MHJ
LUMORA JOURNALS

المجلة متعددة التخصصات للرعاية الصحية

المجلد 1، العدد 1 (2025) · e-ISSN 3152-8775

بحث أصيل · DOI: غير مسجل

# تمديد مدة النوم وإزاحة نقطة الوسط لدى البالغين في الولايات المتحدة: قيود التصنيف المشترك وقياس المسح

**عبديكاني مولد نور[1،*]، عبد الباري ميمون[2]، عبد الغنى أبو بكرى[3]، عبد القيوم ميمون[4]، عبد الرحمن الخواجة[5]**

| تاريخ التقديم | تاريخ القبول | تاريخ النشر |
| --- | --- | --- |
| 6 يناير 2025 | 20 يناير 2025 | 30 يناير 2025 |

[1] جامعة جيجيجا، جيجيجا، إثيوبيا

[2] جامعة الشهيد المحترمة بينظير بوتو الطبية، لاركانا، باكستان

[3] مستشفى جامعة تامالي التقنية، تامالي، غانا

[4] مركز جناح الطبي للدراسات العليا، جامعة جناح السند الطبية، كراتشي، باكستان

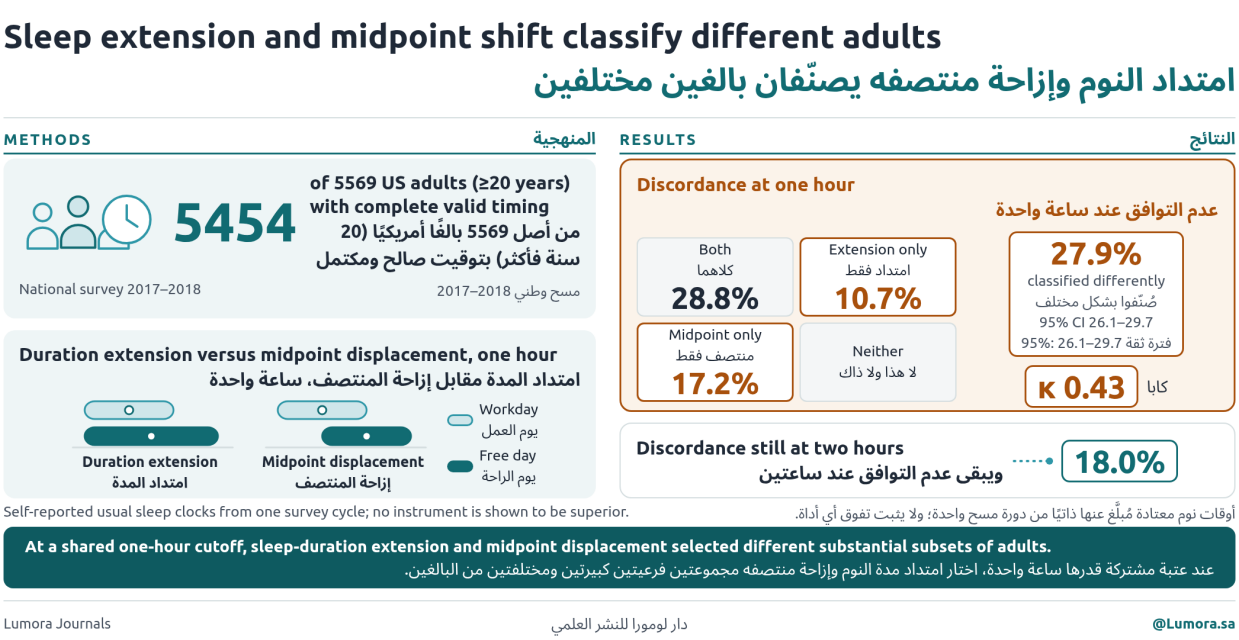
[5] كلية العلامة إقبال الطبية، لاهور، لاهور، باكستان

* المراسلة: fatemalumora@gmail.com

النسخة العربية: ترجمة بمساعدة الآلة للنسخة الإنجليزية المقبولة، وراجعها مراجع ثنائي اللغة. عند أي اختلاف تُعتمد النسخة الإنجليزية.

للاستشهاد: عبديكاني مولد نور، عبد الباري ميمون، عبد الغنى أبو بكرى، عبد القيوم ميمون، عبد الرحمن الخواجة. تمديد مدة النوم وإزاحة نقطة الوسط لدى البالغين في الولايات المتحدة: قيود التصنيف المشترك وقياس المسح. المجلة متعددة التخصصات للرعاية الصحية. MHJ-2026-000325:(1)1;2025. © المؤلفون. منشور بنظام الوصول المفتوح بموجب رخصة المشاع الإبداعي نَسب المُصنَّف 4.0 الدولية (CC BY 4.0)، https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

الملخص الرسومي




الملخص الرسومي: عند عتبة مشتركة قدرها ساعة واحدة، اختار امتداد مدة النوم وإزاحة منتصفه مجموعتين فرعيتين كبيرتين ومختلفتين من البالغين. صمّمه فريق الإنتاج في دار لومورا للنشر العلمي باستخدام HTML/SVG مكتوب يدويًا ومعروض في Google Chrome.

## الملخص

**الخلفية:** يتم التعبير عن تمديد المدة وإزاحة نقطة منتصف النوم في ساعات ولكن يمكن اختيار المستجيبين المختلفين عند حد فاصل مشترك. قمنا بتحديد تصنيفها المشترك والقيود المفروضة على التوقيت والبيانات الموجزة الصادرة.

**الطرق:** في تحليل استكشافي مستعرض للمسح الوطني للصحة والتغذية (NHANES) 2017-2018 البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 20 سنة على الأقل ، باستخدام أوزان المقابلة والطبقات ووحدات أخذ العينات الأولية ، تم تصنيف يوم العمل المجاني ناقص مدة الفترة الرئيسية (تمديد) ضد الإزاحة الدائرية المطلق. وكان الحد الأقصى الأولي الشامل ساعة واحدة، مع عتبات ثانوية معلنة. واستبعدت مقارنات المدة التقريبية الحدود القصوى المجمعة؛ 95٪ فترات الثقة (CIs) هي نقطة.

**النتائج:** من بين 5569 مقابلة مع بالغين، توفر لدى 5454 توقيت صالح مكتمل (التوافر المرجّح 98.6%، 95% CI 98.1–98.9). وعند عتبة الساعة الواحدة، بلغت نسب فئة التمديد فقط وفئة نقطة المنتصف فقط وفئة كليهما 10.7% و17.2% و28.8%. وبلغ عدم التوافق 27.9% (95% CI 26.1–29.7)، وبلغ معامل كوهين κ القيمة 0.43 (95% CI 0.40–0.47). وكان الفرق الهامشي المقترن 6.5- (95% CI 8.5- إلى 4.6-) نقطة مئوية. وظل عدم التوافق 18.0% عند عتبة الساعتين رغم تقارب النسب الهامشية. وضمن 5442 سجلًا من سجلات الملخص العادي، تغيّرت ستة تصنيفات وخمسة تصنيفات بعد تقريب الملخص عند عتبتي الساعة والساعتين على التوالي؛ وتتطلب هذه التقديرات النادرة مراجعة للموثوقية.

**الاستنتاجات:** تكشف الجداول المشتركة عن انتقاء يعتمد على المفهوم المُقاس، تحجبه معدلات الانتشار الهامشية. ويقيّد التفسيرَ توافرُ أوقات الساعة، والملخصاتُ المجمّعة، وأعرافُ الفترات الدائرية. ولا تثبت هذه الكميات التشغيلية المستمدة من مصدر مشترك وجودَ دَين نوم حقيقي، أو تفوّق أداة على أخرى، أو اختلالًا بيولوجيًا في الإيقاع اليوماوي، أو عتبات سريرية.

الكلمات المفتاحية: مدة النوم. الإيقاع اليومي؛ دراسات استقصائية عن التغذية؛ الدراسات المشتركة بين القطاعات؛ الاستبيانات والاستبيانات

## المقدمة

غالبًا ما يتم وصف يوم العمل والنوم الحر بكميتين مختلفتين: مدى طول فترة النوم الرئيسية ومدى تحرك نقطة الوسط. يمكن أن تنطوي أسمائهم على مشكلة أساسية مشتركة حتى عندما تختلف حساباتهم وتفسيرهم. نشر مسح وطني لفحص الصحة والتغذية (NHANES) 2017-2020 تحليلًا وصف بالفعل مدة نوم البالغين وديون النوم وتأخر الرحلات الاجتماعية [1]. لا تدعي الدراسة الحالية القياس الأول لتعويضات عطلة نهاية الأسبوع أو تأخر الرحلات الاجتماعية. ويطرح سؤالًا أضيق: عندما يتم حساب كميتين تشغيليتين من نفس الساعات الصادرة ، فكم مرة يختارون بالغين مختلفين عند نفس العتبة العددية ، وما هي ميزات الإصدار العام التي تقيد هذه المقارنة؟

هذا التمييز له تاريخ مفاهيمي كبير. تم تأطير استبيان ميونيخ الأصلي للنمط الزمني للعمل والأيام المجانية ، وتم تأطير تأخر الرحلات الاجتماعية لاحقًا من خلال الاختلافات في توقيت النوم [2,3]. جادل جانكوفسكي بأن الصيغة التقليدية لنقطة الوسط يمكن أن تتضمن عواقب تقييد النوم في يوم العمل ، واقتراح صيغة مصححة للنوم [4]. وبالتالي فإن تمييز منتصف المدة ليس رؤية بيولوجية جديدة، ولكنه يحذر من التعامل مع تباين المدة وتباين منتصف المدة على أنهما قابلان للتبديل لأن كلاهما يتم التعبير عنه بالساعات. نحن نستخدم أسماء وصفية التي تنص على الحساب.

