استخدام تقرير الشاشة الذاتي كمؤشر للسلوك المستقر لدي أطفال المدارس

أ.د/محمد أحمد عبدالله

أ.م.د/ محمد شعب البراهيم

مشكلة البحث وأهميته

يتميز استخدام السلوك المعتاد من النشاط البدني او الخمول البدني بالأثر الواضح على المستوي الصحي الحالي والمستقبلي لدى الأطفال. وأن الوقت المستغرق في الخمول البدني ازداد بشكل ملحوظ مقارنتاً بارتفاع طفيف في أوقات النشاط البدني (Serrano-Sanchez et al., 2011) وهذا قد يقلل من الفوائد الصحية المرتبطة بالنشاط البدني (Brownson et al., 2005; Spanier et al., 2006). حيث يعبر الخمول البدني عن معدل الطاقة التي يستهلكها الشخص والتي لا تزيد عن ١.٥مرة من الطاقة المصروفة اثناء فترة الراحة (Owen et al., 2000)، كما يوصف الخمول البدني على أنه الوقت الذي يقيضه الفرد في الجلوس والاستلقاء خلال ساعات الاستيقاظ (Owen et al., 2000; Matthews et al., 2008) . وتعتبر مشاهدة التلفزيون واستخدام جهاز الكمبيوتر والعاب الفيديو واستخدام الأجهزة الإلكترونية الأخرى من اكبر المساهمين في اجمالي الخمول البدني لدى الأطفال والمراهقين وهذا ما يطلق عليها وقت الشاشة (screen time) (Ogunleye et al., 2012).وفي الآونة الأخيرة بدأت تظهر ظاهرة الاستخدام المتعدد للبرامج في جهاز واحد كالمشاهدة والتحدث واللعب (Tremblay et al. 2011). كما أن المغالاة في الوقت المستغرق أمام الشاشة وخاصه الوقت المصروف في مشاهدة التلفزيون يمكن أن يزيد في الوزن ويؤدي إلى السمنة). وكذلك زيادة خطر مقاومة الأنسولين (Hardy et al., 2010; Sardinha et al., 2008) ويزيد من الأم الظهر والصداع (Torsheim et al., 2010) وأيضاً الأمراض التنفسية (Torsheim et al., 2010) لدى الأطفال والمرهقين. وتشير التقديرات الصادرة عن منظمه الصحة العالمية أن الخمول البدني يمثّل السبب الرئيسي الذي يقف وراء حدوث نحو ٢١% إلى ٢٥% من حالات سرطاني القولون والثدي، و٢٧% من حالات السكري، وقرابة ٣٠% من عبء المرض الناجم عن أمراض القلب، كما تشير منظمه الصحة العالمية أن الخمول البدني يحتل المرتبة الرابعة ضمن العوامل الرئيسة الكامنة وراء الوفيات بنسبه ٦% على مستوى العالم.

وتعتبر مشاهدة التلفزيون هو العنصر الأكثر شيوعاً المرتبط بالخمول البدني(Chinapaw et al., 2011) ولكنه قد لا يكون المؤشر الجيد للخمول البدني لدي الشباب (Biddle et al., 2009a)). ويشير فيريرا وآخرون2006),.Ferreira et al (Van der Horst et al., 2007)(Hinkley et al., 2008 ;) الى أن هناك علاقة سلبيه بين مشاهدة الشاشة والنشاط البدني. بينما يري جاجو وآخرون .Jago et al (2010) أن مستوى النشاط قد تفاوت من وقت إلى أخرى على مدى الأسبوع لكل مجموعه، وأن الأفراد الذين لديهم مستوي عالي من النشاط البدني لديهم أيضا مستوي عالي من الخمول البدني في مقياس مستوى النشاط البدني.(MVPA) كما يضيف بيدل وآخرون (2009) Biddle et al أن هناك علاقة سلبيه بين

مشاهدة التلفزيون وأوقات الفراغ للخمول البدني خلال أيام الأسبوع وايام الاجازة في نهاية الأسبوع. ويشير أفاسو وآخرون Affuso et al. (2011) أن هناك علاقة ضعيفة بين العلاقة بين الشاشة ومستوي النشاط البدني (MVPA) تعتبر أكثر تعقيدا من السابق، كما أن مشاهدة التلفزيون والوقت المصروف في استخدام الشاشات قد استخدمت كمؤشرات لقياس مستوى الخمول البدني (Eisenmann et al., 2002; Steele et al., 2009).. هذا قد يكون بسبب أن الأنشطة التي يستخدم فيها الشاشات هي الأكثر وضوحا و انتشارا لقياس مستوى الخمول البدني.

(Biddle et al., 2009) . وبالتالي هناك حاجه إلى المزيد من الدراسات التي تركز باستمرار على العلاقة بين الأوقات المقضية أمام الشاشات ومستوى الخمول البدني خصوصاً مع التطور التكنولوجي المستمر واعتماد الأطفال والمراهقين على استخدام تلك الوسائل (Sandercock et al., 2011) . ونظرا لأهمية ممارسة النشاط الرياضي في المحافظة على الصحة وتنمية الأطفال من النواحي المختلفة سواء البدنية والصحية والاجتماعية والنفسية والحد من الخمول البدني حيث لاحظ الباحث من خلال الملاحظة العلمية وزيارة وتفقد المدارس خلال فترة التطبيق الميداني لطلبة قسم التربية البدنية بجامعة الملك فيصل بالإحساء ومن خلال الاطار المرجعي للبحث والدراسات العلمية السابقة بالإضافة الى المؤشرات الحكومية وتقرير منظمة الصحة العالمية الى ارتفاع معدل الخمول البدني بأطفال المدارس بالمملكة والتي تشكل تهديدا للصحة العامة عامة وصحة أطفال المدارس خاصة باعتبارهم جيل المستقبل مما دعا الباحث لدراسة مشكلة البحث والتعرف على أهم المؤشرات العلمية للتعرف على مستوى ومعدل الخمول البدني من خلال استخدام استبانة الأسئلة أو الشاشة كمؤشر موضوعي لكل من النشاط البدني MVPA ومستوى الخمول لأطفال المدارس بمحافظة الاحساء بالمملكة العربية السعودية.

أهداف البحث

يهدف البحث الى التعرف على تأثير استخدام استبانة الأسئلة عن الشاشة كمؤشر على مستوى الخمول البدني وكذلك التعرف على العلاقة بين مستوى النشاط البدني MVPA .

تساؤل البحث

هل تعتبر استبانة الأسئلة عن الشاشة مؤشر على مستوى الخمول البدني وما علاقتها بمستوى النشاط البدني MVPA.

الدراسات السابقة

- أجري رولاند جي وآخرون Ronald .J, et,al (2008 م) (29) دراسة بهدف التعرف على أنماط النشاط البدني للمراهقين ، واستخدام الوسائط المستندة إلى الشاشة ، ومؤشرات الصحة الإيجابية والسلبية في كل من الولايات المتحدة وكندا ، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي واشتملت عينة البحث على ٩٨٣٤٠ مشارك ، واستخدم الاستبيان والمسوحات المقطعية المستعرضة للأطفال في سن السلوك لعينات تمثيلية وطنية لأمريكا (N = 818) والطلاب الكنديون (N = 7266) في الصفوف من ٦ إلى ١٠. من

PA، SBM ، المؤشرات الصحية الإيجابية (الحالة الصحية ، الصورة الذاتية ، نوعية الحياة ، ونوعية العلاقات بين الأسرة والأقران) ، والمؤشرات الصحية السلبية (الشكاوى الصحية ، العدوان البدني ، التدخين ، الشرب ، واستخدام الماريجوانا) كأدوات لجمع بيانات البحث واستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وتحليل الانحدار لمعالجة بيانات البحث ومن أهم النتائج وجود علاقة مؤشرات الصحة الإيجابية مرتبطة بشكل بالنشاط البدني بينما كان هناك ارتباطان سلبيان بين مؤشرات الصحة السلبية والنشاط البدني. ومع ذلك ، وعلاقة ايجابية بين النشاط البدني بالعدوان الجسدي. كان نمط SBM هو عكس ذلك ؛ كان SBM مرتبطًا سلبًا بالمؤشرات الصحية الأكثر إيجابية وكان مرتبطًا بشكل إيجابي بالعديد من المؤشرات الصحية السلبية. وكان الاستثناء الملحوظ هو أن SBM كانت مرتبطة بشكل إيجابي بنوعية علاقات الأقران. على الرغم من وجود اختلافات عبر وطنية في قوة بعض العلاقات ، فقد تم تكرار هذه الأنماط بشكل أساسي في كلا البلدين.

- أجري الان ج ليبلانك وآخرون Allana G LeBlanc, et,al (2011 م) (1) دراسة بهدف التعرف على العلاقة بين السلوك المستقر والمؤشرات الصحية في الأطفال والشباب في سن من ٥-١٧ سنة واستخدم الباحثون المنهج الوصفي واشتملت عينة البحث على ٩٨٣٤٠ مشارك ، واستخدم الاستبيان وتحليل السلوك و قواعد البيانات على الإنترنت (MEDLINE و EMBASE و PsycINFO) والمكتبات الشخصية والوثائق الحكومية كأدوات لجمع بيانات البحث واستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمعالجة بيانات البحث ومن أهم النتائج وجود علاقة بين الجرعة والاستجابة بين زيادة السلوك المستقر والنتائج الصحية غير المواتية. ارتبطت مشاهدة التلفزيون لأكثر من ساعتين في اليوم بتكوين الجسم غير المواتية كانت مشاهدة التلفزيون المقياس الأكثر شيوعًا للسلوك المستقر وكان تكوين الجسم هو المقياس الأكثر شيوعًا للنتائج ، وانخفاض اللياقة البدنية ، وانخفاض درجات الثقة بالنفس والسلوك المؤيد للمجتمع ، وانخفاض التحصيل الدراسي ، وأن المشاهدة التلفزيونية اليومية التي تزيد عن ساعتين ترتبط بانخفاض الصحة البدنية والنفسية الاجتماعية ، وأن تقليل وقت الجلوس يؤدي إلى انخفاض في مؤشر كتلة الجسم.
- أجري **مايتي فيرولجين وآخرون Maïté Verloigne,,et,ll** (2015 م) (24) دراسة بهدف التعرف على العلاقة بين مجموعات من النشاط البدني (PA) والسلوك المستقر (SB) والنوم المؤشرات الصحية التالية: الشحوم ، المؤشرات الحيوية للقلب ، اللياقة البدنية ، التنظيم العاطفي / الضيق النفسي ، السلوك السلوكي / السلوك المؤيد للمجتمع ، الإدراك ، جودة الحياة ، الإصابات ، كثافة العظام ، تنمية المهارات الحركية ، واحترام الذات في الأطفال والشباب الذين تتراوح أعمارهم بين ٥ و ١٧ عامًا. ، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي واستخدم الاستبيان واحصاءات الانترنت و ١٣ دراسة مستعرضة وبيانات دراسة الافراد وتحليل الدراسات كأدوات لجمع بيانات البحث واستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية وكا٢ لمعالجة بيانات البحث ومن أهم النتائج وجود علاقة وجود

علاقة بين السلوك كان لدى الأطفال والشباب الذين يعانون من مزيج من ارتفاع PA / ارتفاع النوم / انخفاض SB تدابير مرغوبة أكثر من الشحوم وصحة القلب والأوعية الدموية مقارنة مع أولئك الذين لديهم مزيج من انخفاض PA / انخفاض النوم / ارتفاع SB. كما لوحظت فوائد صحية لأولئك الذين لديهم مزيج من ارتفاع نسبة النوم في الجسم / ارتفاع في النوم (صحة القلب والسمنة) أو ارتفاع في درجة الحرارة في الجسم / انخفاض في درجة حرارة الجسم (صحة القلب والسمنة واللياقة البدنية) ، مقارنة مع انخفاض في نسبة النوم في الجسم / انخفاض في مستوى النوم أو انخفاض في نسبة النوم في الجسم / انخفاض في مستوى النوم في الجسم ، كما ارتبطت مجموعات النشاط البدني بشكل ثابت مع المؤشرات الصحية المرغوبة.

