Comprehensive Journal of Science
Volume (11), Issue (39), (March, 2026)
ISSN: 3014-6266

مجلة العلوم الشاملة
المجلد (11) العدد 39 مارس 2026
ردمد: 3014-6266

الأنماط والوضعيات القوامية لمستخدمي الأجهزة الذكية وتأثيرها على الآم الرقبة

"دراسة على بعض طلبة المعهد العالي للعلوم والتقنية قصر خيار"

عبد المطلب محمد علي هدوار
Aballmotaleb81@gmail.com
إعادة التأهيل والعلاج الطبيعي، المعهد العالي للعلوم والتقنية قصر خيار
حسين على محجوب شقرون
h.shagroun@pys.misuratau.edu.ly
قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة: كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة: جامعة مصراتة

تاريخ الاستلام:2026/12/30 –تاريخ المراجعة:2026/1/18– تاريخ القبول: 2026/2/28– تاريخ للنشر : 2026 /3/23

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم أثر أنماط استخدام الأجهزة الذكية والوضعيات القوامية أثناء استخدامها في آلام الرقبة لدى طلبة التعليم العالي، في ظل تزايد استخدام الأجهزة الذكية وما يرتبط به من مشكلات عضلية هيكلية، وعلى رأسها آلام الرقبة الناتجة عن الوضعيات القوامية غير السليمة. اعتمدت الدراسة المنهج الكمي باستخدام التصميم المقطعي، وشملت عينة عشوائية مكونة من (196) طالبًا من المعهد العالي للعلوم والتقنية قصر خيار، وجُمعت البيانات بواسطة استبيان، ثم حُللت باستخدام برنامج SPSS من خلال التحليل العاملي الاستكشافي، واختبارات الثبات، والانحدار الخطي المتعدد والانحدار التدريجي. أظهرت النتائج أن نمط استخدام الأجهزة الذكية لم يكن له تأثير ذو دلالة إحصائية في آلام الرقبة، مما يشير إلى أن مدة الاستخدام أو بعض سلوكيات الاستخدام لا تعد وحدها سببًا مباشرًا لحدوث الألم. في المقابل، تبين أن الوضعيات القوامية كان لها تأثير إيجابي ودال إحصائيًا في آلام الرقبة، حيث فسرت نحو (35.9%) من التباين في مستوى الألم. كما أظهرت النتائج أن وضعيتي الجلوس والوقوف كانتا الأكثر تأثيرًا، تليهما الوضعيات القوامية الأخرى ثم وضعية الاستلقاء، بينما لم يكن لوضعية المشي تأثير معنوي.

الكلمات المفتاحية:

الأنماط القوامية– الوضعيات القوامية – الأجهزة أو الهواتف الذكية – الام الرقبة.

المقدمة ومشكلة الدراسة:

أصبحت الهواتف الذكية في العصر الحديث من أكثر الأجهزة الإلكترونية المحمولة انتشارا على مستوى العالم، وأحد أبرز مظاهر التحول الرقمي الذي يشهده المجتمع المعاصر، لما توفره من إمكانات متعددة تشمل الاتصال الفوري، والوصول السريع إلى المعلومات، واستخدام التطبيقات التعليمية والترفيهية المختلفة. وقد أدى هذا التطور التقني إلى تزايد الاعتماد عليها في مختلف جوانب الحياة اليومية، سواء في العمل أو الدراسة أو التواصل الاجتماعي (Walankar et al.,2021).

ومع اتساع وتيرة استخدام هذه الاجهزة التي تتسم بسهوله الحمل والتنقل، وكذا يمكن استخدامها بطرق شتى، ووضعيات قوامية متعددة وهذا ما يجعل التزامن معها بشكل اطول ولفترات أكثر، حيث برزت بعض الآثار الصحية المرتبطة بالاستخدام المطول والمتكرر لها، ولا سيما الاضطرابات العضلية الهيكلية الناتجة عن الجلوس لفترات طويلة أو اتخاذ أوضاع جسمية غير سليمة وصحية. حيث تشير الحقائق العلمية إلى أن الاستخدام المفرط للأجهزة الذكية، أو الادمان

عليها ساهم وبشكل ملحوظ في ارتفاع معدلات آلام العضلات والعظام، خاصة في منطقتي الرقبة والكتفين. (Ataka et al.,2023; Bozzola et al.,2022)

ولعل من أبرز المشكلات الصحية المرتبطة بذلك آلام الرقبة أو ما يعرف بالرقبة التكنولوجيا، فهي حالة تتمثل في ألم أو تيبس في الرقبة والكتفين وأعلى الظهر، وقد تترافق مع الصداع وإجهاد العين، نتيجة الانحناء المتكرر للرأس نحو الشاشة لفترات طويلة. وفي الغالبً ما تكون مرتبطة بسوء الوضع القوامي للجسم، وقلة فترات الراحة، إضافة لضعف الوعي بالممارسات الصحية أثناء استخدامها (Anshasi et al., 2022 ; Krishnan et al., 2021).

ويرى Walankar et al. (2021) أنّ فئة الشباب وطلاب الجامعات هم أكثر الفئات استخدامًا للأجهزة الذكية، نظرًا لاعتمادهم عليها في الدراسة، والتواصل، والتعلم عن بُعد، ومتابعة الأنشطة اليومية. وكما أشارت الدراسات إلى أن طلاب الجامعات يمثلون الشريحة الأعلى استخدامًا لهذه الأجهزة مقارنة بغيرهم، الأمر الذي يجعلهم أكثر عرضة للمشكلات الصحية الناتجة عن الاستخدام المفرط أو الخاطئ.

وفي السياق نفسه، أوضحت عدة دراسات وجود ارتباط بين استخدام الهواتف الذكية وآلام الرقبة لدى طلبة الجامعات، حيث أظهرت دراسة Namwongsa et al. (2018) أن الرقبة تُعد أكثر مناطق الجسم تأثرًا بالألم لدى مستخدمي الهواتف الذكية. كما بيّنت دراسة Kim and Kim (2015) أن أكثر المناطق شيوعًا للألم بعد استخدام الهاتف الذكي هي الرقبة والكتف. وخلصت مراجعة علمية أخرى إلى أن نسبة انتشار آلام الرقبة والكتفين بين المستخدمين تراوحت بين (32.5–85.6) (Korhan & Elghomati, 2019)

وتأكيدا على ذلك أشارت دراسة كلا من: (Chen et al., 2018; Park et al., 2017) إلى أن استخدام الاجهزة الذكية أثناء الوقوف أو الجلوس يؤدي إلى زيادة انثناء الرأس والرقبة بدرجات تتجاوز الحدود الآمنة، مما يزيد من احتمالية الإجهاد العضلي. كما يسبب زيادة في انحناء الرقبة والجذع مقارنة بالأجهزة الأخرى، مع تغيرات سريعة في نشاط العضلات ووضعية الجسم، يتبعها ظهور آلام لاحقة في الرقبة والكتفين.

لذا يمكن القول بأن ظاهرة استعمال الطلاب الجامعيين للأجهزة الذكية يمكن أن تعزى بدورها إلى زيادة حالات آلام الرقبة التي يعاني منها معظم الطلاب، والتي تنتج أساسًا نتيجة لاستمرار الطلاب في اعتماد وضعيات الجسم الخاطئة أثناء الاستعمال. وتأمل هذه الدراسة الكشف عن التأثير المحتمل لأوضاع الجسم على آلام الرقبة عند استخدام الأجهزة الذكية، ومن خلال ذلك يمكن القيام بالدراسات اللازمة لمعرفة طبيعة العلاقة والقيام بالإجراءات الوقائية اللازمة للحد من آثارها الصحية.

