أظهرت العديد من الدراسات أن استماع الفرد إلى الموسيقى يشعره بالسعادة ويساعده على تنظيم عواطفه، كما يساعد على الاسترخاء، وأشارت إلى أنّ استماع الفرد لموسيقى يحبها أو تعجبه يدفع الدماغ إلى إطلاق مادة كيميائية تسمى الدوبامين، وهي ذات تأثيرات وإيجابية على المزاج؛ فالموسيقى لديها القدرة على تحسين مزاج وصحة الإنسان الجسمية والنفسية، (Garry et al., 2018).

© جميع الحقوق محفوظة لمجلة أبحاث اليرموك، "سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية"، جامعة اليرموك، 2023.

* كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

وقد أصبحت الموسيقى تستخدم في العديد من المجالات، مثل: استخدامها كنوع من أنواع التعليم في المعاهد الموسيقيّة، وفي المجال الرياضي وغيره من المجالات الأُخرى. ففي المجال الرياضي، يستمع كثير من الناس إلى الموسيقى في أثناء ممارسة التمارين الرياضية، كما أصبحت الساحة الرياضية بيئة ازدهرت فيها الموسيقى تقليديا ً ، حيث تم استخدام الموسيقى لتحفيز وإلهام الناس قبل حدث مهم (مثل لعبة ما قبل المسابقة الحرجة) وكذلك عندما يشاركون في الرياضة والتدريب من أجل المنافسة. وبالتالي أصبح الرياضيون والممارسون التقليديون يستخدمون الموسيقى على حد سواء كمرافقة للتمرين للحفاظ على الدافع ومقاومة التعب العقلي والعاطفي، وربما من أجل تحسين أدائهم البدني والرياضي، ويُمكِن أن تساعد في زيادة كفاءة الأداء الرياضي لمختلف أنواع الرياضات (Christopher et al., 2019).

وتعدّ رياضة ألعاب القوى من الرياضات العريقة التي يمارسها الانسان منذ القدم، ومقياساً لحضارة الشعوب وتقدمها، ومن أكثر الألعاب شيوعاً في العالم، وهي الأساس لجميع الأنشطة وخير وسيلة لإعداد شباب قوي وسليم، ويشترك فيها كلا الجنسين. فمسابقات ألعاب القوى كثيرة ومتنوعة يحكمها قياس المتر وتسجيل الساعة، ويتنافس فيها اللاعبون في مسابقات المضمار التي تتضمن مسابقات الجري بأنواعه، مثل: جري المسافات القصيرة، والمتوسطة، والطويلة، والتتابع، والمشي، والضاحية، والحواجز والموانع. وتعد مسابقات جري المسافات المتوسطة من المسابقات المهمة في ألعاب القوى، لما تشمله من جوانب فنية متعددة تسهم في تطوير الحالة البدنية للاعب، فيمتاز لاعب المسافات المتوسطة بصفة التحمل، حيث يجب أن يقطع المتسابق تلك المسافات في أقل زمن ممكن (Al Rabadi, 2005).

ويرى (El-Sayed, 2013) أنَ مسابقات المسافات المتوسطة (800م، 1500م) من المسابقات التي تتطلب طبيعة الأداء فيها تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالسباق التي يلاقي مُدربو العاب القوى صعوبة في تطويرها نظراً لحاجة العداء في هذه المسابقة إلى تطوير قدرات بدنية عديدة: كالسرعة وتحمل السرعة وتحمل القوة والتحمل العام، فضلاً عن ارتباطها بالمميزات الجسمانية والفسيولوجية والخصائص النفسية. لذلك يجب أن يمتاز راكضو هذه المسابقة بلياقة بدنية عالية تمكنهم من مقاومة التعب، وبالقدرات البدنية التي تؤدي دوراً مهماً في إنجاز مسابقة ركض (800م، 1500م)، وهي صفة التحمل العام الذي له علاقة بتحسين مستوى الإنجاز لدى اللاعبين. وهذا ما أكدته دراسة (Al-Sariya, 2016)، حيث يشير إلى أنّ هناك علاقة ارتباط قوية بين مستوى التحمل العام ومستوى الإنجاز في مسابقات جري المسافات المتوسطة والطويلة. هذا ويشكل التحمل عاملاً أساسياً في رفع المستوى لراكضي المسافات التي نحن بصددها، لذلك نجد راكضي مسافات (800م، 1500م) يتميزون بالسرعة والتحمل بالإضافة إلى القوة العضلية المرتبطة بقدرة التحمل.

وقد أظهرت نتائج العديد من الأبحاث والدراسات العلمية كدراسة (Al-Jabali et al., 2020) أنَّ المُوسِيقَى في المجال الرياضي يُمكِن أن تساعد في زيادة كفاءة الجَري، وقَد تزيد من المسافة التي يُمكِن للمرء قطعها. ويمكن أن تخدع الموسيقى الدماغ بتقليل شعوره بالتعب خلال العمل، خصوصاً في التمارين التي تتطلب حركات تكرارية مثل الجري، كما بينت أن الاستماع للموسيقى عند التمرين قد ينقص من الجهد والتعب المتصورين بحدود (12%)، فيمكن أنْ يشتت الاستماع للموسيقى الذهن في أثناء الجري عن الشعور بالجهد الحقيقي المبذول، وسبب ذلك هو توجه الدماغ لإيقاع الأغنية أكثر من توجهه لنبض القلب. وكذلك يزداد احتمال الجري لمسافة أطول نتيجة تقليل الشعور بالتعب. وبالإضافة إلى ذلك، تشير الأبحاث إلى أنّ الاندماج مع إيقاع الموسيقى يزيد من انتظام الخطوات، وبذلك تصبح أكثر كفاءة. وقد وجدت الاختبارات على المشاة أنّ المشي بخطوات تتوافق مع إيقاع الموسيقى يحسن التحمل بحوالي (15%) (Christopher et al., 2019).

