

کارایی بالینی پرسشنامه افسردگی کودکان در تشخیص اختلال افسردگی کودکان و نوجوانان Clinical Effectiveness of Children's Depression Inventory for Diagnosing Depression Disorder of Children and Adolescents

تاریخ پذیرش: ۸۹/۴/۱۵

تاریخ دریافت: ۸۹/۱/۲۸

Mohammadi, K. *M.A., Borjali, A. Ph. D.,
Eskandari, H. Ph. D., Delavar, A. Ph. D.

کروشن محمدی *، احمد برجلی *، حسین اسکندری *،
علی دلاور *

Abstract

Introduction: This study examined the clinical effectiveness of the Children's Depression Inventory for diagnosing depression disorder of children and adolescents.

Method: In a descriptive study, 38 students (male) with diagnosis of major depressive disorder according to DSM-IV-TR in Counseling Centers of Bandar Abbas Education and 208 students (male) of guidance and high schools that had been selected using multi-stage cluster sampling completed the CDI. Data were analyzed using descriptive methods, logistic regression and ROC analysis.

Results: Results from logistic regression indicated that the CDI total score is predictive of a depressive disorder. Roc analysis results showed that cutoff score of 22 has an optimal relation between sensitivity 0,92 and specificity 0,91 and it is the best cutoff score for Iranian sample.

Conclusion: Results provide support for the usefulness of clinical effectiveness of the CDI as a screening tool for detecting depressive disorder in children and adolescents.

Keywords: Children's Depression Inventory, Cutoff Score, Sensitivity, Specificity

چکیده

مقدمه: این پژوهش با هدف بررسی کارایی بالینی پرسشنامه افسردگی کودکان CDI در تشخیص اختلال افسردگی کودکان و نوجوانان انجام شد.

روش: در یک طرح توصیفی ۳۸ مراجع پسر که با تشخیص اختلال افسردگی طبق ملاک‌های DSM-IV-TR در مراکز مشاوره آموزش و پرورش شهر بندرعباس پذیرفته شده بودند همراه با ۲۰۸ دانش‌آموز پسر که به صورت تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شده بودند، پرسشنامه افسردگی کودکان را تکمیل کردند. جهت تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی، رگرسیون لجستیک و تحلیل ROC استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد که نمره کل CDI، قابلیت پیش‌بینی اختلال افسردگی را دارا می‌باشد، نتایج تحلیل ROC نشان داد که بهترین نقطه برش برای نمونه‌های ایرانی نمره ۲۲ می‌باشد که دارای حساسیت ۰/۹۲ و ویژگی ۰/۹۱ می‌باشد.

نتیجه‌گیری: نتایج، از کارایی بالینی پرسشنامه افسردگی کودکان به عنوان یک ابزار غربالگری حمایت می‌کند.