وعلى الرغم من تطرق الدراسات السابقة لهذه العلاقة من قبل، إلا أنها لاتزال هناك قلة وجود دراسات في البيئة المحلية تتعرض مباشرة لتأثيرات أوضاع الجسم وتأثيرها على آلام الرقبة لمستخدمي الأجهزة الذكية لدى طلاب التعليم العالي. وبالتالي تهدف الدراسة الحالية تقييم أثر أنماط استخدام الأجهزة الذكية والوضعيات القوامية في حدة آلام الرقبة، ودراسة أيا من أبعاد أوضاع القوام التي تؤثر على آلام الرقبة.

تنبع أهمية هذه الدراسة من الانتشار الواسع لاستخدام الأجهزة الذكية بين طلبة التعليم الجامعي وما قد يترتب عليه من آثار صحية محتملة، لاسيما آلام الرقبة والمشكلات العضلية الهيكلية الناتجة عن الاستخدام المطول والوضعيات القوامية غير السليمة. كما تركز الدراسة على فئة طلبة الجامعات بوصفهم الأكثر استخدامًا لهذه الأجهزة والأكثر عرضة لمضاعفاتها الصحية. وتسهم نتائجها في إثراء المعرفة العلمية، ودعم الدراسات المستقبلية، والمساعدة في إعداد برامج توعوية لتحسين سلوك الاستخدام وتصحيح الوضعيات القوامية والحد من آلام الرقبة. وعليه فإن الدراسة الحالية تبحث في الإجابة عن التساؤل التالي:

ما أثر أنماط استخدام الهواتف الذكية وأوضاع القوام على آلام الرقبة لدى طلبة المعهد العالي للعلوم والتقنية قصر خيار؟ وأي من أوضاع القوام لها التأثير الأكبر على آلام الرقبة؟

الدراسات السابقة:

لقد شملت الدراسة الحالية العديد من الدراسات السابقة المتشابهة والمرتبطة والتي تنوعت بين العربية والاجنبية. تناولت دراسة Al-Jawari and Al-Yozbaki, (2024) في مجتمع طلاب الجامعات. العراقية العلاقة بين الاستخدام المفرط للهواتف الذكية، ومتلازمة "رقبة الرسائل النصية لتقييم مدى انتشار وضعية الرقبة الأمامية لدى مستخدمي الأجهزة الذكية لفترات طويلة، ودراسة تأثيرها على التغيرات الوضعية في العمود الفقري العنقي". أُجريت الدراسة المقطعية على عينة عشوائية بسيطة مكونة من (164) طالب، تم اختيارهم من معهد تعليمي، وقُسموا إلى مجموعة دراسة ومجموعة ضابطة. واعتمدت الدراسة المنهج الكمي. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، حيث سجلت مجموعة وضعية الرقبة الأمامية انخفاضًا في زاوية الجمجمة والفقرات العنقية، ونطاق الحركة مقارنة بالمجموعة الضابطة. كما تبين أن أفراد هذه المجموعة يقضون ما يقارب (5–6) ساعات يوميًا في استخدام الأجهزة الذكية، وخلصت الدراسة إلى أن الاستخدام المطول لهذه الأجهزة يرتبط بزيادة احتمالية ظهور وضعية الرقبة الأمامية، وما يصاحبها من انخفاض في كفاءة الحركة وحدوث تغيرات وضعية في العمود الفقري العنقي.

في ذات السياق، ركزت دراسة Maayah, et al. (2003) أيضا على آلام الرقبة المرتبطة باستخدام الهواتف الذكية بين طلاب الجامعات السعودية، هدفت إلى تحديد العوامل المرتبطة بشدة ومدة آلام الرقبة والكتف لدى طلاب الجامعات في ضوء استخدام الهواتف الذكية. اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي المقطعي، وشملت عينة مكونة من (867) طالبًا من جامعة الملك عبدالعزيز، حيث تم جمع البيانات باستخدام استبيان إلكتروني، أظهرت النتائج أن مدة استخدام الهاتف، واستخدامه لأغراض الدراسة، والتاريخ المرضي لآلام الرقبة أو الكتف تُعد من أهم العوامل المرتبطة بمدة الألم. كما تبين أن التاريخ المرضي وطبيعة اليد المستخدمة في الكتابة من العوامل المؤثرة في شدة الالم، وخلصت الدراسة إلى أن بعض أنماط استخدام الهواتف الذكية تسهم في زيادة شدة ومدة آلام الرقبة والكتف لدى طلاب الجامعات؛ مما يستدعي تبني استراتيجيات وقائية للحد من هذه المشكلات.

كما توصلت دراسة وعرقوب ونوال (2021) إلى التعرف على تأثير وضعيات الرقبة أثناء استخدام الهواتف الذكية على آلام العنق لدى الطلبة الجامعيين في الجزائر. واعتمدت الدراسة المقطعية على المنهج الوصفي، حيث تم استخدام استبيان لجمع البيانات من عينة عشوائية ملائمة مكونة من (130) طالبًا وطالبة من قسم العلوم الاجتماعية بجامعة ابن خلدون – تيارت. أظهرت النتائج أن نسبة مرتفعة من الطلبة يعانون من آلام العنق؛ نتيجة استخدام الهواتف الذكية، إذ بلغت نسبة الإصابة (85.07%) لدى الإناث و(71.42%) لدى الذكور أثناء استخدام الهاتف في وضعية الجلوس. كما بينت النتائج أن آلام العنق كانت الأكثر شيوعًا مقارنة ببقية مناطق الجسم، وأن وضعيات الجلوس غير الصحيحة أثناء استخدام الهواتف الذكية ترتبط ارتباطًا مباشرًا بظهور هذه الآلام. وخلصت الدراسة إلى أن أوضاع القوام الخاطئة للرقبة أثناء استخدام الهواتف الذكية تعد عاملًا رئيسيًا في زيادة انتشار آلام العنق بين الطلبة الجامعيين.

وفي سياق متصل تضمنت دراسة Osser et al. (2025) إلى تقييم آلام الرقبة الناتجة عن استخدام التكنولوجيا من خلال دراسة الأعراض المرتبطة بوضعية الجسم وأساليب الوقاية وتأثير الاستخدام الطويل للأجهزة الذكية. اعتمدت الدراسة على المنهج المقطعي، وشملت عينة غير ميسرة عددها (222) من الأطفال والمراهقين في رومانيا (6–18) سنة. كما استخدمت الدراسة استبيانًا مُعدًا ذاتيًا لقياس شدة الأعراض العضلية الهيكلية، وفترات الراحة، ومدى استخدام الأدوات المريحة، ومستوى الوعي بوضعية الجسم أثناء استخدام الأجهزة. أظهرت النتائج أن نسبة كبيرة من المشاركين يعانون من أعراض متوسطة إلى شديدة مثل آلام الرقبة والظهر وإجهاد العين. كما تبين أن استخدام الأدوات المريحة والوعي الجيد

بوضعية الجسم يقللان من شدة الأعراض، بينما يؤدي قلة فترات الراحة إلى زيادة الأعراض، وخلصت الدراسة إلى أن تطبيق التدخلات الوقائية وتحسين بيئة استخدام الأجهزة الذكية يسهم في تقليل آلام الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالتكنولوجيا.

ومن ناحية اخرى أشادت دراسة Ojha et. al. (2002) الي معرفة تأثير إدمان الهواتف الذكية على وضعية الرأس الأمامية وحركة الكتف لدى الشباب. وهدفت إلى فحص العلاقة بين إدمان الهواتف الذكية والاضطرابات العضلية الهيكلية. حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المقطعي على عينة قصدية مكونة (250) طالبًا تتراوح أعمارهم بين (17–30) سنة من الطلبة الجامعيين في دولة الهند، باستخدام مقاييس مثل مؤشر إعاقة الرقبة (NDI) ومقياس الألم .)أظهرت النتائج وجود علاقة قوية بين إدمان الهواتف الذكية وزيادة آلام الرقبة واليدين، إضافة إلى تغيرات عضلية هيكلية ملحوظة لدى المستخدمين المدمنين، كما خلصت الدراسة إلى أن الاستخدام المفرط للهواتف الذكية يرتبط بزيادة الاضطرابات العضلية الهيكلية خاصة في منطقة الرقبة والكتفين.