مشكلة الدراسة

تعد مسابقات جري تحمل المسافات المتوسطة من المسابقات التي يلاقي مُدربو ألعاب القوى صعوبة في تطويرها، نظراً لحاجة اللاعب في هذه المسابقات إلى تطوير قدرات بدنية عديدة كتحمل السرعة وتحمل القوة والتحمل العام فضلاً عن ارتباطها بالمميزات الجسمانية والفسيولوجية بالإضافة إلى الخصائص النفسية. لذلك يجب أن يمتاز راكضو هذه المسابقات بلياقة بدنية عالية تمكنهم من مقاومة الجهد والتعب. ومن أجل الإعداد لمسابقات جري المسافات المتوسطة لتحقيق إنجاز جيد، يجب أن يكون هناك تخطيط منظم ومدروس لتطوير القدرات البدنية اللازمة كالتحمل، بالإضافة إلى التخطيط المبرمج في استخدام الطرائق التدريبية التي تناسب كل فئة وكل جنس. ومن القدرات البدنية التي تؤدي دوراً مهماً في إنجاز مسابقتي

جري مسافة (1500م، 800م) صفة التحمل العام. إذ يسهم التحمل العام بنسبة ليست قليلة في تطوير الإنجاز، كما يشكل التحمل عاملاً أساسياً في رفع المستوى لراكضي المسافات التي نحن بصددها. لذلك نجد أنّ راكضي المسافات المتوسطة يتميزون بالسرعة والتحمل بالاضافة الى القوة العضلية المرتبطة بقدرة التحمل.

وفي ضوء خبرة الباحثة في مجال التدريس والتدريب في رياضة ألعاب القوى، لاحظت أنّ هناك ضعفاً وتدنياً في مستوى الأداء الرقمي لمسابقات التحمل، وخاصة في المسافات المتوسطة لدى اللاعبين. بالإضافة الى ذلك فإن هناك ضعفاً في الرغبة في ممارسة هذه الرياضة نتيجة لشعور الأفراد بأنهاّ رياضة متعبة ومجهدة، وأنّ هناك صعوبة في الاستمرار في أدائها، حيث يحاولون التهرب من ممارستها وخاصة بالنسبة إلى المبتدئين منهم، وقد لاحظت الباحثة أيضاً من خلال وجودها في الملاعب تزامناً مع فترة تدريب اللاعبين واللاعبات المبتدئين والمبتدئات في منتخب الجامعة أنهم يمارسونَ التدريب بشكل متواصل ومنتظم لفترات طويلة، إلا أنّ نسبة التحسن في مستوى أدائهمم بقي بطيئا، فضلاً عن شعورهم بالتعب المبكر وعدم قدرتهم على بذل المزيد من الجهد لتحسين أدائهم، مما كان له الأثر السلبي على الناحية الجسمية والنفسية لديهم، وانعكس ذلك على مستوى أدائهم، ولوحظ بطء في تحسن مستوى الأزمان لديهم، كما لاحظت الباحثة في ملاعب كلية التربية الرياضية وجود لاعبي المنتخب الوطني يتدربون على مضمار كلية التربية الرياضية مرات عديدة دون أن يستمعوا إلى الموسيقى في أثناء تدريباتهم لتحفيزهم على الاستمرار في التدريب وتقليل الجهد المبذول خلاله، وأنهم يقتصرون على الأساليب التقليدية التي اعتادوا عليها في التدريب.

وقد أثارت تلك المشكلة فكر الباحثة للوقوف على الرؤية العلمية الواضحة لإيجاد الحل المناسب لتلك المشكلات، مما دفعها لإجراء هذه الدراسة للتعرف الى درجة تأثير الاستماع الى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء مسابقات المسافات المتوسطة لدى اللاعبين واللاعبات المتقدمين والمتقدمات "المتدربين" والمبتدئين والمبتدئات "غير المتدربين"، للاستفادة منها في معالجة هذه المشكلة والتجديد في العملية التدريبية باستخدام الموسيقى المفضلة لدى اللاعبين كوسيلة معززة للأداء ومحفزة للاستمرار في ممارسة التدريب، وذلك بهدف تحسين أداء اللاعبين، لكي ينعكس ذلك إيجابياً على مستوى أزمانهم، خاصة بالنسبة إلى المبتدئين الذين لا تتوفر لديهم خبرة تدريبية في جري المسافات المتوسطة ولديهم الرغبة في ممارستها ولكن يجدون صعوبة في أدائها.