واژه‌های کلیدی: پرسشنامه افسردگی کودکان، نقطه برش، حساسیت، ویژگی

مقدمه

افسردگی^۱ یکی از شایع‌ترین مشکلات حیطه سلامت روان در جهان و علائم افسرده‌ساز رایج‌ترین شکایت نوجوانان می‌باشد [۱]. میزان شیوع افسردگی در کودکان ۰/۴ تا ۲/۵ درصد و در نوجوانان ۴ تا ۸ درصد در آمریکا برآورد شده است و میزان شیوع آن در طی عمر برای نوجوانان سنین ۱۵ تا ۱۸ سال ۱۴ درصد تخمین زده شده است [۲، ۳]. میزان شیوع افسردگی کودکانی و نوجوانی در ایران به طور دقیق مشخص نیست و علت آن عدم انجام یک تحقیق کامل و مبتنی بر نمونه‌گیری صحیح در کل کشور می‌باشد. در تحقیقات مختلف نرخ شیوع افسردگی بر مبنای پرسشنامه‌های محقق ساخته، پرسشنامه افسردگی بک^۲ و پرسشنامه افسردگی کودکان^۳ (CDI) کوکس^۴ و با در نظر گرفتن یک نقطه برش^۵ (که مبتنی بر نمونه‌های خارجی بوده است) بین ۱۰ تا ۳۰ درصد برآورد شده است [۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱]. برای مثال دهقانی و حکیمی با مطالعه نمونه‌ای به حجم ۵۳۴ دانش‌آموز مقطع راهنمایی شهرستان یزد که با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شده بودند و با استفاده از تست افسردگی بک و نقطه برش ۱۴، میزان شیوع ۳۰ درصد را برای دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهرستان یزد گزارش می‌کنند [۵]. اعتصام و مودب نیز با استفاده از همین روش و با انتخاب نمونه‌ای به حجم ۸۸۹ نفر گزارش می‌کنند که ۲۸/۴ درصد دانش‌آموزان تهرانی افسرده هستند [۴]. شجاعی‌زاده و صافیانی با مطالعه نمونه‌ای به حجم ۲۴۰ نفر، میزان شیوع ۱۴ درصد را برای دانش‌آموزان مقطع پیش‌دانشگاهی شهرستان کازرون گزارش کرده‌اند [۱۰]. با توجه به عدم وجود مطالعه‌ای در مورد شیوع افسردگی نوجوانی در بندرعباس، اطلاعاتی در این زمینه در دسترس نمی‌باشد. روش‌های مختلفی مثل مصاحبه‌های بالینی^۶، مصاحبه‌های ساختار یافته^۷ و مقیاس‌های خود گزارش دهی^۸ برای ارزیابی علائم افسرده‌ساز توسعه یافته‌اند. مقیاس‌های خود گزارش دهی ابزاری اقتصادی و عملی برای تشخیص‌های بالینی و اهداف غربالگری در جمعیت‌های بالینی و بهنجار است [۱]. ابزارهای خود گزارش دهی موجود برای سنجش افسردگی کودکان و نوجوانان عبارتند از: مقیاس خود گزارش دهی افسردگی بیرلسون^۹، مقیاس افسردگی بک، مقیاس افسردگی

رادلوف^{۱۰}، پرسشنامه افسردگی کودکان کوکس و مقیاس افسردگی کودکان تیشر^{۱۱}، که از بین این پرسشنامه‌ها، پرسشنامه افسردگی کودکان یکی از پرکاربردترین پرسشنامه‌ها است [۲]. پرسشنامه افسردگی کودکان یک مقیاس خود گزارش دهی است که با توجه به مدل پرسشنامه افسردگی بک ساخته شده و مبتنی بر نشانگان روان‌شناختی است که برای سنجش علائم رفتاری، شناختی و عاطفی افسردگی در کودکان و نوجوانان ۷ تا ۱۷ طراحی شده است و گستره وسیعی از نشانگان افسردگی شامل خلق آشفته^{۱۲}، مشکلاتی در ظرفیت لذت بردن^{۱۳}، عملکرد نباتی^{۱۴}، خود ارزیابی پایین^{۱۵}، ناامیدی^{۱۶} و مشکلات بین فردی^{۱۷} را اندازه‌گیری می‌کند [۱۲]. مطالعات بین‌المللی قبلی نشان داده‌اند که CDI یک اندازه‌گیری معتبر با همسانی درونی بالا با آلفای کرونباخ ۰/۷۱ تا ۰/۸۹ به دست می‌دهد [۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸]. ضرایب همسانی درونی برای زیر مقیاس‌های CDI با توجه به تعداد سؤالات هر زیر مقیاس قابل قبول گزارش شده است: خلق منفی ۶ سؤال ۰/۶۲، مشکلات بین فردی ۴ سؤال ۰/۵۹، ناکارآمدی ۴ سؤال ۰/۶۳، عزت نفس منفی ۵ سؤال ۰/۶۸ و فقدان احساس لذت ۸ سؤال ۰/۶۶. همچنین اعتبار باز آزمایی این پرسشنامه در دامنه‌ای از ۰/۳۸ تا ۰/۸۷ بسته به فاصله زمانی اجرا از یک هفته تا یک سال و بسته به اینکه آزمودنی‌ها بالینی یا سالم بوده‌اند، گزارش شده است [۱]. روایی و اعتبار CDI در ایران نیز بررسی شده است، در مطالعه رجبی و عطاری که روی نمونه‌ای از دختران و پسران مقطع راهنمایی و اول دبیرستان شهر اهواز انجام شد، ضریب همسانی درونی ۰/۸۸ و اعتبار باز آزمایی ۰/۸۱ به دست آمد [۱۹]. در مطالعه دهشیری و همکاران CDI روی نمونه‌ای از دختران و پسران مقطع راهنمایی شهر تهران اجرا شد، این محققان ضریب اعتبار باز آزمایی و همسانی درونی را به ترتیب ۰/۸۲ و ۰/۸۳ گزارش کرده‌اند [۲۰]. اغلب نیاز است که یک مقیاس فاصله‌ای را طبق پاسخ‌های آزمودنی‌ها به دو گروه بهنجار و نابهنجار تقسیم کنیم. با این وجود به خاطر اینکه توزیع نمرات این دو گروه اغلب همپوشی دارند، هر نقطه برشی که استفاده شود منجر به دو نوع خطا می‌شود: مثبت‌های کاذب (موارد بهنجار به عنوان نابهنجار طبقه‌بندی می‌شود) و منفی‌های