وفي الاتجاه نفسه هدفت Annie Janet et al. (2021) إلى التعرف على تأثير إدمان الهواتف الذكية في وضعية الرقبة أثناء الجلوس وعدم الراحة في اليدين لدى طلاب الجامعيين بدولة الهند ايضا والذين تتراوح أعمارهم بين (18–25) سنة، حيث اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المقطعي، وشملت عينة غير عشوائية ملائمة مكونة من (150) طالبًا يستخدمون الهاتف الذكي لأكثر من أربع ساعات يوميًا. واستُخدمت أدوات تمثلت في مقياس إدمان الهاتف الذكي، واستبيان لانزعاج اليدين، بالإضافة إلى التصوير وتحليل زوايا القوام للرقبة، وأظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستخدام المفرط للهاتف الذكي وزيادة انحناء الرقبة الأمامي، وانخفاض الزاوية الطبيعية للرأس والرقبة، إلى جانب ارتفاع مستوى الألم وانزعاج اليدين. وأكدت الدراسة أن الاستخدام المطول للهاتف الذكي قد يؤدي إلى اضطرابات عضلية هيكلية مستمرة، مما يستدعي الاهتمام بتصحيح اضاع القوام والحد من الاستخدام المفرط.

وفي Annie Janetet al. (2021) أيضا والتي تم فيها التطرق الي انتشار وضعية انحناء الرقبة للأمام وتأثير الهواتف الذكية على طلاب العلاج الطبيعي بهدف قياس وضعية الرقبة الأمامية لدى مستخدمي الهواتف الذكية لفترات طويلة. أُجريت على عينة غير عشوائية مكونة من (49) طالب باستخدام المنهج الرصدي، وتم تقييم وضعية الرقبة باستخدام قياسات زاوية الجمجمة والفقرات العنقية. أظهرت النتائج وجود فروق واضحة بين الطلاب ذوي الوضعية الأمامية والمجموعة الضابطة، مع انخفاض في زوايا الرقبة لدى المصابين. كما تبين أن الطلاب المصابين يقضون من 5 إلى 6 ساعات يوميًا على الهواتف الذكية، وخلصت الدراسة إلى أن الاستخدام المطول للهواتف الذكية يرتبط بظهور وضعية الرقبة الأمامية وتغيرات في القوام العنقي.

وعلى الرغم من اختلاف بيئة الدراسة لقد تناولت دراسة Cankurtaran et al. (2021) التركية فحص تأثير الاستخدام طويل الأمد والمتكرر للهواتف الذكية على شدة ألم الرقبة، والإعاقة الوظيفية المرتبطة به، إضافة إلى انحناء العمود الفقري العنقي (اللوردوز العنقي). وقد استخدمت الدراسة المنهج المقطعي، وشملت عينة قصدية مكونة من (78) مريضًا يعانون من أعراض ألم الرقبة. وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية ضعيفة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الهاتف الذكي وكل من شدة ألم الرقبة والإعاقة الوظيفية، في حين لم تظهر علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الهاتف الذكي وانحناء العمود الفقري العنقي. كما أوضحت نتائج تحليل الانحدار أن استخدام الهاتف الذكي يفسر نسبة محدودة من التباين في شدة الألم والإعاقة، كما خلصت الدراسة إلى أن الاستخدام المفرط للهواتف الذكية قد يسهم في زيادة شدة ألم الرقبة والإعاقة المرتبطة به، دون أن يكون له تأثير واضح على انحناء الرقبة، مؤكدةً على أهمية تقليل مدة الاستخدام وتجنب أوضاع انثناء الرقبة لفترات طويلة، خاصة لدى الأفراد الذين يعانون من آلام مزمنة في الرقبة.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت تأثير استخدام الهواتف والأجهزة الإلكترونية الذكية على وضعية الرأس والرقبة، يتضح أن معظمها استخدم المنهج الكمي والتصميم المقطعي مثل: دراسة (Osser et al., 2025; Georg et al., 2025) و وقد تراوحت أحجام العينات ما بين (49–867) مشاركًا، والتي جلها اعتمدت على عينات غير احتمالية مثل: دراسة (Annie Janet et al., 2021; Maayah, et al.,2023) بينما اعتمدت البعض الآخر على العينات العشوائية من طلبة الجامعات التي بدورها أكثر الفئات استخداما للأجهزة الذكية مثل: دراسة (2022).Ojha et al

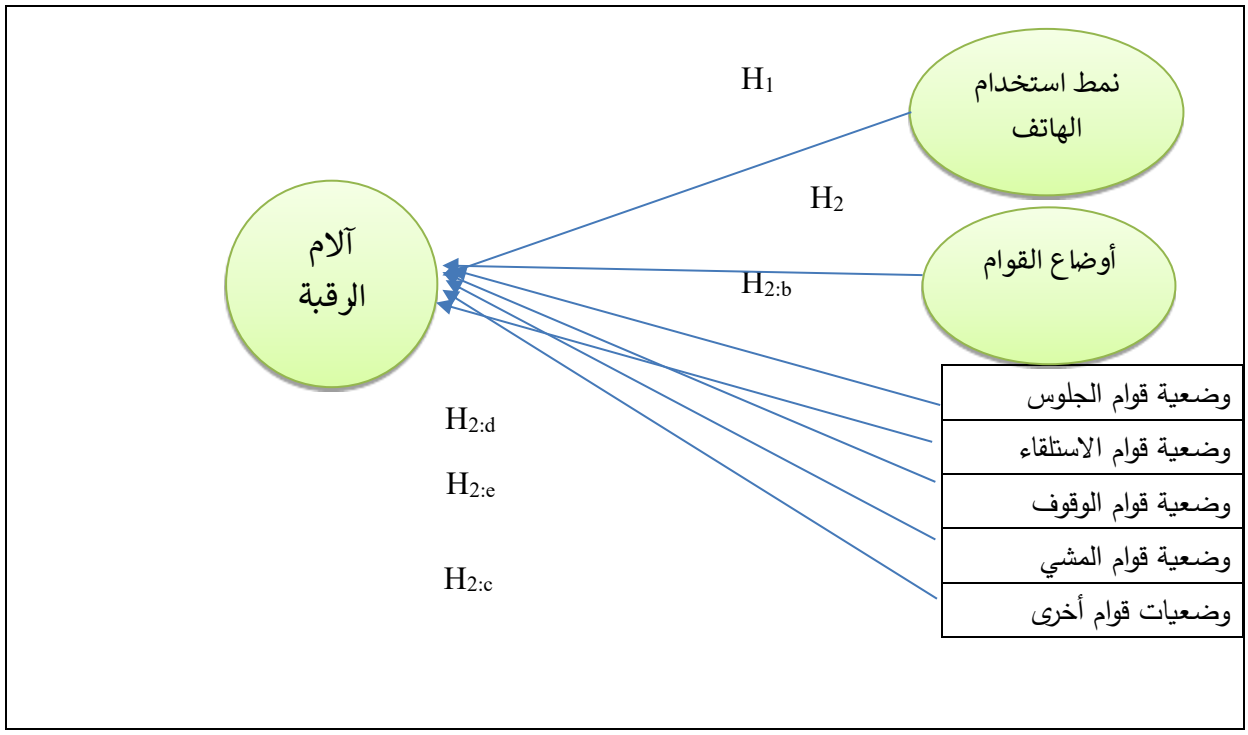
وعرقوب ونوال (2021) اما بالنسبة للأساليب الإحصائية المستخدمة فقد اختلفت وفقًا لأهداف الدراسات؛ حيث اعتمدت البعض على الإحصاء الوصفي مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية كما في دراسة (2021) .Cankurtara et al ، بينما الاخرى استخدمت اختبارات الارتباط مثل معامل سبيرمان، وتحليل الانحدار لتحديد العلاقة بين استخدام الهاتف الذكي وشدة الألم والتغيرات القوامية كدراسة Al-Jawari and Al-Yozbaki, (2024) كما أظهرت معظم الدراسات اتفاقًا واضحًا حول وجود علاقة بين الاستخدام المطول للهواتف الذكية والوضعيات الخاطئة، خاصة انحناء الرأس للأمام، وظهور آلام الرقبة والتغيرات في القوام العنقي مثل دراسة Al-Jawari and Al-Yobaki (2024)، وكذلك دراسة (2022) .Ojha et al. فقد بينت بعضها أن زيادة مدة استخدام الهاتف ترتبط بظهور وضعية الرأس الأمامية وانخفاض زوايا الرقبة، كما أكدت أخرى الي ارتباط الاستخدام المفرط بزيادة الألم والاضطرابات العضلية الهيكلية.

