



پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد «MSc»

گرایش: معماری سیستم‌های کامپیوتری

عنوان:

تشخیص بیماری افسردگی کاربران توییتز با استفاده از مدل سازی موضوع و یادگیری

ماشین

گروه مهندسی کامپیوتر
پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد «M.Sc.»
گرایش : معماری سیستم‌های کامپیوتری

عنوان:
تشخیص بیماری افسردگی کاربران توییتز با استفاده از مدل سازی موضوع و یادگیری ماشین

هیئت محترم داوران:

نام و نام خانوادگی استاد راهنما	تاریخ	امضا
نام و نام خانوادگی استاد داور	تاریخ	امضا
نام و نام خانوادگی استاد داور	تاریخ	امضا



تعهذنامه اصالت رساله دکتری یا پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی

این‌جانب دانش‌آموخته مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته در رشته معماری سیستم‌های کامپیوتری که در تاریخ از پایان‌نامه / رساله خود تحت عنوان "تشخیص بیماری افسردگی کاربران تویتر با استفاده از مدل‌سازی موضوع و یادگیری ماشین" با کسب نمره و درجه دفاع نموده‌ام بدین‌وسیله متعهد می‌شوم :

۱- این پایان‌نامه / رساله حاصل تحقیق و پژوهش انجام‌شده توسط این‌جانب بوده و در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران (اعم از پایان‌نامه، کتاب، مقاله و) استفاده نموده‌ام، مطابق ضوابط و رویه موجود، نام منبع مورداستفاده و سایر مشخصات آن را در فهرست مربوطه ذکر و درج کرده‌ام.

۲- این پایان‌نامه / رساله قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی (هم‌سطح، پائین‌تر یا بالاتر) در سایر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ارائه نشده است.

۳- چنانچه بعد از فراغت از تحصیل، قصد استفاده و هرگونه بهره‌برداری اعم چاپ کتاب، ثبت اختراع، و از این پایان‌نامه را داشته باشم، از حوزه معاونت پژوهشی واحد مجوزهای مربوطه را اخذ نمایم.

۴- چنانچه در هر مقطع زمانی خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن را می‌پذیرم و واحد دانشگاهی مجاز است با این‌جانب مطابق ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت ابطال مدرک تحصیلی‌ام هیچ‌گونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی

تاریخ و امضاء

به نکته زیر توجه شود

نمره از ۱۸,۱ تا ۲۰ با درجه عالی

نمره از ۱۶,۱ تا ۱۸ با درجه بسیار خوب

نمره از ۱۴,۱ تا ۱۶ با درجه خوب



معاونت پژوهش و فن آوری

به نام خدا

مشور اخلاق پژوهش

بیاباری از خداوند بجهان و اعتقاد به اینکه عالم محضر خداست و همواره ناظر بر اعمال انسان و به منظور پادداشت مقام بلند دانش و پژوهش و نظریه اهمیت جایگاه دانشگاه در
اعتلای فرهنگ و تمدن بشری و دانشجویان و اعضاء هیئت علمی و احدی دانشگاه آزاد اسلامی متعهد می گردیم اصول زیر را در انجام فعالیت های پژوهشی مد نظر قرار داده و
از آن تخلفی نکنیم:

- ۱- اصل حقیقت جویی: تلاش در راستای پی جویی حقیقت و وفاداری به آن و دوری از هرگونه پنهان سازی حقیقت
- ۲- اصل رعایت حقوق: التزام به رعایت کامل حقوق پژوهشگران و پژوهشگران (انسان، حیوان و نبات) و سایر صاحبان حق
- ۳- اصل مالکیت مادی و معنوی: تعهد به رعایت کامل حقوق مادی و معنوی دانشگاه و کلیه بکاران پژوهش
- ۴- اصل منافع ملی: تعهد به رعایت مصالح ملی و در نظر داشتن پیشبرد و توسعه کشور در کلیه مراحل پژوهش
- ۵- اصل رعایت انصاف و امانت: تعهد به اجتناب از هرگونه جانب داری غیر علمی و حفاظت از اموال، تجهیزات و منابع در اختیار
- ۶- اصل رازداری تعهد به صیانت از اسرار و اطلاعات محرمانه افراد سازمان ها و کشور و کلیه افراد و ستادهای مرتبط با تحقیق
- ۷- اصل احترام: تعهد به رعایت حریم ها و حرمت ها در انجام تحقیقات و رعایت جانب تقد و خودداری از هرگونه حرمت شکنی
- ۸- اصل ترویج: تعهد به رواج دانش و اشاعه نتایج تحقیقات و انتقال آن به بکاران علمی و دانشجویان به غیر از مواردی که منع قانونی دارد
- ۹- اصل برانست: التزام به برانست جویی از هرگونه رفتار غیر حرفه ای و اعلام موضع نسبت به کسانی که حوزه علم و پژوهش را به مثابه ای غیر علمی می آلائند

