

ألام الكتفين وأسفل الظهر الناتجة عن ثقل الحقيبة المدرسية لدى تلاميذ الطور الابتدائي بالمدرسة الجزائرية

Shoulder and lower back pain caused by the weight of the school bag among primary school children in Algeria

عرقوب محمد¹ & معمر حياة²

PhD :Argoub mohammed ^{1*} & Maarmar Hayat ^{2*}

جامعة ابن خلدون تيارت- كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية-الجزائر

University : Ibn Khaldoun – Tiaret ; Faculty Of Social And Humanity Sciences;

Department Of Social Sciences– Algeria.

argoubmohamed74@gmail.com

مراح علي³ & سعيد رشيد⁴

Dr : Merrah Ali ^{3*} & Saidi Rachid ^{4*}

جامعة ابن خلدون تيارت- كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية-الجزائر

University : Ibn Khaldoun – Tiaret ; Faculty Of Social And Humanity Sciences;

Department Of Social Sciences– Algeria.

merahh38@gmail.com

2022

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن تأثير ثقل الحقيبة المدرسية على الكتفين وأسفل الظهر لدى تلاميذ الصفين الرابع والخامس من الطور الابتدائي. أجريت الدراسة على عينة مكونة من 71 تلميذاً من كلا الجنسين (60.56% ذكور و39.42% إناث). تمت الدراسة على مرحلتين: 1- أخذ قياسات وزن التلاميذ وحقائبهم المدرسية بواسطة ميزان إلكتروني. 2- الكشف عن مناطق الألم بواسطة استبيان يعبر عن الشعور بالألم. أظهرت النتائج أن متوسط وزن الحافظة لوزن التلميذ بلغ 14.83 كغ لدى الذكور مقابل 16.03 كغ لدى الإناث. بلغ معدل انتشار آلام الكتفين وأسفل الظهر 82% و 45.5% على الترتيب. أبدى 68% من أفراد العينة بأن الألم يستمر حتى بعد العودة من المدرسة إلى البيت. أوصت الدراسة بإعادة النظر في تصميم الحقيبة المدرسية بطريقة أرغونومية تتوفر على حزام يتواجد حول خصر التلميذ أو صدره يربطها عند حملها على الظهر، مما يجعلها قريبة دائماً من الجذع ويجعل الثقل يتوزع على منطقتي الظهر والحوض، ويحقق بذلك توازناً أفضل للجسم أثناء حملها.

الكلمات المفتاحية: الحقيبة المدرسية؛ آلام الظهر؛ آلام الكتفين؛ تلاميذ الطور الابتدائي.

Abstract :

The present study aimed to reveal the effect of school bag weight on the shoulders and lower back of fourth and fifth graders. The study was conducted on a sample of 71 primary school children of both sexes (60.56% male and 39.42% female). The study took place in two steps: 1- Taking measurements of the weight of the the children and their schoolbags using an electronic scale. 2- Revealing of painful areas by means of a questionnaire expressing the sensation of pain. The results reveal that the average weight of the schoolbag relative to the student was 14.83kg for males and 16.03kg for females. The prevalence of shoulder and lower back pain was 82% and 45.5% respectively. 68% of respondents indicated that the pain persists even after returning from school. The study recommended reconsidering the design of the school bag in an ergonomic way.

Keywords: school bag - back pain - shoulder pain - primary school children

المقدمة:

كثير الحديث مؤخرًا عن تأثير ثقل الحقيبة المدرسية على صحة التلاميذ، وأصبح موضوعًا محل نقاش لدى المهتمين بقطاع الصحة والتربية في نفس الوقت. تعتبر آلام الكتفين وأسفل الظهر من الأمراض التي عرفت انتشارًا واسعًا بين أوساط التلاميذ. يعتبر ثقل الحقيبة المدرسية من بين أهم العوامل المسببة لهذه الآلام.

تعتبر آلام أسفل الظهر مشكلة صحية شائعة جدًا في جميع أنحاء العالم وسببًا رئيسيًا للإعاقة (Stephens et al., 2016). تشير التقارير إلى أن آلام الظهر المزمنة تؤثر على 54% إلى 90% من السكان البالغين (Hoy, et al., 2010) وعلى الأشخاص من جميع الأعمار من الأطفال إلى كبار السن (Nordin et al., 2014). قدرت دراسة العبء العالمي للمرض لعام 2010 أن آلام أسفل الظهر هي من بين أهم 10 أمراض وإصابات تمثل أكبر عدد من سنوات العمر المعدلة حسب الإعاقة في جميع أنحاء العالم. يقدر معدل الانتشار للأطفال والمراهقين أقل من المعدل الذي يظهر عند البالغين ولكنه في ارتفاع مستمر (WHO, 2022).