وفي المقابل، أشارت بعض الدراسات إلى وجود علاقة ضعيفة بين استخدام الهاتف وشدة ألم الرقبة والإعاقة الوظيفية، دون وجود علاقة واضحة مع انحناء العمود الفقري العنقي والتي تثملت في دراسة .Cankurtaran et al (2021)، وقد يرجع ذلك إلى اختلاف أدوات القياس والمنهجيات المستخدمة بين الدراسات.

وبشكل عام، تؤكد الدراسات السابقة أن مدة استخدام الأجهزة الذكية وطريقة استخدامها تعد من العوامل المهمة المؤثرة في صحة الرقبة والقوام، إلا أن معظم الدراسات اعتمدت على عينات ميسرة واستبيانات ذاتية، مما يشير إلى الحاجة لمزيد من دراسات تستخدم عينات أكثر تمثيلًا وتجمع بين أدوات القياس الذاتية والموضوعية للحصول على نتائج أكثر دقة

الإطار المفاهيمي وفروض الدراسة:

تم بناء الإطار المفاهيمي من خلال المراجعة النقدية التي أجراها الباحث للدراسات السابقة، والتي قامت بمعالجة مشاكل آلام الرقبة من خلال تحسين نمط استخدام الهواتف الذكية وأوضاع القوام. وبناء على ذلك فإن الشكل 1 يوضح الإطار المفاهيمي للدراسة.



شكل 1: الإطار المفاهيمي للدراسة

تم اشتقاق فروض الدراسة من تساؤلاتها وأهدافها، ليتم صياغتها على النحو التالي:

الفرض الرئيس الأول (H_1): نمط استخدام الهواتف الذكية يؤثر في آلام الرقبة.

الفرض الرئيس الثاني (H_2): وضعيات قوام استخدام الهواتف الذكية تؤثر في آلام الرقبة. ويشتق من هذه الفرضية خمسة فروض فرعية، كما يلي:

$H_{2:a}$: وضعية قوام الجلوس تؤثر في استخدام الهواتف الذكية تؤثر في آلام الرقبة.

$H_{2:b}$: وضعية قوام الاستلقاء تؤثر في استخدام الهواتف الذكية تؤثر في آلام الرقبة.

$H_{2:c}$: وضعية قوام الوقوف تؤثر في استخدام الهواتف الذكية تؤثر في آلام الرقبة.

$H_{2:d}$: وضعية قوام المشي تؤثر في استخدام الهواتف الذكية تؤثر في آلام الرقبة.

$H_{2:e}$: وضعيات قوام أخرى تؤثر في استخدام الهواتف الذكية تؤثر في آلام الرقبة.

منهجية الدراسة:

نظرا لأنّ تساؤلات وأهداف وفروض الدراسة تبحث في تقييم أثر المتغيرات، وبالتالي فإن الباحث وظف المنهج الكمي للإجابة عن تلك التساؤلات. كما أن تصميم الدراسة هو التصميم المقطعي الذي يجرى مرة واحدة. اعتمد الباحث على أسلوب المعاينة العشوائية لعينة من طلاب المعهد العالي للعلوم والتقنية قصر خيار وبحجم (196).

تم توظيف الاستبيان المغلق كأداة لجمع البيانات مقاسة بمقياس ليكرت (1= غير موافق بشدة إلى 5 موافق بشدة)، وتم قياس أنماط استخدام الهواتف الذكية ليشمل خمس فقرات، ومقياس أوضاع القوام الذي يتضمن خمس أبعاد، هي "وضعية الجلوس وتشمل 5 فقرات"، و"وضعية الاستلقاء وتشمل 5 فقرات"، و"وضعية الوقوف وتشمل 5 فقرات"، و"وضعية المشي وتشمل 5 فقرات"، و"وضعيات أخرى وتشمل 5 فقرات". ولاختبار فروض البحث تم توظيف الانحدار الخطي المتعدد لاختبار الفرضيتين الرئيسيتين، والانحدار التدريجي لاختبار الفروض الفرعية.

فحص البيانات:

باستخدام برنامج SPSS-v26 تمت معالجة القيم المفقودة بطريقة متوسط السلسلة. فيما يخص القيم المتطرفة تم كشف قيم متطرفة باستخدام "Boxplot" في بيانات متغير الوضعيات القوامية ونمط استخدام الهاتف، بينما لا توجد أي حالة في المتغيرات الأخرى. وللمحافظة على حجم العينة فلن تحذف تلك الحالات إلا الحالة 34 في نمط استخدام الهاتف لتطرفها الشديد وتأثيرها على جودة البيانات

افتراضات النموذج:

الإطار المفاهيمي للدراسة يتمثل في تأثير الوضعيات القوامية أثناء استخدام الأجهزة الذكية على شدة وتكرار آلام الرقبة. وقبل اختبار النموذج، قام الباحث باختبار افتراضات النموذج التي ستحدد الأسلوب الإحصائي المناسب لاختبار النموذج. في هذا الصدد سيتم اختبار افتراضات طبيعة توزيع البيانات، وخطية العلاقة بين أوضاع القوام أثناء استخدام الأجهزة الذكية وتكرار آلام الرقبة، وتجانس تباين البواقي.

طبيعة توزيع البيانات:

نظراً لكبر حجم العينة البالغ عددها194 بعد حذف حالة، فقد تم توظيف الالتواء والتفرطح التي أشارت نتائج التحليل إلى أن قيمة الالتواء في نمط استخدام الهاتف، والأوضع القوامية، والآم الرقبة كانت (.390) (−.198) (−.197)، وتقع ضمن النطاق المحدد لها (±1).

قيمة التفرطح في نمط استخدام الهاتف والوضعيات القوامية وآلام الرقبة(.893) (1.718) (-.069)، وتقع ضمن النطاق المحدد له (±3) (Awang, 2015). وبالتالي نقبل بأن البيانات تتوزع طبيعيا.

افتراض الخطية وتجانس البواقي:

من خلال فحص بقايا مخطط التشتت والتنبؤ باستخدام SPSS-26، أشارت النتائج إلى ارتباط خط مستقيم بين المتغيرين المستقلين (نمط الاستخدام، الوضعيات القوامية) والمتغير التابع (آلام الرقبة). وبالتالي لا توجد أدلة تدعم لا خطية البيانات.

فيما يتعلق بتجانس تباين البواقي، فإن مخطط انتشار البواقي المعيارية أفاد بأن التجانس موجود في مجموعة المتغير المستقل، والمتغير التابع، حيث تبدو النقاط في لوحة الانتشار بشكل عام أكثر عشوائية من الشكل القمعي، وبالتالي فمن المحتمل أن يكون هذا الافتراض جيدا.