أهمية الدراسة

تتضح أهمية تنمية القدرة الهوائية للرياضات التى تعتمد على النظام الهوائى أو التى تعتمد على الاستمرار فى الأداء لفترة طويلة نسبياً في سباقات جري المسافات المتوسطة، حيث إن هذة السباقات تعدُ حلقة الوصل بين سباقات المسافات القصيرة بما تتميز به من السرعة القصوى فى الأداء وسباقات المسافات الطويلة بما تتميز به من تحمل السرعة فى الأداء. لذا يعتبر هذا النوع من السباقات حقلاً خصباً للبحوث والدراسات، الأمر الذي دعا الباحثة للقيام بهذه الدراسة للتعرف إلى تأثير الاستماع للموسيقى في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء عينة البحث فى سباقات المسافات المتوسطة قيد البحث. ومن هذا المنطلق، تبدو ضرورة إجراء هذه الدراسة والحاجة إليها نظراً لأهميتها في مجال رياضة العاب القوى والرياضات الأخرى، وذلك للاستفادة التطبيقية منها لكل من المدربين واللاعبين في كيفية تنظيم وترشيد عملية التدريب، لما تتطلبه هذه الرياضة من صفات التحمل في مسابقات الجري أملاً في تحسين زمن أداء اللاعبين الممارسين والمبتدئين في ضوء ما تسفر عنه نتائج هذه الدراسة.

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة الى:

- التعرف إلى أثر الاستماع إلى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء مسابقات المسافات المتوسطة (1500م، 800م) لدى اللاعبين المتقدمين والمبتدئين لكلا الجنسين.
- التعرف الى الفروق في أثر الاستماع إلى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء مسابقات المسافات المتوسطة (1500م، 800م) لدى اللاعبين المتقدمين والمبتدئين لكلا الجنسين.

تساؤلات الدراسة

التساؤل الأول: هل هناك أثر للاستماع إلى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء المسافات المتوسطة (1500م، 800م) لدى لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات ولاعبي ولاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات؟

التساؤل الثاني: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأثر الاستماع إلى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء المسافات المتوسطة (1500م، 800م) لدى لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات ولاعبي ولاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات في القياس البعدي ؟

مصطلحات الدراسة

الموسيقى: تعرف الموسيقى بأنها نوع من أنواع الفنون التي تهتمّ بتأليف وإيقاع وتوزيع الألحان، وطريقة الغناء والطرب، كما تُعدّ الموسيقى علماً يدرس أصول ومبادئ النغم من حيث التوافق أو الإختلاف (Abu Ramu, 2005).

الاستماع إلى الموسيقى: يُعرف بأنهُ الاختيار الذاتي للمقاطع الموسيقية واستخدام مشغل صوت رقمي شخصي مثل (IPod وMP) في أثناء التمرين ثم قياس الجهد المبذول دون الاستماع للموسيقى (Al-Jabali et al., 2020).

اللاعبون المبتدئون: هم الأفراد المتبدئون في ممارسة رياضة جري المسافات المتوسطة ولا تتوفر لديهم المعلومات والخبرة الكافية في مجال التدريب والممارسة للمشاركة في البطولات الرياضية.

اللاعبون المتقدمون: هم الذين تتوفر لديهم الخبرة والمعلومات الكافية في ممارسة رياضة جري المسافات المتوسطة وكل ما يتعلق بها من أنظمة وقوانين ولديهم وخبرة سابقة من خلال الممارسة والتدريب.

محددات الدراسة

1- المحدد البشري: أجريت الدراسة على لاعبي ولاعبات المسافات المتوسطة في رياضة ألعاب القوى للمنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات ومنتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات.

2- المحدد المكاني: أجريت الدراسة على ملاعب ومضمار مدينة الحسن الرياضية في محافظة إربد.

3- المحدد الزماني: أجريت الدراسة في الفصل الدراسي الصيفي للعام الدراسي (2021/2020).

اجراءات الدراسة

منهج الدراسة

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي القياسي لملاءمته طبيعة الدراسة وأهدافها.

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات ومنتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات في مسابقات جري المسافات المتوسطة في رياضة ألعاب القوى في الفصل الدراسي الصيفي للعام الدراسي (2021/2020).

عينة الدراسة

اشتملت عينة الدراسة على (24) لاعباً و(20) لاعبة لجري المسافات المتوسطة تم تقسيمهم الى أربع مجموعات. (12) لاعباً من لاعبي المنتخب الوطني المتقدمين، و(12) لاعباً من لاعبي منتخب جامعة اليرموك المبتدئين، و(10) لاعبات من لاعبات المنتخب الوطني المتقدمات. و(10) لاعبات من لاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئات، تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتتراوح أعمارهم بين (17- 24) سنة. كما هومبين في الجداول (1) و(2) و(3) التي توضح مواصفات وخصائص كل مجموعة من أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغيرات العمر، والطول، والوزن.

الجدول (1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء لخصائص اللاعبين المبتدئين والمتقدمين (N= 24)

المتغيرات	اللاعبون المبتدئون N = 12			اللاعبون المتقدمون N =12		
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر، سنة	21.16	4.04	0.073	19.166	1.80	0.376
الطول، متر	1.73	0.05	- 0.205	1.74	0.30	- 0.083
الوزن ،كغم	60.33	6.18	0.195	67.33	8.71	0.167

الجدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء لخصائص اللاعبات المبتدئات والمتقدمات (N= 20).

المتغيرات	اللاعبات المبتدئات N =10			اللاعبات المتقدمات N =10		
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر، سنة	19.80	1.31	1.548	17.80	2.44	1.092
الطول، متر	1.59	0.03	- 0.093	1.60	0.02	0.726
الوزن ، كغم	53.80	5.43	0.027	50.30	4.62	1.036

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء لخصائص أفراد عينة الدراسة (N = 44).