كشف البحث المنظم لـ Medline (يوليو 2004) نقلًا عن (Jones and Macfarlane) عن وجود عدد قليل نسبيًا من الدراسات الوبائية التي أجريت للتحقيق في الإصابة ومسببات آلام أسفل الظهر (Low Back Pain -LBP) عند الأطفال (Jones and Macfarlane, 2005). آلام أسفل الظهر هي واحدة من أكبر المشاكل الصحية في جميع أنحاء العالم والتي تبدأ غالبًا أثناء الطفولة (Vidal-Conti et al., 2021) تختلف تقديرات انتشار آلام أسفل الظهر لدى الأطفال والمراهقين بشكل كبير بين الدراسات اعتمادًا على عمر المشاركين في الدراسة، وعلى الاختلافات المنهجية، لا سيما من حيث تعريف آلام أسفل الظهر. كما أن انتشار الألم كان لفترة مدتها شهر واحد بنسبة 24% بين أطفال المدارس الذين تتراوح أعمارهم بين 11 و 14 عامًا في شمال غرب إنجلترا (Watson et al, 2002).

تؤدي آلام أسفل الظهر إلى التغيب عن المدرسة، وفقدان القدرة على التعليم، وضعف في النشاط البدني وتقييد الحركة، بالإضافة إلى التأثير على نوعية الحياة (Roth-Isigkeit, et al., 2005; MacDonald et al., 2017). أثبتت العديد من الدراسات أن هناك علاقة بين ثقل الحقيبة المدرسية وآلام الظهر لدى التلاميذ. في دراسة مسحية على 245 طفل بنيوزيلندا هدفت إلى تحديد انتشار آلام الظهر لدى أطفال المدارس الذين تتراوح أعمارهم بين 11-14 سنة، توصلت

إلى أن 58% من الأطفال يعانون من آلام في العمود الفقري، وقد أفاد 31% من الأطفال أن الألم حدث في جزء واحد من الظهر، بينما ذكر 28% أن الألم يظهر في أكثر من منطقة في العمود الفقري. كما خلصت نتائج الدراسة إلى أن الألم كان منتشرًا بشكل متساوٍ في مناطق أسفل الظهر (35%) والعنق (36%)، وعبر أفراد العينة أن الألم كان شديدًا على مستوى أسفل الظهر وأنه يستمر لأطول مدة مقارنة بمناطق أعلى الظهر والعنق، وكانت العلاقة معنوية بين آلام العنق وأسفل الظهر وطبيعة الكراسي. كما أفاد الطلاب أن ألم أسفل الظهر يرتبط بشكل كبير بانخفاض ارتفاع المكتب ($p < 0.05$). وأن حمل الحقيبة على كتف واحد له تأثير على هذه الآلام (Trevelyan and Legg, $p < 0.05$) (2010). في نفس السياق توصلت دراسة أجريت في المملكة المتحدة على 676 من تلاميذ المدارس الذين تتراوح أعمارهم بين 11 و 14 عامًا. أفاد (27%) من الأطفال بأنهم يعانون من آلام في العنق، وأفاد (18%) أنهم يعانون من آلام أعلى الظهر، و(22%) يعانون من آلام أسفل الظهر. ارتبط ألم العنق بشكل كبير بخصائص الأثاث المدرسي والمشاكل العاطفية والسلوكية والتاريخ العائلي لآلام أسفل الظهر والعلاج السابق للاضطرابات العظم - عضلية. بينما ارتبط ألم الجزء العلوي من الظهر بوزن الحقيبة المدرسية (3.4-4.45 كغ)، وخصائص الأثاث المدرسي، والمشاكل العاطفية والعلاج السابق للاضطرابات العظم - عضلية. ارتبط ألم أسفل الظهر بخصائص الأثاث المدرسي والمشاكل العاطفية والتاريخ العائلي والإصابة أو الحوادث السابقة (Murphy et al., 2007).

