

تحسين التنبؤ بخطر الانتحار للمرضى المحاربين القدامى باستخدام معالجة اللغة العربية

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

أبريل 16, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). تحسين التنبؤ بخطر الانتحار للمرضى المحاربين القدامى باستخدام معالجة اللغة العربية. عرب سايكولوجي. تم الاسترجاع من <https://arabpsychology.com/?p=120794>

هل يمكن للغة أن تنقذ حياة؟ دراسة جديدة تكشف عن دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بمخاطر الانتحار

أعرفون تلك اللحظة التي تشعر فيها أن شخصاً ما يقول لك شيئاً، لكنك لا تفهم المعنى الحقيقي وراء الكلمات؟ أو عندما تحاول أن تفهم ما يدور في رأس شخص يعاني، لكنك تجد صعوبة في فك رموز مشاعره؟ هذا هو التحدي الذي يواجهه الأطباء النفسيون والمختصون في الصحة العقلية يومياً. ولكن ماذا لو كان بإمكاننا استخدام الذكاء الاصطناعي لفهم هذه الإشارات الخفية، والتنبؤ بمخاطر الانتحار بدقة أكبر؟ هذا هو السؤال الذي يحاول الباحثون الإجابة عليه، وقد قدمت دراسة حديثة خطوة مهمة نحو تحقيق هذا الهدف.

الإطار النظري

علم النفس المعرفي واللغة كنافذة على العقل

تستند هذه الدراسة إلى مبادئ أساسية في علم النفس المعرفي، الذي يرى أن أفكارنا ومعتقداتنا تؤثر بشكل كبير على مشاعرنا وسلوكياتنا. اللغة، في هذا السياق، ليست مجرد وسيلة للتواصل، بل هي نافذة على عالمنا الداخلي. الطريقة التي نستخدم بها الكلمات، والموضوعات التي نركز عليها، وحتى الأسلوب الذي نكتب به، يمكن أن تكشف الكثير عن حالتنا النفسية. على سبيل المثال، قد يشير استخدام كلمات سلبية متكررة، أو التعبير عن مشاعر اليأس والعجز، إلى وجود خطر متزايد للانتحار.

نماذج التنبؤ بالمخاطر: من الإحصاء إلى الذكاء الاصطناعي

لطالما سعى الباحثون إلى تطوير نماذج للتنبؤ بمخاطر الانتحار، بدءاً من النماذج الإحصائية التقليدية التي تعتمد على عوامل الخطر المعروفة (مثل التاريخ المرضي، والأعراض النفسية، والظروف الاجتماعية)، وصولاً إلى النماذج الأكثر تطوراً التي تستخدم الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. هذه النماذج الجديدة قادرة على تحليل كميات هائلة من البيانات، واكتشاف الأنماط والعلاقات الخفية التي قد لا يلاحظها الإنسان. الهدف هو تحديد الأفراد الأكثر عرضة للخطر، وتقديم الدعم والمساعدة اللازمين في الوقت المناسب.

المنهجية

جمع البيانات: سجلات المرضى الإلكترونية

قام الباحثون، بقيادة ديمامبرو إم، بتحليل سجلات المرضى الإلكترونية في وزارة شؤون المحاربين القدامى الأمريكية (VA). تضمنت هذه السجلات ملاحظات مكتوبة من قبل الأطباء والمختصين في الصحة العقلية، والتي تحتوي على معلومات قيمة حول حالة المرضى، وأفكارهم، ومشاعرهم. تم اختيار عينة من المرضى الذين إما أنهم انتحروا في الفترة بين عامي 2017 و 2018 (الحالات)، أو بقوا على قيد الحياة خلال تلك الفترة (الضوابط). تم تصنيف المرضى إلى ثلاث فئات حسب مستوى خطر الانتحار: مرتفع، ومتوسط، ومنخفض.

تحليل اللغة الطبيعية (NLP): طريقتان متميزتان

استخدم الباحثون طريقتين رئيسيتين لتحليل اللغة الطبيعية (NLP):

الطريقة القائمة على النظرية (Semantic Methods): تعتمد هذه الطريقة على قاموس محدد من الكلمات والمفاهيم المرتبطة بمخاطر الانتحار (مثل "اليأس"، "الوحدة"، "الموت"). يقوم البرنامج بالبحث عن هذه الكلمات في سجلات المرضى، ويقوم بتقييم مستوى الخطر بناءً على عدد مرات ظهورها. يمكن تشبيه هذه الطريقة بمحاولة فك رموز رسالة سرية باستخدام مفتاح محدد.

الطريقة القائمة على البيانات (Count Methods): تعتمد هذه الطريقة على تحليل إحصائي للكلمات المستخدمة في سجلات المرضى، دون الاعتماد على قاموس محدد مسبقاً. يقوم البرنامج بتحديد الكلمات التي تظهر بشكل متكرر في سجلات المرضى الذين انتحروا، ويستخدم هذه الكلمات للتنبؤ بمخاطر الانتحار لدى المرضى الجدد. يمكن تشبيه هذه الطريقة بمحاولة فهم لغة جديدة من خلال تحليل الأنماط الإحصائية للكلمات المستخدمة.