المتغيرات	اللاعبون N = 24			اللاعبات N = 24		
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر، سنة	20.916	3.947	0.367	19.450	2.564	- 0.355
الطول، متر	1.737	0.047	- 0.406	1.597	0.033	- 0.078
الوزن ، كغم	63.83	8.207	0.496	52.050	5.226	0.472

أدوات الدراسة

- رستاميتر لقياس الطول الكلي.
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- ساعة توقيت لقياس زمن المسافات المتوسطة.
- جهاز التلفون (الخلوي) وسماعة الأذن الخاصة.
- قياس زمن (1500م) لدى لاعبي المنتخب الوطني المتقدمين ولاعبي منتخب جامعة اليرموك المبتدئين.
- قياس زمن مسافة (800م) لدى لاعبات المنتخب الوطني المتقدمات ولاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئات.
- قياس زمن المسافات المتوسطة (Abed Rabbo, 2010).

القياس القبلي

تم إجراء القياس القبلي لزمن مسافة (1500) لدى اللاعبين وزمن مسافة (800م) لدى اللاعبات على ملاعب ومضمار مدينة الحسن الرياضية في محافظة إربد دون الاستماع إلى الموسيقى.

- قام اللاعبون واللاعبات بعمل الإحماء المناسب قبل البدء بالقياس القبلي لزمن الأداء.

- تم قياس زمن (1500م) دون استخدام الموسيقى في أثناء الجري لدى اللاعبين المبتدئين أولاً، وبعد ذلك تم قياس زمن اللاعبين المتقدمين.
- بعد الانتهاء من قياس الأزمان لدى اللاعبين الذكور، تم أخذ القياس القبلي دون استخدام الموسيقى في أثناء الجري لدى للاعبات المبتدئات أولاً، ثم لدى اللاعبات المتقدمات.

القياس البعدي

تم إجراء القياس البعدي لزمن مسافة (1500م) لدى للاعبين، وزمن مسافة (800م) لدى اللاعبات باستخدام سماعات الأذن للاستماع الى الموسيقى المفضلة، وذلك على ملاعب ومضمار مدينة الحسن الرياضية في محافظة إربد بعد خمسة أيام من إجراء القياس القبلي، وبالطريقة نفسها التي تم بها القياس القبلي لدى جميع أفراد العينة.

التحليل الإحصائي المستخدم

- المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الالتواء.
- اختبار **(Paired - samples T test)** لعينتين مرتبطتين.
- اختبار **(Independent - samples T test)** لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين.

عرض النتائج

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها، تم إجراء الإحصاء المناسب للوصول إلى النتائج كما هو مبين في الجداول الآتية:

عرض النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول الذي ينص على الآتي: هل هناك أثر للاستماع إلى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء المسافات المتوسطة (1500م، 800م) لدى لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات ولاعبي ولاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات؟

للإجابة عن التساؤل الأول، فإن الجدولين (4) و(5) يوضحان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الأداء الرقمي لمسابقات المسافات المتوسطة (1500م، 800م) لدى المتقدمين والمبتدئين لكلا الجنسين، ونتائج اختبار (T) لدلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى أفراد العينة.

الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن أداء مسابقة المسافات المتوسطة (1500م)، ونتائج اختبار (Paired - samples T-test) لعينتين مرتبطتين لدلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى لاعبي المنتخب الوطني المتقدمين ولاعبي منتخب الجامعة المتبدئين (N =24).

العينة	المتغيرات	عدد أفراد العينة	القياس القبلي دون الاستماع إلى الموسيقى		القياس البعدي بالاستماع إلى الموسيقى		T المحسوبة	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
لاعبو المنتخب الوطني المتقدمون	زمن مسافة (1500م)، دقيقة	12	4.162، د	0.394	4.100، ث	0.306	1.608	0.136
لاعبو منتخب جامعة اليرموك المبتدئون	زمن مسافة (1500م)، دقيقة	12	6.071 / د	0.611	5.37، ث	0.082	3.986	* 0.002

*دالة عند مستوى الدلالة (0.05).

يتبين من الجدول (4) الآتي:

- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى لاعبي المنتخب الوطني المتقدمين في زمن الأداء لجري مسافة (1500م) تبعاً للاستماع إلى الموسيقى المفضلة، حيث أشارت نتائج القياس القبلي إلى أنّ المتوسط الحسابي القبلي لدى اللاعبين بلغ (4.162 د) وبانحراف معياري (0.394)، وأنّ المتوسط الحسابي للقياس البعدي بلغ (4.10 د) بانحراف معياري (0.306). أما قيمة (ت) الجدولية فقد بلغت (1.608)، وبلغ مستوى الدلالة الفروق (0.136) وهي قيمة غير دالة إحصائياً.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى لاعبي منتخب جامعة اليرموك المبتدئين في زمن الأداء لجري مسافة (1500م) تبعاً للاستماع إلى الموسيقى المفضلة، لصالح القياس البعدي، حيث أشارت نتائج القياس القبلي إلى أنّ المتوسط الحسابي لدى اللاعبين بلغ (6.071 د) بانحراف معياري (0.611)، وأنّ المتوسط الحسابي للقياس البعدي بلغ (5.37 د) بانحراف معياري (0.082).

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن أداء مسابقة المسافات المتوسطة (800 م)، ونتائج اختبار (Paired - samples T-test) لعينتين مرتبطتين لدلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي بالاستماع الى الموسيقى لدى لاعبات المنتخب الوطني المتقدمات ولاعبات منتخب الجامعة المبتدئات (N =20).