يجعل استبيان النوم NHANES 2017-2018 هذا السؤال قابلاً للملاحظة لأنه يحتوي على ساعات بداية وصحوة تم الإبلاغ عنها لأيام الأسبوع / يوم العمل وعطلة نهاية الأسبوع / غير يوم العمل ، إلى جانب ملخصات المدة المشتقة [5]. يوفر ملفها الديموغرافي العمر والجنس المسجل وتصميم أخذ العينات [6]. تصف فترات المصدر الجداول المعتادة ، وليس يوميات الأيام السبعة السابقة. لذلك نحتفظ بنوعي الاستبيان ولا نفترض جدولًا تقليديًا من الاثنين إلى الجمعة ؛ "حرة" هو تسمية فترة قصيرة، وليس دليلا على أن المدعى عليه كان خاليا من أجهزة الإنذار أو غيرها من الالتزامات.

دراسات التحقق من صحة الكرونوتايب المستمدة من الاستبيان ومقارنات ذكرت مع العلاقة بين النوم actigraphic مختلف الصكوك [7,8]. المقارنة لدينا مختلفة: تشترك كلتا الكميتين في نفس الساعات التي تم الإبلاغ عنها ذاتيًا وتحريرها وترث أخطائها. ما يمكن أن تحدده المقارنة هو مدى إخفاء وصف عتبة مشترك لاختيارات مختلفة في مجال واحد للبيانات العامة.

دراسات أخرى تعزز الحاجة إلى تسميات بناء دقيقة. حقق عمل البنك الحيوي في المملكة المتحدة في الاختلافات بين أيام الأسبوع ونهاية الأسبوع ، في حين أن دراسات مقياس التسارع NHANES فحصت تباين النوم اليومي وتوزيعات المدة

والتوقيت والاستمرارية الوطنية [9–11] ؛ الإزاحة ونقطة الوسط وتمديد المدة وعدم انتظام الليل إلى الليل ليست هي نفس المتغير. الدراسات التطبيقية أيضا تحويل هذه الحقول الاستبيان إلى التعرض: حدد تشو وزملاؤه نهاية الأسبوع اللحاق بالركب النوم في NHANES 2017-2018 البالغين كما النوم 1 ساعة أطول في عطلة نهاية الأسبوع من أيام الأسبوع وربطها بأمراض القلب والأوعية الدموية [12]. وبالتالي فإن تحديد البالغين مثل هذا التعريف يحدد المجموعات المكشوفة وغير المكشوفة التي تتم مقارنتها.

ويصنف تحليلنا الأساسي تمديد المدة وإزاحة نقطة الوسط الدائرية المطلقة في ساعة واحدة، مع عتبات ثانوية، وإحصاءات الاتفاق، والعمر، والجنس، وملخصات حالة العمل، ومراجعة توافر الساعة، وتكديس الساعة، والتقريب الموجز. وتتمثل مساهمة هذه الدراسة في التحديد الكمي، في دراسة استقصائية وطنية استخدمت بالفعل لمثل هذا التعرض، لعدد البالغين الذين يتم اختيارهم من قبل تعريف واحد ولكن ليس الآخر في نفس القطع؛ لإظهار أن الانتشار الهامشي المماثل يمكن أن يخفي تباينا كبيرا؛ وتحديد ميزات الإطلاق (المدد المفقودة والمجمعة، والساعات المتراكمة والملخصات المُقرَّبة) التي يحتاج المحللون إلى تحديدها عند استخدام هذه الحقول. تعطي هذه النتائج مجتمعة المحللين أساسًا قابلاً للتكرار لتسمية وتعريف حالات التعرض لتوقيت النوم والإبلاغ عنها.

## الطرق

### دراسة التصميم وإعداد التقارير

أجرينا تحليلًا ثانويًا مستعرضًا لملفات NHANES 2017–2018 الديموغرافية ، واستجواب النوم ، والملفات المهنية [5,6,13] ، وفقًا لبيان تعزيز الإبلاغ عن الدراسات الرصدية في علم الأوبئة (STROBE) [14,15]. ويرد أدناه وصف لصيغ الساعة، والعتبة الأولية لمدة ساعة واحدة، والعتبات الثانوية، والأهلية، ومعالجة التباين. لم يتم تسجيل خطة التحليل أو إيداعها ، والتحليل الوصفي ليس اختبارًا تأكيديًا. تم تقديم مخطوطات أخرى تعتمد على نفس دورة NHANES 2017-2018 العامة وتتناول أسئلة مختلفة بشكل منفصل إلى هذه المجلة ؛ يتم سردها في رسالة الغلاف.

وكان السكان المستهدفون بالغين لا يقل عمرهم عن 20 سنة تمثلهم مقابلة الأسرة المعيشية، مع وزن إيجابي للمقابلة لمدة سنتين. كان تقدير التوقيت الكامل مشروطًا بسجل قابل للاستخدام لمدة أربع ساعات ؛ تتطلب مقارنة التقريب بالإضافة إلى كل من ملخصات المدة العادية. العمر هو أعلى مشفرة في 80 عاما في الإفراج، والجنس هو متغير مصدر الذكور / الإناث المسجلة. جاء وضع العمل الحالي من سؤال المهنة حول نوع العمل المنجز في الأسبوع السابق (OCD150) وتم تجميعه على أنه عمل (يعمل في وظيفة أو عمل أو مع أو لا يعمل) أو لا يعمل (يبحث عن عمل أو لا يعمل) [13].

تم ربط الملفات العامة بواحد إلى واحد على معرف المستجيب الذي تم إصداره ، مع التحقق من التفرد في كل إدخال. تم تصميم تصميم أخذ العينات من كل سجل ديموغرافي إيجابي للوزن قبل قيود العمر أو الساعة ، باستخدام وزن المقابلة لمدة

عامين ، والطبقة المقنعة ووحدة أخذ العينات الأولية المقنعة ، بعد NHANES الترجيح والتوجيه التباين [16,17]. وبالتالي، فإن تقديرات المجال تحتفظ بالمساهمات الصفرية للمجيبين المستبعدين في وحدات أخذ العينات الممثلة.

## متغيرات الساعة والغياب

تم تحليل كل ساعة تم إصدارها كساعة ودقيقة على نطاق 24 ساعة. كان منتصف الليل وقتًا صالحًا ، في حين كانت الفراغات والرفض أو الرموز غير المعروفة مفقودة ؛ تنسيق غير متوقع من شأنه أن يوقف التحضير. استخدمنا القيم العامة المحررة ولم نعزو التوقيت المفقود إلى آلية واحدة [5].

قيم الملخص العادية هي فئات مدة نصف ساعة من 3 إلى 13.5 ساعة. تشير القيمتان الخاصتان 2 و 14 إلى فترات قصيرة وطويلة مجمعة في دفتر التعليمات البرمجية ، وليس الملاحظات الدقيقة ، وتم استبعادهما من المقارنات العددية للتمديد المشتق من الملخص. بعض الفترات الزمنية المشتقة من الساعة هي بالضبط 14 ساعة وتحمل رمزًا طويلًا ؛ تم الاحتفاظ بهذه الساعات القابلة للاستخدام بدلاً من فرض قاعدة استبعاد جديدة.

وتمت مراجعة مدى اكتمال الساعة، والتوقيت المشتق الصحيح، ومدى توافر الموجزات بصورة منفصلة. تم تقسيم الملخصات التي تم إصدارها إلى أزواج عادية ، وملخصات مقترنة تحتوي على رمز ذيل وسجلات مع ملخص مفقود واحد على الأقل ؛ يتداخل عدد منفصل لأي ذيل مع الملخصات المفقودة وليس جزءًا من هذا القسم. لم يتم احتساب أي مدة خاضعة للرقابة أو ساعة مفقودة أو جدول زمني.