انطلاقًا من نتائج الدراسات السابقة التي تطرقت إلى موضوع ثقل الحقيبة المدرسية وعلاقتها بالمشاكل العظم - عضلية المتمثلة في الآلام والمعاناة على مستوى مختلف مناطق الجسم لدى التلاميذ خاصة منطقتي الكتفين وأسفل الظهر، باعتبار أن حمل الحقيبة المدرسية يكون على مستوى هاتين المنطقتين من جسم التلميذ. لذلك، جاءت هذه الدراسة لتكون إضافة لنتائج الدراسات الأجنبية والمحلية ومكملة لها من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

هل يتناسب وزن الحقيبة المدرسية مع وزن تلاميذ الطور الابتدائي؟ وهل يؤثر ثقل الحقيبة المدرسية على منطقة الكتفين وأسفل الظهر لدى تلاميذ الطور الابتدائي؟

2. الطريقة والأدوات:

1.2. مواصفات العينة:

تكون المجتمع الأصلي للدراسة من خمسة وسبعون (75) تلميذا يدرسون في مستوى السنة الرابعة والخامسة من الطور الابتدائي. أجريت الدراسة على عينة قصدية مكونة من إحدى وسبعون (71) تلميذا تراوحت أعمارهم ما بين 9-13 سنة بنسبة 94.66% كانوا يحملون حقائبهم المدرسية على الكتفين، حيث تم استبعاد أربعة تلاميذ كانوا يحملون حقائب مدرسية بطريقة مغايرة. أما عن مواصفات عينة الدراسة فقد جاءت كالتالي:

جدول رقم (01): مواصفات عينة الدراسة حسب متغيرات السن والجنس والصف الدراسي:

المجموع		الجنس				السن (سنة)	الصف الدراسي
%	تكرار	إناث		ذكور			
		%	تكرار	%	تكرار		
43.66	31	21.12	15	22.53	16	9	السنة الرابعة
56.33	40	18.30	13	38.02	27	13	السنة الخامسة
100	71	39.42	28	60.56	43		المجموع

قدر حجم العينة الإجمالي 71 تلميذا موزعة إلى 60.56% ذكور و 39.42% إناث. يزاول التلاميذ نظام الدراسة ابتداء من الساعة 8.30 صا صباحا إلى الساعة 11.30 صا مع الاستفادة من فترة استراحة لمدة 15 د. كما الإجمالي 71 تلميذا موزعة إلى 16 ذكور و 15 إناث بالنسبة للسنة الرابعة ابتدائي و 27 ذكور و 13 إناث بالنسبة للخامسة ابتدائي. كما يستفيد التلاميذ من نظام نصف داخلي يسمح لهم من تناول وجبة غذائية. أما في الفترة المسائية فتستأنف

من 13.30 سا زوالا إلى 15.30 سا وأثناء الدراسة لاحظنا أن التلاميذ يتركون محافظهم في القسم ما بين الفترة الصباحية والمسائية، مما يعني أن الأدوات الموجودة بداخلها تخص الفترتين الصباحية والمسائية.

2.2. إجراءات الدراسة:

أجريت الدراسة على مرحلتين:

المرحلة الأولى: تم استخدام الميزان الإلكتروني لمعرفة وزن التلاميذ، وكذلك وزن الحقيبة المدرسية التي يحملونها. قمنا بوزن الحقيبة المدرسية خلال الفترة المسائية بحكم أن التلاميذ يجلبون أدواتهم الخاصة بالفترة الصباحية والمسائية معا مدار أيام الدوام الأسبوعي من الأحد إلى الخميس، وجاءت النتائج كالتالي:

سجلنا أعلى قيمة لوزن الحقيبة المدرسية يوم الأحد (6 كغ) وأدنى قيمة كانت يوم الثلاثاء (3.9 كغ) باعتبار أنه لا يوجد تدريس في أمسية يوم الثلاثاء.

المرحلة الثانية: تمثلت في الكشف عن مناطق الألم لدى عينة الدراسة تم الاستعانة باستبيان يعبر من خلاله المبحوثين عن شعورهم بالألم عبر مناطق الجسم. تم تطبيق الاستبيان في شكل مقابلة موجهة بصورة انفرادية مع كل تلميذ، كما قمنا بتقديم له شكلا يمثل جسم إنسان، حيث كان يطلب من التلميذ التأشير على المنطقة التي يشعر فيها بالألم، ونقوم بتدوين ذلك على الاستبيان.

3. نتائج الدراسة:

1.3. عرض النتائج الخاصة بوزن التلاميذ ووزن الحقيبة المدرسية:

يوضح الجدول رقم (02) متوسط وزن الحقيبة المدرسية ومتوسط وزن التلميذ كما يوضح نسبة وزن المحفظة إلى وزن التلميذ تبعا لمتغيري الجنس والمستوى الدراسي:

جدول رقم (02): متوسط وزن الحقيبة المدرسية ومتوسط وزن التلميذ

الوزن	سنوات الدراسة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	العينة الكلية
متوسط وزن الذكور (كلغ)	28.33	32.63	28.78	
متوسط وزن الإناث (كلغ)	33.33	32.86	33.33	
متوسط وزن محفظة الذكور (كلغ)	4.13	6.15	4.21	
متوسط وزن محفظة الإناث (كلغ)	5.26	6.03	5.34	
نسبة وزن المحفظة لوزن التلميذ ذكور (%)	14.57	18.54	14.83	
نسبة وزن المحفظة لوزن التلميذ إناث (%)	15.78	18.35	16.03	