التحليل العاملي الاستكشافي

الهدف من اجراء التحليل العاملي الاستكشافي هو استخلاص العوامل التي يتكون منها المقياس وتقليص الفقرات التي ترتبط ارتباطا ضعيفا بالمقياس. وتم اجراء التحليل العاملي على مرحلتين. المرحلة الأولى وفيها التحليل شرط كفاية العينة وفيما إذا كانت مصفوفة الارتباط ملائمة للتحليل العاملي الاستكشافي من خلال اختبار كايزر– ماير– أولكين (KMO)، حيث المستوى من 90. إلى 1 تشير إلى أن قيمة الاختبار رائعة، من 80. إلى 89. جديرة بالتقدير، من 70. إلى 79. جيدة، من 60. إلى 69. متوسطة، ومن 50. إلى 59. ضعيفة، ومن 0 إلى 49. غير صالحة (Beavers, et al., 2013). الشرط الثاني يتمثل في اختبار بارتليت (Bartlett's test of Sphericity) الذي يجب أن يكون مستوى الدلالة دال إحصائيا (p< .05). (تيغزة، 2012).

الخطوة الثانية تتمثل في استخدام تحليل المكونات الأساسية (PCA) وطريقة التدوير المتعامد (varimax) لضمان المحافظة على الاستقلال بين العوامل من خلال جعل العوامل متعامدة أثناء عملية التدوير حتى نحصل على التشبعات العاملية ومنها يتم تقليص عدد الفقرات. يشير الجدول (1) الى نتائج اختبار كايزر– ماير– أولكي واختبار بارتليت لمقاييس الدراسة.

جدول (1): نتائج اختبار كايزر– ماير– أولكي واختبار بارتليت لمقاييس الدراسة.

.791		مقياس كايزر– ماير– أولكين
1708.425	مربع كاي التقريبي	اختبار بارتليت
190	درجة الحرية	
.000	مستوى الدلالة	

كشفت النتائج بالجدول أعلاه أن قيمة KMO (.79) وبمستوى دلالة على اختبار بارتليت (0.000)، وهذه النتائج تعتبر مرضية جدا وتقدم دليل قوي على جودة البيانات وملائمتها للتحليل العاملي.

أما فيما يخص مصفوفة العوامل المدورة، فإن نتائج التحليل بالجدول (2) كشفت عن عدد العوامل في كل مقياس وكذلك الفقرات التي تم حذفها بسبب ضعف ارتباطها بالعامل أو بسبب توزعها على أكثر من عامل.

جدول (2): التحليل العاملي الاستكشافي المنقح لمقاييس الدراسة.

الرمز	البند	العوامل				
		1	2	3	4	5
A1	هل تمارس نشاطا بدنيا بانتظام.		764.			
A2	كم ساعة تستخدم الهاتف الذكي يوميا.		841.			
A3	ما هي أكثر وضعية تستخدم فيها الهاتف.		787.			
A5	هل تأخذ فترات استراحة أثناء استخدام الهاتف.		696.			
B1	أجلس بوضعية منحنية للأمام أثناء استخدام الهاتف.	502.				
B2	أجلس لفترات طويلة دون تغيير وضعيتي.	.646				
B3	أجلس بدون دعم مناسب للظهر	.711				
C1	أستخدم الهاتف أثناء الاستلقاء على السرير.			.873		
C2	أستخدم الهاتف لفترات طويلة أثناء الاستلقاء.			.903		
C3	أشعر بألم في الرقبة أثناء الاستلقاء مع الهاتف.			.649		
D2	أنحني برأسي للأسفل أثناء الوقوف	.650				
D3	أشعر بإجهاد في الرقبة أثناء الوقوف مع الهاتف.	.775				
D4	يزداد ألم الرقبة عند الوقوف لفترات طويلة.	.754				
E1	أستخدم الهاتف أثناء المشي.				.816	
E2	أنظر إلى الهاتف أثناء المشي بانحناء الرأس.				.821	
E5	أتوقف عن استخدام الهاتف أثناء المشي عند الحاجة.				.604	
F2	أشعر بألم في الرقبة عند استخدام أوضاع غير طبيعية.					.700
F4	يزداد ألم الرقبة عند استخدام أوضاع خاطئة.					.717
F5	أتجنب الأوضاع الغير مريحة أثناء استخدم الهاتف.					.730

الجدول أعلاه يشير إلى النموذج المنقح للتحليل العاملي الاستكشافي، والذي يبين إلى أن مقياس نمط استخدام الهاتف الذكي تشبعت فقراته (*A1,A2,A3,A5*) على العامل الثاني.

من جانب آخر، مقياس الوضعيات القوامية تشبع في أربع عوامل. العامل الأول تشبعت فيه الفقرات التي تعكس وضعية الجلوس (*B1,B2,B3*) والفقرات (*D2,D3,D4*) التي تعكس وضعية الوقوف في العامل الأول، وتم تسميتهما بوضعية الجلوس والوقوف، بينما الفقرات (*C1,C2,C3*) تشبعت على العامل الثالث وسميت وضعية الاستلقاء. وفي العامل الرابع تشبعت الفقرات (*E1,E2,E5*) باسم وضعية المشي، وأخيرا الفقرات (*F2,F4,F5*) تشبعت على العامل الخامس وسميت بالأوضاع الأخرى.

مما سبق نلاحظ أن نتائج التحليل العاملي كشفت عن حذف فقرة واحدة من أصل خمس فقرات لمقياس نمط استخدام الهاتف الذكي، في حين تم حذف عشر فقرات من أصل خمس وعشرون فقرة من مقياس الوضعيات القوامية.

اختبار الموثوقية والثبات

تم قياس ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، حيث تعد القيم التي تزيد عن (0.70) دليلا على تمتع المقياس بدرجة مقبولة من الثبات والاتساق الداخلي.

أظهرت النتائج أن الموثوقية الكلية لمقياس نمط استخدام الهاتف بلغت (0.792)، وهي قيمة تشير إلى ثبات جيد للمقياس. كما تراوحت قيم ثبات الفقرات بين (0.694) و(0.773)، مما يدل على أن الفقرات متسقة وتسهم في قياس البعد المستهدف.

أما بالنسبة لمقياس الوضعيات القوامية أثناء استخدام الهاتف فقد بلغت قيمة الموثوقية الكلية (0.852)، وهي قيمة مرتفعة تعكس درجة عالية من الاتساق الداخلي بين الفقرات. كما تراوحت قيم ثبات الفقرات بين (0.837) و(0.858)، مما يؤكد موثوقية المقياس وقدرته على قياس الوضعيات القوامية المرتبطة باستخدام الهاتف بدقة. وبناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن أداة الدراسة تتمتع بدرجة جيدة إلى مرتفعة من الثبات، مما يجعلها مناسبة للاستخدام في تحقيق أهداف الدراسة واستخلاص نتائج موثوقة.