## المدة وتعاريف منتصف المدة الدائرية

دع البداية والاستيقاظ بعد دقائق من منتصف الليل في فترة. مدة الفترة الرئيسية هي فرق بداية الاستيقاظ ملفوفة في يوم 24 ساعة ، بحيث تشكل بداية المساء المتأخرة والاستيقاظ في الصباح التالي فاصلًا بين عشية وضحاها ؛ لا يحدد القيلولة أو النوم المتقطع أو الوقت في السرير. تمديد المدة هو يوم حر ناقص الفاصل الزمني يوم العمل، في ساعات. يتم توقيعه: لا يتم تحويل أقصر نوم اليوم الحر إلى تمديد إيجابي.

عندما تكون البداية والاستيقاظ هي نفس الساعة المبلغ عنها ، لا يمكن للفاصل الزمني التمييز بين الصفر و 24 ساعة ؛ تم تصنيف هذه الفترات على أنها غير محددة وتم استبعاد السجل من نطاق التوقيت الكامل ، مع الإبلاغ عن ترددده. خلاف ذلك ، تبدأ نقطة الوسط بالإضافة إلى نصف الفاصل الزمني ، ملفوفة على مدار الساعة على مدار 24 ساعة ، بحيث تكون نقاط الوسط قبل منتصف الليل وبعده قريبة.

الفرق المُوقَّع في نقطة الوسط هو نقطة وسط النوم في يوم العطلة ناقص نقطة وسطه في يوم العمل، على المجال من 12- إلى أقل من 12+ ساعة، وقيمته المطلقة هي إزاحة نقطة الوسط. وتُسنَد حالة التعادل عند الطرف المقابل القيمة 12- ساعة

اصطلاحًا، وهو ما لا يؤثر في القيمة المطلقة. ولم نطرح التمديد من الإزاحة، ولم نطبق صيغة النمط الزمني المصححة للنوم، ولم نستنتج دَين النوم نسبةً إلى حاجة غير مرصودة [4].

يمكن أن تختلف التصنيفات دون تناقض. إذا لم يعبر أي من الفاصلين الفرع الدائري ، فإن تغيير نقطة الوسط يجمع بين تحول البداية مع نصف تغيير المدة: يؤدي إطالة النوم مع بداية ثابتة إلى تغيير كل من الكميات بكميات مختلفة ، في حين أن بداية الحركة والاستيقاظ معاً يغير نقطة الوسط دون تغيير المدة.

## العتبات التشغيلية والتقديرات

عند العتبة t ساعات، تمديد إيجابي يعني تمديد وقعت على الأقل t، والإزاحة الإيجابي يعني الإزاحة الدائرية المطلق من t على الأقل. الفئات الأربع ليست لا، التمديد فقط، نقطة الوسط فقط وكلاهما، والتنافر هو مجموع الخلايا إيجابية واحدة اثنين. كما قدرنا الفرق بين نسب الامتداد الإيجابي والإزاحة الإيجابية ، مع الاحتفاظ بتغايرها داخل الشخص ؛ اختلاف هامشي صغير لا يعني وجود اختلاف صغير لأن الخلايا المتعارضة يمكن أن تعوض. كانت عتبة الساعة الواحدة خيارًا أوليًا تشغيليًا ، وليس قطعًا تجريبيًا أو سريريًا.

وتستخدم العتبات الثانوية التي تبلغ مدتها 0.5 و 1.5 و 2 و 3 ساعات نفس المجال وتصف كيفية تغير الاختيار المشترك؛ فهي ليست تكرارات مستقلة أو بحث عن قطع مواتية. تستخدم جميع الفئات مقارنات شاملة (≤). تصف تحليلات العمر والجنس وحالة العمل التوافر والتنافر لمدة ساعة واحدة ؛ فهي غير معدلة ولا تختبر أي تفاعل.

يتم توقيع التمديد عمدا والإزاحة المطلق. الشخص البالغ الذي يكون نومه نهارًا أقصر ليس إيجابيًا ، حتى لو كان الانخفاض كبيرًا ، ولكن يمكن أن يكون إيجابيًا للإزاحة إذا تحركت نقطة الوسط مبكرًا أو لاحقًا. لقد حافظنا على التعريفات المعلنة بدلاً من اختيار أيهما أعطى اتفاقًا أوثق.

كانت التحليلات الإضافية هي: معامل كوهين κ للاتفاق بين التصنيفين عند كل عتبة ، محسوبة مع أوزان المسح [18] ؛ نسبة الساعات المبلغ عنها في الساعة ونصف الساعة وربع الساعة ، ونسبة قيم التمديد والإزاحة التي تقع بالضبط على كل قطع والاختلاف المعاد حسابها مع عدم المساواة الصارمة (<) ، لإظهار تأثير الحدود الشاملة ؛ حدود لـ 115 من البالغين دون توقيت صحيح ، تم الحصول عليها بإعادة حساب عدم التوافق بين جميع البالغين البالغ عددهم 5569 مع افتراض أن هؤلاء البالغين جميعهم متوافقون أو جميعهم غير متوافقين؛ والتصنيف عند عتبة الساعة الواحدة حسب حالة العمل الحالية، إجمالًا وبين البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 59–20 سنة؛ والخصائص المرجحة لمجال التوقيت الكامل.

وبالنسبة للتحديد الكمي، تمت مقارنة الامتداد المشتق من الساعة بساعة أو ساعتين مع الفرق بين الملخصات العادية الصادرة في نفس المجال، مع الإبلاغ عن عدد ونسبة المرجح من المستجيبين الذين يغيرون الفئة واتجاه التغيير. فحص خلال

الفترة مقارنة كل ملخص عادي مع مدته المستمدة من الساعة مقابل أقرب نصف ساعة ملزمة. لا يتم التعامل مع أي من القيمتين كمعيار ذهبي للنوم الفعلي.

## دراسة عدم اليقين والموثوقية

تم تقدير الوسائل والنسب المرجحة باستخدام خط تايلور على التصميم الكامل للوزن الإيجابي ، والذي يحتوي على طبقات 15 ووحدات أخذ العينات الأولية 30 (درجة الحرية في تصميم 15) [19]. استخدمت فترات التناسب تحويل لوجيت مع القيمة الحرجة t على درجات الحرية 15 ؛ استخدمت الوسائل والفرق الهامشي المقترن فترات t الخطية ، واستخدمت فترات κ سكينًا واحدًا لحذف PSU. الفترات الفاصلة هي نقطة، وليس في وقت واحد عبر عتبات أو مجموعات فرعية. لم يتم إجراء اختبارات الفرضية.

تم تحديد حجم العينة من خلال دورة المسح الصادرة. تصف الأعداد غير المرجحة السجلات الملاحظة والنسب المئوية المرجحة تصف السكان الممثلين، لذلك لا يمكن الحصول على النسب المئوية عن طريق تقسيم الأعداد المعروضة. جميع القواسم هي مقابلات البالغين المؤهلة لتوافر التوقيت ، ومجال توقيت البالغين الكامل للتصنيف المشترك ومجال توقيت الملخص العادي للتقريب.

يتم الإبلاغ عن فئات الكل صفر أو الكل واحد دون فاصل لوجيت. يتم وضع علامة على عدد الأحداث الصغيرة مع أخطاء قياسية نسبية ؛ هذه الأعلام تشخيصية ولا تصدق على معايير عرض المركز الوطني للإحصاءات الصحية (NCHS) [22–20]. تغييرات التقريب النادرة وتقديرات فئة الذيل هي استكشافية.

أعاد حساب مستقل بناء جميع الفواصل الزمنية على مدار الساعة ، والاختلافات في منتصف المدة ، ومجالات الأهلية والمجاميع المرجحة من الملفات العامة التي لم تتغير والتقديرات المقارنة ، والأخطاء القياسية والفترات الزمنية. كما أعيد إجراء التحليل الكامل من الملفات العامة التي تم تنزيلها حديثًا مع توفير الرمز كرمز تكميلي S1 ، والذي يستنسخ كل عدد وتقدير منشور. يتحقق الاتفاق من حساب العنوان فقط ؛ لا يمكنهم التحقق من صحة تقارير المصدر.

## الأخلاقيات واستخدام المصادر

تمت الموافقة على NHANES 2017-2018 من قبل مجلس مراجعة الأخلاقيات NCHS (استمرار البروتوكول 17-2011 حتى 26 أكتوبر 2017 والبروتوكول 01-2018 من ذلك التاريخ) [23] ؛ تغطي هذه الموافقة مسح المصدر ، وليس هذا التحليل الثانوي. تم استخدام الملفات العامة بموجب اتفاقية مستخدم بيانات NCHS ، دون إعادة تحديد الهوية أو الربط أو محاولات إعادة بناء المعلومات المقيدة [24].