10- Radloff

11- Tisher

12- Disturbed mode

13- Hedonic capacity

14- Vegetative performance

15- Low self-evaluation

16- Hopelessness

17- Interpersonal problems

1- Depression

2- Beck Depression Inventory(BDI)

3- Children Depression Inventory(CDI)

4- Kovacs

5- Cut off point

6- Clinical interview

7- Structured interview

8- Self report questionnaire

9- Birlleson

نمونه‌های نرمال و نمره برش ۱۳ که نشان دهنده حداقل منفی‌های کاذب است را برای نمونه‌های بالینی پیشنهاد داده است. میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌ها در مطالعه کوآکس به ترتیب ۹ و ۷ گزارش شده است [۱۲]. تیمبرمونت^{۲۷}، بریت^{۲۸} و دریسن^{۲۹} نمره برش ۱۶ را برای نمونه‌های بالینی پیشنهاد می‌دهند و معتقدند که این نمره یک ارتباط بهینه بین حساسیت و ویژگی برقرار می‌کند (حساسیت ۹۴/۴ و ویژگی ۸۳/۸)، میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌های سالم در این مطالعه به ترتیب عبارت بود از (۱۱/۱۳ و ۵/۳۱) و بیمار (۲۲/۸۳ و ۵/۷۶) [۱۴]. نتایج مطالعه دیگری در اسپانیا، نشان داد که بهترین نقطه برش CDI برای تعیین افسردگی اساسی در نمونه‌های بالینی نمره ۲۰ با حساسیت ۰/۶۹ و ویژگی ۰/۴۳ می‌باشد [۲۳]. سورنسون^{۳۰} و همکاران [۱۳] همسانی درونی CDI در یک نمونه ۱۴۹ نفری را ۰/۸۶ گزارش می‌کنند. آنها در مورد کفایت نمرات برش ۱۲ و ۱۶ می‌نویسند که حساسیت و ویژگی این نقاط برش پایین است، ضرایب حساسیت و ویژگی برای نمره برش ۱۲ به ترتیب ۰/۶۳ و ۰/۶۴ و برای نمره برش ۱۶ به ترتیب ۰/۶۳ و ۰/۸۶ بود. در مطالعه ایوارسون^{۳۱} و همکاران [۱] میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌های پسر به ترتیب عبارت بود از ۷/۵ و ۵/۲۷ و دختر ۱۰/۱ و ۶/۹۸. آنها پیشنهاد می‌کنند که وقتی CDI با هدف غربالگری به کار می‌رود نمره ۱۸ برای پسرها و نمره ۲۰ برای دخترها استفاده شود. همچنین پیشنهاد می‌کنند که استفاده از یک نمره برش واحد هم برای پسرها و هم برای دخترها منطقی نیست [۱]. در مطالعه دیگری میانگین و انحراف معیار نمرات CDI ۲۸۴ آزمودنی‌های نرمال به ترتیب ۱۰/۳۲ و ۶/۰۷ گزارش شده است. در این مطالعه از نمره برش ۱۹ استفاده شد که طبق آن ۱۰/۶ درصد آزمودنی‌ها افسرده تشخیص داده شدند [۱۶]. استیل^{۳۲} و همکارانش [۲۴] میانگین و انحراف معیار نمرات دو گروه از نوجوانان آمریکایی آفریقایی تبار (n=۵۲۳) و آمریکایی اروپایی تبار (n=۵۶۴) در پرسشنامه CDI را به ترتیب (۷/۶۴ و ۶/۶۱) و (۶/۰۸ و ۵/۷۹) گزارش کرده‌اند. در این مطالعه ۷/۳ درصد از آفریقایی تبارها و ۴/۹ درصد از اروپایی تبارها، نمراتشان بالاتر از نمره برش ۱۹ بود. در مطالعه فینچ^{۳۳} و همکارانش [۱۷]، میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌های افسرده به ترتیب عبارت بود از ۲۷ و ۷/۵۳ و