- أجرت **سارة كوستيجمان وآخرون** Sarah A.Costigan, et,al (2013 م)(31) دراسة بهدف التعرف على المؤشرات الصحية المرتبطة بالسلوك المستقر القائم على الشاشة بين المراهقات: مراجعة منهجية واستخدم الباحثون المنهج الوصفي واشتملت عينة البحث على فحص وتقييم ٣٢ دراسة للارتباط بين المؤشرات المستندة إلى الشاشة والسلوك المستقر والمؤشرات الصحية (الجسدية والنفسية و / أو السلوكية). بتقييم المؤشرات الصحية للسلوكيات المستندة إلى الشاشة بين الفتيات المراهقات. لعدد ٣٣ مشارك من سن ١٢–١٨ سنة ، واستخدم الاستبيان وتحليل الوثائق وتحليل الدراسات كأدوات لجمع بيانات البحث واستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية وكا٢ لمعالجة بيانات البحث ومن أهم النتائج وجود علاقة إيجابية بين السلوك المستقر القائم على الشاشة وحالة الوزن. ووجود علاقة إيجابية بين مشاكل وقت النوم والنوم وآلام العضلات والعظام والاكتئاب. وقد تم تحديد الجمعيات السلبية بين وقت الشاشة والنشاط البدني / اللياقة البدنية ، ووقت الشاشة والرفاهية النفسية ، ووقت الشاشة والدعم الاجتماعي. كانت العلاقة بين السلوك المستقر القائم على الشاشة وجودة النظام الغذائي غير حاسمة. أقل من نصف الدراسات ضبط مؤشرات السلوك المستقرة للنشاط البدني.
- أجري **ترافيس جون سوندرز وآخرون** Travis John Saunders,et,al (2015 م)(38) (دراسة بهدف التعرف على العلاقة بين مجموعات من النشاط البدني (PA) والسلوك المستقر (SB) والنوم المؤشرات الصحية التالية: الشحوم ، المؤشرات الحيوية للقلب ، اللياقة البدنية ، التنظيم العاطفي / الضيق النفسي ، السلوك السلوكي / السلوك المؤيد للمجتمع ، الإدراك ، جودة الحياة ، الإصابات ، كثافة العظام ، تنمية المهارات الحركية ، واحترام الذات في الأطفال والشباب الذين تتراوح أعمارهم بين ٥ و ١٧ عامًا. ، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي واستخدم الاستبيان واحصاءات الانترنت و ١٣ دراسة مستعرضة وبيانات دراسة الافراد وتحليل الدراسات كأدوات لجمع بيانات البحث واستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية وكا٢ لمعالجة بيانات البحث ومن أهم النتائج وجود علاقة وجود علاقة بين السلوك كان لدى الأطفال والشباب الذين يعانون من مزيج من ارتفاع PA / ارتفاع النوم / انخفاض SB تدابير مرغوبة أكثر من الشحوم وصحة القلب والأوعية الدموية مقارنة مع أولئك

الذين لديهم مزيج من انخفاض PA / انخفاض النوم / ارتفاع SB. كما لوحظت فوائد صحية لأولئك الذين لديهم مزيج من ارتفاع نسبة النوم في الجسم / ارتفاع في النوم (صحة القلب والسمنة) أو ارتفاع في درجة الحرارة في الجسم / انخفاض في درجة حرارة الجسم (صحة القلب والسمنة واللياقة البدنية) ، مقارنة مع انخفاض في نسبة النوم في الجسم / انخفاض في مستوى النوم أو انخفاض في نسبة النوم في الجسم / انخفاض في مستوى النوم في الجسم ، كما ارتبطت مجموعات النشاط البدني بشكل ثابت مع المؤشرات الصحية المرغوبة. ، كما كانت الجودة الشاملة للأدلة المتاحة منخفضة.

التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من العرض السابق للدراسات أنها أجريت في الفترة الزمنية من 2008 م إلى 2015م وبلغ عددها (5) دراسات أجنبية حيث لم يتوفر –في حدود علم الباحث – أي دراسات عربية. استهدفت الدراسات السابقة التعرف أنماط النشاط البدني ومؤشرات الصحة الإيجابية والسلبية في كل من الولايات المتحدة وكندا كما في دراسة رولاند جي وآخرون Ronald .J, et,al (2008 م) (29) ، دراسة بهدف التعرف على العلاقة بين السلوك المستقر والمؤشرات الصحية في الأطفال والشباب في سن من ٥–١٧ سنة كدراسة الان ج ليبلانك وآخرون Allana G LeBlanc, et,al (2011 م) (1)، ودراسة مايتي فيرولجين وآخرون Maïté Verloigne,,et,ll (2012 م) (24) ودراسة ترافيس جون سوندرز وآخرون Travis John Saunders,et,al (2015 م) (38) والتعرف على العلاقة بين مجموعات من النشاط البدني (PA) والسلوك المستقر (SB) والنوم والمؤشرات الصحية كدراسة سارة كوستيجمان وآخرون Sarah A.Costigan, et,al(2013 م) ، واستخدمت كل الدراسات المنهج الوصفي واشتملت العينة على عينات مختلفة تراوحت مابين ٣٣– ٩٨٣٤٠ لمراحل عمرية من الفتية والفتيات من ٥– ١٨ سنة ، واستخدمت معظم الدراسات الاستبيان وتحليل الوثائق وتحليل الدراسات وقواعد الانترنت والمراجع ووثائق المكتبات كأدوات لجمع بيانات البحث واستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية وكا٢ وتحليل الانحدار لمعالجة بيانات البحث ومن أهم النتائج وجود علاقة بين مؤشرات الصحة الإيجابية والنشاط البدني كما في دراسة رولاند جي وآخرون Ronald .J, et,al (2008 م) . ووجود علاقة بين الجرعة والاستجابة بين زيادة السلوك المستقر والنتائج الصحية غير المواتية كما في دراسة الان ج ليبلانك وآخرون Allana G LeBlanc, et,al (2011 م) . كما ارتبطت مشاهدة التلفزيون لأكثر من ساعتين في اليوم بتكوين الجسم وجود علاقة وجود علاقة إيجابية بين السلوك المستقر القائم على الشاشة وحالة الوزن كما في دراسة سارة كوستيجمان وآخرون Sarah A.Costigan, et,a (2013 م)، ووجود علاقة بين السلوك كان لدى الأطفال والشباب الذين يعانون من مزيج من ارتفاع PA / ارتفاع النوم / انخفاض SB كما في دراسة ترافيس جون سوندرز وآخرون Travis John Saunders,et,al (2015 م) .

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة

- صياغة وتحديد مشكلة وأهمية وأهداف وفروض البحث.
- اختيار المنهج الملائم وطبيعة البحث وكيفية اختيارعينة البحث
- التعرف على أفضل أدوات ووسائل جمع البيانات المستخدمة في البحث
- تصميم وتقنين محتوى البرنامج التدريبية المناسب لعينة البحث .
- التعرف على المشكلات التي قد تعترض الباحث لمحاولة التغلب عليها وتلافيها.
- التعرف على أفضل الأساليب الاحصائية لتبويب ومعالجة وعرض بيانات البحث.
- الوقوف على ما توصلت إليه نتائج الدراسات السابقة لتفسيرومناقشة نتائج الدراسة الحالية.

إجراءات البحث:

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام الأسلوب المسحي لملاءمته وطبيعة الدراسة

عينه الدراسة

تكونت عينه الدراسة من ١٢٠ طالب وطالبه من الصف السادس الابتدائي من مدرستين تم اختيارهم بطريقه عشوائية من شرق المملكة في نوفمبر ٢٠١٦م. والذين تتراوح متوسط أعمارهم ١١.٣ سنه بانحراف معياري (٠.٤٦) وخلال جمع وتحليل البيانات تم استبعاد ٤٤ طالبا من المجموع الكلي. ويرجع ذلك الى عدم ارتدائهم لجهاز التسارع وعدم استكمال الاستبانة وبذلك يصبح اجمالي عدد العينة ٧٦ طالبا. ويوضح كل من الجدول رقم (١) توصيف عينة البحث كما يوضح الجدول(٢) الإحصاء الوصفي لعينة البحث.

جدول (1)

توصيف مجتمع وعينة البحث

العينة الكلية	المستبعدون	العينة الأساسية
120طالب وطالبة	44 طالب وطالبة	76
النسبة 100%	%36.66	%63.33

تجانس عينة البحث:

قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث الكلية فى المتغيرات البدنية ومتغيرات النمو ، كما بالجدول (2)

جدول (2)

الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث ن =76

م	متغيرات النمو والاختبارات البدنية	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل التفلطح	معامل الالتواء
1	السن	سنة	11.15	0.11	11.20	1.40	0.14
2	الطول	سم	165.20	2.91	166.00	1.04	0.27
3	الوزن	كيلوجرام	38.96	1.03	39.00	0.27	0.15
4	الذكاء	درجة	55.24	1.03	55.00	0.02	0.49

يوضح الجدول (2) الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث حيث انحصرت معاملات الالتواء ما بين (0.14، 0.49) مما يشير الى تجانس عينة البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات

استخدم الباحث الأدوات والأجهزة التالية:-

- **القياسات الأنثروبومترية:**

تم استخدام جهاز الرستاميتر لقياس الطول بدون حذاء لأقرب سم، وتم قياس الوزن بالملابس الخفيفة لأقرب كجم.

- **جهاز التسارع** (accelerometers) لقياس مستوى النشاط البدني والخمول البدني بجهاز (accelerometers) كقياس موضوعي لقياس مستوي النشاط البدني المتوسط والمرتفع الشدة (MVPA) وكذلك مستوى الخمول البدني باستخدام جهاز (Actigraph activity monitor model GT1M).وذلك بعد التحقق من معايرة تلك الأجهزة وحساب معامل الثبات والصدق لكل منهما مرفق(1).

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة الزمنية من 2019/2/19 م إلى 2019/2/20 م بهدف إجراء المعاملات العلمية (الصدق– الثبات) على اختبار التسارع واستمارة الاستبيان حيث تم حساب الثبات بإستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقهTest-Retest على العينة الاستطلاعية وقوامها (10) طلاب وطالبات من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية حيث بلغ ٠.٨٥ –كما تم حساب صدق التمايز بتطبيق الإختبارات على العينة الاستطلاعية وقوامها (10) طلاب وطالبات (مجموعة غير مميزة) وعلى عينة من الطلاب الرياضيين بالمدرسة وخارج العينة (مجموعة مميزة) تحت 11 سنة وقوامها (10) طلاب وطالبات وبلغ قيمة الصدق التمايزي ٣.٢٢.

معلومات عن المشاركين

تم اخذ القياسات خلال درس التربية البدنية في الصالة الرياضة الموجودة في المدرسة بمعدل ٣٠ تلميذ في كل حصة. في اليوم الأول لأخذ القياسات تم الطلب من الطلاب بتعبئة الصفحة الأولى من الاستبانة والتي تتضمن على المعلومات الشخصية الخاصة بالتلاميذ. (الاسم بالكامل، تاريخ الميلاد، الجنسية). وقد أعطيت

التعليمات كاملة عن طبيعة وكيفية الاختبار لتلاميذ المدارس لمساعدتهم على إكمال الاستبانة بشكل صحيح. وتم مساعدة التلاميذ الذين لديهم صعوبة في فهم أي بند من ورقة الاستبانة أو عدم القدرة على اختيار بند من بنود الاستبانة.