# النتائج

## مجالات التوافر والتحليل

يحتوي الملف الديموغرافي على 9254 سجلًا ذا وزن موجب ، منها 5569 من البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 20 عامًا على الأقل. كانت ملخصات المدة المزدوجة موجودة لـ 5500 بالغ وأوقات الساعة الأربعة لـ 5458 ؛ كان 4 سجلات فاصل زمني غير محدد في نفس الساعة ، تاركا 5454 من البالغين مع توقيت صحيح كامل. كان توافر التوقيت المرجح 98.6% (95% CI 98.1–98.9) ، مقارنة مع 99.1% (95% CI 98.6–99.4) للملخصات المقترنة (الجدول 1). يتم التعامل مع البالغين البالغ عددهم 115 خارج نطاق التوقيت الكامل من خلال الحدود أدناه.

الجدول 1 أهلية البالغين ، وتوافر الملخص ومجالات التوقيت الكامل

| المجال أو التقييد | المجيبون, n | الحصة المرجحة، % (95% CI) |
|---|---|---|
| جميع السجلات الديموغرافية الإيجابية للوزن المقابلة | 9254 | ليست نسبة للكبار |
| البالغون الذين لا يقل عمرهم عن 20 سنة | 5569 | مقام توافر الكبار |
| البالغين مع ملخصات المدة المقترنة | 5500 | 99.1 (98.6–99.4) |
| البالغين مع أربع ساعات كاملة | 5458 | تحليل الاكتمال؛ وليس القاسم الفاصل الصحيح |
| ساعات كاملة مع فاصل زمني غير محدد في نفس الساعة | 4 | مستثناة؛ صفر مقابل 24 ساعة دون حل |
| البالغين مع توقيت صالح تماما | 5454 | 98.6 (98.1–98.9) |
| المقارنة بين التوقيت العادي والموجز | 5442 | نطاق التقريب المشروط |

ملاحظات لجميع الجداول والأرقام: ن، المجيبون غير المرجحين؛ CI، فاصل الثقة؛ pp، نقاط النسبة المئوية؛ ≤، أكبر من أو يساوي. يتم ترجيح النسب المئوية مع وزن المقابلة المنزلية لمدة عامين وتصميم الطبقة الكاملة / وحدة أخذ العينات الأولية (PSU) (15 درجة من الحرية) ؛ الفواصل الزمنية هي logit نقطة 95٪ CIs (الفواصل الزمنية الخطية للوسائل والاختلافات). يتم توقيع التمديد في يوم حر ناقص يوم عمل مدة الفترة الرئيسية ؛ الإزاحة هي أقصر نقطة وسط دائرية مطلقة ؛ كلاهما يأتي من نفس الساعات المبلغ عنها ، والعتبات شاملة. فالحسابات غير المرجحة لا تنتج نسبا مئوية مرجحة.

يستخدم الجدول 1: التوقيت والنسب المئوية الموجزة جميع المقابلات البالغ عددها 5569 مقابلة مع البالغين كمقام؛ وتتداخل أعداد الملخصات والساعات وليست استثناءات متتالية. الملخصات العادية هي فئات نصف ساعة 13.5–3 ؛ الرموز القصيرة / الطويلة المجمعة ليست فترات دقيقة ؛ لا يمكن لساعة البداية / الاستيقاظ نفسها حل فاصل صفر مقابل ساعة 24.

كان نطاق الزوج العادي يحتوي على 5442 شخصًا بالغًا ، وجميعهم لديهم توقيت مشتق صالح. كانت فئات الإصدار الموجز الحصرية المتبادلة 5442 زوجًا عاديًا ، و 58 زوجًا تحتوي على رمز ذيل مجمع ، و 69 سجلًا مع ملخص مفقود واحد على الأقل. فقط 12 من سجلات 58 المقترنة بالذيل ساهمت في التوقيت الصحيح الكامل ؛ كان توافرها المرجح 17.7% (95% CI 7.3–37.0) وتم وضع علامة على الأعداد المتفرقة. كان حساب أي ذيل منفصل 60. وظلت بعض الساعات متاحة في 49 سجلا أي ذيل، لذلك لا يمكن تلخيص الإصدار بدقة كما إزالة بطانية من كل ساعة كلما يظهر رمز الذيل.

الجدول 2 الخصائص المرجحة لمجال البالغين الكامل التوقيت

| صفة مميزة | المجيبون, n | مرجحة % أو متوسطة (95% CI) |
|---|---|---|
| العمر، سنوات، يعني | 5454 | 48.3 (47.1–49.4) |
| العمر 20-39 سنة | 1658 | 36.2 (33.5–39.1) |
| العمر 40-59 سنة | 1698 | 34.7 (31.7–37.8) |
| العمر 60-79 سنة | 1682 | 24.5 (21.5–27.7) |
| العمر 80 سنوات | 416 | 4.6 (3.9–5.6) |
| ذكور | 2640 | 48.1 (46.1–50.1) |
| إناث | 2814 | 51.9 (49.9–53.9) |
| العمل في الأسبوع السابق | 3000 | 63.5 (61.1–65.8) |
| لا يعمل في الأسبوع السابق | 2452 | 36.5 (34.2–38.9) |
| حالة العمل مفقودة | 2 | <0.1 |
| مدة يوم العمل، والساعات، والمتوسط | 5454 | 7.58 (7.51–7.65) |
| مدة اليوم الحر في الفترة الرئيسية، الساعات، المتوسط | 5454 | 8.26 (8.15–8.37) |

الجدول 2: 5454 من البالغين مع توقيت صالح تماما. حالة العمل هي نوع العمل المنجز في الأسبوع السابق (OCD150): العمل أو العمل في أو مع وظيفة أو عمل ؛ لا يعمل ، يبحث عن عمل أو لا يعمل. تم إصدار Age 80 أعلى الترميز.

## التصنيف المشترك الأساسي

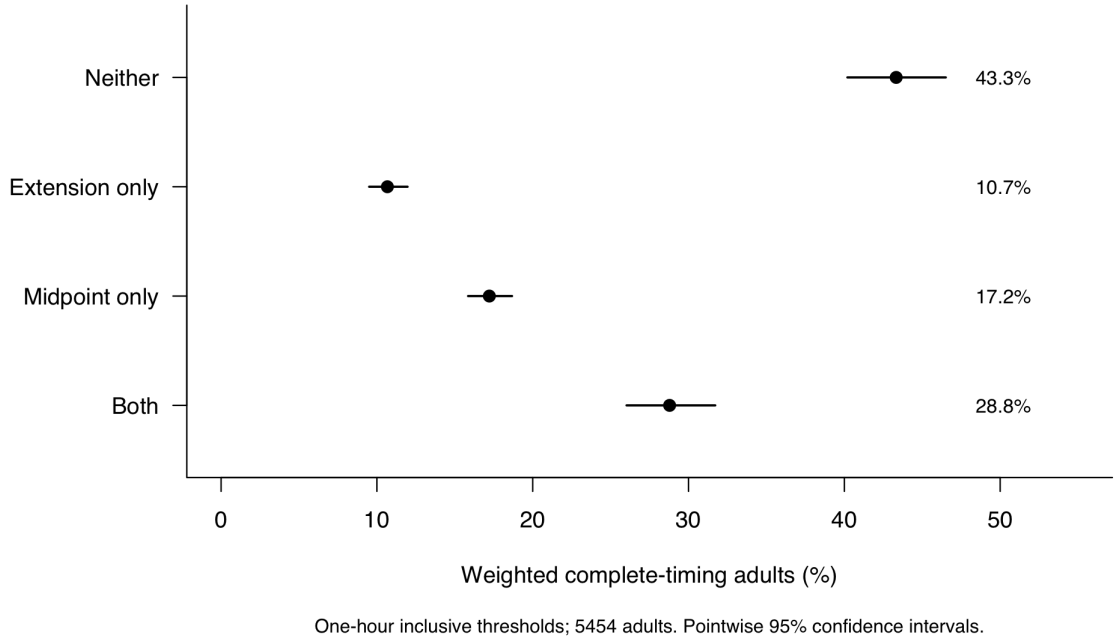
في ساعة واحدة، كان التوزيع المشترك المرجح 43.3% (95% CI 40.2–46.5) في غير أيٍّ من الفئتين، و10.7% (9.5–12.0) التمديد فقط، 17.2% (15.9–18.7) نقطة الوسط فقط و28.8% (26.0–31.7) في كلتيهما (الجدول 3؛ الشكل 1). احتوت الفئتان المتعارضتان على 1418 مستجيبًا ومثلتا معًا 27.9٪ (95٪ CI 26.1-29.7) ؛ كان كوهين κ 0.43 (95% CI 0.40– 0.47). كانت النسب الهامشية الإيجابية والإزاحة الإيجابية 39.5% (36.5–42.5) و 46.0% (42.9–49.1) ، وهو فرق مقترن بنقاط مئوية 6.5- (95% CI 8.5- إلى 4.6-). تصف الزيادة في نقطة الوسط فقط على تصنيفات التمديد فقط المستجيبين المختارين المختلفين ، وليس مقياسًا خاطئًا [18].