کاذب (موارد نابهنجار به عنوان بهنجار طبقه‌بندی می‌شود). یکی از روش‌هایی که به محققان و درمانگران امکان می‌دهد که روایی افتراقی^{۱۸} یک ابزار بالینی را مورد بررسی قرار دهند تحلیل خصیصه عملیاتی پذیرنده^{۱۹} (ROC) است. تحلیل ROC به محققان و درمانگران امکان می‌دهد تا توانایی ابزارها و آزمونهای بالینی را در جداسازی افراد با یک ویژگی خاص برای مثال ابتلا به افسردگی از افراد بدون آن ویژگی را ارزیابی نمایند. تحلیل ROC این ارزشها را برای نقاط برش به دست می‌دهد: حساسیت^{۲۰}، ویژگی^{۲۱}، میزان مثبت‌های کاذب^{۲۲} و میزان منفی‌های کاذب^{۲۳}، ارزش پیش‌بینی کننده مثبت^{۲۴}، ارزش پیش‌بینی کننده منفی^{۲۵} و ارزش صحیح توسط تست به عنوان افراد بیمار طبقه‌بندی می‌شوند نشان دهنده حساسیت است. احتمال منفی بودن نتیجه تست وقتی که اختلال وجود ندارد، نشان دهنده ویژگی است. مثبت کاذب یعنی افرادی که توسط تست بیمار تشخیص داده شده‌اند ولی در واقع سالم هستند و منفی کاذب یعنی افرادی که توسط تست سالم تشخیص داده شده‌اند ولی در واقع بیمار هستند. ارزش پیش‌بینی کننده مثبت یعنی درصد افرادی که بالاتر از نمره برش قرار می‌گیرند و در حقیقت بیمارند و ارزش پیش‌بینی کننده منفی یعنی درصد افرادی که واقعاً سالم‌اند و نمره‌شان پایین‌تر از نمره برش قرار دارد و ارزش پیش‌بینی کننده کل یعنی درصد افرادی است که توسط تست به طور صحیح و درست طبقه‌بندی شده‌اند [۲۱]. تحلیل ROC بهترین نقطه برش را برای یک ابزار غربالگری تعیین می‌کند که در آن حساسیت و ویژگی در بهترین ارتباط با یکدیگر قرار می‌گیرند. تحلیل ROC یک آزمون ناپارامتریک است و رایج‌ترین شیوه می‌باشد. برای نشان دادن اینکه یک تست به طور صحیحی آزمودنی‌ها را در سطح زیر منحنی طبقه‌بندی می‌کند. ارزشهای زیر این منحنی بین ۰ تا ۱ قرار می‌گیرند. نمرات برشی که ارزشهای بیشتر از ۰/۵ را کسب کنند بهتر از تخمین‌های تصادفی عمل می‌کنند. یکی از نقاط قوت این روش این است که وقتی تعداد گروه‌های مورد مقایسه نابرابر باشند نیز یک آزمون قوی است [۲۲]. کوآکس (۱۹۹۲) نمره برش ۱۹ را که مثبت‌های کاذب را به حداقل می‌رساند برای تعیین افراد در معرض خطر در