التقسم الزمني المستخدم في الدراسة:

نظراً للاختلافات بين المدراس في الوقت في فترة الفسحة ووقت الغداء على سبيل المثال يتم تحديد الفترات الزمنية التي يتم قياسها في الدراسة كما يلي:

اليوم الدراسي:

تم احتساب الوقت وفقا للتوقيت الدراسي اليومي بالمدرسة ما بين الساعة بين ٠٧:١٥ صباحا إلى ١:١٥مساء.

فترة بعد المدرسة والمساء:

فترة بعد المدرسة هي الفترة التي تبدأ بعد نهاية اليوم الدراسي وحتى وصوله إلى المنزل مباشرا وتقدر بساعه وأربع دقائق.

الفترة المسائية هي الفترة من نهاية فترة بعد المدرسة حتى ٢١:٠٠ مساء (٢٤٠ دقيقة بين الساعة ١٧ و٢١ من كل يوم المدرسة). وهذه هي الفترة الأخيرة من اليوم حيث أن التلاميذ أجابوا في الاستبانة عن الوقت الذي يذهبون فيه إلى الفراش للنوم وقد كانت الإجابة تقريبا الساعة ٢١مساء.

قياس مستوى النشاط البدني والخمول البدني بجهاز التسارع (accelerometers)

تم استخدم جهاز التسارع (accelerometers) كقياس موضوعي لقياس مستوي النشاط البدني المتوسط والمرتفع الشدة (MVPA) وكذلك مستوى الخمول البدني بإستخدام جهاز (Actigraph activity monitor model GT1M). في اليوم الأول من أجرى الدراسة وبعد اخذ المعلومات الشخصية وأجريت القياسات الجسمية قام الطلاب بلبس جهاز التسارع لمدة سبعه أيام متتالية (خمس أيام دراسية ويومين في عطله نهاية الأسبوع). وفي نهاية اليوم السابع تم ازاله جهاز التسارع والإجابة عن سؤال استخدام الشاشات.

حيث يتم تسجيل الفترة في جهاز التسارع كل ثانيتين حيث تمت تهيئه الجهاز للتسجيل لمدة سبعه أيام متتالية بحيث تبدأ في نفس اليوم من الساعة ١٤.٠٠ مساء ويتم التعبير عن الانتاج لكل دقيقه (counts per minute (cpm)). وقبل بدء الاختبار تم التأكد من بطاريه الأجهزة وعمليه التسجيل ثم تم إعطاء التلاميذ التعليمات الخاصة حول كيفية ارتداء الجهاز بحيث يتم تركيبه على الورك باستخدام حزام مطاطي ومتى يتم خلع الجهاز وخاصه قبل الذهاب إلى النوم والسباحة أو المشاركة في الرياضات المائية والرياضات التي تتطلب احتكاك.

بعد ذلك تم إنزال البيانات إلى جهاز كمبيوتر شخصي لتحويلها إلى ملف اكسل لتحليلها، حيث استخدم اختبار تقسيم تروست Trost et a وآخرون (2010) .l للأطفال لتحليل النتائج. حيث تم تعريف السلوك المستقر ٠ –> ١٠٠ عدة لكل دقيقه، ومستوي النشاط البدني المتوسط إلى عالي الشدة عرف بأنه ≤ ٢٢٩٦ عدة لكل

دقيقه. اما بالنسبة للوقت الذي لم يرتدي المفحوص فيه الجهاز بحيث أن الجهاز يحسب الصفار لمدة ≤ ٦٠ دقيقه متتاليه قد تم ازاله البيانات من التحليل (Troiano et al., 2008). كما أنه تم إدراج المشتركين في التحليل الذين شاركوا ثلاثة أيام أو أكثر.

السؤال عن الخمول البدني

في اليوم السابع من فترة التسجيل وجمع جهاز التسارع طلب من التلاميذ الإجابة عن سؤال واحد يتعلق بالسلوك المستقر المعتاد عليه (كم عدد الساعات اليومية التي عادة تقضيها في مشاهدة التلفزيون وأقراص الفيديو الرقمي ولعب الألعاب الإلكترونية او استخدام الكمبيوتر). وقد طلب من المشاركين اختيار إجابه واحدة فقط من ست إجابات. والإجابات هي ١. لا اقضي أي وقت في استعمال الشاشة، ٢. نصف ساعة، ٣. نصف ساعة إلى ساعة، ٤. ساعة إلى ساعتين، ٥. ساعتين إلى أربع ساعات، ٦. أربعة ساعات أو أكثر. وقد تم تجميع الإجابات إلى ثلاث مجموعات. المجوعة الأولى من يستعملون الشاشة ساعة أو أقل في يوم، المجوعة الثأنية من يستعملون الشاشة ١-٢ ساعات باليوم المجوعة الثالثة من يستعملون الشاشة ساعتين وأكثريوميا.

التحليل الاحصائي

استخدم الباحث برنامج SPSS للمعالجات الإحصائية التالية وهي:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- تحليل التباين احادي الجهة (ANOVA)
- المقارنات الفردية باستخدام طريقة (Tukey HSD).

عرض ومناقشة النتائج

عرض النتائج

جدول ٣

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للخمول البدني والنشاط البدني لعينه الدراسة باستخدام الاستبانة وجهاز التسارع لكلا الجنسين (ن = ٧٦)

المتغيرات	وحدة القياس	طالبات (ن=٣٩)	طلاب (ن=٣٧)	الكل (ن=٧٦)
		المتوسط الحسابي ±الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي ±الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي ±الانحراف المعياري
العمر	سنة	0.46±10.32	0.84±10.36	0.45±10.27
الطول	سم	5.75±145.18	5.49±145.79	5.66±144.54
الوزن	كجم	7.72±38.55	7.05±38.61	7.35±38.51
استبانة استخدام الشاشة	ساعة	1.04±2.62	0.96±2.65	1.11±2.59
الخمول البدني داخل المدرسة	٣٧٥ ق	19.35±295.12	14.94±304.84	18.67±284.86
الخمول البدني بعد المدرسة مباشرا	١٠٤ ق	10.08±72.27	8.92±75.29	10.36±69.08
الخمول البدني في الفترة المسائية	٢٤٠ ق	14.28±193.41	12.31±196.95	15.40±189.86
الخمول البدني في الأسبوع	ق	111.36±470.61	112.67±483.92	109.62±456.58
الخمول البدني في نهاية الأسبوع	ق	127.24±457.69	134.45±478.60	116.95±435.66
الخمول البدني كاملا)	ق	96.77±466.97	100.68±482.47	90.97±450.64

يشير الجدول(٣) إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعينه الدراسة وعددهم (٧٦) تلميذ وتلميذة وكذلك قياس الخمول البدني والنشاط البدني لكلا الجنسين داخل المدرسة وخارجها وفي الفترة المسائية وفي نهاية الأسبوع وكذلك أيام الاسبوع. يقدر مستوى الخمول البدني من صفر إلى <١٠٠ عدة لكل دقيقة كما يقدر النشاط البدني من متوسط إلى عالي الشدة ≥٢٢٩٦ عدة لكل دقيقة. حيث السؤال عن استخدام الشاشة لقياس الخمول البدني (ذاتيا)، [±] الانحراف المعياري. كما يوضح الجدول (٣) مستوى الخمول البدني والمقاس عن طريق جهاز التسارع (accelerometer) في فترات مختلفة، داخل المدرسة، بعد المدرسة، الفترة المسائية، أيام الأسبوع، عطلة نهاية الأسبوع، وعلاقتها باستخدام الشاشة. تم تقسيم الإجابات على استبيان الوقت باستخدام الشاشة (سؤال استخدام الشاشة) إلى ثلاث مجموعات زمنيه: المجموعة ١: أقل من ساعة واحدة. المجموعة ٢: ساعة إلى ساعتين؛ المجموعة ٣: أكثر من ٢ ساعة. ويشير الجدول إلى أنه توجد فروق غير دلالة إحصائياً في مستوى الخمول البدني عن طريق جهاز التسارع بين المجموعات الزمنية الثلاث في أي فترة من الفترات. كما تظهر النتائج أنه توجد فرق غير دلالة إحصائياً في مستوى الخمول البدني بين جهاز التسارع وسؤال استخدام الشاشة في مختلف الفترات وذلك باستخدام (Post *hoc* using the Tukey HSD test). وعلى الرغم من عدم وجود فروق كبيرة بين القياسين، إلا أن النتائج تشير إلى

أن المشاركين الذين قالوا إنهم يمضون وقت فوق >٢ ساعة يوميا في استخدام الشاشة كانوا بشكل عام أكثر خمول من قرنائهم الذين يمضون أقل من ٢ ساعة يوميا من وقتهم في استخدام الشاشة.

جدول ٤

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية للنشاط البدني لعينه الدراسة باستخدام جهاز التسارع للجنسين (ن = ٧٦)

المتغيرات	كل الطلبة ن=٧٦	النسبة المئوية	طلاب ن=٣٧	النسبة المئوية	طالبات ن= ٣٩	النسبة المئوية
النشاط البدني المتوسط إلى مرتفع الشدة داخل المدرسة	10.03±23.50	6.26%	10.26±28.13	7.5%	7.62±19.10	5.09%
النشاط البدني المتوسط إلى مرتفع الشدة خارج المدرسة	5.53±11.27	10.83%	5.52±13.14	12.63%	4.97±9.49	9.12%
النشاط البدني المتوسط إلى مرتفع الشدة في فترة المساء	7.42±13.68	5.7%	8.75±15.42	6.42%	5.53±12.03	5.01%
النشاط البدني المتوسط إلى مرتفع الشدة في أيام الدراسة	20.47±43.05	4.94%	22.06±49.40	5.68%	17.02±37.02	4.25%
النشاط البدني المتوسط إلى مرتفع الشدة في نهاية الاسبوع	26.88±50.59	5.81%	30.42±59.35	6.82%	20.12±42.29	4.86%
المجموع الكل النشاط البدني المتوسط إلى مرتفع الشدة	18.61±45.44	5.22%	20.51±52.62	6.05%	13.66±38.64	4.44%

يوضح الجدول (٤) الفروق والنسبة المئوية بين الطلاب والطالبات في مستوى الخمول البدني التي تم قياسها عن طريق جهاز التسارع (accelerometer) في فترات مختلفة، داخل المدرسة، بعد المدرسة، الفترة المسائية، أيام الأسبوع، عطلة نهاية الأسبوع، وعلاقتها باستخدام الشاشة. ويشير الجدول إلى أنه توجد فرق غير دلالة إحصائياً في مستوى الخمول البدني عن طريق جهاز التسارع بين المجموعات الزمنية الثلاث في أي فترة من الفترات. كما تظهر النتائج أنه توجد فرق غير دلالة إحصائياً في مستوى الخمول البدني بين جهاز التسارع وسؤال استخدام الشاشة في مختلف الفترات وذلك باستخدام (Tukey HSD test). وعلى الرغم من عدم وجود فروق كبيرة بين القياسين، إلا أن النتائج تشير إلى أن المشاركين الذين قالوا إنهم يمضون وقت فوق >٢ ساعة يوميا في استخدام الشاشة كانوا بشكل عام أكثر خمول من قرنائهم الذين يمضون أقل من ٢ ساعة يوميا من وقتهم في استخدام الشاشة.