بناء النماذج التنبؤية: خوارزمية XGBoost

بعد تحليل اللغة الطبيعية، استخدم الباحثون خوارزمية متطورة تسمى XGBoost لبناء نماذج تنبؤية. هذه الخوارزمية قادرة على دمج البيانات من مصادر مختلفة (مثل البيانات اللغوية، والبيانات الديموغرافية، والتاريخ المرضي) لإنشاء نموذج تنبؤي دقيق. تم تقييم دقة النماذج باستخدام مقياس يسمى "مساحة تحت منحنى خصائص التشغيل للمستقبل" (AUC)، والذي يقيس قدرة النموذج على التمييز بين المرضى الذين سينتحرون والمرضى الذين لن ينتحروا.

النتائج

أظهرت النتائج أن النماذج التي استخدمت البيانات اللغوية المستخرجة من الطريقة القائمة على البيانات (Count Methods) كانت أكثر دقة من النماذج التي استخدمت الطريقة القائمة على النظرية (Semantic Methods). الأهم من ذلك، أن التحسينات الأكثر أهمية في الدقة كانت لدى المرضى الذين تم تصنيفهم على أنهم ذوو خطر منخفض ومتوسط. هذا يعني أن هذه النماذج الجديدة يمكن أن تساعد في تحديد الأفراد الذين قد لا يتم التعرف عليهم على أنهم معرضون للخطر باستخدام الطرق التقليدية.

الآثار السريرية والعملية

تحسين عملية التدخل المبكر

هذه النتائج لها آثار كبيرة على الممارسة السريرية. من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل سجلات المرضى الإلكترونية، يمكن للأطباء والمختصين في الصحة العقلية تحديد الأفراد الأكثر عرضة للخطر، وتقديم الدعم والمساعدة اللازمين في الوقت المناسب. هذا يمكن أن يساعد في منع الانتحار، وتحسين حياة المرضى.

تخصيص العلاج

يمكن أيضاً استخدام هذه النماذج لتخصيص العلاج. من خلال فهم العوامل التي تساهم في خطر الانتحار لدى كل مريض على حدة، يمكن للأطباء تصميم خطط علاجية أكثر فعالية.

تحديات التنفيذ

على الرغم من الإمكانيات الواعدة لهذه التقنية، إلا أن هناك بعض التحديات التي يجب معالجتها قبل أن يتم تطبيقها على نطاق واسع. وتشمل هذه التحديات الحاجة إلى بيانات عالية الجودة، وضمان الخصوصية والأمان، ومعالجة التحيزات المحتملة في الخوارزميات.

السياق الثقافي العربي

التحديات الفريدة في العالم العربي

عند النظر في تطبيق هذه النتائج في العالم العربي، يجب أن نأخذ في الاعتبار بعض العوامل الثقافية الفريدة. ففي العديد من المجتمعات العربية، لا يزال الانتحار موضوعاً محظوراً، مما يجعل من الصعب على الأفراد طلب المساعدة. بالإضافة إلى ذلك، قد يكون هناك نقص في الموارد المتاحة للصحة العقلية، مما يجعل من الصعب تقديم الدعم اللازم للمرضى.

أهمية السياق الديني والاجتماعي

يلعب الدين والمجتمع دوراً هاماً في حياة الأفراد في العالم العربي. لذلك، من المهم أن تكون النماذج التنبؤية حساسة لهذه العوامل. على سبيل المثال، قد يكون من المهم تضمين معلومات حول المعتقدات الدينية والقيم الاجتماعية في النماذج. كما يجب أن يكون الأطباء والمختصون في الصحة العقلية على دراية بالمعتقدات الثقافية حول الصحة العقلية والانتحار، وأن يتعاملوا مع المرضى بحساسية واحترام.

الحاجة إلى تطوير نماذج لغوية عربية

تعتمد هذه الدراسة على تحليل اللغة الإنجليزية. لتطبيق هذه التقنية في العالم العربي، من الضروري تطوير نماذج لغوية عربية قادرة على فهم الفروق الدقيقة في اللغة العربية، بما في ذلك اللهجات المختلفة والتعبير العامية. هذا يتطلب جمع كميات كبيرة من البيانات اللغوية العربية، وتدريب الخوارزميات على هذه البيانات.

آفاق مستقبلية وقيود الدراسة

توسيع نطاق البيانات

في المستقبل، يمكن للباحثين توسيع نطاق البيانات المستخدمة في هذه الدراسة لتشمل مصادر أخرى، مثل وسائل التواصل الاجتماعي والمنديات عبر الإنترنت. هذا يمكن أن يوفر رؤى إضافية حول أفكار ومشاعر الأفراد المعرضين للخطر.

تحسين دقة النماذج

Recommended Academic Training

:Deepen your knowledge with these specialized courses from our Academy

أخلاقيات مهنة التعليم View Course → اصول التربية والتعليم View Course → التربية البيئية والتنمية المستدامة View Course → Course

Reference

Dimambro M. (2026). *Enhancing personalized suicide risk prediction for VA patients by integrating* (discrete natural language processing models. *Translational Psychiatry*, 16(1)

DOI: [10.1038/s41398-026-03940-8](https://doi.org/10.1038/s41398-026-03940-8)

ARABPSYCHOLOGY.COM