18_ Discriminate validity

19_ Receiver-Operating Characteristic(ROC)Analysis

20_ Sensitivity

21_ Specificity

22_ False positive

23- False negative

24_ Positive predictive value

25- Negative predictive value

26- Total predictive value

27- Timbremont

28- Braet

29- Dreessen

30- Sorensen

31- Ivarsson

32- Steele

33- Finch

ظرف مدت دو هفته، حداقل پنج مورد از نشانه‌های زیر را تجربه می‌کند که بیانگر تغییر در مقایسه با عملکرد قبلی هستند (حداقل یکی از دو نشانه اول باید وجود داشته باشد): خلق تحریک‌پذیر^{۳۸}، کاهش علاقه یا لذت نسبت به همه یا اغلب فعالیت‌های روزمره، ناتوانی در دستیابی به وزن مورد انتظار، بی‌خوابی^{۳۹} یا خواب‌زدگی^{۴۰}، بی‌قراری یا کندی روانی-حرکتی^{۴۱}، خستگی^{۴۲} یا از دست دادن انرژی، احساس بی‌ارزشی^{۴۳} یا گناه بی‌مورد، مشکل در تمرکز، افکار خودکشی، نشانه‌ها بخشی از دوره آمیخته^{۴۴} و ناشی از بیماری جسمانی یا مصرف مواد نمی‌باشد. نشانه‌ها پریشانی یا اختلال قابل ملاحظه‌ای به بار می‌آورند.

۲- پرسشنامه افسردگی کودکان (CDI): این پرسشنامه توسط کوکس و بک [به نقل از ۲۰]. برای اندازه‌گیری افسردگی کودکان و نوجوانان سنین ۷-۱۷ سال ساخته شده است و شامل پنج خرده مقیاس خلق منفی، مشکلات بین فردی، ناکارآمدی، بی‌لذتی و عزت نفس منفی می‌باشد. این پرسشنامه ۲۷ سؤال دارد که هر سؤال شامل سه جمله است. سؤالات از صفر تا ۲ نمره‌گذاری می‌شود (صفر: فقدان نشانه، ۱: نشانه متوسط، ۲: نشانه آشکار) و دامنه نمرات از صفر تا ۵۴ است که نمرات بالاتر نشان دهنده افسردگی بیشتر است. اجرای این پرسشنامه کمتر از ۱۵ دقیقه طول می‌کشد.

یافته‌ها

دو رویکرد برای ارزیابی کارایی بالینی پرسشنامه افسردگی کودکان در پیش‌بینی اختلالات افسردگی استفاده شد: ۱- رویکرد ابعادی برای ارزشیابی اینکه نمرات CDI به چه میزان اختلالات افسردگی را پیش‌بینی می‌کند با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک و ۲- رویکرد مقوله‌ای با استفاده از تحلیل نمرات نقاط برش با استفاده از آزمون ناپارامتریک تحلیل منحنی ROC. در جدول ۱ شاخص‌های توصیفی نمرات افسردگی در دو گروه بالینی و بهنجار ارائه شده است.

جدول ۱) شاخص‌های توصیفی افسردگی به تفکیک گروه

گروه	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
افسرده	۲۸/۰۸	۷/۰۳	۱۳	۴۵
بهنجار	۱۲/۰۹	۶/۳۲	۱	۳۱
کل	۱۴/۵۶	۸/۶۴	۱	۴۵

چنانچه از جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین گروه افسرده ۲۸/۰۸ می‌باشد در حالیکه در گروه بهنجار ۱۲/۰۹ می‌باشد. نتایج آزمون t