جدول (٥)

تحليل التباين في مستوى الخمول البدني الأسبوعي وفقا للوقت في استخدام الشاشة عن طريق استخدام استبانة الأسئلة (جميع المشاركين)

عناصر الخمول البدني	الوقت المصروف في استخدام الشاشة			F	Sig
	أقل من ساعة	من ساعة إلى ساعتين	أكثر من ساعتين		
داخل المدرسة	18.90±295.50	17.63±297.40	24.08±290.60	.56	.57
بعد المدرسة	11.36±71.01	7.51±75.27	9.65±70.87	1.47	.23
في المساء	16.40±190.39	11.82±196.91	10.57±195.69	1.76	.19
ايام الاسبوع	118.00±451.12	109.14±471.66	86.21±518.40	2.01	.14
نهاية الاسبوع	143.15±442.09	115.92±464.58	99.12±486.66	.70	.49
كامل الاسبوع	103.81±448.59	97.07±469.70	63.43±509.38	2.20	.12

يوضح الجدول (٥) الفروق في مستوى الخمول البدني بين مختلف العناصر التي تم قياسها عن طريق جهاز التسارع واستبانة الأسئلة لجميع المشاركين عينة البحث (الطلاب والطالبات). لم يكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الخمول البدني بالنسبة للوقت للمجموعات الزمنية الثلاث في جميع العناصر لكلا الجنسين. بعد المقارنات الخاصة باستخدام Post hoc

كما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام الشاشة في أي عناصر من العناصر عند عينة البحث (الطلاب والطالبات). كما أن المشاركين الذين أمضوا أكثر من ٢ ساعة أمام الشاشة في اليوم كانوا أكثر خمول بدني مقارنة مع أولئك الذين أمضوا أقل من ساعة واحدة يوميا أمام الشاشة. وهذا ينطبق على الطلاب في جميع العناصر باستثناء عطلة نهاية الأسبوع والفترة المسائية وكذلك بعد المدرسة حيث تشير النتائج أن الطلاب الذين أمضوا من ١-٢ ساعة أمام الشاشة بشكل يومي كانوا أكثر خمول بدني من الطلاب الذين أفادوا بأنهم أمضوا > ٢ ساعة أمام الشاشة بشكل يومي أما بالنسبة لطالبات، فقد كانت النتائج مختلفة.

جدول (٦)

عناصر الخمول البدني	طلاب			F	Sig	طالبات			F	Sig
	أقل من ساعة	من ساعة إلى ساعتين	أكثر من ساعتين			أقل من ساعة	من ساعة إلى ساعتين	أكثر من ساعتين		
داخل المدرسة	±289.64 20.47	±285.85 14.73	±270.86 15.06	2.83	0.07	±300.79 16.11	310.00 ± (11.06)	307.8 ±7 15.31	1.60	.22
بعد المدرسة	±68.61 11.94	±72.84 8.46	6.93±63.88	1.76	0.19	74.17 (10.65)	±77.92 5.53	76.99 ± 7.30	1.19	.31
في المساء	±188.16 (19.34)	191.94 12.09	±189.68 15.40	0.21	0.81	192.40 (13.41)	202.34 9.19±	200.9 ±1 9.52	3.15	.06
ايام الاسبوع	±431.85 (119.12)	±458.36 (91.49	±517.11 102.18	1.57	0.22	468.46 (43.70)	486.16 (33.83)	519.5 ±2 50.47	.57	.56
نهاية الاسبوع	±429.91 128.63	±451.70 123.74	±422.92 116.95	0.17	0.85	453.05 (157.59)	478.64) (110.9 2	542.4 3 (81.34)	1.28	.29
كامل الاسبوع	±431.34 98.95	±456.50 82.51	±490.22 80.11	1.09	0.34	±464.11 108.12	484.11 ± 113.11	526.1 ±4 43.12	1.09	.34

الفروق بين الطلاب والطالبات في مستوى الخمول البدني وفقا للوقت المنقضي أمام الشاشة

يوضح الجدول (٦) مقارنه بين المستويات المختلفة للنشاط البدني المتوسط إلى عالي الشده (MVPA) داخل المدرسة، بعد المدرسة، الفترة المسائية، أيام الأسبوع، عطلة نهاية الأسبوع وكامل الاسبوع، في الوقت المنقضي أمام الشاشة. مقارنه بين المستويات المختلفة للنشاط البدني المتوسط إلى عالي الشده (MVPA) داخل المدرسة، بعد المدرسة، الفترة المسائية، أيام الأسبوع، عطلة نهاية الأسبوع وكامل الاسبوع، في الوقت المصروف أمام الشاشة. بعد المقارنات الخاصة باستخدام Post hoc يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائياً بين الأوقات المنصرفة أمام الشاشة في جميع العناصر للطلاب والطالبات. حيث تشير النتائج أن المشاركون الذين أفادوا بأنهم أمضوا وقت أكثر من ساعتين أمام الشاشة يومياً، قد صرفوا دقائق أكثر في مستوى النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة مقارنه بالأخرين من قرنائهم خاصة في كامل الأسبوع، وفي أيام الأسبوع، وفي داخل المدرسة. بينما نلاحظ أن المشاركين الذين أفادوا أنهم أمضوا ≤٢ ساعة من الوقت أمام الشاشة بشكل يومي قد صرفوا دقائق أكثر في مستوى النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة مقارنه بالأخرين من قرنائهم خاصة فيما بعد المدرسة، الفترة المسائية، وعطلة نهاية الأسبوع. وبشكل عام، فإن الطلاب والطالبات عينة البحث لم يحققوا التوصيات الموصي بها من مستوى النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة بشكل يومي.

جدول(٧)

الفروق في مستوى النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة وفقا للوقت المنقضي أمام الشاشة باستخدام استبانة الأسئلة.

عناصر النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة	الوقت المصروف في استخدام الشاشة بالدقائق			F	Sig
	أقل من ساعة	من ساعة إلى ساعتين	أكثر من ساعتين		
داخل المدرسة	9.74±23.38	8.76±22.02	12.53±26.06	0.73	0.48
بعد المدرسة	6.00±11.94	4.58±10.03	5.64±11.46	0.86	0.43
في المساء	8.41±15.16	6.84±12.02	4.79±12.49	1.54	0.22
ايام الاسبوع	19.21±42.09	20.54±41.51	24.02±47.82	.51	0.60
نهاية الاسبوع	23.58±49.75	26.05±55.30	35.15±45.53	.63	0.53
كامل الاسبوع	16.84±44.64	17.75±45.57	24.57±47.29	.11	0.89

يوضح الجدول (٧) الفروق بين الفروق بين طلاب والطالبات في مستوى النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة في مختلف العناصر المقاسة عن طريق قياس التسارع وبين الوقت المصروف أمام الشاشة. بعد المقارنات الخاصة باستخدام Post hocتشير النتائج إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أي عنصر من العناصر الوقت المصروف أمام الشاشة لدى اطلاب والطالبات. وتظهر النتائج أن الطالبات في جميع العناصر التي ذكرت أنهم يقضون أقل من ساعة أمام الشاشة بشكل يومي قد أمضوا وقت أكبر في مستوى النشاط البدني المتوسط إلى عالي الشدة مقارنه بأولئك الذين قضوا وقت أكثر من ساعة أمام الشاشة بشكل يومي باستثناء عطلة نهاية الأسبوع حيث الطالبات الذين ذكروا أنهم يمضون ١-٢ ساعة من وقتهم أمام الشاشة قد قضوا وقت أطول في مستوى النشاط البدني المتوسط إلى عالي الشدة. وبشكل عام، فأن الطلاب الذين أفادوا أنهم أمضوا أكثر من ٢ ساعة من وقتهم أمام الشاشة بشكل يومي يقضون المزيد من الوقت في مستوى النشاط البدني المتوسط إلى عالي الشدة مقارنتا بالطلاب الآخرين باستثناء عطلة نهاية الأسبوع والفترة المسائية. من ناحية أخرى، الطالبات لم تحقق التوصية اليومية لمستوى النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة بشكل يومي.

جدول (٨)

الاختلافات بين الطلاب والطالبات في مستوى النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة وفقا للوقت المصروف أمام الشاشة باستخدام استبانة الأسئلة.

عناصر النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة	طلاب			F	Sig	طالبات			F	Sig
	أقل من ساعة	من ساعة إلى ساعتين	أكثر من ساعتين			أقل من ساعة	من ساعة إلى ساعتين	أكثر من ساعتين		
داخل المدرسة	±25.88 10.86	±27.05 7.92	±35.78 9.82	2.67	0.08	±21.13 8.24	±16.53 6.03	±17.56 7.36	1.54	0.22
بعد المدرسة	±13.21 6.26	±11.72 4.58	±15.39 4.85	0.97	0.39	±10.79 5.67	3.99±8.19	±8.02 3.81	1.43	0.25
في المساء	±16.45 10.17	±13.82 8.49	±15.53 5.08	0.31	0.73	±13.99 6.49	±10.05 3.95	±9.84 2.54	2.84	0.07
ايام الاسبوع	±43.62 18.59	±49.58 (22.69)	±63.94 (22.68)	2.29	0.11	±40.72 (16.98)	±32.70 (14.17)	±33.72 (14.54)	0.97	0.38
نهاية الاسبوع	57.11 23.92	±64.16 28.63	±56.85 48.56	0.21	0.81	±43.12 (22.33)	±45.63 19.87	±35.62 14.49	0.59	0.55
كامل الاسبوع	±48.09 18.18	±53.88 18.42	±62.10 28.23	1.22	0.30	±41.53 15.33	±36.50 12.11	±34.33 10.64	.79	0.38

يوضح الجدول (٨) الفروق بين الفروق بين طلاب والطالبات في مستوى النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة في مختلف العناصر المقاسة عن طريق قياس التسارع وبين الوقت المصروف أمام الشاشة. بعد المقارنات الخاصة باستخدام Post hoc تشير النتائج إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أي عنصر من العناصر الوقت المصروف أمام الشاشة لدى اطلاب والطالبات. وتظهر النتائج أن الطالبات في جميع العناصر التي ذكرت أنهم يقضون أقل من ساعة أمام الشاشة بشكل يومي قد أمضوا وقت أكبر في مستوى النشاط البدني المتوسط إلى عالي الشدة مقارنه بأولئك الذين قضوا وقت أكثر من ساعة أمام الشاشة بشكل يومي باستثناء عطلة نهاية الأسبوع حيث الطالبات الذين ذكروا أنهم يمضون ١-٢ ساعة من وقتهم أمام الشاشة قد قضوا وقت أطول في مستوى النشاط البدني المتوسط إلى عالي الشدة. وبشكل عام، فأن الطلاب الذين أفادوا أنهم أمضوا أكثر من ٢ ساعة من وقتهم أمام الشاشة بشكل يومي يقضون المزيد من الوقت في مستوى النشاط البدني المتوسط إلى عالي الشدة مقارنتا بالطلاب الآخرين باستثناء عطلة نهاية الأسبوع والفترة المسائية. من ناحية أخرى، الطالبات لم تحقق التوصية اليومية لمستوى النشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة بشكل يومي.

مناقشة النتائج

أجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، والتي تهدف إلى التعرف على ما إذا كأن يمكن استخدام استبانة الأسئلة المرتبطة باستخدام الشاشة كمؤشر على الخمول البدني عموماً بين أطفال المدارس الابتدائية. وكذلك حاولت الدراسة تحديد ما إذا كأن الوقت المرتبط باستخدام الشاشة مرتبطاً بالنشاط البدني اليومي متوسط إلى عالي الشدة. هذه المناقشة سوف تقسم إلى ثلاثة أجزاء. أولاً، مقارنه مستوى الخمول البدني لدى عينه الدراسة مع مستويات الخمول المجودة لدى طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية بالسعودية. ثانياً، العلاقة

بين الوقت المرتبطة باستخدام الشاشة ومستوى الخمول البدني المقاس عن طريق جهاز التسارع. ثالثاً، العلاقة بين الوقت المرتبط باستخدام الشاشة والنشاط البدني متوسط إلى عالي الشدة.