العينة	المتغيرات	عدد أفراد العينة	القياس القبلي دون الاستماع إلى الموسيقى		القياس البعدي بالاستماع إلى الموسيقى		T المحسوبة	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإحراف المعياري		
لاعبات المنتخب الوطني المتقدمات	زمن مسافة (800 م)، دقيقة	10	2.65	0.649	2.52	0.391	1.107	0.297
لاعبات منتخب الجامعة المبتدئات	زمن مسافة (800 م)، دقيقة	10	4.41	0.284	4.06	0.290	5.503	**0.00

**دالة عند مستوى الدلالة (0.05).

يتبين من الجدول (5) ما يلي:

- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى لاعبات المنتخب الوطني المتقدمات في زمن الأداء لجري مسافة (800م) تبعاً للاستماع إلى الموسيقى المفضلة، حيث أشارت نتائج القياس القبلي إلى أنّ المتوسط الحسابي القبلي لدى اللاعبات بلغ (2.65 د) بانحراف معياري (0.649)، وأنّ المتوسط الحسابي للقياس البعدي بلغ لديهن (2.52 د) بانحراف معياري (0.391). وقد بلغت قيمة (ت) الجدولية (1.107) وبلغ مستوى الدلالة (0.297)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً.
- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى لاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئات في زمن الأداء لجري مسافة (800م) تبعاً للاستماع إلى الموسيقى المفضلة، حيث أشارت نتائج القياس القبلي إلى أنّ المتوسط الحسابي القبلي لدى اللاعبات بلغ (4.41 د) بانحراف معياري (0.284)، وأنّ المتوسط الحسابي للقياس البعدي بلغ لديهن (4.06 د) بانحراف معياري (0.290).

التساؤل الثاني: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأثر الاستماع إلى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء المسافات المتوسطة (1500م، 800م) لدى لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات ولاعبي ولاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات في القياس البعدي ؟

يبين الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن مسابقة مسافة (1500م)، ونتائج اختبار (Independent samples T- test) لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين لدلالة الفروق للقياس البعدي بالاستماع إلى الموسيقى لدى اللاعبين المتقدمين والمبتدئين .

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن مسابقة مسافة (1500م)، ونتائج اختبار (Independent samples T- test) لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في القياس البعدي بالاستماع إلى الموسيقى لدى اللاعبين المتقدمين والمتبدئين (N = 24).

العينة	عدد أفراد العينة	المتغيرات	القياسين البعدي بالاستماع إلى الموسيقى		T المحسوبة	الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
لاعبو المنتخب الوطني المتقدمون	12	زمن مسافة (1500م)، دقيقة	4.100	0.306	13.933	0.000
لاعبو منتخب جامعة اليرموك المبتدئون	12	زمن مسافة (1500م)، دقيقة	5.376	0.082		

دالة عند مستوى الدلالة.(0.05)

يتبين من الجدول (6) ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي بين لاعبي المنتخب الوطني المتقدمين ولاعبي منتخب جامعة اليرموك المبتدئين في مستوى زمن أداء الجري لمسافة (1500م) بالاستماع إلى الموسيقى المفضلة، وذلك لصالح الزمن الأقل لدى لاعبي المنتخب الوطني المتقدمين، حيث بينت نتائج القياس البعدي أنّ المتوسط الحسابي للمتقدمين بلغ (4.10 د) وبانحراف معياري (0.306)، وبلغ المتوسط الحسابي البعدي لدى لاعبي منتخب جامعة اليرموك المبتدئين (5.37 د) بانحراف معياري (0.306)، وبدلالة الفروق (0.000 *) وهي قيمة دالة إحصائياً ولصالح لاعبي المنتخب الوطني المتقدمين.

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لزمن مسابقة مسافة (800 م)، ونتائج اختبار (Independent-samples T-test) لعينتين مستقلتين للقياس البعدي بالاستماع إلى الموسيقى لدى اللاعبات المتقدمات والمبتدئات (N = 20).

العينة	عدد أفراد العينة	المتغيرات	القياس البعدي		T المحسوبة	الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
لاعبات المنتخب الوطني المتقدمات	10	زمن مسافة (800 م)/ دقيقة	2.52 / د	0.391	9.996	** 0.009
لاعبات منتخب جامعة اليرموك المتبدئات	10	زمن مسافة (800 م)/ دقيقة	4.06 / د	0.290		

دالة عند مستوى الدلالة (0.05).

يتبين من خلال الجدول (7) ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي بين اللاعبات المتقدمات واللاعبات المبتدئات في مستوى زمن أداء جري مسافة (800م) باستخدام الموسيقى المفضلة، لصالح الزمن الأقل لدى اللاعبات المتقدمات، حيث بينت نتائج القياس البعدي لدى لاعبات المنتخب الوطني المتقدمات أنّ المتوسط الحسابي للقياس البعدي بلغ (2.52 د) وبانحراف معياري (0.391)، وبدلالة الفروق (0.009 *)، وهي قيمة دالة إحصائياً.