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
چکیده	۱
فصل اول کلیات تحقیق	۲
۱-۲- بیان مسئله	۵
۱-۳- روش تحقیق	۶
۱-۴- ساختار پایان نامه	۸
فصل دوم مبانی تحقیق	۹
۱-۲- افسردگی	۱۰
۲-۲- آنالیز احساسات	۱۲
۲-۱-۲- مشکلات آنالیز احساسات در توییت	۱۳
۲-۲-۲- مراحل کلی آنالیز احساسات	۱۳
۲-۲-۳- روش لغوی ساده	۱۷
۲-۲-۴- روش پردازش زبان طبیعی	۱۸
۲-۲-۵- روش های مبتنی بر یادگیری ماشین	۲۲
۲-۳- مدل سازی موضوع	۲۴
۲-۳-۱- مدل تخصیص پنهان دیریکله	۲۶
۲-۴- الگوریتم ماشین بردار پشتیبان	۳۰

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۳۲	فصل سوم پیشینه تحقیق
۳۳	۳-۱- آنالیز احساسات
۳۴	۳-۱-۱- روش های مبتنی بر واژگان
۳۵	۳-۱-۲- روش های مبتنی بر یادگیری ماشین
۳۸	۳-۱-۳- روش های ترکیبی
۳۹	۳-۲- تشخیص افسردگی
۴۶	فصل چهارم روش پیشنهادی
۴۷	۴-۱- روش پیشنهادی
۴۸	۴-۱-۱- ساخت مجموعه داده
۵۰	۴-۱-۲- مدل سازی موضوع
۵۱	۴-۱-۳- آنالیز احساسات
۵۶	فصل پنجم شبیه سازی و ارزیابی نتایج
۵۷	۵-۱- معیارهای ارزیابی
۵۸	۵-۲- مجموعه داده
۵۹	۵-۳- مدل سازی موضوع با استفاده از نرم افزار MALLET
۶۰	۵-۴- تجزیه و تحلیل احساسات
۶۱	۵-۵- طبقه بندی با ماشین بردار پشتیبان

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶۳.....	۶-۵- مقایسه نتایج.....
۶۶.....	نتیجه گیری.....
۶۷.....	پیشنهادهات آتی.....
۶۸.....	منابع.....

فهرست شکل‌ها

صفحه

عنوان

۱۵	شکل (۲-۱): طرح نرمال‌سازی
۱۹	شکل (۲-۲): ساختار WordNet
۲۰	شکل (۲-۳): مراحل روش NLP
۲۲	شکل (۲-۴): ساختار کلی الگوریتم‌های یادگیری ماشین
۲۷	شکل (۲-۵): فرآیند تولید یک سند متنی
۲۸	شکل (۲-۶): نمایش گرافیکی مدل تخصیص دیریکله نهان LDA
۳۰	شکل (۲-۷): فرآیند تولید مدل تخصیص دیریکله نهان LDA
۴۸	شکل (۴-۱): معماری روش پیشنهادی
۵۳	شکل (۴-۲): مراحل کلی آنالیز احساسات
۵۴	شکل (۴-۳): یک نمونه از آنالیز احساسات
۵۵	شکل (۴-۲): مرز تصمیم‌گیری
۶۴	شکل (۵-۲): مقایسه روش پیشنهادی و کار پیشین