ثبات الفقرة بالنسبة للمقياس	رمز الفقرة	
نمط استخدام الهاتف		
.750	هل تمارس نشاطا بدنيا بانتظام.	*A1*
.694	كم ساعة تستخدم الهاتف الذكي يوميا.	*A2*
.739	ما هي أكثر وضعية تستخدم فيها الهاتف.	*A3*
.773	هل تأخذ فترات استراحة أثناء استخدام الهاتف.	*A5*
.792	الموثوقية الكلية لنمط استخدام الهاتف	
الوضعيات القوامية		
.844	أجلس بوضعية منحنية للأمام أثناء استخدام الهاتف.	B1
.842	أجلس لفترات طويلة دون تغيير وضعيتي.	B2
.842	أجلس بدون دعم مناسب للظهر	B3
.842	أستخدم الهاتف أثناء الإستلقاء على السرير.	C1
.840	أستخدم الهاتف لفترات طويلة أثناء الإستلقاء.	C2
.837	أشعر بألم في الرقبة أثناء الإستلقاء مع الهاتف.	C3
.841	أنحني برأسي للأسفل أثناء الوقوف	D2
.840	أشعر بإجهاد في الرقبة أثناء الوقوف مع الهاتف.	D3
.843	يزداد ألم الرقبة عند الوقوف لفترات طويلة.	D4
.839	أستخدم الهاتف أثناء المشي.	E1
.838	أنظر إلى الهاتف أثناء المشي بإنحناء الرأس.	E2
.851	أتوقف عن استخدام الهاتف أثناء المشي عند الحاجة.	E5
.847	أشعر بألم في الرقبة عند استخدام أوضاع غير طبيعية.	F2
.838	يزداد ألم الرقبة عند استخدام أوضاع خاطئة.	F4
.858	أتجنب الأوضاع الغير مريحة أثناء استخدم الهاتف.	F5
.852	الموثوقية الكلية للوضعيات القوامية	

جدول (3): اختبار الموثوقية لمتغير القيادة التحويلية

اختبار الفروض:

الفرض الرئيس:

أثر نمط استخدام الهواتف والوضعيات القوامية على آلام الرقبة.

تم استخدام الانحدار الخطي المتعدد بتقنية SPSS لاختبار الفرضية، وأثمرت نتائج التحليل عن وجود دلالة إحصائية لأثر الوضعيات القوامية في استخدام الهواتف الذكية على آلام الرقبة ($P< 0.5$)، بينما نتائج التحليل لم تدعم أثر نمط استخدام الهواتف الذكية على آلام الرقبة ($P> 0.5$).

جدول (4): ملخص النموذج 1

مربع الارتباط (R^2)	الارتباط (R)	النموذج
.359	.599	1

جدول (4) بين أن هناك علاقة ارتباط إيجابية معتدلة بين نمط استخدام الهواتف والوضعيات القوامية من جهة وآلام الرقبة من جهة أخرى، حيث سجلت قوة الارتباط حوالي (.60). في المقابل كشفت نتائج الاختبار أن قيمة (R^2) بلغت حوالي (.40)، وهذا يعني أن نمط استخدام الهواتف الذكية والوضعيات القوامية في استخدامها تفسر ما نسبته (40%) من التباين الحاصل في آلام الرقبة، وأن ما نسبته (60%) تفسره عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج.

جدول(5): اختبار تحليل التباين (ANOVA)

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسط	قيمة فيشر (F)	مستوى الدلالة (P)
الانحدار	75.106	2	37.553	53.413	.000
البواقي	134.287	191	.703		
المجموع	209.394	193			

أظهرت النتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة فيشر (F) بلغت (53.41) عند مستوى دلالة أقل من (0.05) مما يدل على معنوية نموذج الانحدار احصائيا وقدرته على تفسير جزء من التغيرات في المتغير التابع (آلام الرقبة)، وبالتالي فإن المتغيرات المستقلة (نمط استخدام الهواتف والوضعيات) مجتمعة لها تأثير معنوي على آلام الرقبة

جدول(6): تحليل الانحدار المتعدد

النموذج	B	بيتا (Beta)	t	مستوى الدلالة
الثابت	.523		1.729	.085
نمط استخدام الهاتف	-.041	-.038	-.650	.517
الوضعيات القوامية	.897	.602	10.325	.000

كشفت النتائج بالجدول 6 لتحليل الانحدار المتعدد عن أن متغير الوضعيات القوامية له تأثير إيجابي ومعنوي على آلام الرقبة، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار المعياري (Beta= .60)، وقيمة (t=10.32) عند مستوى معنوية (p< .001)، وهذا يعني زيادة وحدة واحدة من الوضعيات القوامية يؤدي إلى زيادة آلام الرقبة بمقدار (60%). في المقابل تبين أن نمط استخدام الهواتف الذكية ليس له تأثير معنوي، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار المعياري (Beta= - .038)، وقيمة (t=.650) عند مستوى معنوية (p= .517)، وهي أكبر من (0.05). وبالتالي يقبل الفرض المتعلق بوجود تأثير للوضعيات القوامية، بينما يرفض الفرض المتعلق بوجود تأثير لنمط استخدام الهواتف الذكية.

ولمعرفة أي من أبعاد الوضعيات القوامية تؤثر على آلام الرقبة، تم استخدام الانحدار التدريجي، وكانت نتائج الانحدار كما هو مبين بالجدول.

جدول(7): تحليل الانحدار المتعدد التدريجي

النموذج	B	خطأ الانحراف	بيتا (Beta)	T	مستوى الدلالة
الثابت	.462	.254		1.820	.070
وضعيتي الجلوس والوقوف	.520	.078	.431	6.631	.000
أوضاع أخرى	.184	.068	.170	2.705	.007
وضعية الاستلقاء	.158	.065	.161	2.431	.016

نتائج تحليل الانحدار الخطي التدريجي، استبعد وضعية المشي القوامية من النموذج، وهذه إشارة في عدم تأثير هذه الوضعية في آلام الرقبة، بينما وضعيتي الجلوس والوقوف ووضعية الاستلقاء والأوضاع الأخرى ظهرت في النموذج، مما يدل على وجود تأثير معنوي لتلك الوضعيات، حيث كشفت نتائج الانحدار المتعدد عن وجود تأثير إيجابي ومعنوي لوضعية الجلوس والوقوف والتي كانت أكثر تأثيرا (Beta= .431, p >.001). وهذا يعني أن زيادة وحدة واحدة من وضعيتي الجلوس والوقوف ستزداد آلام الرقبة بمقدار (43%)، تلتها الأوضاع الأخرى (Beta= .170, p = .007)، وهذا يعني أن زيادة وحدة واحدة من الأوضاع الأخرى ستزداد آلام الرقبة بمقدار (17%)، ثم وضعية الاستلقاء (Beta= .161, p = .016)، وهذا يعني أن زيادة وحدة واحدة من وضعية الاستلقاء ستزداد آلام الرقبة بمقدار (16%)،

مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لنمط استخدام الهواتف الذكية في آلام الرقبة وهذا ما تضمنتها الفرضية الرئيسة الأولى، والتي وتشير اشارت إلى أن نمط الاستخدام المتمثل في عدد ساعات الاستخدام، وفترات الراحة، وبعض السلوكيات المرتبطة باستخدام الهاتف لا يمثل عاملاً مستقلاً مؤثراً في حدوث آلام الرقبة، وإنما قد يرتبط تأثيره بعوامل أخرى، وخاصة وضع القوام التي يتخذه المستخدم أثناء الاستخدام. ويمكن تفسير ذلك بأن مدة استخدام الهاتف لا تؤدي بالضرورة إلى ظهور الألم إذا كان المستخدم يحافظ على وضعية سليمة للجسم ويأخذ فترات راحة منتظمة، بينما قد تظهر آلام الرقبة لدى بعض الأفراد رغم قصر مدة الاستخدام نتيجة تبني أوضاع غير صحيحة تزيد من الحمل الميكانيكي على الفقرات العنقية والعضلات المحيطة بها. وتختلف هذه النتيجة مع دراسة Maayah et al. (2023) التي أشارت إلى وجود علاقة بين طول مدة استخدام الهاتف الذكي وزيادة شدة ومدة آلام الرقبة والكتف، وكذلك تختلف مع دراسة Ojha et. al. (2002) وآخرين التي أوضحت ارتباط الاستخدام المفرط للهواتف الذكية بزيادة الاضطرابات العضلية الهيكلية. كما تختلف مع دراسة Annie Janet et al. (2021) التي بينت أن الاستخدام المطول للهاتف يرتبط بزيادة انحناء الرقبة وارتفاع مستوى الألم. وقد يعود هذا الاختلاف إلى اختلاف منهجية التحليل؛ حيث قامت الدراسة الحالية بإدخال نمط الاستخدام والوضعيات القوامية في نموذج انحدار واحد، مما أدى إلى تحديد التأثير المستقل لكل متغير، وأظهر أن تأثير الهاتف قد لا يكون ناتجاً عن مدة الاستخدام بحد ذاتها، وإنما عن الوضعية الخاطئة المصاحبة لهذا الاستخدام. بينما أظهرت النتائج وجود تأثير موجب ودال إحصائياً للوضعيات القوامية في آلام الرقبة، ويمكن تفسير هذه النتيجة من الناحية البيوميكانيكية بأن انحناء الرأس للأمام أثناء استخدام الهاتف يزيد من الحمل الواقع على الفقرات العنقية، مما يؤدي إلى زيادة نشاط العضلات الداعمة للرقبة وحدوث إجهاد تدريجي في الأنسجة الرخوة، وبالتالي ظهور الألم والتيبس. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Al-Jawari and Al-Yobaki (2024) التي أوضحت ارتباط استخدام الهواتف الذكية بظهور وضعية الرأس الأمامية والتغيرات القوامية في العمود الفقري العنقي، كما تتفق مع دراسة وعرقوب ونوال (2021) التي أكدت أن وضعيات الجلوس غير الصحيحة تعد من أهم العوامل المرتبطة بآلام الرقبة لدى طلبة الجامعات.