مناقشة النتائج

عرض النتائج المتعلقة بتساؤلات الدراسة التي تنص على ما يلي:

التساؤل الأول: هل هناك أثر للاستماع إلى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء المسافات المتوسطة (1500م، 800م) لدى لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات ولاعبي ولاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات؟

التساؤل الثاني: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأثر الاستماع إلى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري الهوائي على زمن أداء المسافات المتوسطة (1500م، 800م) لدى لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات ولاعبي ولاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات في القياس البعدي ؟

أظهرت النتائج كما هو مبين في الجدولين (4،5): أنه يوجد أثر للاستماع إلى الموسيقى المفضلة في أثناء الجري على زمن أداء جري المسافات المتوسطة لمسابقة (1500م) لدى اللاعبين المبتدئين ومسافة مسابقة (800م) لدى اللاعبات المبتدئات لمنتخب جامعة اليرموك لصالح القياس البعدي، ولا يوجد للاستماع إلى الموسيقى أثر لدى لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات.

وقد تعزو الباحثة هذه النتيجة الى أنّ استماع اللاعبين المبتدئين واللاعبات المبتدئات في منتخب الجامعة الى الموسيقى المفضلة لديهم في أثناء الجري الهوائي كان له الأثر الكبير في زيادة كفاءة أدائهم مما ساعد على تخفيض زمن مسافة الجري وقَد يزيد المسافة المقطوعة، وأنّ الاستماع إلى الموسيقى قد يكون ساعد على تشتيت ذهن أفراد العينة في أثناء الجري عن الشعور بالجهد الحقيقي المبذول، والسبب في ذلك هو توجه الدماغ لإيقاع الأغنية أكثر من توجهه لنبض القلب مما يزيد احتمال الجري لمسافة أطول. وهذا ما أكدته نتائج دراسة كل من (Christopher et al., 2019)، ودراسة Kuan et al., (2014)، التي ترى أنّ الاندماج مع إيقاع الموسيقى يزيد من انتظام الخطوات، وبذلك تصبح أكثر كفاءة، وأنّ المشي بخطوات تتوافق مع إيقاع الموسيقى يحسن تحمل أداء الجري بحوالي (15%)، وأنّ الموسيقى المفضلة تزيد الدافع لممارسة رياضة الجري وتقلل من الجهد المبذول، وتساعد اللاعبين على زيادة الإثارة والمتعة وتخفيض الجهد المبذول والوصول إلى الأداء المحسّن والكفاءة الفسيولوجية الأكبر. وهذا ما أكدته نتائج دراسة (Kuan et al., 2014) التي توصلت إلى أنّ الموسيقى تؤثر في تحسين الأداء البدني؛ ويتم ذلك عن طريق تأخير التعب أو زيادة سعة العمل، والوصول إلى مستوى أعلى وأفضل من المتوقع من الطّاقة والقوّة والقدرة على التحمّل في رياضات الجري.

وبذلك فإن ممارسة اللاعبين المبتدئين واللاعبات المبتدئات لجري التحمل باستخدام الموسيقى المحفزة للأداء في أثناء الجري كانت لها أثار إيجابية على الجسم بحدوث آثارٍ بدنية وفسيولوجيّةٍ، والحفاظ على الدافع، ومقاومة التعب العقلي والعاطفي، وربما تحسين أدائهم البدني الذي ينعكس على مستوى أدائهم، وذلك من خلال تحسين المزاج لديهم وشعورهم بالسعادة، وبالتالي الانعكاس الايجابي على أدائهم وأزمانهم. وهذا ما أكدته نتائج دراسة: (Bishop et al., 2007) التي ترى أنّ استماع الفرد للموسيقى التي يرغب بها أو تعجبه يدفع الدماغ إلى إطلاق مادة كيميائية تسمى الدوبامين وهي ذات تأثيرات إيجابيات على تحسين المزاج وزيادة الرغبة والحماس للاستمرار بالجري ؛ فالموسيقى لديها القدرة على تحسين مزاج وصحة الإنسان الجسمية والنفسية مما ينعكس إيجابياً على مستوى الأداء نحو الأفضل.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من (Zachary and Hotaka, 2015)، ودراسة (Salimpoor et al., 2009)، (Christopher et al., 2019) (Al-Jabali et al., 2020)، حيث أشارت إلى أنّه يمكن للموسيقى أن تؤثر بوضوح على وضع الجسم والقدرات البدنية والنفسية والاسترخاء والشعور بالمتعة أثناء ممارسة رياضة الجري، مما يساعد بدرجة كبيرة في زيادة الدافع والحماس لممارسة الأفراد لرياضة جري التحمل، كما أكدت أيضاً أنّ الاستماع إلى الموسيقى يساعد على تحسين حجم التأثير على مستوى الأداء في سباقات الجري، وأنّ الاستماع إلى الموسيقى أدى الى زيادة سرعة الجري عند مقارنتها مع عدم وجود الموسيقى في أثناء الجري.

وفد أظهرت النتائج أيضاً عدم وجود أثر في زمن الأداء لدى لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات بين القياس القبلي والقياس البعدي، كما تبين من خلال النتائج في الجدولين (4، 5).

وفي التساؤل الثاني أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) لأثر الاستماع إلى الموسيقى المفضلة لدى لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات ولاعبي ولاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات في القياس البعدي، لصالح لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات كما أظهرت النتائج الواردة في الجدولين (7،6).