نلاحظ من خلال الجدول رقم (02) أن نسبة وزن المحفظة لوزن التلميذ قدرت 14.83% بالنسبة للعينة الإجمالية صنف ذكور و 16.03% بالنسبة للعينة الإجمالية صنف إناث. كما أن الفرق لم يكن متبايناً بالنسبة لمتغير الجنس في الصفين الدراسيين، حيث سجلنا 14.57% بالنسبة للذكور و 15.78% بالنسبة للإناث للسنة الرابعة ابتدائي، وجاءت بنسبة 18.54% للذكور و 18.35% للإناث بالنسبة للسنة الخامسة ابتدائي. هذه النتائج توضح أنه لا يوجد فروق كبيرة بين مستوى السنة الرابعة والخامسة ابتدائي بخصوص وزن التلميذ لوزن الحقيبة المدرسية، إلا أنه في كلتا الحالتين يفوق 10% من وزن التلميذ ونسبة كبيرة.

2.3. عرض نتائج آثار ثقل الحقيبة المدرسية على مستوى الكتفين:

جدول رقم (03): استجابات التلاميذ حول آثار ثقل الحقيبة المدرسية على مستوى الكتفين

العبارات	نعم	لا	المتوسط	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري
ت	50	21	0.29	0.45	0.21

			28	66.7	%	أشعر بآلام على مستوى الكتفين
0.19	0.44	0.26	19	52	ت	أشعر بآلام خفيفة على مستوى الكتفين
			25,3	69.3	%	
0.14	0.37	0.16	12	59	ت	أشعر بآلام متوسطة على مستوى الكتفين
			16	78.7	%	
0.07	0.28	0.08	6	65	ت	أشعر بآلام حادة على مستوى الكتفين
			8	86.7	%	
0.12	0.34	0.21	12.57	82.1	%مجموع الفقرات	

نلاحظ من خلال الجدول رقم (03) أن مجموع إجابات التلاميذ حول شعورهم بآلام على مستوى الكتفين بسبب حمل الحقيبة المدرسية الثقيلة بلغ نسبة 82 %، وعبر 86.7 % منهم أن هذه الآلام كانت حادة، مما يفسر أثر ثقل الحقيبة المدرسية على منطقة الكتفين نتيجة حملها لمدة طويلة من مكان إقامة التلاميذ وصولاً إلى المدرسة، خصوصاً إذا علمنا أن مكان تواجد المدرسة يبعد مسافة طويلة عن مقر إقامتهم مما يجعلهم يتنقلون سيراً على الأقدام طوال هذه المسافة.

3.3. عرض نتائج آثار ثقل الحقيبة المدرسية على مستوى أسفل الظهر:

جدول رقم (04): استجابات التلاميذ حول آثار ثقل الحقيبة المدرسية على مستوى أسفل الظهر

الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	المتوسط	لا	نعم	العبارات	
0.13	0.36	0.84	64	7	ت	أشعر بآلام على مستوى أسفل الظهر
			85.7	9.3	%	
0.23	0.48	0.64	25	46	ت	أشعر بآلام خفيفة على مستوى أسفل الظهر
			33,3	61.3	%	
0.24	0.49	0.60	28	43	ت	أشعر بآلام متوسطة على مستوى أسفل الظهر
			37.3	57.3	%	
0.23	0.48	0.35	46	25	ت	أشعر بآلام حادة على مستوى أسفل الظهر
			61.3	33.3	%	
0.24	0.49	0.57	30	41	ت	زرت طبيب مختص في العظام بسبب آلام أسفل الظهر
			40	54.7	%	
0.20	0.45	0.28	20	51	ت	أشعر بآلام على مستوى أسفل الظهر بعد العودة من المدرسة
			26.7	68	%	
0.23	0.48	0.36	45	26	ت	أنتغيب عن الدراسة بسبب آلام أسفل الظهر
			60	34.7	%	

0.21	0.46	0.25	49.18	45.51	% لمجموع الفقرات
------	------	------	-------	-------	------------------------

نلاحظ من خلال الجدول رقم (04) أن مجموع إجابات التلاميذ حول المعاناة على مستوى منطقة أسفل الظهر الناجمة عن حمل الحقيبة المدرسية بلغت 45.51% كما صرح 61% من التلاميذ بأنهم يعانون من آلام خفيفة في هذه المنطقة من الجسم و 57% كانوا يشعرون بالآلام متوسطة و 33% صرحوا بأن شدة الآلام كانت حادة. كما أبدى 68% من أفراد العينة بأن الألم يستمر حتى بعد العودة من المدرسة إلى البيت. فيما يتعلق بزيارة طبيب مختص بسبب هذه الآلام فقد صرح 54.7% بأنهم قاموا بزيارة طبيب مختص بسبب الآلام التي كانوا يشعرون بها على مستوى منطقة أسفل الظهر.