الخمول البدني والوقت المرتبطة باستخدام الشاشة

تعكس الاستبانة المرتبطة بالوقت الذي يقضيه الأطفال أمام الشاشة والذي يتضمن عادة يوميه في مشاهدة التلفزيون، وأقراص الفيديو الرقمية، ولعب ألعاب وحدة التحكم، أو استخدام أجهزة الكمبيوتر، تتفق مع نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسات كل من وسان دركوك وأغووني (٢٠١٢) أغووني إتش آل. (٢٠١٢). أيضاً، سان دركوك وآخرون. (٢٠١١) حيث وجدوا أن هناك ارتباطا سلبيا بين الذين يقضون <٤ ساعة من وقتهم أمام الشاشة وانخفاض مستوى النشاط البدني لدى المشاركين الذين تتراوح أعمارهم بين ١٠-١٥ سنة. حيث أكدت الدراسة الحالية على أن الاطفال يقضون حوالي ٥٣.٦٪ من وقتهم في السلوك الخامل، أو ما يعادل ٧.٤٧ ساعة / يوم، من غير وقت النوم والنشاط البدني الخفيف. كما يلاحظ أيضاً أن الطالبات أكثر خول بدني من الطلاب حيث تبين أنهم يقضون 55.4% من وقتهم في الخمول البدني بينما الطلاب يقضون 51.8% من وقتهم أو ما يعدل ٨.٠٤ و٧.٥١ ساعة / يوم. وهذه القيم هي أقل من القيم التي قدمها كينغ وآخرون (٢٠١١) في دراستهم حيث وجدوا أن الأطفال في المملكة المتحدة قضوا ٧٧.٨٪ من وقتهم في الخمول البدني. بينما قيم عينة الدراسة الحالية أعلى من القيم التي قدمها ماثيو وآخرون. (٢٠٠٨) في دراستهم على الأطفال الأمريكيين حيث وجدوا أنهم أمضوا ما يقرب من ٤١.٨٥٪ (٦.٠٦) ساعة/ يوم، في أنشطه الخمول البدني. في حين كانت الطالبات أكثر خمول من الطلاب حيث أنهم يقضون ٤٢.٣٪ (٦.١٤ ساعة) من يومهم في أنشطه الخمول البدني بالمقارنة مع الطلاب الذين يقضون ٤١.٣ في المئة من ساعات الاستيقاظ، أو ٦.٠٠ ساعة / يوم في أنشطه الخمول البدني. و قد جاءت البيانات في هذه الدراسة مشابهة لدراسة أجراها تشينانا وآخرون. (٢٠١٢) حيث وجدوا أن الطلاب والطالبات يقضون ٧.٨ ساعة و٨.٣٦ من وقتهم في أنشطه الخمول البدني.

ومن خلال العرض السابق وعلى الرغم من الاختلافات بين هذه الدراسة والدراسات السابقة في الموقع الجغرافي، وكذلك في طريقه احتساب شدة النشاط البدني (epoch) إلا أنها تبدو مشابهة على نطاق واسع باستثناء تلك الدراسة التي قدمها ملك وآخرون. (٢٠١١). حيث أنهم استخدموا في دراستهم قيم عالية في النشاط البدني الخامل (١١٠٠ دورة في الدقيقة) بينما في هذا البحث تم استخدام ١٠٠ دوره في الدقيقة، وكذلك هناك في اختلاف في مدة الوقت التي تم فيها لبس جهاز التسارع. حيث كأن متوسط ارتداء جهاز التسارع في هذه الدراسة ١٤.٣٠ ساعة / يوم وهو أطول مما كأن عليه في دراسة ملك وآخرون. (٢٠١١) وماثيو وآخرون. (٢٠٠٨)، الذين سجلوا متوسط توقيت ارتداء جهاز التسارع ١١.١ ساعة و١٣.٩ ساعة / يومياً، على التوالي.

وللمقارنة بين المجموعات الدراسية على أساس الوقت الممضي أمام الشاشة، تم تصنيف استبياناً بطريقة مشابهة لباحثين آخرين (سان دركوك وآخرون، ٢٠١١؛ أغووني وآخرون، ٢٠١٢؛ إي زنمان وآخرون،

٢٠٠٢). حوالي ٨٠٪ من الأطفال في الدراسة الحالية ذكروا أنهم أمضوا < 2ساعة /يوميا من وقتهم أمام الشاشة. وهذه النسبة أعلى مما ذكره سان دركوك وآخرون. (٢٠١١) في دراسته على الأطفال الأكبر سناً في المملكة المتحدة حيث أفادوا بأن ٦٥٪ من عينة الدراسة يقضون < 2ساعة من وقتهم أمام الشاشة بشكل يومي. وأيضاً أعلى مما ذكر مكيفيك وآخرون (٢٠١٠) في دراسته، حيث أشاروا أن نسبة ٥٩% من المشاركين من عينه الدراسة الممثلة من ٣٩ دوله أوربية وأمريكا الشمالية أنهم قضوا 2> ساعة من وقتهم أمام الشاشة بشكل يومي. وفي دراسة مسحيه قام بها مارشال وآخرون. (٢٠٠٦) ذكروا أيضاً نسبه أقل من الدراسة الحالية حيث وجدوا أن ٦٦٪ من المشاركين الذين تتراوح أعمارهم بين ١٨ عاما قضوا أقل من ساعتين من وقتهم أمام الشاشة بشكل يومي. وقد يرجع هذا الاختلاف في النسب إلى عدة أسباب على سبيل المثال لا الحصر مارشال واخرون. (٢٠٠٦) وبجدل واخرون. (a٢٠٠٩)، تم تقيم الوقت المنحصر فقط على مشاهدة التلفزيون وليس الوقت المقضي الشاشة بشكل عام، كما ركز مكيفيك وآخرون (٢٠١٠) في دراستهم على مجموعة عمرية أوسع (١١ إلى ١٥ سنة).

وقت استخدام الشاشة وقياس الخمول البدني عن طريق جهاز التسارع

تشير النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة أن الوقت المقضي أمام الشاشة عن طريق الاستبانة وحدها تمثل فقط ٣٨.١١٪ من الوقت الكلي الذي يقضيه الأطفال في الخمول البدني على حد سواء في أيام المدرسة وفي عطلة نهاية الأسبوع. كما تشير ايضاً إلى أن هناك علاقة ضعيفة بين الوقت المقضي في استخدام الشاشة والخمول البدني بشكل عام وفي أوقات مختلفة من اليوم خاصة (داخل المدرسة، بعد المدرسة، مساء، عطلة نهاية الأسبوع، أيام الأسبوع). وأظهرت النتائج أن الدقائق المتراكمة من الخمول البدني عن طريق جهاز التسارع للطلاب تزيد مع زيادة الوقت المقضي أمام الشاشة. وعلاوة على ذلك، يمكننا أن نلاحظ أن الفرق بين الدقائق المتراكمة من جهاز التسارع بين المشاركين الذين قالوا إنهم أمضوا أقل من ساعة أمام الشاشة والمشاركين الذين قالوا إنهم أمضوا أكثر من ساعتين حوالي ٦٠ دقيقه وذلك في ايام الأسبوع وعطله نهاية الأسبوع. وهذا يدل على أن الإجابة على السؤال المستخدم لقياس الخمول البدني دقيق.

حيث تشير النتائج إلى أن حجم التأثير (effect size) بين المشاركين الذين قالوا أنهم أمضوا أقل من ساعة أمام الشاشة والمشاركين الذين قالوا أنهم أمضوا أكثر من ساعتين (د = ٠.٧)، هذا الحجم الكبير من التأثير في جميع العناصر إلى أن الاستبيان وبشكل مستقل عن حجم العينة، جيد بما فيه الكفاية لتقدير الوقت المقضي أمام الشاشة بالشكل المعتاد. وبما أن السؤال البحثي دقيق، يمكن استنتاج أن نتائج هذه الدراسة موثوقة ويمكن استخدامها للإجابة على سؤال البحث. والنتيجة الرئيسية لهذه الدراسة هي أن هناك فقط علاقة ضعيفة بين الوقت المقضي أمام الشاشة والخمول البدني المقاس عن طريق جهاز التسارع في جميع العناصر. مثل هذه العلاقة بين الوقت المقضي أمام الشاشة والخمول البدني قد وجدت في دراسات اخرى على سبيل المثال: أفوسو واخرون. (٢٠١١) قد أشاروا إلى وجود علاقة ضعيفة بين الوقت المقضي أمام الشاشة والخمول البدني المقاس عن طريق جهاز التسارع على ٢٠١ من المراهقين والذين تتراوح أعمارهم

بين ١١-١٥ سنة (Spearman r = 0.14; 95% CI 0.05 ،(0.23) . ومن جانب آخر قام فيرلوين وآخرون (٢٠١٣) إلى التحقق من العلاقة بين ما يسمونه "الوقت المستقر" والتلفزيون والكمبيوتر ومجموع الوقت المقضي أمام الشاشة في عينة من الطفال ٦٧٢ والتي تتراوح أعمارهم بين ١٠-١٢ سنة من خمسة بلدان أوروبية. والنتيجة الرئيسية لدراستهم أن هناك ارتباطاً إيجابياً وبشكل ملحوظ بين الوقت المستقر والوقت الكلي المقضي أمام الشاشة (دقيقة / يوم) لجميع عينه البحث حيث كانت مشاهدة التلفزيون (β = 0.100 (SE = ٠.٠٤٦)) ووقت استخدام الكمبيوتر (β = 0.128 (SE = ٠.٠٥٨)).

كما تشير نتائج الدراسة الأخيرة لفيرلوين وآخرون،(٢٠١٣)الى أنه قد لا تتوفر أسبابا لي دحض نتائج الدراسة الحالية. على الرغم من أن النتائج التي توصلوا إليها تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين الوقت المقضي أمام الشاشة ووقت الخمول البدني، فأنها لم تفسر إذا كان وقت الخمول البدني يمكن تقديرها على أساس الوقت المقضي أمام الشاشة أم لا. كما أنهم في دراستهم قد اعترفوا بأن الوقت المقضي أمام الشاشة لا يعكس بشكل كاف وقت الخمول البدني عند الاطفال. حيث أن الارتباط الإيجابي في دراستهم يمكن أن يعزى إلى منهجية القياس وتصميم الاستبيان، حيث تم استخدام سؤالين، ركزا فيهما فقط على التلفزيون والكمبيوتر حيث لم يتم تغطية الأنشطة الأخرى التي يمكن أن يقضيها الأطفال أمام الشاشة. وفي هذا الصدد، فقد تبين أن مشاهدة التلفزيون أو الوقت المقضي أمام شاشة التلفزيون ليست علامة جيدة من إجمالي الخمول البدني (بيدل وآخرون، ٢٠٠٩a)

كما توصلت الدراسة الثانية (أفوسو وآخرون، ٢٠١١) إلى استنتاج مماثل بالنسبة لنتائج الدراسة الحالية فيما يتعلق بالعلاقة بين الوقت المقضي أمام الشاشة والخمول البدني. حيث استخدم أفوسو واخرون. (٢٠١١) استبيان لمدة ٣ أيام لقياس الخمول البدني; فقد تضمن أربعة أسئلة لتسجيل بعض أنشطه الخمول البدني. برغم من أنهم في دراستهم استخدموا الأسئلة الأربعة، وفي هذه الدراسة الحالية تم استخدم سؤالا واحداً ليكن معبراً عن الخمول البدني لكن من الواضح أن هذا السؤال تمكن من شرح مفهوم الوقت المقضي أمام الشاشة لعينه الأطفال والذي قد مكنتهم من الإجابة بشكل أكثر دقة دون الخلط مع الأسئلة المختلفة والتي تسأل عن نفس الظاهرة وهي الوقت المقضي أمام الشاشة. وهذا يعني أننا بحاجه إلى تفاصيل أكثر إذا أردنا أن تكون العلاقة بين الوقت المقضي أمام الشاشة والخمول البدني أكثر من ضعيفة كما هو الحال في دراستنا ، حيث أنه ليس من المستغرب أننا لم نجد فرقاً بين المجموعات و يعني هذا أن الأطفال الذين أشاروا إلى أنهم أمضوا ساعة أو أكثر من ساعتين من وقتهم أمام الشاشة قد يقابله نفس الوقت المأخوذ عن طريق جهاز التسارع من المجموع الكلي للخمول البدني (٥ ساعات) لذا إذا أردنا أن نقيس الخمول البدني للأطفال عن طريق الاستبانة فأننا بحاجه إلى إضافه المزيد من الأسئلة المرتبطة بالأنشطة الأخرى التي لها علاقه بالخمول البدني بشكل مباشر مثل القراءة والعلاقات الاجتماعية و التي لا تعتمد على الوقت المقضي أمام الشاشة وحدها.