وقد تعزو الباحثة هذه النتيجة الى أنّ لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات لديهم خبرة في الممارسة والتدريب المستمر أدت إلى وصولهم الى مستوى الفورما الرياضية ومستوى متقدم في أزمانهم. ونتيجة لخبرتهم التدريبية المتواصلة ومشاركتهم في العديد من البطولات المحلية والخارجية، فإن ذلك يلعب دوراً كبيراً في إرتفاع مستوى أدائهم دون الحاجة الى عوامل خارجية مساعدة ومحفزة للأداء كاستخدامهم للموسيقى في أثناء الجري، وقد يعتبرون أنّ استخدامهم للموسيقى يعد أمراً روتينياً خلال فترة تدريبهم وفترة مشاركتهم في المنافسات في رياضة التحمل التي إعتادوا عليها، وأنّ استخدامهم للموسيقى في أثناء الجري مجرد عامل يساعدهم على الاسترخاء والشعور بالمتعة.

وكذلك فأنّ النتيجة كانت لصالح لاعبي ولاعبات المنتخب الوطني المتقدمين والمتقدمات وليس لصالح لاعبي ولاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات، وذلك لأنّ خبرتهم التدريبية وارتفاع مستوى لياقتهم البدنية والمشاركة في البطولات بشكل مستمر. كل ذلك كان له دور كبير في وصولهم إلى مستوى متقدم في أزمانهم ، وأصبحت لديهم القدرة على التحمل في مسابقات جري المسافات المتوسطة، بينما نجد أنّ لاعبي ولاعبات منتخب جامعة اليرموك المبتدئين والمبتدئات لا يزالون في البدايات من ممارسة رياضة جري التحمل، التي قد لا تزيد على الفصل الدراسي الواحد أو السنة الدراسية الواحدة كونهم من اللاعبين المبتدئين المسجلين في منتخب الجامعة في عامهم الدراسي الأول، وقد يواجهون صعوبة في أداء جري مسابقات التحمل لضعف اللياقة البدنية لديهم، حيث إنّ جري المسافات المتوسطة (800م، 1500م) من المسابقات التي تتسم بصعوبة أدائها كونهم من المبتدئين في ممارسة هذه الرياضة. وتتطلب طبيعة أداء هذا النوع من المسابقات تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالسباق التي يجد مُدربو ألعاب القوى صعوبة في تطويرها، نظراً لحاجة اللاعب في هذه المسابقة إلى تطوير قدرات بدنية عديدة: كالسرعة، وتحمل السرعة، وتحمل القوة، والتحمل العام فضلاً عن ارتباطها بالمميزات الجسمانية والفسيولوجية والخصائص النفسية؛ إذ تتداخل في هذه المسابقة جميع هذه القدرات وبحسب نسبها المطلوبة (Abdel-Qader, 2013)، (Raad & Abed Rabbo, 2010)، (Al Rabadi & Kamal, 2005).

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

- استخدام اللاعبين المبتدئين واللاعبات المبتدئات الموسيقى المفضلة لديهم كانت له أثار إيجابية على تحسين مستوى أدائهم وأزمانهم في مسابقات تحمل المسافات المتوسطة.
- إنّ الاستماع إلى الموسيقى يؤثر بوضوح على مستويات الاسترخاء والقدرات البدنية، مما ينعكس إيجابياً على مستوى الأداء لدى لاعبي مسابقات جري المسافات المتوسطة.
- نظراً لحاجة اللاعب في هذه المسابقة إلى تطوير قدرات بدنية عديدة كتحمل السرعة وتحمل القوة والتحمل العام، لابد من وجود محفز خارجي (الموسيقى) لزيادة دافع وحماس اللاعبين المبتدئين في ممارسة رياضة الجري لتجاوز صعوبة أدائها.
- يعد الجري بمصاحبة الموسيقى من المتطلبات المساهمة في تحسين مستوى اللياقة البدنية لدى اللاعبين، ويحدث تأثيراً إيجابياً على مستوى أدائهم وأزمانهم.

التوصيات

- بناءً على نتائج الدراسة، توصي الباحثة المدربين والرياضيين والممارسين التقليديين بالتفكير في الاستماع إلى الموسيقى في أثناء التخطيط لبرامج التدريب لجميع اللاعبين المبتدئين والمتقدمين لتحسين وتعزيز الأداء.
- إجراء مزيد من الدراسات المشابهة في هذا المجال لفعاليات العاب القوى ولرياضات أخرى ولمراحل عمرية مختلفة وللجنسين.

The Effect of Listening to Favorite Music during Aerobic Running on the Middle - distance Performance Time for Advanced players and Beginners of Both Sexes

Amal Suleiman Saleh Al –Zoubi

Faculty of physical Education, yarmouk University, Irbid, Jordan

Abstract

This study aimed to know the effect of listening to favorite music while running in the air on the time of performance of middle-distance competitions for advanced and beginners of both sexes.They were divided into four groups, (12) advanced national team players, (12) junior university players, (10) advanced national team female players, and (10) junior university players, where the group of male players applied the pre-test to measure the time of adistance of (1500m) and groups of male players measured the of a distance of (800m),without listening to music After (5) days, the post measurement. was applied with music. and the data was statistically processed using the (SPSS) program.The results of the study showed that there is an effect of listening to music on the level of running performance for middle - distance competitions for male and female players, in favor of the post measurement,The results also showed that there are statistically significant differences for the effect of listening to music on the performance time of middle-distance running among advanced players and beginners of both sexes in favor of advanced players male and femal players, and based on the results of the study, the researcher recommends coaches, athletes and traditional practitioners to think about listening to music while planning training programs, especially beginners, to improve and enhance the performance of players.