4.3. عرض نتائج التعامل مع حمل الحقيبة المدرسية:

جدول رقم (05): استجابات التلاميذ حول التعامل مع حمل الحقيبة المدرسية

الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	المتوسط	لا	نعم	العبارات	
0.24	0.49	0.40	29	42	ت	أستطيع المشي لمسافات طويلة أثناء حمل المحفظة
			56	38	%	
0.13	0.36	0.84	11	60	ت	تعودت على حمل المحفظة
			14,7	80	%	

0.16	0.41	0.21	56	15	ت	أستعين بأحد في حمل محفظتي
			74.7	20	%	
0.21	0.46	0.69	22	49	ت	أغير في وضعيتي أثناء حمل المحفظة
			29.3	65.3	%	
0.17	0.42	0.77	16	55	ت	أستطيع حمل محفظتي كل يوم
			21.3	73.3	%	
0.23	0.48	0.61	27	44	ت	أحتاج إلى استراحة أثناء حمل المحفظة
			36	58.7	%	
0.25	0.50	0.50	35	36	ت	لا أستطيع المشي مرتاحا أثناء حمل محفظتي
			49.3	50.7	%	
0.19	0.44	0.63	37.61	57	%مجموع الفقرات	

يظهر الجدول رقم (05) أن 56% من التلاميذ صرحوا بأنهم لا يستطيعون المشي لمسافة طويلة وهم يحملون حقائبهم المدرسية وأن 47.7% يستعينون بأشخاص على حمل حقائبهم المدرسية من الأولياء والإخوة الذين يرافقونهم إلى

المدرسة. كما عبر 65.3% بأنهم يقومون بتغيير الوضعية أثناء حملهم للحقيبة المدرسية، و58.7% يحتاجون إلى أخذ قسط من الراحة وهي حسب تصريحاتهم تعتبر فترة استرجاع لمواصلة السير على طول المسافة التي تربط بين البيت والمدرسة. كما أبدى 50.7% من التلاميذ بأنهم لا يشعرون بالراحة أثناء المشي وهم يحملون حقائبهم المدرسية.

4. تفسير ومناقشة النتائج:

أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة 82% من التلاميذ كانوا يشعرون بالآلام على مستوى الكتفين بسبب حمل الحقيبة المدرسية الثقيلة، وقد عبر 86.7% منهم أن هذه الآلام كانت حادة، كما أن إجابات التلاميذ حول المعاناة في أسفل الظهر بلغت 45.5%، وصرح 61% بأنهم يعانون من آلام خفيفة في هذه المنطقة من الجسم و57% كانوا يشعرون بالآلام متوسطة و33% صرحوا بأن شدة الآلام كانت حادة. كما أبدى 68% من أفراد العينة بأن الألم يستمر حتى بعد العودة من المدرسة إلى البيت. وأن 54.7% منهم قاموا بزيارة طبيب مختص بسبب الآلام التي كانوا يشعرون بها على مستوى منطقة أسفل الظهر. كانت هذه المعاناة نتيجة ثقل الحقيبة المدرسية الذي بلغ متوسط وزنها لدى الذكور 5.14 كغ مقابل 5.64 كغ لدى الإناث، خاصة إذا علمنا أن منطقة الكتفين هي المسؤولة عن حمل ثقل الحقيبة من جهة، وبحكم أن الحقائب المدرسية المستعملة تحمل على الكتفين مما يؤثر على عضلات هذه المنطقة من الجسم، وتعود غير قادرة على تحمل هذا الوزن. من جهة ثانية، أنها تحمل لمدة طويلة وعلى مسافة طويلة من مقر إقامتهم وصولاً إلى المدرسة سيراً على الأقدام طوال هذه المسافة. كما أن تصميم الحقيبة الأروغونية الذي لا يستجيب للمعايير الأروغونية من حزام يوضع أسفل الحقيبة المدرسية ويكون على مستوى البطن والتي تخفف من الثقل الذي يتحمله كل من الكتفين وأسفل الظهر، خاصة إذا علمنا أن وزن الحقيبة المدرسية من وزن التلميذ قدر بـ 14,57% عند الذكور و15,78% عند الإناث للسنة الرابعة و18,84% عند الذكور و18,35% عند الإناث للسنة الخامسة، وهذا ما حذر منه خبراء الصحة على أن وزن الحقيبة المدرسية لا يجب أن يفوق 10% إلى 15% (Dianat et al., 2013). في هذا السياق أكدت مجموعة من الدراسات إلى أن متوسط وزن الحقائب كان دائماً أعلى من الوزن الموصى به من خبراء الصحة وهو (10%) من وزن التلميذ، مما يجعل التلاميذ يعانون من آلام مرتفعة (مباركي وآخرون، 2013). نفس النتائج أكدت دراسة أخرى توصلت إلى أن ثقل الحقيبة المدرسية مقارنة بوزن التلميذ يؤثر على المنظومة العظم-عضلية، أين عرضت نتائج ثلاث أطباء في تخصص العظام أجمعوا على أن حمل الحقيبة التي تزيد عن 10%