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۲-۱): قوانین استخراج ویژگی بایگرم	۱۶
جدول ۲-۲: تعاریف پارامترهای مدل تخصیص دیریکله نهان	۲۹
جدول (۴-۱): دسته‌بندی کاربران	۴۹
جدول (۴-۲): کلمات کلیدی مورد استفاده برای تحلیل محتوای افسردگی	۵۱
جدول (۵-۱): ماتریس درهم‌ریختگی	۵۸
جدول (۵-۱): نرخ کاربران در تایپیک‌ها	۵۸

چکیده

امروزه استفاده از شبکه‌های اجتماعی در سرتاسر جهان رشد چشمگیری داشته است. در میان این شبکه‌ها تویتر دارای محبوبیت بیشتری است، به‌همین دلیل در پژوهش‌های مختلف از جمله جهت نظارت بر سلامت روانی کاربران به عنوان منبع اطلاعاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. از آنجا که افسردگی به شایع‌ترین بیماری روحی و روانی در جهان تبدیل شده، در این پایان‌نامه با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و تحلیل توییت‌های کاربران به تشخیص بیماری افسردگی پرداخته شده است. توییت‌ها از تاریخ ۲۲ نوامبر تا ۱۲ دسامبر به وسیله API تویتر جمع‌آوری گردید. برای رسیدن به این هدف از مدل‌سازی موضوع جهت تجزیه و تحلیل توییت‌ها استفاده شد. از طریق آموزش یک مدل موضوع روی پیام‌های جمع‌آوری شده به کیفیت بالایی از مدل‌های یادگیری دست یافتیم که منجر به کارایی بهتر داده‌های طبقه‌بندی شده گردید. مدلساز موضوع به دو صورت یونیگرام و بایگرام انجام شد. پس از آن جهت نظرکاوی توییت‌ها و کمی کردن احساسات به کمک دیکشنری sentiwordnet آنالیز احساسات روی توییت‌ها انجام و به هر توییت یک امتیاز تخصیص داده شد. در این روش الگوریتم ماشین بردار پشتیبان را روی مجموعه داده تست کرده و نتایج نشان داد که روش پیشنهادی جهت تشخیص دسته منفی توییت‌ها دارای دقت ۹۵٪ می‌باشد.

کلمات کلیدی: آنالیز احساسات، تویتر، یادگیری ماشین، مدل‌سازی موضوع، ماشین بردار پشتیبان

فصل اول

کلیات تحقیق

آنالیز احساسات شاخه‌ی مطالعاتی است که تلاش می‌کند احساسات، رفتار، نظرات و تحلیل افراد مختلف را نسبت به موجودیت‌ها و ویژگی‌های آن‌ها بیان کند. این موجودیت می‌تواند محصول‌ها، سرویس‌ها، سازمان‌ها، افراد، رخداده‌ها و موضوعات باشد. نظر نیز می‌تواند مثبت، منفی و یا هیچ‌کدام از این دو باشد و به صورت نظر خنثی طبقه‌بندی شود.

افسردگی یکی از شایع‌ترین اختلالات روانی است که درصد قابل توجهی از افراد در دوره‌ای از زندگی خود بدان مبتلا می‌شوند. در سراسر جهان تنها بخش کوچکی از مردم به درمان و یا راه‌های تشخیصی افسردگی دسترسی دارند. برای درمان افسردگی ابتدا باید آن را در افراد تشخیص داد. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی اکثر افرادی که دچار افسردگی هستند، حتی پس از مراجعه به پزشکان بیماری افسردگی آنها اغلب ناشناخته و پنهان باقی می‌ماند در نتیجه بسیاری از این افراد درمان نمی‌شوند [۱]. به طور میانگین نزدیک به ۳۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان از بیماری افسردگی رنج می‌برند. احتمال ابتلا به بیماری افسردگی در یک دوره از سال برای مردها ۳-۵ درصد و برای زن‌ها ۸-۱۰ درصد می‌باشد. با این حال عواقب افسردگی صرفاً فراتر از کاهش شادی اجتماعی است، چرا که این بیماری فقط در کشور آمریکا سالانه معادل ۷۰ میلیارد دلار به بهروری کسب و کار این کشور آسیب وارد می‌کند، همچنین خسارت‌های ۲۳ میلیارد دلاری به دلیل عدم توانایی افراد بیمار به انجام کار در ساعات کاری، اختلالات رفتاری، مشکلات تمرکز، حافظه و تصمیم‌گیری وارد می‌کنند [۲].