الجدول 3 تصنيف مشترك لمدة ساعة واحدة لتمديد المدة وإزاحة نقطة الوسط

| تمديد ≤ 1 ساعة | الإزاحة ≤ 1 ساعة | عينة، ن | الحصة المرجحة، % (95% CI) |
|---|---|---|---|
| لا | لا | 2553 | 43.3 (40.2–46.5) |
| أجل | لا | 548 | 10.7 (9.5–12.0) |
| لا | أجل | 870 | 17.2 (15.9–18.7) |
| أجل | أجل | 1483 | 28.8 (26.0–31.7) |
| عدم التوافق (واحد إيجابي) | واحد من اثنين من الكميات | 1418 | 27.9 (26.1–29.7) |

الجدول 3: القاسم هو نفس 5454 شخص بالغ في جميع الخلايا الأربع المتنافرة ؛ الصف المتنافر هو مجموع الخلايا الممتدة فقط والخلايا المتوسطة فقط ، وليس الفئة الخامسة.

الشكل 1 تصنيفات مشتركة لمدة ساعة واحدة في مجال البالغين الكامل التوقيت




النقاط وأشرطة الخطأ هي نسب مئوية مرجحة و 95٪ CIs في أربع خلايا حصرية متبادلة (denominator 5454 بالغين).

كان متوسط مدة يوم العمل الرئيسي 7.58 ساعة (7.51-7.65) وكانت مدة اليوم الحر 8.26 (8.15-8.37) ساعة. وكان متوسط تمديد وقعت 0.68 (0.60–0.77) ساعة. وكان متوسط إزاحة نقطة الوسط المطلقة 1.11 (1.03–1.20) ساعة، في حين أن متوسط نقطة الوسط الدائرية الموقعة 0.71 (0.57–0.84) ساعة. هذه المعدلات ليست مقاييس بديلة للنوم المطلوب أو المرحلة البيولوجية. تتبع سجلات نقطة الوسط المضادة لـ 6 اتفاقية الفرع السلبي المعلنة للملخصات الموقعة ؛ لا يتأثر إزاحتها المطلق.

## أوصاف العتبة والمجموعة الفرعية

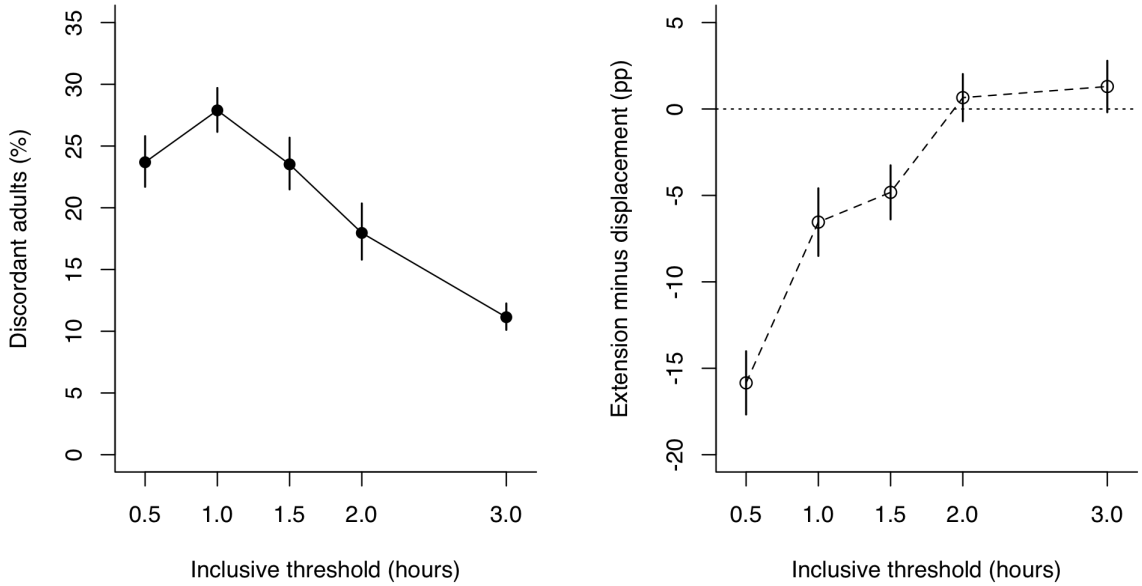
بلغ عدم التوافق عند 0.5 و1 و1.5 و2 و3 ساعات 23.7 و27.9 و23.5 و18.0 و11.1% على التوالي، وانخفض κ من 0.53 عند 0.5 ساعة إلى 0.30 عند 3 ساعات (الجدول 4؛ الشكل 2)؛ ومن ثم لم يكن عدم التوافق دالة رتيبة للحد الفاصل. وعند ساعتين، كانت النسب الهامشية متقاربة (الفرق 0.7 نقطة مئوية، 95% CI -0.7 إلى 2.0)، في حين وقع 18.0% (95% CI 15.8–20.4) من البالغين في خليتين مختلفتين موجبتين لمعيار واحد فقط. ولذلك فإن تطابق النسب المئوية الهامشية لا يعني تطابق المستجيبين.

الجدول 4 حساسية التصنيف المشترك للعتبات التشغيلية المعلنة

| العتبة، ساعات | التمديد فقط، % (95% CI) | نقطة الوسط فقط، % (95% CI) | غير متوافق، % (95% CI) | κ (95% CI) | الفرق الهامشي، نقاط مئوية (95% CI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 | 3.9 (3.2–4.8) | 19.8 (18.0–21.6) | 23.7 (21.7–25.8) | 0.53 (0.50–0.57) | -15.8 (-17.7 إلى -14.0) |
| 1 | 10.7 (9.5–12.0) | 17.2 (15.9–18.7) | 27.9 (26.1–29.7) | 0.43 (0.40–0.47) | -6.5 (-8.5 إلى -4.6) |
| 1.5 | 9.3 (8.2–10.7) | 14.2 (12.8–15.6) | 23.5 (21.5–25.7) | 0.42 (0.38–0.47) | -4.8 (-6.4 إلى -3.3) |
| 2 | 9.3 (8.1–10.7) | 8.7 (7.4–10.1) | 18.0 (15.8–20.4) | 0.43 (0.39–0.48) | 0.7 (-0.7 إلى 2.0) |
| 3 | 6.2 (5.3–7.3) | 4.9 (4.1–5.8) | 11.1 (10.1–12.3) | 0.30 (0.24–0.36) | 1.3 (-0.2 إلى 2.8) |

الجدول 4: تستخدم جميع الصفوف نفس البالغين 5454 ؛ قطع ساعة واحدة هو الابتدائي والآخر وصفي. الفرق الهامشي هو التمديد الإيجابي مطروحًا منه نسبة الإزاحة الإيجابية ، مع الاحتفاظ بالتباين داخل الشخص. κ ، كابا كوهين المرجحة بالمسح (حذف واحد PSU jackknife الفاصل).

الشكل 2 الاختلاف والفرق الهامشي المقترن عبر العتبات المعلنة




Same 5454 complete-timing adults; pointwise 95% confidence intervals. pp, percentage points.

اللوحة اليسرى: عدم التوافق (مجموع الخلايا الإيجابية المفردة) ؛ اللوحة اليمنى: التمديد الإيجابي ناقص نسبة الإزاحة الإيجابية. نفس البالغين 5454 يساهمون عند كل حد فاصل ؛ خطوط الاتصال دليل القراءة فقط.

وكان توافر التوقيت مرتفعاً في كل فئة عمرية وجنسية وحالة عمل، ولكن تباين ساعات العمل اختلف اختلافاً وصفياً (الجدول 5)؛ الشكل 3). وكانت تقديرات التباين المرجحة 36.8 و 29.0 و 17.1 و 7.4٪ عبر الأعمار 20-39 و 40-59 و 60-79 و 80 أو أكثر و 28.1٪ و 27.7٪ في البالغين من الذكور والإناث على التوالي. كان عدم التوافق 32.4٪ (95٪ CI 30.0-34.8) بين البالغين