من وزن التلميذ يؤدي إلى آلام على مستوى أسفل الظهر وانحراف في العمود الفقري (نواف، وخليفة، 2013). ويشير كل من (Mkawa et al (2014) أن حوالي 30.8% من التلاميذ حملوا حقائب مدرسية تزيد عن 10% من وزن أجسامهم (Mwaka et al., 2014).

إن النتائج المتوصل إليها في دراستنا حول المعاناة من آلام على مستوى الكتفين وأسفل الظهر كانت محل اتفاق مع دراسة (Dianat et al., 2014) والتي هدفت إلى التأكد من شكاوى التلاميذ في إيران من آلام العنق والكتف وأسفل الظهر، حيث أجريت الدراسة على 586 تلميذ تتراوح أعمارهم بين 12-14 سنة أين بلغ متوسط ثقل الحقيبة المدرسية 2.8 كغ، وقد صرح 26.1% و 33% بأنهم يشكون من آلام على مستوى الكتفين وأسفل الظهر على التوالي. في دراسة أجريت على 16 تلميذاً تتراوح أعمارهم ما بين 11-14 سنة بجنوب إفريقيا، أغلبهم كانوا يحملون حقائب مدرسية على الكتفين، تم التوصل إلى أن معظم أفراد العينة كانوا يعانون من آلام في الكتف ومناطق أخرى من الجسم، وقد خلصت الدراسة إلى أن هناك علاقة بين نوع الحقيبة التي كان يحملها التلاميذ ونسبة الألم (Puckree, et al., 2004). في دراسة (Oka et al., 2019) التي أجريت على 163 تلميذاً توصلت إلى أن معدل انتشار آلام الظهر بلغ 53.9% بين تلاميذ المدرسة. كما بينت دراسة أجريت على 79 تلميذاً في الطورين الخامس والسادس ابتدائي بمدارس سرايفو أن ما يقرب من ثلثي التلاميذ 64.6% يشكون من آلام الظهر العرضية بسبب وزن الحقيبة المدرسية، بينما يعاني 11.4% من آلام الظهر المتكررة، وأن نصف أطفال المدارس يحملون حقائب مدرسية تزن أكثر من 10% من وزن التلميذ، وترتبط الحقيبة المدرسية الثقيلة في كثير من الأحيان بالتعب وآلام الظهر (Makac et al., 2018).

كشفت دراسة طبقت على 307 تلميذاً في المدارس الابتدائية في إيران تتراوح أعمارهم بين 7-12 سنة أين بلغ متوسط ثقل الحقيبة المدرسية 2.9 كغ، والتي كانت تمثل 10.1% من وزن جسم التلميذ، وكانت تحمل على الكتفين إلى أن انتشار المشاكل العظم-عضلية كان مرتفعاً جداً بين أفراد العينة، وأن طريقة حمل الحقيبة المدرسية كانت مرتبطة بشكل كبير بأعراض الكتف، وأن الوقت الذي يقضيه التلميذ في حمل الحقيبة المدرسية كان مرتبطاً بهذه الأعراض. كما أشارت النتائج إلى أن حد الوزن الحالي الموصى به قد لا يكون مناسباً لأطفال المدارس الابتدائية (Dianat et al., 2013). في دراسة وصفية مقطعية شملت 532 تلميذاً متوسط أعمارهم 13.6 سنة أفاد حوالي 35.4% منهم أن حمل الحقيبة المدرسية هو سبب المشاكل العظم-عضلية، وكان انتشار آلام أسفل الظهر 37.8% وكان هناك ارتباط