كذلك تتوافق مع دراسة Osser et al. (2025) والتي بينت أن تحسين وضعية الجسم وتقليل السلوكيات الخاطئة أثناء استخدام الأجهزة الذكية يساعد في تقليل الأعراض العضلية الهيكلية، ومع دراسة(2021) .al et Cankurtaranالتي أكدت أهمية تجنب انثناء الرقبة لفترات طويلة للحد من الألم وهذا ما نصت عليه الفرضية الرئيسة الثانية. كما أظهرت النتائج الي أن وضعية الجلوس كان لها تأثير موجب ودال إحصائياً في آلام الرقبة، مما يشير إلى أن الجلوس لفترات طويلة مع انحناء الرأس للأمام أثناء استخدام الهاتف يزيد من احتمالية حدوث الألم. ويفسر ذلك بأن الجلوس يعد الوضع الأكثر شيوعاً لدى طلبة الجامعات أثناء الدراسة أو استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، مما يؤدي إلى زيادة الحمل على عضلات الرقبة والفقرات العنقية نتيجة ثبات الرأس في وضعية الانثناء لفترات طويلة. وهذا ما تؤكده دراسة وعرقوب ونوال (2021) التي أكدت ارتباط وضعية الجلوس الخاطئة بانتشار آلام الرقبة، كما تتفق مع دراسة Al-Jawari and Al-Yobaki (2024) ودراسة Annie Janet et al. (2021) التي أوضحتا أن وضعية الرأس الأمامية أثناء استخدام الهاتف تؤدي إلى تغيرات قوامية وزيادة الألم.

وتبين النتائج الي وجود تأثير موجب ودال إحصائياً لوضعية الاستلقاء في آلام الرقبة إلا أن تأثيرها كان أقل من تأثير الجلوس والوقوف، ويمكن تفسير ذلك بأن استخدام الهاتف أثناء الاستلقاء قد يؤدي إلى ثني الرقبة أو تثبيتها في وضع غير طبيعي لفترة طويلة، مما يزيد من إجهاد العضلات والأربطة العنقية، وهذه النتيجة تتنفق مع دراسة Osser et al. (2025) حيث أوضحت أن الوضعيات غير السليمة وقلة فترات الراحة ترتبط بزيادة الأعراض العضلية الهيكلية، كما تتوافق مع دراسة Maayah et al. (2023) والتي أشارت إلى تأثير بعض أنماط استخدام الهاتف في زيادة آلام الرقبة والكتف. وأظهرت نتائج التحليل العاملي اندماج وضعية الوقوف مع وضعية الجلوس في عامل واحد، مما يدل على تشابه تأثيرهما في آلام الرقبة نتيجة الاعتماد على نفس النمط الحركي، وهو انحناء الرأس للأمام والنظر المستمر إلى شاشة الهاتف. حيث تتفق هذه النتيجة مع دراسة Cankurtara et al. (2021) توصلت الي أن تقليل فترات انثناء الرقبة يساعد في الوقاية من الألم، ومع دراسة Al-Jawari and Al-Yobaki (2024) التي ربطت وضعية الرأس الأمامية بالتغيرات القوامية في العمود الفقري العنقي. وفي المقابل لم تظهر وضعية المشي تأثيراً معنوياً في آلام الرقبة، حيث تم استبعادها من النموذج الإحصائي. ويمكن تفسير ذلك بأن استخدام الهاتف أثناء المشي غالباً ما يكون لفترات قصيرة ومتقطعة، إضافة إلى أن الحركة المستمرة تقلل من بقاء الرقبة في وضع ثابت لفترات طويلة وتختلف هذه النتيجة مع بعض الدراسات التي ركزت على تأثير استخدام الهاتف أثناء المشي في التوازن والسلامة الحركية، إلا أنها لم تثبت تأثيراً مباشراً واضحاً في آلام الرقبة، مما يدعم نتائج الدراسة الحالية. أظهرت النتائج وجود تأثير موجب ودال إحصائياً للوضعيات القوامية الأخرى في آلام الرقبة مما يشير إلى أن استخدام الهاتف في أوضاع غير مريحة أو غير اعتيادية قد يزيد من احتمالية ظهور الألم، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Osser et al. (2025) حيث أكدت أهمية الوعي بالقوام وتصحيح وضعية الجسم أثناء استخدام الأجهزة الذكية.

النتائج:

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، من أهمها:

1- عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لنمط استخدام الهواتف الذكية في آلام الرقبة، حيث أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد أن عدد ساعات استخدام الهاتف، وفترات الراحة، وبعض السلوكيات المرتبطة بالاستخدام لا تمثل عوامل مستقلة مؤثرة في حدوث آلام الرقبة، مما يشير إلى أن تأثير استخدام الهاتف قد يرتبط بعوامل أخرى مصاحبة، وخاصة الوضعيات القوامية أثناء الاستخدام.

2- وجود تأثير موجب ودال إحصائياً للوضعيات القوامية في حدوث آلام الرقبة، حيث تبين أن الوضعية التي يتخذها المستخدم أثناء استخدام الهاتف تعد عاملاً مهماً في زيادة احتمالية ظهور الألم، نتيجة زيادة الحمل الميكانيكي على الفقرات العنقية والعضلات الداعمة للرقبة.

3- وجود تأثير دال إحصائياً لوضعية الجلوس في آلام الرقبة، إذ أشارت النتائج إلى أن الجلوس لفترات طويلة مع انحناء الرأس للأمام أثناء استخدام الهاتف يرتبط بزيادة احتمالية حدوث الألم نتيجة استمرار الضغط على عضلات وفقرات الرقبة.

4- وجود تأثير موجب ودال إحصائياً لوضعية الاستلقاء في آلام الرقبة، إلا أن تأثيرها كان أقل مقارنة بوضعية الجلوس والوقوف، ويُعزى ذلك إلى أن استخدام الهاتف أثناء الاستلقاء قد يؤدي إلى ثبات الرقبة في أوضاع غير طبيعية لفترات طويلة.

5- اندماج وضعيتي الوقوف والجلوس في عامل واحد وفق نتائج التحليل العاملي، مما يشير إلى تشابه تأثيرهما في آلام الرقبة بسبب اعتماد كلا الوضعين على نمط حركي مشابه يتمثل في انحناء الرأس للأمام والتركيز المستمر على شاشة الهاتف.