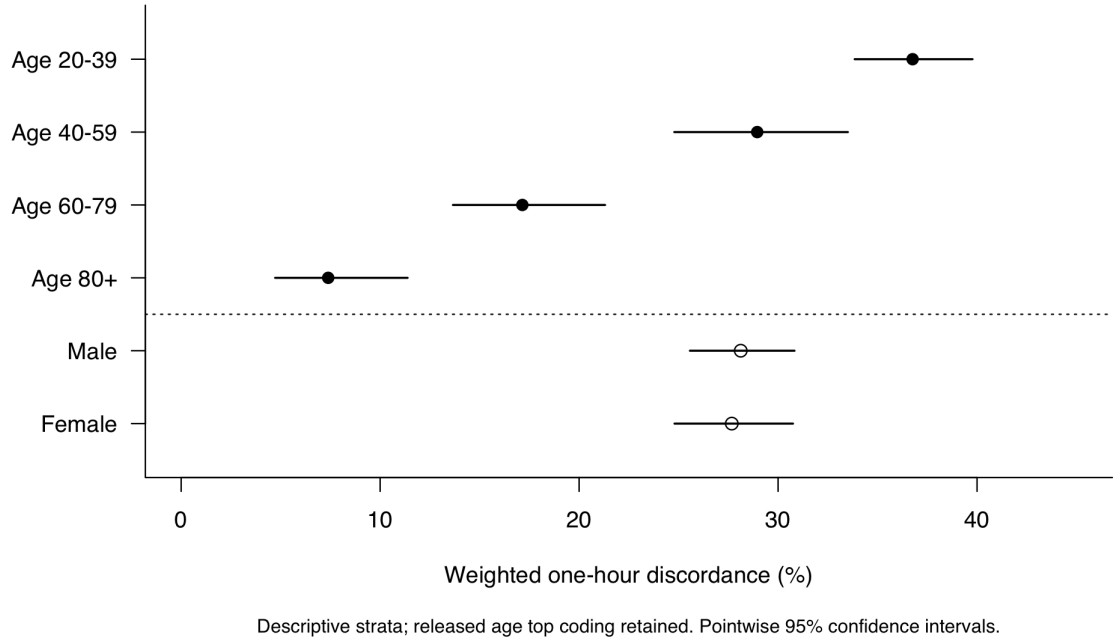
الذين يعملون في الأسبوع السابق و 20.1٪ (18.0-22.3) بين أولئك الذين لا يعملون ؛ بين البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 20-59 سنة كانت التقديرات المقابلة 33.6٪ (30.8-36.5) و 30.7٪ (26.5-35.3) ، الكثير من التباين الكلي في حالة العمل تزامن مع العمر. لم يتم اختبار هذه الملخصات غير المعدلة.

الجدول 5 توافر التوقيت الوصفي والتنافر لمدة ساعة واحدة حسب العمر والجنس المسجل وحالة العمل

| فئة المصدر | عينة الكبار, n | عينة التوقيت ، n | التوقيت متاح ، ٪ (95 ٪ CI) | غير متوافق، % (95% CI) |
|---|---|---|---|---|
| العمر 20–39 | 1687 | 1658 | 98.8 (98.2–99.2) | 36.8 (33.9–39.8) |
| العمر 40–59 | 1732 | 1698 | 98.5 (97.8–99.0) | 29.0 (24.8–33.5) |
| العمر 60–79 | 1723 | 1682 | 98.5 (97.7–99.1) | 17.1 (13.7–21.3) |
| العمر 80 | 427 | 416 | 97.9 (96.0–98.9) | 7.4 (4.7–11.4) |
| ذكور | 2702 | 2640 | 98.5 (98.0–98.9) | 28.1 (25.6–30.8) |
| إناث | 2867 | 2814 | 98.6 (98.0–99.0) | 27.7 (24.8–30.7) |
| العمل في الأسبوع السابق | 3054 | 3000 | 98.8 (98.3–99.2) | 32.4 (30.0–34.8) |
| لا يعمل في الأسبوع السابق | 2513 | 2452 | 98.1 (97.3–98.7) | 20.1 (18.0–22.3) |

الجدول 5: يستخدم التوافر كل فئة من فئات البالغين والاختلاف في المجموعة الفرعية الكاملة التوقيت. تم إصدار Age 80 أعلى الترميز. العمر والجنس والصفوف حالة العمل هي أقسام منفصلة ويجب عدم تلخيصها؛ لا تظهر اثنين من البالغين مع حالة العمل في عداد المفقودين.

الشكل 3 عدم التوافق الوصفي لمدة ساعة واحدة حسب العمر والجنس المسجل




دوائر مملوءة ، طبقات عمرية ؛ دوائر مفتوحة ، طبقات جنسية مسجلة (فواصل منفصلة). العمر 80 يحتفظ أعلى الترميز.

## التقريب والتدقيق الحدودي

الساعات التي تم الإبلاغ عنها كانت ممتلئة بشدة. من قيم ساعة 22,022 التي أبلغ عنها البالغون ، سقطت 79.1% في الساعة و 98.3% في الساعة أو نصف الساعة ، وانخفضت الساعات الأربع في الساعة أو نصف الساعة لـ 93.6% (95% CI 91.6–95.1) من نطاق التوقيت الكامل. ونتيجة لذلك، كانت 95.0% من قيم التمديد مضاعفات نصف ساعة والعديد من القيم تكمن بالضبط على قطع: في ساعة واحدة، وكان 12.7% (11.6–14.0) من البالغين تمديد بالضبط ساعة واحدة و9.1% (7.7–10.6) إزاحة بالضبط ساعة واحدة. مع عدم المساواة الصارمة (<) بدلاً من القاعدة الشاملة ، كان الاختلاف 28.2% (26.3–30.1) في ساعات 0.5 ، 24.8% (22.8–27.0) في ساعة واحدة ، 20.0% (17.6–22.6) في ساعات 1.5 ، 15.2% (13.4–17.1) في ساعتين و 7.7% (6.5–9.1) في ثلاث ساعات. وبالتالي، فإن تحديد العتبة يعتمد جزئيا على اتفاقية الحدود، لا سيما عند 0.5 وساعة واحدة، على الرغم من أن عدم التوافق ظل كبيرا في إطار الاتفاقيتين.

وضمن سجلات التوقيت العادي-الملخص البالغ عددها 5442، كان أكبر فرق مطلق بين مدة الفترة المستمدة من الساعة وملخصها الصادر هو 0.25 ساعة، ضمن حدود التقريب التي تبلغ نصف ساعة. عند عتبة التمديد لمدة ساعة واحدة ، غيّر 6 مستجيبين فئتهم (0.13% ، 95% CI 0.04–0.44) ؛ في ساعتين ، تغيرت 5 (0.06% ، 95% CI 0.02–0.17). وكان كل تغيير مرصود إيجابيًا وفق الملخص وسلبيًا وفق القيمة المشتقة من الساعة. وكلاهما من تقديرات الأحداث النادرة مع عدم اليقين الكبير ويتم وضع علامة لتقييم الموثوقية.

ووجد تدقيق الساعات 12 سجلًا مكتمل التوقيت ذات ملخص مُجمَّع للمدة الطويلة وفترة مشتقة تبلغ 14 ساعة بالضبط (4 في يوم العمل، و8 في يوم العطلة). وتشكّل هذه السجلات المجموعة الفرعية مكتملة التوقيت من السجلات المقترنة بالذيل، وتبقى مُدرجة وفق قاعدة الساعات المُعلنة (الجدول 6).

الجدول 6 توافر التوقيت حسب فئة الإصدار وتغييرات العتبة التقريبية

| مقارنة الإصدار | المجال, n | الأحداث, n | الحصة المرجحة، % (CI %95) |
|---|---|---|---|
| ملخصات عادية: توقيت صحيح | 5442 | 5442 | 100.00 (فترة غير متوفرة) |
| ملخصات مقترنة برمز الذيل: توقيت صالح | 58 | 12 | 17.73 (7.33–36.98) |
| ملخص واحد على الأقل مفقود: توقيت صحيح | 69 | 0 | 0.00 (فترة غير متوفرة) |
| تقريب مقابل تمديد الساعة: ساعة ≤ 1 | 5442 | 6 | 0.13 (0.04–0.44) |
| تقريب مقابل تمديد الساعة: ساعات 2 ≤ | 5442 | 5 | 0.06 (0.02–0.17) |

الجدول 6: الصفوف الثلاثة الأولى تقسم البالغين 5569 (أزواج عادية 5442 ، سجلات 58 المقترنة بالذيل ، 69 مع ملخص مفقود) ؛ رموز الذيل 2 (ساعات <3) و 14 (مدة طويلة مجمعة) ليست ساعات دقيقة ، ويتداخل عدد أي ذيل منفصل (60) مع ملخصات مفقودة. تستخدم الصفوف التقريبية سجلات التوقيت العادية-الملخصة 5442؛ يتم تغيير الأحداث تصنيفات التمديد الشاملة، وكلها إيجابية ملخصة / مشتقة من الساعة سالبة. لم يتم الإبلاغ عن أي فاصل زمني لفئات الكل صفر / الكل واحد ؛ تقديرات متفرقة استكشافية.

## المناقشة

### التفسير الرئيسي

في دورة المقابلة الوطنية هذه ، تلقى ما يقرب من ربع البالغين الذين لديهم توقيت كامل تصنيفات مختلفة لمدة ساعة واحدة من تمديد المدة وإزاحة نقطة الوسط الدائرية ، وكان الاتفاق أكثر من فرصة معتدلة (κ 0.43). ويجيب التوزيع المشترك على سؤال لا تستطيع حالات الانتشار المنفصلة الإجابة عنه: ما إذا كان نفس المجيبين يستوفون تعريفين متماثلين. يعني تصنيف نقطة الوسط فقط أن نقطة الوسط تتحرك بما فيه الكفاية في حين أن التمديد الموقع لا يصل إلى القطع ؛ تصنيف التمديد فقط يعني العكس. والنتيجة هي اختيار يعتمد على البناء.