امروزه استفاده از شبکه های اجتماعی در سرتاسر جهان رشد چشمگیری داشته است. شبکه های اجتماعی این امکان را فراهم می آورد تا کاربران بتوانند علاقه مندی ها، افکار و فعالیت های خودشان را با دیگران به اشتراک بگذارند و دیگران هم در این افکار و فعالیت ها با آنان سهیم شوند. توییتر یکی از پرتعدادترین شبکه های اجتماعی در جهان است که به کاربرانش امکان می دهد توییت هایی تا حداکثر ۱۴۰ کاراکتر را ارسال کنند. این توییت ها می توانند حاوی احساسات درونی، نظرات و علاقه مندی های افراد در زمینه های مختلف باشد [۳]. در گذشته بسیاری از محققان تجزیه و تحلیل توییت ها را برای دستیابی به اهداف مختلفی مانند برآورد شاخص های بازار سهام و بورس و یا پیش بینی نتایج انتخابات مورد استفاده قرار می دادند. اما از آنجایی که توییت های افراد حاوی احساسات درونی و رفتار آن ها است می توان با تجزیه و تحلیل این داده ها به تشخیص بیماری افسردگی پرداخت. اصلی ترین گام های این فرآیند عبارتند از: جمع آوری داده، یافتن بخش های مربوط، یافتن احساسات کلی، کمی کردن احساسات و یکپارچه سازی تمام الگوهای به دست آمده برای ایجاد یک الگوی احساسی کلی [۴]. با توجه به اینکه جمع آوری داده ها از شبکه های اجتماعی در مورد بیماری های مختلف از اهمیت فراوانی برخوردار است، تحقیق روی این داده ها و به دست آوردن نتایج و الگوهای مفید در رابطه با تشخیص و درمان بیماری ها، یکی از اهداف استفاده از این داده ها است. در زمینه تشخیص و پیش بینی افسردگی چندین مقاله بر اساس پرسشنامه انجام شده است. بر اساس این روش ها میزان افسردگی افراد با پاسخگویی به تعدادی سوال تخمین زده می شد. در هر چهار روش CES-D، BDI، SDS، HDRS میزان افسردگی و همچنین نوع آن را از پاسخ های افراد به پرسشنامه ها برآورد می کنند. این پرسش نامه ها که اغلب شامل ۱۷-۲۱ سوال هستند، به منظور اندازه گیری بازخوردها و نشانه های بیماران افسرده ساخته شده است. سوالات اغلب، در زمینه هایی مثل افسردگی، بدبینی، احساس ناتوانی و شکست، احساس گناه، آشفتگی خواب، از دست دادن اشتها، از خود بیزاری و ... هستند و بر اساس پاسخ افراد درجات مختلف افسردگی را از کم تا بسیار شدید تعیین می کند [۵-۸]. برخی از معایب استفاده از پرسشنامه آن است که این روش ها، از اطلاعات عینی برای پیش بینی افسردگی استفاده نمی کنند، علاوه بر این استفاده از پرسشنامه هزینه بر می باشد. برخی

افراد نیز تمایلی به بیان احساس واقعی خود در پاسخگویی به این سوالات ندارند و در نتیجه این روش‌ها ممکن است ارزیابی دقیقی از بیماری فرد ارائه ندهند.

۱-۱- بیان مسئله

با ظهور شبکه‌های اجتماعی حجم اطلاعات تولید شده رشد صعودی داشته‌اند. این شبکه‌ها منبع جدیدی از اطلاعات برای داده کاوی هستند. تویتر نیز، یک سرویس میکرو بلاگ برای کشف اتفاقات در هر لحظه و هر نقطه دنیا است. پیام‌های تویتر، پیام‌های کوتاه و متنی هستند که بطور مداوم تولید می‌شوند. کاربران تویتر از تمام سطوح جامعه و نقاط مختلف جهان هستند و این موضوع باعث شده تا اطلاعات در زمینه‌های گوناگون در اختیار افراد قرار گیرند. از جمله این اطلاعات کاوش درباره احساس است.