بالإضافة إلى النتيجة التي تشير إلى أن هناك ارتباط ضعيف بشكل عام بين الوقت المقضي أمام الشاشة والخمول البدني، كما أن هناك علاقة ضعيفة بين الجنس والوقت المقضي أمام الشاشة في العناصر المختلفة. في كل من المشاركين الذين أفادوا أنهم أمضوا <١ ساعة أمام الشاشة، كانوا أقل خمول بدني بحوالي ٦٠ دقيقة، من الذين قالوا إنهم أمضوا > ٢ ساعة أمام الشاشة (الطلاب د = ٠.٦٥؛ الطالبات د = ٠.٧٥).

وقد ذكر ري–لوبيز وآخرون (٢٠١٢) وجود فرق كبير بين أنشطة الخمول البدني المقاسة موضوعياً عن طريق جهاز التسارع والغالبية العظمى من السلوكيات المستقرة المقاسة عن طريق الاستبانات في الطلاب ولكن ليس في الطالبات. كما، أفاد فيروليغن وآخرون (٢٠١٣) أن نتائج مماثلة لتلك التي توصل إليها ري–لوبيز وآخرون (٢٠١٢) حيث وجدوا ارتباطاً إيجابياً كبيرا بين إجمالي الوقت المنصرف أمام الشاشة ومجموع الوقت الممضي في الخمول البدني لدى الطلاب (β = 0.110 (سي = ٠.٠٣٨)).

ويمكن تفسير الفرق بين هذه الدراسة والدراسات الأخرى التي تقيس العلاقة بين الاستبيان والقياس الموضوعي عند الأطفال من خلال عدد من العوامل. أولاً، الفئة العمرية حيث ركزت دراسة ري لوبيز وآخرون (٢٠١٢) على عينة من المراهقين تتراوح أعمارهم من (١٢.٥–١٧.٥ سنة). وقد أظهرت أن الاستبيانات التي تتم عن طريق الأطفال الأكبر سناً تظهر علاقة أعلى مع المقاييس الموضوعية (جهاز التسارع) من تلك التي أشار إليها الأطفال الأصغر سناً (تشيناباو وآخرون، ٢٠١٠). وثانيا، هناك اختلافات فيما يتعلق بمنهجية القياس وتصميم الاستبيان حيث استخدم ري–لوبيز وآخرون (٢٠١٢) ستة أسئلة وفيرلويغن وآخرون. (٢٠١٣) سؤالين. في كلتا الدراستين، تم استخدام الأسئلة التي طرحت حول أيام الأسبوع وعطلات نهاية الأسبوع وليس أجزاء من اليوم (مثل الفترة المسائية)، وبالمقارنة اعتمدت هذه الدراسة على سؤال واحد.

هذه الأسباب السابقة يمكن أن تفسر الفرق بين الدراسة الحالية وتلك الدراسات الأخرى؛ علاوة على ذلك، يمكن تفسير نتائج الدراسة الحالية بعلم النفس حيث قد تكون الطالبات تحت الوهم بأنهن أكثر خمول بدني و / أو يقضون وقتاً أطول أمام الشاشة على عكس الطلاب الذين تحت وهم مختلف حيث يعتقدون أنهم أقل خمل بدني و / أو يقضون وقت أقل أمام الشاشة. وهذا ما يشار إليه أحيانا باسم الرغبة الاجتماعية (جاغو وآخرون، ٢٠٠٧). كما، تميل الطالبات إلى الاستقرار في العلاقات الاجتماعية عن الطلاب (همار وآخرون، ٢٠١٠). وقد تكون الطالبات أيضاً أكثر وعياً بالوقت الذي يقضيهن أمام الشاشة حيث يظهرن أنماطاً مختلفة من الأنشطة المستقرة، أي تخصيص نسب مختلفة من وقتهن للأنشطة المختلفة عن أنشطة الطلاب (بيدل واخرون. ٢٠٠٩a). هذه العوامل قد مكنت الطالبات من إعطاء إجابات أكثر دقة على الاستبيان، أو ببساطة أن الطلاب يقضون سلوكياتهم المستقرة لقيام بأنشطة لم يتم قياسها في هذه الدراسة. وثمة احتمال آخر يمكن أن يكون السبب في عدم القدرة على القياس بشكل جيد وهو القيود المفروضة على جهاز التسارع مثل عدم القدرة على التمييز بين والجلوس والوقوف وكذلك عدم القدرة على قياس الأنشطة التي تعتمد على استخدام المياه كالسباحة.

وعلاوة على ذلك، سجل مقياس التسارع ١٠.٥ ساعة في المتوسط موزعة بين الأنشطة المختلفة (الخمول البدني، والنشاط البدني الخفيف والنشاط البدني المتوسط إلى عالي الشدة)؛ وهذا يترك لنا معدل ٤ ساعات في اليوم غير معروفة. والافتراض الأول هو أن عينه البحث لم يرتدو جهاز التسارع في هذه الساعات أو أن جهاز التسارع ملبوس ولكن يمكن أن تراكم هذا الوقت بسبب عدم قدرة جهاز التسارع التميز بين وضع، (الوقوف والجلوس). وإذا افترضنا توزيع متساو على قياس التسارع للخمول البدني حقاً هو أكثر من ٣ ساعات التي تم الإشارة إليها من قبل الاستبيان، فأن المزيد من البحوث حول الخمول البدني سيكون أكثر وضوحاً إذا تم استخدام كل من الأساليب الموضوعية والذاتية. وعلى الرغم من أن الطالبات أكثر خمول بدني من الطلاب حيث أنفقوا ٥٥.٤ و٥١.٨ في المائة من ساعات الاستيقاظ، فأن هذا الاختلاف ضئيل جدا ٨.٠٤ و٧.٥١ ساعة في اليوم. ويتضح لنا أن الوقت المتراكم خلال فترة الخمول البدني هو أكثر بكثير من الوقت الممضى أمام الشاشة المبلغ عنه عن طريق الاستبانة، وهذا يشير إلى أن الوقت أمام الشاشة يمثل نسبة صغيرة من مجموع الخمول البدني. على الرغم أن النتائج تظهر أن هناك بعض العلاقة بين الوقت الممضى أمام الشاشة والخمول البدني، إلا أنه لا يمكن اعتبار ذلك كمؤشر على الخمول البدني بشكل عام العام لدى الأطفال. وقد يدل هذا على أن الخمول البدني هو ظاهرة معقدة وليست واضحة كما هو متوقع. وهذا يقودنا إلى أن نستنتج أن الخمول البدني لدى الأطفال يمكن أن يكون من العديد من العناصر وليس فقط مشاهدة التلفزيون أو الوقت الممضى أمام الشاشة.

حيث يشير بيدل واخرون (a٢٠٠٩) في دراستهم أن الأطفال يكون لديهم خمول بدني مرتفع بسبب العديد من العناصر الأخرى غير مشاهدة التلفزيون. وأيضاً يشيرمارشال واخرون (٢٠٠٦)، في استعراضهم للخمول البدني لدى الأطفال على مدى الخمسين سنه الماضية، لاحظ ظاهرة ما أسموه "تأثير الاستبدال" حيث تم استبدل بعض الأنشطة بأنشطة أخرى مثل استبدال القراءة بألعاب الفيديو. وهذا يدل على أن علامات الخمول البدني تتغير مع مرور بالوقت من بلد إلى آخر. ويعتقد أن أسباب الخمول البدني متعددة الأوجه، بما في ذلك السلوكيات المرتبطة الوقت الممضى أمام الشاشة، والعلاقات الاجتماعية المستقرة، والواجبات المنزلية، (دونستأن وآخرون، ٢٠٠٥؛ باكورث ونيغ، ٢٠٠٤؛ سوجياما وآخرون، ٢٠٠٨).

وقد يكون تقييم السلوكيات المستقرة من خلال الوقت الممضي أمام الشاشة، ليس كافياً لمساعدتنا على فهم الصورة الأكبر للخمول البدني حيث أن الأطفال يمكنهم اكتساب الخمول البدني عن طريق سلوكيات مختلفة. حيث تظهر هذه الدراسة أن نسبة من إجمالي وقت الخمول البدني يتم احتسابه عن طريق الوقت الممضي أمام الشاشة ولم يدخل في حساب الخمول البدني الوقت الممضى في الوصول من وإلى المدرسة حيث لدينا معلومات أن غالبية الأطفال في عينة الدراسة يستخدمون المواصلات وهذا يدل على أن نسبة كبيرة من الخمول البدني تأتي من أنشطة أخرى والتي لا تزال لحاجة إلى للبحث فيها. هذة الابحاث مهمة خصوصا إذا علمنا أن هناك أدلة تشير إلى أن الخمول البدني مرتبط بمخاطر زيادة وزن الجسم والسمنة (كارولي وآخرون، ٢٠٠٤؛ ري لوبيز وآخرون، ٢٠٠٨)، وأمراض القلب (تريوث وآخرون، ٢٠٠٧؛ أوين وآخرون،

٢٠٠٩؛ تريمبلاي وآخرون، ٢٠١١). وهذه المخاطر الصحية ترتبط أيضاً بانخفاض مستويات النشاط البدني؛ ولهذا من المهم البحث والتحقق من العوامل التي قد تؤدي إلى انخفاض مستويات النشاط البدني.

العلاقة بين الوقت الممضى أمام الشاشة ومستوى الجهد البدني المبذول(MVPA).

الدراسات السابقة التي بحثت في العلاقة بين مستوى النشاط البدني والخمول البدني أسفرت عن نتائج متناقضة. وهذا يعني أن هناك دائماً حاجة لمزيد من الدراسات لهذه العلاقة خاصة لأن الخمول البدني يشمل مجموعة واسعة من الظواهر المرتبطة به؛ وفي هذه الأجزاء سوف تركز على التحقق من العلاقة بين جانب واحد من الخمول البدني (أي وقت الممضي أمام الشاشة) مع الجهد المبذول (MVPA).

وبصفة عامة، أظهرت نتائج المقارنة بين المجموعات الثلاث في الوقت الممضي أمام الشاشة من قبل التلاميذ ومستوى النشاط البدني MVPA على وجود علاقة ضعيفة بين الاثنين في مختلفة العناصر. إلا أن هناك نتيجة مثيرة للاهتمام في العناصر التالية أيام الأسبوع، وداخل المدرسة، حيث تشير نتائج المشاركين الذين أفادوا أنهم أمضوا > ٢ ساعة أمام الشاشة حصلوا على أعلى قدر من الدقائق في مستوى النشاط البدني MVPA بالمقارنة مع المجموعات الأخرى التي ذكرت <٢ ساعة من الوقت الممضي أمام الشاشة. أما أولئك الذين قالوا إنهم أمضوا فترة زمنية أقل من ساعة واحدة، فقد كان مستوى النشاط البدني MVPA أقل في المدرسة، وفي نهاية الأسبوع، وداخل المدرسة من الذين قالوا إنهم أمضوا > ٢ ساعة (د = ٠.١٣ و٠.٢٦ و٠.٢٤ على التوالي).