كبير بين آلام أسفل الظهر وطريقة حمل الحقيبة والمشى الطويل (Mwaka et al., 2014) وهو ما يتفق مع دراستنا التي خلصت إلى أن 65.3% من التلاميذ يقومون بتغيير في الوضعية أثناء حمل الحقيبة مما يؤكد أن التلميذ لا يستطيع البقاء في وضعية واحدة مستقرة لمدة طويلة نتيجة درجة الألم والثقل الزائد، وما يزيد تأكيد هذه الفكرة أن 52.7% من التلاميذ يأخذون استراحة أثناء حمل الحقيبة، ويعود السبب في ذلك إلى عوامل أخرى، كعدم توفير وسائل النقل المدرسي خاص بالتلاميذ نظرا لبعدها المسافة بين المدرسة والبيت والتي تقدر بحوالي أكثر من 3 كلم، وبحكم أن المنطقة لا تحتوي على المواصلات، وتواجد المؤسسة التربوية بمنطقة معزولة الأمر الذي يجعل التلاميذ لا يتحملون حمل حقائبهم المدرسية مثل ما عبر عن ذلك 56% منهم. نفس النتائج توصلت إليها الدراسة التي أجريت في إثيوبيا على عينة مكونة من 723 تلميذ كان انتشار آلام العضلات والعظام المبلغ عنها ذاتياً مرتفعاً بين الأطفال 62% الملتحقين بالمدارس العامة وأيضاً أولئك الذين قطعوا مسافة طويلة من المدرسة والعودة منها. ارتبطت مدة المشى الطويلة والوزن النسبي للحقيبة المدرسية بشكل معنوي بألم العضلات والعظام، وأن التلاميذ الذين يحملون لوازم مدرسية ثقيلة ويمشون لفترات طويلة، لديهم فرصة أكبر للإصابة بالآلام على مستوى العظام والعضلات، مقارنة بأولئك الذين يحملون حقائب مدرسية أقل وزناً ويمشون مدة أقل (Manayesh, et al., 2018).

خاتمة:

أظهرت نتائج الدراسة أن 82% من التلاميذ كانوا يشعرون بالآلام في الكتفين و 45.5% في أسفل الظهر، بسبب حمل الحقيبة المدرسية الثقيلة. كما أبدى 68% من التلاميذ بأن الألم يستمر حتى بعد العودة من المدرسة إلى البيت نتيجة ثقل الحقيبة المدرسية التي تزن أكثر من 10% من وزن التلميذ. اتفقت نتائج دراستنا مع نتائج الدراسات السابقة بالرغم من اختلاف حجم عينة الدراسة مع بعض الدراسات، مما يؤكد خطورة موضوع أثر ثقل الحقيبة المدرسية على أطراف جسم التلميذ خاصة الكتفين وأسفل الظهر. للتخفيف من وزن الحقيبة المدرسية، نوصي بتوفير خزانات ومكتبات داخل الصف الدراسي تسمح للتلاميذ من وضع اللوازم المدرسية التي يحتاجونها بشكل مستمر، لتجنب حملها يوميا لأنها تسبب لهم إجهاد جسمي خاصة إذا كانت تحمل لمسافات ولمدة طويلة.

إن ما يزيد من تأثير ثقل الحقيبة المدرسية على صحة التلميذ من وجهة نظرنا هو عدم تصميمها بطريقة أرغونومية، حيث يجب أن تتوفر على حزام يتواجد حول خصر التلميذ أو صدره، ويقوم بربطها عند حملها على الظهر، لأن ذلك

يجعلها قريبة دائماً من الجذع، وهذا ما يسمح بتوزيع وزنها على منطقتي الظهر والحوض، مما يحقق توازناً أفضل للجسم أثناء حمل الحقيبة المدرسية من طرف التلميذ. كما نشير إلى أن ثقل الحقيبة ليس العامل الوحيد المسؤول عن الإصابة بالآلام على مستوى مناطق الجسم، بل هناك عوامل أخرى قد تساهم في ذلك، منها العوامل النفسية الاجتماعية والتي يمكن أن تكون مواضيع بحث من طرف الباحثين.