6- عدم وجود تأثير معنوي لوضعية المشي في آلام الرقبة، حيث تم استبعادها من النموذج الإحصائي، وقد يُعزى ذلك إلى أن استخدام الهاتف أثناء المشي غالباً ما يكون متقطعاً ولا يصاحبه ثبات طويل للرقبة في وضعية واحدة.

7- وجود تأثير موجب ودال إحصائياً للوضعيات القوامية الأخرى المرتبطة باستخدام الهاتف، مما يؤكد أن استخدام الأجهزة الذكية في أوضاع غير مريحة أو غير صحيحة قد يزيد من احتمالية ظهور آلام الرقبة.

وتشير النتائج بشكل عام إلى أن العامل الأكثر ارتباطاً بآلام الرقبة ليس مدة استخدام الهاتف الذكي بحد ذاتها، وإنما الوضعية القوامية المصاحبة للاستخدام، مما يؤكد أهمية التوعية بالممارسات القوامية الصحيحة وتقليل السلوكيات الخاطئة أثناء استخدام الأجهزة الذكية.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي الدراسة بما يأتي:

1- تعزيز برامج التوعية الصحية والممارسات القوامية السليمة في مؤسسات التعليم العالي؛ بهدف رفع مستوى وعي الطلبة بأهمية تبني الوضعيات القوامية السليمة أثناء استخدام الهواتف الذكية للحد من آلام الرقبة.

2- تبني الممارسات القوامية الصحيحة أثناء استخدام الهواتف الذكية، من خلال تجنب انحناء الرأس للأمام لفترات طويلة، والمحافظة على الوضعية القوامية السليمة، مع تغيير الوضعية بصورة دورية وأخذ فترات راحة منتظمة.

3- تصميم وتنفيذ برامج وقائية يشرف عليها مختصو العلاج الطبيعي والصحة العامة، تتضمن التثقيف الصحي وتمارين تقوية وإطالة عضلات الرقبة والكتفين؛ للحد من الاضطرابات العضلية الهيكلية المرتبطة باستخدام الأجهزة الذكية.

4- إجراء دراسات مستقبلية تعتمد تصاميم بحثية طولية أو تجريبية للتحقق من العلاقة السببية بين الوضعيات القوامية وآلام الرقبة، مع دراسة متغيرات أخرى قد تؤثر في هذه العلاقة، مثل النشاط البدني، وجودة النوم، والعوامل النفسية، ومستوى اللياقة البدنية.

5- إجراء دراسات مقارنة على عينات متنوعة وفقاً للجنس، والفئات العمرية، والتخصصات الأكاديمية؛ بما يسهم في تعميم النتائج وتعزيز الأدلة العلمية المتعلقة بآلام الرقبة المرتبطة باستخدام الأجهزة الذكية.

المراجع:

1- وعرقوب، محمد، وعوة، رحاب نوال. (2021). تأثير الوضعيات على العنق أثناء استخدام الهواتف الذكية لدى الطلبة الجامعيين في الجزائر. مجلة مجتمع تربية عمل،6 .43(1) https://www.asjp.cerist.dz/revue.

2- Al-Jawari, B., & Al-Yozbaki, F. M. (2024). *The relationship between excessive smartphone use and "text neck syndrome" among university students*. *International Journal of Multidisciplinary Research (IJMI), 1*(3), 26–34. https://doi.org/10.61796/ijmi.v1i3.166

3- Anshasi, R. J., Alsyouf, A., Alhazmi, F. N., & AbuZaitoun, A. T. (2022). A change management approach to promoting and endorsing ergonomics within a dental setting. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*, 13193. https://doi.org/10.3390/ijerph191913193

4- Atakla, H. G., Mbaye, M., Dakurah, T. K., Quenum, M. K., Barry, L. F., Wague, D., Sossa, C. I., Houinato, D. S., Thiam, A. B., & Ba, M. C. (2023). Tech neck syndrome: A global epidemic of the modern era among students at the University of Abomey Calavi in Benin. *Interdisciplinary Neurosurgery, 34*, 101812. https://doi.org/10.1016/j.inat.2023.101812

5- Bozzola, E., Spina, G., Agostiniani, R., Barni, S., Russo, R., Scarpato, E., Di Mauro, A., Di Stefano, A. V., Caruso, C., Corsello, G., et al. (2022). The use of social media in children and adolescents: Scoping review on the potential risks. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*, 9960. https://doi.org/10.3390/ijerph19169960

6- Cankurtaran, D., Aykin Yigman, Z., Yigman, F., & Celik, G. (2021). How does smartphone use affect neck pain severity, neck pain-related disability, and cervical fasciitis? A pilot study. *Medical Sciences and Discovery, 8*(4), 254–259. https://doi.org/10.36472/msd.v8i4.52

7- Chen, Y.-L., Chen, K.-H., Cheng, Y.-C., & Chang, C.-C. (2018). Field study of postural characteristics of standing and seated smartphone use. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 15*(12), 2795. https://doi.org/10.3390/ijerph15122795

8- DAW, A., & Abousetta, M. M. (2026). Thermal Design Strategies for Optical Waveguides and Fiber Bragg Gratings. *Al-Farooq Journal of Sciences*, *2*(3), 1858-1866. https://doi.org/10.65405/fdjcpr96

9- George, S. A., Kumar, A., Rajasekar, S., & Premkumar, M. (2025). The impact of smartphone addiction on forward head posture and shoulder mobility among young adults: A case-control study. *International Journal of Environmental Sciences, 11*(24S), 4095. https://www.theaspd.com/ijes.php

10- Janet, A., Kumar, M. G., Rajalaxmi, V., Ramachandran, S., Priya, C., Yuvarani, G., Tharani, G., Kamatchi, K., & Muthu Raj, G. (2021). Prevalence of forward neck posture and influence of smartphones in physiotherapy students. *Biomedicine, 41*(3), 660–664.

11- Kim, H. J., & Kim, J. S. (2015). The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms in university students. *Journal of Physical Therapy Science, 27*(3), 575–579. https://doi.org/10.1589/jpts.27.575

12- Korhan, O., & Elghomati, A. (2019). The impact of mobile touch screen device use on musculoskeletal system: A literature review. *Ergonomi, 2*(3), 137–146.

13- Krishnan, K. S., Raju, G., & Shawkataly, O. (2021). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders: Psychological and physical risk factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*, 9361. https://doi.org/10.3390/ijerph18179361

14- Maayah, M. F., Nawasreh, Z. H., Gaowgzeh, R. A. M., Neamatallah, Z., Alfawaz, S. S., & Alabasi, U. M. (2023). Neck pain associated with smartphone usage among university students. *PLOS ONE, 18*(6), e0285451. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285451

15- Namwongsa, S., Puntumetakul, R., Neubert, M. S., & Boucaut, R. (2018). Factors associated with neck disorders among university student smartphone users. *Work, 61*(3), 367–378.

16- Ojha, R., Sindhu, B., & Sen, S. (2022). Effects of smartphone addiction on sitting neck posture and hand discomfort: A cross-sectional study. *International Journal of Health Sciences, 6*(S2), 13642–13650. https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS2.8595

17- Osser, B., Toth, C., Nistor-Cseppento, C. D., Ilia, I., Iovanovici, D. C., Osser, G., Aur, C., & Bondar, L. I. (2025). Evaluating tech neck: A pilot study using a self-developed questionnaire on symptoms, posture, and preventive measures. *Children, 12*, 102. https://doi.org/10.3390/children12010102

18- Park, J.-H., Kang, S.-Y., Lee, S.-G., & Jeon, H.-S. (2017). The effects of smartphone gaming duration on muscle activation and spinal posture: Pilot study. *Physiotherapy Theory and Practice, 33*(8), 661–669.

19- Walankar, P. P., Govekar, A., & Dhanwada, A. (2021). Musculoskeletal pain and risk factors associated with smartphone use in university students. *Indian Journal of Occupational & Environmental Medicine, 25*(4), 220–224.