هذا النتائج تشابه نتائج مماثلة في بعض الدراسات المطولة (تافيراس وآخرون، ٢٠٠٧؛ مارشال وآخرون، ٢٠٠٤) والتي تشير، إلى حد كبير أن مشاهدة التلفزيون، ليست لها علاقة بالوقت المضي في النشاط البدني. حيث يشير نيلسون وآخرون، (٢٠٠٩) في دراستهم أن الأطفال يمكنهم أن يقضوا وقت كبير في الخمول البدني وفي نفس الوقت يمكنهم المشاركة في مستويات من النشاط المتوسط إلى العالي الشدة MVPA. وفي دراسة أخرى لجاغو وآخرون، (٢٠٠٥) أشارت نتائجها إلى أن جزءاً من العينة قد قضى الكثير من الوقت في الخمول البدني، وأيضاً الكثير من الوقت في النشاط البدني. وأظهر دراسة جاغو وآخرون، (٢٠١٠) أيضاً نفس النتيجة حيث وجدوا أن جزء من العينة كأن لديهم مستويات عالية من MVPA وكذلك مستويات عالية من الخمول البدني حيث أشير إلى هذا الجزء من العينة على أنها 'High-Act/High-Sed'. وقد يفسر هذا النمط العالي من مستوى النشاط البدني وكذلك المستوى العالي من الخمول البدني إلى أن زيادة المشاركة في النشاط البدني مثل MVPA، تعوض عادة عن طريق الزيادة في معدل الخمول البدني (براينت وآخرون، ٢٠٠٧). ومع ذلك فأن هناك عدد من الدراسات التي ذكرت نتائج متناقضة حيث وجدت نمطاً من الارتباط السلبي بين مستويات النشاط البدني والوقت المقضي أمام الشاشة وهذا النمط يفسره بفرضية الإزاحة (تاميلين وآخرون، ٢٠٠٧؛ ميلكيفيك وآخرون، ٢٠١٠؛ سيرأنو سأنشيز وآخرون، ٢٠١١؛ سأندركوك وآخرون، ٢٠١١).

ومع ذلك، فأن الدراسات المرتبطة بالوقت المقضي أمام الشاشة والمرتبط بالنشاط البدني غير متناسقة (سأندركوك واخرون. ٢٠١١) والأدلة المقدمة ضعيفة بل ومتناقضة (تاميلين وآخرون، ٢٠٠٧). فعلى سبيل المثال، وجدت الدراسة الحالية أن فرضية الازاحة لا يمكن تعميمها؛ حيث تظهر الدراسة الحالية أن هناك ثلاثة عناصر للنشاط البدني (داخل المدرسة، أيام الاسبوع، وبشكل عام) يقوض فرضية الازاحة. ومن جهة أخرى هناك ثلاثة عناصر فقط (بعد المدرسة، وفي الفترة مساء، وعطلة نهاية الأسبوع) تدعم بشكل عام فرضية الإزاحة حيث أن أولئك الذين قد ذكروا أنهم أمضوا <١ساعه كانت لديهم أعلى مستوى MVPA بعد المدرسة، وفي الفترة المسائية وعطلة نهاية الأسبوع عند أولئك الذين قد ذكروا أنهم أمضوا > ٢ (د = ٠.٣٠، ٠.٥١ و٠.١٤ على التوالي). ومن هنا نجد أن فرضية الإزاحة قد تنطبق فقط على بعض العناصر (بعد المدرسة، والفترة المسائية، وعطلة نهاية الأسبوع في هذه الدراسة) وهذه النتيجة قد وجدت أيضاً من قبل في الدراسة التي قام بها هاجر وآخرون (٢٠٠٦) حيث وجدوا ارتباطا سلبياً فقط بعد المدرسة. ويمكن أن تعزى الاختلافات في النتائج إلى عدد من العوامل مثل الاختلاف في طريقة القياس بين الطريقة الموضوعية أو الذاتية وكذلك المكان الذي تجري فيه الدراسات أو الاختلاف في الأوقات التي يتم فيها قياس مستوى النشاط البدني.

وتبين نتائج المقارنة بين الطلاب والطالبات في مستوياتهم أن الطالبات اللواتي تزيد مشاركتهن عن أكثر من ساعتين في اليوم في الخمول البدني قد حققوا أقل دقائق في مستوى النشاط البدني MVPA من نظرائهم الذكور. كما تشير النتائج أن الطالبات اللواتي ذكرن أنهم يمضون <١ ساعة أمام الشاشة بشكل عام قد حققوا نسبة أعلى من مستوى النشاط البدني MVPA عن الذين ذكروا أنهم أمضوا أمام الشاشة > ٢ (د = ٠.٥٥) في حين أن الطلاب الذين ذكروا أنهم أمضوا أمام الشاشة <١ساعه بشكل عام كانوا أقل في مستوى النشاط البدني MVPA من الذين أمضوا > ٢ (d = 0.59) .هذه النتيجة تتناقض مع نتائج دراسات أخرى والتي تشير إلى أن الطلاب والطالبات يتأثرون بفرضية الازاحة حيث أن مستوى النشاط البدني ينخفض مع زيادة الوقت الممضي أمام الشاشة (تاميلين وآخرون، ٢٠٠٧؛ ملكيفيك وآخرون، ٢٠١٠؛ سأندركوك وآخرون، ٢٠١١) ، والدراسة الأخرى التي تشير إلى أن مستوى النشاط البدني لدى الطلاب ينخفض مع زيادة الوقت الممضي أمام الشاشة أما عن الطالبات هذا النمط غير موجود (سيرأنو سأنشيز وآخرون، ٢٠١١). وتشير نتائج الدراسة الحالية إلى أن مستوى النشاط البدني لدى الطالبات ينخفض مع زيادة الوقت الممضي أمام الشاشة من هنا يمكن القول إن هذه الأنماط المختلفة تقوض فرضيه الإزاحة وأنه لا يوجد رد فعل موحد بين الجنسين.

في حين تظهر النتائج لدى الطلاب نمطاً مختلفاً تماماً حيث وجد أن الطلاب الذين قالوا إنهم أمضوا > ٢ أمام الشاشة قد أمضوا وقت أكثر في مستوى النشاط البدني MVPA مقارنة بأولئك الذين قالوا إنهم أمضوا < ساعة واحدة أمام الشاشة في الفترة المسائية وعطلة نهاية الاسبوع. ومع ذلك، فأن نتائج مستوى النشاط البدني MVPA في الفترة المسائية تظهر أن هناك انخفاض في الوقت المصروف في النشاط البدني MVPA

بنحو ٢١٪ بينما الذين قالوا إنهم أمضوا > ٢ ساعة أمام الشاشة مع أولئك الذين أفادوا أنهم أمضوا <٢ ساعة وأيضاً تشير النتائج إلى أن أولئك الذين ذكروا أنهم أمضوا <١ ساعة قد حققوا وقت اعلى في MVPA في نفس الفترة عن اولئك الذين أمضوا > ٢ ساعة أمام الشاشة (د = ٠.٨٤).

لذا نحتاج إلى مزيد من التحقق والدراسات في الفترة المسائية ولا سيما عند مقارنة النتائج بين الجنسين، حيث أن انخفاض عدد الدقائق المحققة في مستوى النشاط البدني MVPA ملحوظه عند الطالبات. حيث انخفضت الدقائق المحققة للنشاط البدني MVPA من قبل الطالبات الذين أفادوا أنهم أمضوا > ٢ ساعة أمام الشاشة بنحو ٢٩٪ وكذلك بعد المدرسة حيث كان الانخفاض هو حوالي ٢٥٪. وهذا يؤيد فرضية الإزاحة لدى الطالبات ولكن ليس للطلاب في جميع مستوى النشاط البدني في الدراسة الحالية. وقد يكون راجعاً إلى التفسيرات التي تقدمها عدة دراسات أخرى تدعم صحة فرضية الإزاحة والتي تقول قضاء وقت أطول أمام الشاشة يقلل الوقت المقضي في النشاط البدني وأن الطالبات تميل إلى القيام بأنشطة اجتماعيه (بيدل وآخرون. ٢٠٠٩a) ومع ذلك، في حالة الطلاب هذا التفسير لا يبدو صحيحاً. إذ أن الطلاب، الذين أفادوا بأنهم أمضوا أكثر من ساعتين أمام الشاشة، يتصرفون تماما على النقيض من فرضية الإزاحة؛ حيث تشير النتائج في الفترة المسائية إلى أن الطلاب كانوا في أعلى مستوى من النشاط البدني، وهذا قد يكون مماثل لما وجده بيدل وآخرون. (A٢٠٠٩)؛ في دراستهم حيث يمكن تفسير ذلك على أساس أن الطلاب من هذه المجموعة قد يميلون إلى التواصل الاجتماعي وفي نفس الوقت يقومون ببعض الأنشطة البدنية مع قرنائهم وأصدقائهم. من هنا نستطيع القول بأن غالبية النتائج في هذه الدراسة لا تدعم فرضية الإزاحة خصوصا عند الطلاب، ولكن بالنسبة للطالبات هذه النتائج تدعم فرضية الإزاحة مما تتفق مع نتائج الدراسات السابقة وهذا يشير إلى أن الحجة حول فرضية الإزاحة لا تزال غير مسقرة او ثابتة.

الاستنتاجات

من خلال أهداف البحث وتساؤلاته ومن خلال المعالجة الإحصائية توصلت الدراسة الحالية الى أهم

الاستنتاجات التالية:

١- أن الوقت المقضي أمام الشاشة لا يعتبر مؤشراً على الخمول البدني وانه يشكل نسبة صغيرة من الخمول البدني. حيث أن انخفاض الوقت الممضي أمام الشاشة لن يؤدي إلى زيادة في مستوى النشاط البدني. وهذا يجعلنا نؤكد بأن السلوكين بحاجة إلى أن ينظر إليهم بشكل منفصل عن بعضهما البعض.

٢- أن نتائج هذه الدراسة تقوض فرضية الإزاحة حيث أن الأطفال الذين يقضون المزيد من الوقت أمام الشاشة تراكمت لديهم المزيد من الدقائق في النشاط البدني، ومن هنا يحتاج الاستبيان للوقت المقضي أمام الشاشة إلى تعديل لتغطية جميع الأنواع المسببة للخمول البدني وأيضاً يطلب من الأطفال تقرير عن أنشطتهم على أساس يومي من أجل عدم مواجهة أي صعوبات في تذكر أنشطه الخمول البدني.

٣- أكدت النتائج على دراسة عنصر واحد فقط، مثل الفترة المسائية، أو في فترات زمنية محددة فقط (الإفطار أو الفسحة) والذي يتطلب من المشاركين ارتداء جهاز التسارع لمدة يوم واحد في هذا الوقت وليس لمدة أسبوع كامل وهذا يمكن من شأنه أن يخفض نسبة الأطفال الذين قد لا يتذكرون أن يرتدوا جهاز التسارع أو أنهم لا يرتدونه لأنهم يقمون ببعض الأنشطة الرياضية التي تتطلب منهم نزع الجهاز لفترة زمنيه طويله مثل السباحة وبذلك تحسب تلك الفترة على أنها من أنشطة الخمول البدني.

التوصيات

١- أهمية الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في ممارسة النشاط الرياضي للتغلب على ظاهرة الخمول البدني .