قائمة المراجع:

- نواف، موسى شطناوي، و خليفة، مصطفى أبو عاشور. (2013). الحقيبة المدرسية وعلاقتها بصحة الطلبة ودور الإدارة المدرسية في إيجاد الحلول والبدائل، جامعة اليرموك، الأردن.
- مباركي بوحفص، بورحي عباس، بن رجيل محمد. (2013). وزن المحفظة لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية في ظل متغيرات المناهج والسن والمستوى الدراسي. فعاليات الملتقى الوطني المنعقد في 2013/05/15. جامعة وهران. الجزائر.
- Dianat, I., Sorkhi, N., Pourhossein, A., Alipour, A., Asghari-Jafarabadi, M. (2014). Neck, shoulder and low back pain in secondary schoolchildren in relation to schoolbag carriage: should the recommended weight limits be gender-specific? *Appl Ergon.* 2014 May; 45(3): 437-42. doi: 10.1016/j.apergo.2013.06.003. Epub 2013 Jul 1.
- Dianat, I., JavadiVala, Z., Asghari-Jafarabadi, M., Asl Hashemi, A., Haslegrave, C.M. (2013). The use of schoolbags and musculoskeletal symptoms among primary school children: are the recommended weight limits adequate? *Ergonomics.* 2013;56(1):79-89. doi: 10.1080/00140139.2012.729612. Epub 2012 Nov 6.
- Hoy, D., Brooks, P., Blyth, F., Buchbinder, R. (2010). The epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*; 24(6):769-81. DOI:10.1016/j.berh.2010.10.002 » <https://doi.org/10.1016/j.berh.2010.10.002>
- Jones, G.T., Macfarlane, G.J. (2005). Epidemiology of low back pain in children and adolescents. *Arch Dis Child* 2005;90:312–316. doi: 10.1136/adc.2004.056812

- MacDonald, J., Stuart, E., Rodenberg, R. (2017). Musculoskeletal low back pain in school-aged children a review. *JAMA Pediatr*; 171: 280–287.
- Makac, A., Jaganjac, A., Avdic, D. (2018). School bags and associated back pain. *Journal of Health Sciences* April 2018; 8(1): 1-10. DOI: 10.17532/jhsci.2017.510
- Manayesh, D.M., Janakiraman, B., Abebe, A.B., Tafese, A., van de Water, A.T.M. (2018). Musculoskeletal pain and associated factors among Ethiopian elementary school children. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2018 Jul 31;19 (1):276. doi: 10.1186/s12891-018-2192-6.
- Murphy, S., Buckle, P., Stubbs, D.(2007). A cross-sectional study of self-reported back and neck pain among English schoolchildren and associated physical and psychological risk factors. *Appl Ergon*. 2007 Nov; 38(6):797-804. doi: 10.1016/j.apergo.2006.09.003. Epub 2006 Dec 19.
- Mwaka, E.S., Munabi, I.G., Buwembo, W., Kukkiriza, J., Ochieng, J. (2014). Musculoskeletal pain and school bag use: a cross-sectional study among Ugandan pupils. *BMC Res Notes*. 2014 Apr 9;7:222. doi: 10.1186/1756-0500-7-222.
- Nordin, N.A.M., Singh, D.K.A., Kanglun, L. (2014). Low back pain and associated risk factors among health science undergraduates. *Sains Malays*; 43: 423–428.
- Oka, G.A., Ranade, A.S., Kulkarni, A.A. (2019). Back pain and school bag weight - a study on Indian children and review of literature. *J Pediatr Orthop B*. 2019 Jul;28(4):397-404. doi: 10.1097/BPB.0000000000000602
- Puckree , T., Silal, S.P., Lin, J. (2004). School bag carriage and pain in school children. *Disabil Rehabil*. 2004 Jan 7;26(1):54-9. doi: 10.1080/09638280310001616376
- Roth-Isigkeit, A., Thyen, U., Stöven, H., Schwarzenberger, J., Schmucker, P. (2005). Pain Among Children and Adolescents: Restrictions in Daily Living and Triggering Factors. *Pediatrics*; 115: e152–e162
- Steffens, D., Maher, C.G., Pereira, L.S.M., Stevens, M.L., Oliveira, V.C., Chapple, M., Teixeira-Salmela, L.F., Hancock, M.J. (2016). Prevention of Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern* ; 176 : 199–208.
- Trevelyan, F.C., Legg, S.J. . (2011). Risk factors associated with back pain in New Zealand school children. *Ergonomics*. 2011 Mar; 54(3):257-62. doi: 10.1080/00140139.2010.547608.
- Vidal-Conti, J.; Borràs, P.A.; Palou, P.; Muntaner-Mas, A. (2021). Prevalence of Low Back Pain among School-Aged Children between 10 and 12 Years. *Sustainability* 2021, 13(21), 12254; <https://doi.org/10.3390/su132112254>
- Watson, K.D., Papageorgiou, A.C., Jones, G.T. (2002). Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics. *Pain* 2002; 97:87–92.
- World Health Organization (WHO). (2022). Priority diseases and reasons for inclusion. page 1-3. Retrieved from: https://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/Ch6_24LBP. View: 27/03/2022.