هر چه حجم اسناد و اطلاعات افزایش می‌یابد دسته‌بندی فوق برای انسان کار مشکل و یا غیرممکن می‌شود، بنابراین نیاز به تکنیک‌های یادگیری ماشین وجود دارد تا از طریق کامپیوتر دسته‌بندی فوق را انجام دهد. در حوزه یادگیری ماشین برای این کار مجموعه‌ای از الگوریتم‌ها تحت عنوان مدل‌سازی موضوعی آماری ایجاد شده‌اند. الگوریتم‌های مدل‌سازی موضوعی روش‌های آماری هستند که کلمات داخل یک متن را تحلیل کرده و از این طریق موضوعات داخل متون را استخراج می‌کنند. هم‌چنین ارتباط این موضوعات با یکدیگر در طول زمان را مشخص می‌کنند. این الگوریتم‌ها نیازی به هیچ فرض اولیه‌ای در مورد موضوعات متون و یا برچسب‌گذاری متون ندارند بلکه ورودی آن‌ها متن اصلی است. الگوریتم‌های مدل‌سازی موضوعی این امکان را می‌دهند تا سازمان‌دهی و خلاصه‌سازی داده‌ها در ابعادی که از عهده‌ی انسان بر نمی‌آید، انجام شود.

با توجه به اینکه جمع‌آوری داده‌ها از شبکه‌های اجتماعی در مورد بیماری‌های مختلف از اهمیت فراوانی برخوردار است، تحقیق روی این داده‌ها و به دست آوردن نتایج و الگوهای مفید در رابطه با تشخیص و درمان بیماری‌ها، یکی از اهداف استفاده از این داده‌ها است. در این پایان نامه تعداد زیادی از توییت‌های کاربران

جمع‌آوری می‌شود. این توییت‌ها به کمک API توییتر جمع‌آوری خواهد شد. هنگام دریافت توییت‌ها کلمات کلیدی مانند Depress, Depression, Depressed و هشتک‌های آن‌ها جهت فیلتر کردن توییت‌های مربوط به افسردگی از کل توییت‌های موجود در توییتر به کار می‌رود. با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و تحلیل توییت‌های کاربران به تشخیص بیماری افسردگی پرداخته خواهد شد. برای رسیدن به این هدف از مدل‌سازی موضوع جهت تجزیه و تحلیل توییت‌ها استفاده می‌شود که به معنای برچسب زدن یک مفهوم به هر توییت و جایگذاری توییت‌های مشابه در یک دسته مشابه است. همچنین در این پژوهش الگوریتم یادگیری ماشین بدون ناظر LDA را جهت مدل‌سازی موضوع و تشخیص بیشترین تکرار کلمات به کار خواهیم برد و مدل‌ساز موضوع نیز به دو صورت یونیگرام و بایگرام انجام خواهد شد. پس از انجام مدل‌سازی موضوع جهت نظر کاوی توییت‌ها و کمی کردن احساسات به کمک دیکشنری sentiwordnet آنالیز احساسات روی توییت‌ها انجام می‌گردد و به هر توییت یک امتیاز تخصیص می‌دهد. در نهایت جهت دسته‌بندی دقیق توییت‌ها در دو گروه مثبت و منفی، از الگوریتم یادگیری ماشین بردار پشتیبان استفاده خواهد شد که این الگوریتم به عنوان یکی از بهترین تکنیک‌های دسته‌بندی و پیش‌بینی شناخته می‌شود. از مزایای این الگوریتم رسیدن به دقت بالا می‌باشد، علاوه بر آن جهت ذخیره‌سازی مدل پیش‌بینی، فضای کمی نیاز دارد و به نتایج خوانا و یک تفسیر هندسی دست پیدا می‌کند.

۲-۱- روش تحقیق

تحلیل احساسات در متون نوشتاری یکی از زیرمجموعه‌های متن کاوی است، بنابراین برای انجام این کار از روش‌های متن کاوی استفاده می‌کنیم. تحلیل احساسات در متون نوشتاری را می‌توان در چهار گام زیر اجرا کرد:

- جمع‌آوری اسناد
- پیش‌پردازش اسناد

- پردازش با استفاده از روش های متن کاوی

- ارزیابی

ابتدا مجموعه ای از جریان داده های موجود در توییت را جمع آوری می کنیم. در مرحله ی بعد به پیش پردازش داده های متنی جمع آوری شده می پردازیم. داده های متنی به شکل دنباله ای از کلمات در نظر گرفته می شوند که باید به صورت کلمات جداگانه تقسیم شوند.