٢- أهمية اجراء مزيد من الدراسات التي تتناول الأطفال الذين يقضون المزيد من الوقت أمام الشاشة تراكمت لديهم المزيد من الدقائق في النشاط البدني خلال الفترة الصباحية

المراجع

Reference

1. Allana G LeBlanc, Michelle E Kho, Travis J Saunders, Richard Larouche, Rachel C Colley, Gary Goldfield and Sarah Connor Gorber(2011): Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth, International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-98
2. ARA, I., VICENTE-RODRIGUEZ, G., JIMENEZ-RAMIREZ, J., DORADO, C., SERRANO-SANCHEZ, J. & CALBET, J. 2004. Regular participation in sports is associated with enhanced physical fitness and lower fat mass in prepubertal boys. International journal of obesity, 28, 1585-1593.
3. ARA, I., VICENTE-RODRIGUEZ, G., PEREZ-GOMEZ, J., JIMENEZ-RAMIREZ, J., SERRANO-SANCHEZ, J., DORADO, C. & CALBET, J. 2006. Influence of extracurricular sport activities on body composition and physical fitness in boys: a 3-year longitudinal study. International journal of obesity, 30, 1062-1071.
4. ARA, I., VICENTE-RODRIGUEZ, G., PEREZ-GOMEZ, J., JIMENEZ-RAMIREZ, J., SERRANO-SANCHEZ, J., DORADO, C. & CALBET, J. 2006. Influence of extracurricular sport activities on body composition and physical fitness in boys: a 3-year longitudinal study. International journal of obesity, 30, 1062-1071.
5. BERKEY, C. S., ROCKETT, H. R., GILLMAN, M. W. & COLDITZ, G. A. 2003. One-year changes in activity and in inactivity among 10-to 15-year-old boys and girls: relationship to change in body mass index. Pediatrics, 111, 836-843.
6. BIDDLE, S. J., GORELY, T. & MARSHALL, S. J. 2009. Is television viewing a suitable marker of sedentary behavior in young people? Annals of Behavioral Medicine, 38, 147-153.
7. BROWNSON, R. C., BOEHMER, T. K. & LUKE, D. A. 2005. Declining rates of physical activity in the United States: what are the contributors? Annu. Rev. Public Health, 26, 421-443.
8. BUCKWORTH, J. & NIGG, C. 2004. Physical activity, exercise, and sedentary behavior in college students. Journal of American College Health, 53, 28-34.

9. CAVILL, N., BIDDLE, S. & SALLIS, J. 2001. Health enhancing physical activity for young people: statement of the United Kingdom expert consensus conference. Pediatric exercise science, 13, 12-25.
10. CHINAPAW, M., PROPER, K., BRUG, J., VAN MECHELEN, W. & SINGH, A. 2011. Relationship between young peoples' sedentary behaviour and biomedical health indicators: a systematic review of prospective studies. Obesity reviews, 12, e621-e632.
11. DONG, L., BLOCK, G. & MANDEL, S. 2004. Activities contributing to total energy expenditure in the United States: results from the NHAPS Study. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 1, 4.
12. DUNSTAN, D. W., SALMON, J., HEALY, G. N., SHAW, J. E., JOLLEY, D., ZIMMET, P. Z. & OWEN, N. 2007. Association of television viewing with fasting and 2-h postchallenge plasma glucose levels in adults without diagnosed diabetes. Diabetes Care, 30, 516-522.
13. DUNSTAN, D. W., SALMON, J., OWEN, N., ARMSTRONG, T., ZIMMET, P. Z., WELBORN, T., CAMERON, A., DWYER, T., JOLLEY, D. & SHAW, J. E. 2005. Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. Diabetologia, 48, 2254-2261.
14. DUNSTAN, D. W., SALMON, J., OWEN, N., ARMSTRONG, T., ZIMMET, P. Z., WELBORN, T. A., CAMERON, A. J., DWYER, T., JOLLEY, D. & SHAW, J. E. 2004. Physical activity and television viewing in relation to risk of undiagnosed abnormal glucose metabolism in adults. Diabetes Care, 27, 2603-2609.
15. ELGAR, F., ROBERTS, C., MOORE, L. & TUDOR-SMITH, C. 2005. Sedentary behaviour, physical activity and weight problems in adolescents in Wales. Public health, 119, 518-524.
16. FERREIRA, I., VAN DER HORST, K., WENDEL-VOS, W., KREMERS, S., VAN LENTHE, F. & BRUG, J. 2006. Environmental correlates of physical activity in youth–a review and update. Obesity reviews, 8, 129-154.

17. HARDY, L. L., DENNEY-WILSON, E., THRIFT, A. P., OKELY, A. D. & BAUR, L. A. 2010. Screen time and metabolic risk factors among adolescents. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 164, 643-649.

18. HEALY, G. N., DUNSTAN, D. W., SALMON, J., CERIN, E., SHAW, J. E., ZIMMET, P. Z. & OWEN, N. 2007. Objectively measured light-intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. Diabetes Care, 30, 1384-1389.

19. HINKLEY, T., CRAWFORD, D., SALMON, J., OKELY, A. D. & HESKETH, K. 2008. Preschool children and physical activity: a review of correlates. American journal of preventive medicine, 34, 435-441. e7.

20. JAGO, R., FOX, K. R., PAGE, A. S., BROCKMAN, R. & THOMPSON, J. L. 2010. Physical activity and sedentary behaviour typologies of 10-11 year olds. Int J Behav Nutr Phys Act, 7, 59.

21. JEFFERY, R. W. & FRENCH, S. A. 1998. Epidemic obesity in the United States: are fast foods and television viewing contributing? American Journal of Public Health, 88, 277-280.

22. KELLY, L. A., FAIRWEATHER, S. C., GRANT, S., BARRIE, S. & REILLY, J. J. 2004. Comparison of two accelerometers for assessment of physical activity in preschool children. Pediatric exercise science, 16, 324-333.

23. KING, A. C., PARKINSON, K. N., ADAMSON, A. J., MURRAY, L., BESSON, H., REILLY, J. J. & BASTERFIELD, L. 2011. Correlates of objectively measured physical activity and sedentary behaviour in English children. The European Journal of Public Health, 21, 424-431.

24. Maïté Verloigne, et,al(2012):Self-reported TV and computer time do not represent accelerometer-derived total sedentary time in 10 to 12-year-olds, European Journal of Public Health, Volume 23, Issue 1, February 2013, Pages 30–32, https://doi.org/10.1093/eurpub/cks047

25. MATTHEWS, C. E., CHEN, K. Y., FREEDSON, P. S., BUCHOWSKI, M. S., BEECH, B. M., PATE, R. R. & TROIANO, R. P. 2008. Amount of time spent in

sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. American journal of epidemiology, 167, 875-881.

26. OWEN, N., LESLIE, E., SALMON, J. & FOTHERINGHAM, M. J. 2000. Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. Exercise and sport sciences reviews, 28, 153-8.

27. PARSONS, T., MANOR, O. & POWER, C. 2007. Television viewing and obesity: a prospective study in the 1958 British birth cohort. European journal of clinical nutrition, 62, 1355-1363.

28. REILLY, J. J., COYLE, J., KELLY, L., BURKE, G., GRANT, S. & PATON, J. Y. 2003. An objective method for measurement of sedentary behavior in 3-to 4-year olds. Obesity, 11, 1155-1158.

29. Ronald J.Iannotti, .aMichael D.Kogan, .bIanJanssen ,.cWilliam F.Boyce(2008): Patterns of Adolescent Physical Activity, Screen-Based Media Use, and Positive and Negative Health Indicators in the U.S. and Canada, Journal of Adolescent Health

Volume 44, Issue 5, May 2009, Pages 493-499

30. ROWLANDS, A. V. 2007. Accelerometer assessment of physical activity in children: an update. Pediatric exercise science, 19, 252-266.

31. Sarah A.Costigan M.H.P.a,b, Ronald C.Plotnikoff, David R.Lubans (2013):The Health Indicators Associated With Screen-Based Sedentary Behavior Among Adolescent Girls: A Systematic Review, Journal of Adolescent Health , Volume 52, Issue 4, April 2013, Pages 382-392

32. SARDINHA, L. B., ANDERSEN, L. B., ANDERSSEN, S. A., QUITÉRIO, A. L., ORNELAS, R., FROBERG, K., RIDDOCH, C. J. & EKELUND, U. 2008. Objectively measured time spent sedentary is associated with insulin resistance independent of overall and central body fat in 9-to 10-year-old Portuguese children. Diabetes Care, 31, 569-575.

33. SERRANO-SANCHEZ, J. A., MARTÍ-TRUJILLO, S., LERA-NAVARRO, A., DORADO-GARCÍA, C., GONZÁLEZ-HENRÍQUEZ, J. J. & SANCHÍS-MOYSI,

J. 2011. Associations between screen time and physical activity among Spanish adolescents. PloS one, 6, e24453.

34. SPANIER, P. A., MARSHALL, S. J. & FAULKNER, G. E. 2006. Tackling the obesity pandemic: a call for sedentary behaviour research. Canadian journal of public health. Revue canadienne de santé publique, 97, 255- 257.

35. STRAUSS, R. S., RODZILSKY, D., BURACK, G. & COLIN, M. 2001. Psychosocial correlates of physical activity in healthy children. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 155, 897-902.

36. STRONG, W. B., MALINA, R. M., BLIMKIE, C. J., DANIELS, S. R., DISHMAN, R. K., GUTIN, B., HERGENROEDER, A. C., MUST, A., NIXON, P. A. & PIVARNIK, J. M. 2005. Evidence based physical activity for school-age youth. The Journal of pediatrics, 146, 732-737.

37. SUGIYAMA, T., HEALY, G. N., DUNSTAN, D. W., SALMON, J. & OWEN, N. 2008. Is television viewing time a marker of a broader pattern of sedentary behavior? Annals of Behavioral Medicine, 35, 245-250.

38. Travis John Saunders,et,al(2015) :Combinations of physical activity, sedentary behaviour and sleep: relationships with health indicators in school-aged children and youth , Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 2016, 41(6): S283-S293, https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0626

39. TORSHEIM, T., ERIKSSON, L., SCHNOHR, C. W., HANSEN, F., BJARNASON, T. & VÄLIMAA, R. 2010. Screen-based activities and physical complaints among adolescents from the Nordic countries. BMC public health, 10, 324.

40. TREMBLAY, M. S., LEBLANC, A. G., KHO, M. E., SAUNDERS, T. J., LAROUCHE, R., COLLEY, R. C., GOLDFIELD, G. & GORBER, S. C. 2011. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. Int J Behav Nutr Phys Act, 8, 98.

41. TREUTH, M. S., HOU, N., YOUNG, D. R. & MAYNARD, L. M. 2012. Accelerometry-Measured Activity or Sedentary Time and Overweight in Rural Boys and Girls. Obesity research, 13, 1606-1614.

42. TROIANO, R. P., BERRIGAN, D., DODD, K. W., MÂSSE, L. C., TILERT, T. & MCDOWELL, M. 2008. Physical activity in the United States measured by accelerometer. Medicine and science in sports and exercise, 40, 181-188.

43. TROST, S. G. 2007. State of the art reviews: measurement of physical activity in children and adolescents. American Journal of Lifestyle Medicine, 1, 299-314.

44. TSAI, H.-J., TSAI, A. C., NRIAGU, J., GHOSH, D., GONG, M. & SANDRETTO, A. 2007. Associations of BMI, TV-watching time, and physical activity on respiratory symptoms and asthma in 5th grade schoolchildren in Taipei, Taiwan. Journal of Asthma, 44, 397-401.

45. VAN DER HORST, K., PAW, M., TWISK, J. W. & VAN MECHELEN, W. 2007. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. Medicine and science in sports and exercise, 39, 1241- 1250.