آزمودنی‌های سالم به ترتیب ۱۶/۹ و ۹/۶۸. در مطالعه چارتیر^{۳۴} و مورین^{۳۵} CDI روی ۷۹۲ دانش‌آموز ۱۴ تا ۱۷ سال اجرا شد، در این مطالعه نقطه برش ۱۹، ۸/۳ درصد از بچه‌ها را به عنوان افسرده تعیین کرد [۲۵]. در مطالعه‌ای که توسط ماراتا^{۳۶} در ژاپن انجام شد میانگین و انحراف معیار آزمودنی‌ها در گروه بالینی به ترتیب ۲۶/۴ و ۷/۰۲ و در گروه نرمال به ترتیب ۱۶/۵ و ۷/۹۷ گزارش شده است، وی نمره برش ۲۲ را برای نمونه‌های نرمال پیشنهاد می‌دهد [۲۶]. در مطالعه ال-بلهان^{۳۷} در کویت CDI روی نمونه‌ای به حجم ۲۲۹۹ دانش‌آموز ۷ تا ۱۷ ساله اجرا شد. میانگین و انحراف معیار نمرات پسرها به ترتیب ۱۲/۱۸ و ۷/۲۹ و دخترها به ترتیب ۱۲/۸۱ و ۷/۵۴ بود [۱۸]. در ایران خصوصیات روان‌سنجی پرسشنامه افسردگی کودکان بررسی شده است [۱۹]، اما تاکنون تحقیقی که نقطه برش بهینه این پرسشنامه را با استفاده از تحلیل ROC مورد بررسی قرار داده باشد، در دسترس نیست، لذا با توجه به اهمیت این آزمون در سنجش و غربالگری افسردگی، پژوهش حاضر با هدف بررسی کارایی بالینی این پرسشنامه در تشخیص اختلال افسردگی کودکان و نوجوانان انجام شد.

روش

طرح پژوهش: مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی است. **آزمودنیها:** تعداد ۳۸ دانش‌آموز پسر مراجعه کننده به مراکز مشاوره آموزش و پرورش شهرستان بندرعباس که مطابق با ملاک‌های DSM-IV-TR تشخیص اختلال افسردگی اساسی دریافت کرده بودند با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. لازم به ذکر است که نمونه بالینی انتخاب شده در زمان اجرای پژوهش تحت هیچ نوع درمان دارویی یا روان‌شناختی قرار نگرفته بودند. دامنه سنی آزمودنی‌های گروه بالینی بین ۱۲ تا ۱۶ سال با میانگین ۱۴/۳۴ و انحراف معیار ۱/۳۲ بود. همچنین از جامعه بهنجار، نمونه‌ای به حجم ۲۰۸ دانش‌آموز با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای از بین مدارس پسرانه مقطع راهنمایی و متوسطه شهرستان بندرعباس، انتخاب شدند. دامنه سنی این گروه ۱۲ تا ۱۶ سال با میانگین ۱۴/۰۴ و انحراف معیار ۱/۴۰ بود. با توجه به عملکرد بهنجار این گروه در مدرسه، در مورد آنها هیچگونه تشخیصی صورت نگرفت.

ابزار:

۱- مصاحبه تشخیصی DSM-IV-TR برای اختلال افسردگی در کودکان و نوجوانان: در اجرای این مصاحبه و تشخیص اختلال افسردگی، این ملاک‌ها مد نظر قرار گرفت: فرد در اغلب مواقع

38- Irritable mood

39- Insomnia

40- Hypersomnia

41- Psychomotor retardation

42- Agitation

43- Feelings of worthlessness

44- Mixed episode

34- Chartier

35- Maureen

36- Murata

37- Al-Balhan

نمره کل CDI به طور معنی داری با صفر تفاوت دارد
 $[\beta=0/32, wald(1)=41/31, P<0/0001]$.

جدول ۳ بیانگر طبقه بندی آزمودنی ها بر اساس مدل پیش بینی است. چنانچه از جدول مشاهده می شود مدل ارائه شده ۹۷/۱ درصد از افراد بهنجار و ۶۰/۵ درصد از آزمودنی های افسرده را به طور صحیح طبقه بندی می کند. درصد طبقه بندی صحیح کل نیز برابر با ۹۱/۵ درصد می باشد.