Keywords: Favorite music, Aerobic running, Advancd players. Beginners, Performance time.

المراجع العربية

أبو رموز، سيما. (2005). **حكم الموسيقى في الإسلام**، القدس - فلسطين، صفحة 7، 9.

الجبابلي، نضال، ومحمد، أمين سلمي، وبدرية الحدابي، وديفيد ج. بهم، وأنيس الشواشي، ورضوان حاج ساسي. (2020). الاستماع إلى الموسيقى المفضلة: تحسين أداء الجري دون تغيير نمط السرعة خلال اختبار تشغيل لمدة 6 دقائق مع الشباب الذكور. مجلة بازل الرياضية؛ 8 (5)، 61.

الربضي، كمال. (2005). **الجديد في ألعاب القوى**، الطبعة الثالثة، عمان: الجامعة الأردنية.

السريعية، جمال. (2016). تأثير تنمية التَحمل اللاهوائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباقات الجري، دراسة ميدانية على المنتخب الوطني العسكري بن عكنون،الجزائر العاصمة، **مجلة العلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية**، المجلد، 15 (3)، 164 – 178.

السيد مصطفى، عبد القادر. (2013). أثر تنمية القدرات الهوائية على سرعة التحمل وبعض المتغيرات الفسيولوجية لعدائي المسافات المتوسطة. **مجلة كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة**، مصر، (21)، 74-93.

عبد ربه، رعد محمد. (2010). **الفنون الترويحية الرياضية: العاب القوى.** الجاندرية للطباعة والتوزيع، عمان، الأردن.

References

Abd Rabbo, Raad Muhammad. (2010). *Recreational Sports Arts, Athletics*. Jandria for Printing and Distribution, Amman, Jordan.

Abu Ramuz, Sima. (2005). *The Ruling of Music in Islam*. Jerusalem - Palestine, p. 7, 9.

Al Rabadi, Kamal. (2005). *New in Athletics*. 3rd Edition. Amman. University of Jordan.

Al-Jabali, Nidal, Mohamed, Amin Salmi, Badria Al-Hadabi, David J. Behm, Anis Al-Shawashi, and Radwan Hajj Sassi. (2020). Listening to favorite music, improving running performance without changing the speed pattern during a 6-minute running test with young males. *Basel Sports Journal,* 8 (5), p 61.

Al-Sariya, Jamal. (2016). The effect of anaerobic endurance development on some physical and physiological variables and the digital level of running races (a field study on the national military team / Ben Aknoun (Algiers)). *Journal of Science and Technology for Physical and Sports Activities*, 15 (3), 164-178.

Ballmann, C.G, Maynard, D., J, and Lafoon Z.N, Marshall. M.R, and Williams, T.D. (2019). Effects of Listening to Preferred versus Non-Preferred Music on Repeated Wingate Anaerobic Test Performance**,** *Journal Sports (Basel*), 7(8).185.

Bishop, D. T., Karageorghis. C. I. and Loizou. G. (2007). A grounded theory of young tennis players' uses of music to manipulate emotional state. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29,.584–607.

Bood R. J., Nijssen M. van der Kamp J. and Roerdink M, (2013). The power of auditory-motor synchronization in sports: Enhancing running performance by coupling cadence with the right beats. *PLOS ONE*, 8: e70758. 10.1371/*journal.pone*.0070758 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [*Google Scholar***].**

El-Sayed Mustafa, Abdel-Qader Awad. (2013). The effect of developing aerobic capacity on speed endurance and some physiological variables for middle-distance runners. *Journal of the Faculty of Physical Education***,** Mansoura University, (21), 74-93.

Kuan ,Garry, ، Tony Morris, Yee Cheng Kueh and Peter C. Terry. (2018). Effects of Relaxing and Arousing Music during Imagery Training on Dart-throwing Performances Physiological Arousal Indices, and Competitive State Anxiety. *journal Front. Psychol*. 9, 14.

Pfizer Medical Team. (30-8-2017).10 Health Benefits of Music. www.gethealthystayhealthy.com, Retrieved on 22-8-2018. Edited by Joe Martino (13-3-2014), "7 *Ways Music Benefits Your Heart, Brain & Health" ،www.collective-evolution.com***,** Retrieved on 22-8-2018. Edited by Espie Estrella (6-3-2018),"Benefits of Music Ducation" ،www.thoughtco.com, Retrieved ON 22-8-2018. Edited.

Salimpoor, V. N., Benovoy, M., Longo, G., Cooperstock, J. R., and Zatorre, R. J. (2009). The rewarding aspects of music listening are related to degree of emotional arousal. *PLOS ONE,* 4: e7487. /journal.pone.0007487 **[**PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

Terry, P. C. and Karageorghis, C. I. (2011). *Music in sport and exercise. in The New Sport and Exercise Psychology Companion. Eds Morris,* T. and Terry P. C., (Morgantown. W.V. Fitness Information Technology;pp. 359–380 [Google Scholar].

Terry. Peter C., Curran, M. and Karageorghis, Costas I. (2014). Does music really make a difference? Meta-analytic review of a century of research. *In: 28th International Congress of Applied Psychology: From Crisis to Sustainable Well-Being* (ICAP 2014), 8-13 July 2014, Paris, France.

Zachary Cole and Hotaka Maeda. (2015). Effect of Listening to Preferential Music on Sex Differences in Endurance Running Performance osage *Journals* ,121(2), 390 -398.