يوضح التحليل الذي استمر ساعتين سبب احتياج الفرق الهامشي إلى الجدول المشترك: تم الحصول على نسب مئوية قابلة للمقارنة أعلى من القطع من بالغين مختلفين ، مع موازنة الخلايا الممتدة فقط والخلايا المتوسطة فقط. إن الإبلاغ عن نسب هامشية فقط يمكن أن يجعل تعريفين يبدوان قابلين للتبديل، وهو أمر مهم لكيفية تصنيف المحللين للتعرضات المستمدة من الاستبيان واختيار المشاركين.

لذلك يجب أن تذكر تقارير التعرض المستندة إلى هذه الحقول تسميات فترة المصدر ، واتفاقية الفاصل الزمني على مدار الساعة ، وما إذا كان التباين موقعًا أم مطلقًا ، والعتبة وقاعدة حدودها ، ومقام المجال ، ويجب فصل قيم الملخص المجمعة عن الفترات الدقيقة والملخصات المُقرَّبة من حسابات الساعة. تضيف نتائج التجميع أنه نظرًا لأن معظم الساعات يتم الإبلاغ عنها في الساعة أو نصف الساعة ، فإن قاعدة الحدود نفسها (≤ أو >) تنقل عدة نقاط مئوية من البالغين بين الفئات. هذه هي آثار الإبلاغ عن هذه المقارنة ، وليس معيارًا جديدًا معتمدًا.

الاختلاف في العتبة هو رسم خرائط وصفي ، وليس التحسين. ارتفع عدم التوافق بين أدنى قطعتين ثم انخفض مع تغير كلتا الفئتين الإيجابيتين ؛ عدد أقل من حالات عدم التوافق في ثلاث ساعات لا تجعل هذا المعيار أكثر صحة. يجب أن تحمل الدراسات التي تقارن الارتباطات الصحية التعريف في التقدير ، لأنه يغير كل من المجموعات المعرضة وغير المعرضة.

## العلاقة بالأعمال السابقة

يعد وصف النوم الوطني 2017-2020 لـ Di وزملاؤه أقرب مصدر تناظري مباشر [1]. وتختلف الفترة التي يستغرقها، والأهلية، وصياغة ديون النوم عن التباين الحالي في امتداد الدورة الواحدة، وبالتالي فإن النسب المئوية المختلفة ليست تناقضا أو تغييرا علمانيا. تظهر التحليلات التطبيقية المخاطر العملية. إن تعريف النوم في عطلة نهاية الأسبوع من تشو وزملاؤه في نفس الدورة (النوم 1 ساعة أطول في عطلة نهاية الأسبوع من أيام الأسبوع) له نفس شكل تصنيف التمديد لمدة ساعة واحدة المستخدمة هنا [12]. في البيانات الحالية ، كانت لدى 17.2٪ من البالغين إزاحة لا تقل عن ساعة واحدة دون مثل هذا التمديد و 10.7٪ لديهم التمديد دون الإزاحة ، لذلك فإن التعريف القائم على نقطة الوسط في نفس القطع سيقارن مجموعة معرضة مختلفة.

إن النمط الزمني والأدب الاجتماعي النفاث ، إلى جانب نقد الصيغة المصححة للنوم ، يدرك بالفعل أن المدة والتوقيت يتفاعلان [2–4]. يجعل حسابنا هذا التفاعل واضحًا دون اقتراح تصحيح جديد ، وتوضح مقارنة الاستبيان والدراسات المبلغ عنها مقابل النشاط لماذا تتطلب صلاحية الأداة تصميمًا مختلفًا [7,8].

تقوم دراسة تعويض البنك الحيوي في المملكة المتحدة و NHANES actigraphy بتحليل التدابير والتصاميم ذات الصلة ولكن المتميزة [9–11]. يمكن لقياس تسارع الليل المتكرر أن يعالج التباين داخل الشخص الذي لا تستطيع ساعات استبيان الفترة المعتادة ملاحظته ، في حين تعكس تسميات فترة الاستبيان العادات المبلغ عنها. هذا العمل لا يقارن الأجهزة ولا يعيد

إنتاج تلك النماذج الصحية ؛ إنه يدعم الوصف الخاص بالمصدر والفصل الواضح بين تباينات الفترة المعتادة وتقلب الليل إلى الليل.

## توافر المصدر والتحديد الكمي

غطى التوقيت الكامل 98.6٪ من المقابلات المرجحة للبالغين. إذا كان جميع البالغين 115 دون توقيت صحيح متطابقين ، فإن التباين لمدة ساعة واحدة بين جميع البالغين 5569 سيكون 27.5 ٪ ؛ إذا كان جميعهم متعارضين ، فسيكون 28.9 ٪. وبالتالي فإن التوقيت المفقود يمكن أن ينقل التقدير الأساسي على الأكثر حول نقاط مئوية 1.4 (يحدد 24.8%–23.3 في ساعات 0.5 و 19.1%–17.7 في ساعتين). تقدير توافر الذيل المقترن متفرق ولا يستخدم لتحديد تأثير التحرير العام.

كما يمنع التدقيق الحدودي المبالغة في القمع. احتفظت سجلات أي ذيل في بعض الأحيان بالساعات الفردية ، ويمكن أن تتعايش الفترات المستمدة من 14 ساعة بالضبط مع ملخص طويل مجمع. إن التعامل مع كل رمز طويل على أنه 14 ساعة بالضبط من شأنه أن يسيء استخدام المتغير المجمع ، وحذف كل ساعة 14 ساعة محتفظ بها من شأنه أن يفرض قيودًا جديدة ؛ لم نفعل ذلك.

غيّر التقريب عددًا قليلًا جدًا من التصنيفات عند عتبتي التمديد المحددتين في مجال الملخص العادي. هذا يجيب على خيار تنفيذ ملموس ولكنه ليس ضمانًا عامًا بأن التقريب غير ضار: يستبعد المجال القيم المتطرفة المجمعة والساعات المفقودة ، ويمكن أن يؤدي اختلاف قيمتين مُقرَّبتين إلى تحريك المستجيب عبر عتبة حتى عندما تكون كل مدة مُقرَّبة متوافقة مع الفاصل الزمني الخاص بها. يتم الإبلاغ عن الأعداد الصغيرة مع حدود الموثوقية [20–22].

## نقاط القوة والقيود

ويربط التحليل التعاريف التشغيلية الصريحة بتوزيع مشترك، ويحافظ على تصميم المسح الكامل قبل القيود المفروضة على المجال، ويفصل توافر التوقيت عن توافر الموجز، ويمكن استنساخه بالكامل من الملفات العامة مع الرمز المورد.

العديد من القيود تؤهل كل نتيجة أعلاه. كلا الكميتين مشتقتان من نفس الساعات المعتادة التي تم الإبلاغ عنها ، والتي تخضع للاستدعاء والتفسير والتحرير والتكديس ؛ يمكن أن تؤدي الأخطاء المشتركة إلى تقوية أو إضعاف مراسلاتها ، لذلك لا يتحقق الاتفاق من صحة النوم والتنافر لا يحدد الشخص الذي تم تصنيفه بشكل خاطئ أو أداة متفوقة. لا تقيس الكمية ديون النوم الحقيقية أو الحاجة إلى النوم ، أو الميلاتونين أو أي مرحلة بيولوجية بيولوجية أخرى ، أو عتبة سريرية ، ولا يتم قياس فترة الفترة الرئيسية للنوم. قد لا تتطابق علامات يوم العمل / يوم العمل الحر مع التوظيف أو أنماط المناوبة أو استخدام التنبيه ؛ يصف التقسيم الطبقي لحالة العمل نشاط الأسبوع السابق فقط ولا يحدد عمل المناوبة. العمر هو أعلى ترميز ، والجنس المسجل هو تصنيف مصدر محدود.

يقتصر الاستدلال على مجموعة المقابلات المدنية غير المؤسسية 2017-2018 ؛ هذا ليس اتجاهًا أو انتشارًا حاليًا أو دراسة طولية ، والتناقضات بين العمر والجنس وحالة العمل هي أوصاف غير معدلة لا تظهر آثارًا سببية أو شيخوخة أو بيولوجية. قد يختلف تقدير التوقيت الكامل عن تقدير جميع البالغين ، على الرغم من أن الحدود البسيطة تحد من هذا الاختلاف إلى حوالي 1.4 نقطة مئوية في ساعة واحدة ؛ لم يتم إجراء أي حساب. ولا تعدل الفترات الفاصلة بين النقاط بالنسبة لأسرة العتبات والمجموعات الفرعية، وتحدد التحليلات المضافة أثناء الاستعراض على هذا النحو.