۱-۳- اهداف پایان نامه

این پایان نامه در خصوص تشخیص بیماری افسردگی بحث شده است. هدف اصلی ارائه مدلی برای تشخیص افسردگی با استفاده از مدل سازی موضوع و آنالیز احساسات است. . از آنجا که افسردگی به شایع ترین بیماری روحی و روانی در جهان تبدیل شده، در این پایان نامه با استفاده از الگوریتم های یادگیری ماشین و تحلیل توییت های کاربران به تشخیص بیماری افسردگی پرداخته شده است. توییتها از تاریخ ۲۲ نوامبر تا ۱۲ دسامبر به وسیله API توییت جمع آوری گردید. برای رسیدن به این هدف از مدل سازی موضوع جهت تجزیه و تحلیل توییت ها استفاده شد. از دیگر اهداف می توان به موارد زیر اشاره کرد.

- ارائه روشی که بتواند بیماری افسردگی را با دقت بالایی تشخیص دهد.

- مدل سازی موضوع با استفاده از نرم افزار MALLET

- مشخص کردن آن دسته از افرادی است که از بیماری خود بی اطلاع هستند.

۱-۴- ساختار پایان‌نامه

این پایان‌نامه در پنج فصل گردآوری شده است. خلاصه‌ای از رئوس مطالب اصلی هر فصل در ادامه ارائه شده است. در فصل دوم، مبانی تحقیق و همچنین شرح آنالیز احساسات را خواهیم داشت. فصل سوم پیشینه پژوهش بررسی شده است. فصل چهارم روش پیشنهادی مورد بحث قرار گرفته می‌شود. در فصل پنجم، شبیه‌سازی و ارزیابی روش پیشنهادی مطرح خواهد شد، در نهایت نتیجه‌گیری کلی از پایان‌نامه گرفته شده و پیشنهاداتی برای توسعه و بهبود روش‌های پیشنهادی برای کارهای آتی، ارائه می‌شود.

فصل دوم

مبانی تحقیق

در دنیای امروز دانش از اهمیت فراوانی برخوردار است و باتوجه به حجم انبوه داده‌ها بر روی اینترنت، استخراج دانش از این اطلاعات تبدیل مسأله‌ای مهم شده است. هر چند هر روزه اطلاعات زیادی در اینترنت توسط کاربران تولید می‌شوند، بیشترین توجه تحقیقات مرتبط با تجزیه و تحلیل احساسات معطوف به مرور وبلاگ‌ها و میکرو بلاگ‌ها است. متون تولید شده در هر کدام از حوزه‌های نام برده شده با هم تفاوت دارند، به همین دلیل راه کارهایی که برای متن کاوی در هر حوزه بکار می‌رود نیز متفاوتند. در این پایان نامه به کاوش و تحلیل احساسات داده‌های موجود در میکرو بلاگ توییت می‌پردازیم. با توجه به نوع داده‌های توییت، در این فصل زمینه‌های مختلف کاری مرتبط با کاوش داده‌های در حال جریان را مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

۲-۱- افسردگی

امروزه تکنولوژی به ساخت زندگی راحت و بدون دغدغه کمک کرده است. مغز یکی از پرکارترین و مهم‌ترین عضو بدن است. یکی از رایج‌ترین بیماری‌های روانی، افسردگی است که می‌تواند بر تمام جنبه‌های زندگی تأثیر بگذارد. افسردگی می‌تواند بر توانایی فرد بر تمامی امور و از بین بردن کیفیت زندگی او تأثیر گذارد. در بدترین حالت افسردگی می‌تواند منجر به خودکشی شود و مسئول ۸۵۰ هزار مرگ در هر سال می‌باشد [۹].

افسردگی، رایج‌ترین اختلال روانی است که اخیراً به شدت رو به افزایش است. افسردگی را سرماخوردگی بیماری روانی نیز می‌نامند. می‌توان گفت تقریباً تمامی افراد، حداقل به صورت خفیف احساس افسردگی کرده‌اند. احساس دمی، بی‌حوصلگی، غمگینی، ناامیدی، دلسردی و ناخشنودی همگی از تجربیات رایج