تتطلب التقديرات الفضفاضة نشرًا دقيقًا: لا يعد العد الصفري الملاحظ دليلًا على أن الحدث مستحيل ، ولا تحل أعلام الموثوقية المستخدمة هنا محل معايير عرض NCHS الرسمية [21,22]. وينبغي لأي دراسة متابعة موضوعية أن تحدد مسبقاً تقديراتها البيولوجية أو السياساتية، وأن تستخدم تدبيراً مستقلاً يُدَّعى فيه التحقق من الصحة، وأن تقيِّم النقص.

## الاستنتاج

انتقى تمديد المدة والإزاحة الدائرية لنقطة المنتصف مجموعتين فرعيتين كبيرتين مختلفتين من البالغين عند حد فاصل مشترك قدره ساعة واحدة في NHANES .2017-2018 وكشف التصنيف المشترك عن معلومات يمكن أن تخفيها معدلات انتشار هامشية متشابهة، في حين فصلت مراجعة المصدر التوقيت الكامل، وملخصات المدة المجمعة، والفترات غير المحددة، والتغيرات النادرة المتصلة بالتقريب. تدعم هذه النتائج أسماء البناء الصريحة ومقامات المجال وتعاريف القياس المحلية. فهي لا تؤسس لتفوق الأداة ، أو دين النوم الحقيقي ، أو المرحلة البيولوجية ، أو العتبة السريرية ، أو الآثار الديموغرافية السببية ، أو الجدة التي تم التحقق منها بشكل مستقل. يتطلب الاستخدام المسؤول تفسيرًا مدركًا للمصدر.

## الإقرارات

**Data and Code Availability:** لم يتم إنشاء بيانات جديدة. استخدم التحليل ملفات استبيان اضطرابات النوم NHANES 2017–2018 (SLQ_J) والمتغيرات الديموغرافية وأوزان العينات (DEMO_J) واستبيان المهنة (OCQ_J) من المركز الوطني للإحصاءات الصحية ، المتاحة مع وثائقها في https://wwwn.cdc.gov/Nchs/Data/Nhanes/Public/2017/DataFiles/SLQ_J.htm و
https://wwwn.cdc.gov/Nchs/Data/Nhanes/Public/2017/DataFiles/DEMO_J.htm و
https://wwwn.cdc.gov/Nchs/Data/Nhanes/Public/2017/DataFiles/OCQ_J.htm [5,6,13]. يتم توفير رمز التحليل الكامل ، الذي يقوم بتنزيل هذه الملفات ويعيد إنتاج كل تقدير في هذه المقالة ، كرمز إضافي S1.

**الأخلاقيات:** تمت الموافقة على بروتوكولات NHANES 2017-2018 من قبل مجلس مراجعة الأخلاقيات NCHS (استمرار البروتوكول 17-2011 والبروتوكول 01-2018) [23] ؛ تنطبق هذه الموافقة على مسح المصدر. استخدم هذا التحليل الثانوي ملفات الاستخدام العام أو الملفات غير المحددة الهوية دون إعادة تحديد الهوية أو الربط. تم إعفاء هذه الدراسة من مراجعة الأخلاقيات لأن البيانات عامة (تحليل ثانوي للبيانات العامة غير المحددة).

**التمويل:** ولم يتلق هذا البحث أي تمويل.

**تضارب المصالح:** لا يعلن المؤلفون أي مصالح متنافسة.

**مساهمات المؤلفين:** [قيد الاستكمال: CRediT author contributions and confirmation that all authors approved the final version — to be supplied by the authors]

# المراجع


1. Di H, Guo Y, Daghlas I, Wang L, Liu G, Pan A, et al. Evaluation of Sleep Habits and Disturbances Among US Adults, 2017-2020. JAMA Netw Open. 2022;5(11):e2240788. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.40788

2. Roenneberg T, Wirz-Justice A, Merrow M. Life between clocks: daily temporal patterns of human chronotypes. J Biol Rhythms. 2003;18(1):80-90. doi:10.1177/0748730402239679

3. Wittmann M, Dinich J, Merrow M, Roenneberg T. Social jetlag: misalignment of biological and social time. Chronobiol Int. 2006;23(1-2):497-509. doi:10.1080/07420520500545979

4. Jankowski KS. Social jet lag: Sleep-corrected formula. Chronobiol Int. 2017;34(4):531-5. doi:10.1080/07420528.2017.1299162

5. National Center for Health Statistics. NHANES 2017–2018 sleep disorders questionnaire (SLQ_J): data documentation, codebook and frequencies [Internet]. [cited 2026 Oct 9]. Available from: https://wwwn.cdc.gov/Nchs/Data/Nhanes/Public/2017/DataFiles/SLQ_J.htm

6. National Center for Health Statistics. NHANES 2017–2018 demographic variables and sample weights (DEMO_J): data documentation, codebook and frequencies [Internet]. [cited 2026 Oct 9]. Available from: https://wwwn.cdc.gov/Nchs/Data/Nhanes/Public/2017/DataFiles/DEMO_J.htm

7. Zavada A, Gordijn MC, Beersma DG, Daan S, Roenneberg T. Comparison of the Munich Chronotype Questionnaire with the Horne-Östberg's Morningness-Eveningness Score. Chronobiol Int. 2005;22(2):267-78. doi:10.1081/cbi-200053536

8. Lauderdale DS, Knutson KL, Yan LL, Liu K, Rathouz PJ. Self-reported and measured sleep duration: how similar are they? Epidemiology. 2008;19(6):838-45. doi:10.1097/EDE.0b013e318187a7b0

9. Kelly RM, McDermott JH, Coogan AN. Differences in Sleep Offset Timing between Weekdays and Weekends in 79,161 Adult Participants in the UK Biobank. Clocks Sleep. 2022;4(4):658-74. doi:10.3390/clockssleep4040050

10. Wang X, Xu Y, Li X, Mansuri A, McCall WV, Liu Y, et al. Day-to-day deviations in sleep parameters and biological aging: Findings from the NHANES 2011-2014. Sleep Health. 2023;9(6):940-6. doi:10.1016/j.sleh.2023.07.018

11. Freeman JR, Zink J, Shams-White MM, Wolff-Hughes DL, Lawrence WR, LaMunion SR, et al. Monitoring sleep duration, timing, and continuity among US youth and adults in NHANES using actigraphy. Sleep Health. 2026;12(1):104-12. doi:10.1016/j.sleh.2025.10.008

12. Zhu H, Qin S, Wu M. Association between weekend catch-up sleep and cardiovascular disease: Evidence from the National Health and Nutrition Examination Surveys 2017-2018. Sleep Health. 2024;10(1):98-103. doi:10.1016/j.sleh.2023.09.006

13. National Center for Health Statistics. NHANES 2017–2018 occupation questionnaire (OCQ_J): data documentation, codebook and frequencies [Internet]. [cited 2026 Nov 1]. Available from: https://wwwn.cdc.gov/Nchs/Data/Nhanes/Public/2017/DataFiles/OCQ_J.htm

14. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. BMJ. 2007;335(7624):806-8. doi:10.1136/bmj.39335.541782.AD

15. Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. PLoS Med. 2007;4(10):e297. doi:10.1371/journal.pmed.0040297

16. National Center for Health Statistics. NHANES tutorials: weighting [Internet]. [cited 2026 Oct 9]. Available from: https://wwwn.cdc.gov/nchs/nhanes/tutorials/weighting.aspx

17. National Center for Health Statistics. NHANES tutorials: variance estimation [Internet]. [cited 2026 Oct 9]. Available from: https://wwwn.cdc.gov/nchs/nhanes/tutorials/varianceestimation.aspx

18. Cohen J. A coefficient of agreement for nominal scales. Educ Psychol Meas. 1960;20(1):37-46. doi:10.1177/001316446002000104

19. Lumley T. Analysis of complex survey samples. J Stat Softw. 2004;9(8):1-19. doi:10.18637/jss.v009.i08

20. Korn EL, Graubard BI. Confidence intervals for proportions with small expected number of positive counts estimated from survey data. Surv Methodol. 1998;24(2):193-201. Available from: https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/catalogue/12-001-X19980024356

21. Parker JD, Talih M, Malec DJ, Beresovsky V, Carroll M, Gonzalez JF, et al. National Center for Health Statistics Data Presentation Standards for Proportions. Vital Health Stat 2. 2017;(175):1-22.

22. National Center for Health Statistics. NHANES tutorials: reliability of estimates [Internet]. [cited 2026 Oct 9]. Available from: https://wwwn.cdc.gov/nchs/nhanes/tutorials/reliabilityofestimates.aspx

23. National Center for Health Statistics. NHANES ethics review board approval [Internet]. [cited 2026 Oct 9]. Available from: https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/about/erb.html

24. National Center for Health Statistics. NCHS data user agreement [Internet]. [cited 2026 Oct 9]. Available from: https://www.cdc.gov/nchs/policy/data-user-agreement.html

المجلة متعددة التخصصات للرعاية الصحية · المجلد 1، العدد 1 (2025) · https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 · CC BY 4.0/