جدول ۳) عضویت گروهی پیش بینی شده

گروه	تعداد	افسرده	بهنجار	درصد صحیح
افسرده	۲۸	۲۳	۱۵	۶۰/۵
بهنجار	۲۰۸	۶	۲۰۲	۹۷/۱
کل				۹۱/۵

به منظور ارزیابی توانایی نمره خام پرسشنامه افسردگی کودکان در شناسایی افراد گروه بالینی از بهنجار، از تحلیل ROC استفاده شد. در جدول ۴ خصوصیات روانسنجی نمرات CDI به عنوان یک ابزار غربالگری در تشخیص اختلال افسردگی ارائه شده است.

نشان داد که میانگین نمرات افسردگی گروه افسرده به طور معناداری بیشتر از گروه نرمال است $[t(244) = 14/10, P<0/0001]$. برای ارزیابی اینکه نمرات خام CDI به چه میزان اختلالات افسردگی را پیش بینی می کند از تحلیل رگرسیون لجستیک استفاده شد، زیرا متغیر وابسته دویخشی طبقه ای است و متغیر مستقل یا پیش بین، پیوسته است. متغیر وابسته گروهی بود که آزمودنی به آن تعلق می گرفت یعنی افسرده یا غیرافسرده و متغیر پیش بین نمره خام آزمودنی در پرسشنامه CDI بود. گروه افسرده شامل ۳۸ نوجوان پسر با تشخیص اختلال افسردگی اساسی و گروه بهنجار شامل ۲۰۸ نوجوان پسر بدون اختلال افسردگی فعلی یا قبلی بودند. میانگین و انحراف معیار نمرات افسردگی این دو گروه در جدول ۱ ارائه شده است. جدول ۲ نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک را نشان می دهد.

جدول ۲) نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک

متغیر پیش بین	β	wald	درجه آزادی	سطح معناداری
نمره کل CDI	۰/۳۲	۴/۳۱	۱	۰/۰۰۱

تحلیل رگرسیون لجستیک نشان می دهد که نمره کل CDI نقش معنی داری در پیش بینی اختلال افسردگی کودکان و نوجوانان دارد $[\chi^2(1) = 116/60, P<0/0001]$. ضریب بتای

جدول ۴) خصوصیات روانسنجی CDI

نمرات خام CDI	حساسیت	ویژگی	مثبت کاذب	منفی کاذب	ارزش پیش بینی کننده مثبت	ارزش پیش بینی کننده منفی	ارزش پیش بینی کننده کل
۱۲	۱	۰/۴۹	۰/۵۱	۰	۰/۲۶	۱	۰/۵۳
۱۳	۱	۰/۵۸	۰/۴۲	۰	۰/۳۰	۱	۰/۶۴
۱۴	۰/۹۵	۰/۶۶	۰/۳۴	۰/۰۵	۰/۳۳	۰/۹۹	۰/۷۱
۱۵	۰/۹۵	۰/۷۱	۰/۲۹	۰/۰۵	۰/۳۶	۰/۹۹	۰/۷۵
۱۶	۰/۹۵	۰/۷۴	۰/۲۶	۰/۰۵	۰/۳۹	۰/۹۹	۰/۷۷
۱۷	۰/۹۵	۰/۷۶	۰/۲۴	۰/۰۵	۰/۴۱	۰/۹۹	۰/۷۹
۱۸	۰/۹۵	۰/۸۱	۰/۱۹	۰/۰۵	۰/۴۶	۰/۹۹	۰/۸۳
۱۹	۰/۹۵	۰/۸۴	۰/۱۶	۰/۰۵	۰/۵۱	۰/۹۹	۰/۸۶
۲۰	۰/۹۲	۰/۸۷	۰/۱۳	۰/۰۸	۰/۵۵	۰/۹۸	۰/۸۷
۲۱	۰/۹۲	۰/۸۸	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۵۸	۰/۹۸	۰/۸۹
۲۲*	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۶۵	۰/۹۸	۰/۹۱
۲۳	۰/۸۲	۰/۹۲	۰/۰۸	۰/۱۸	۰/۶۵	۰/۹۷	۰/۹۰
۲۴	۰/۶۸	۰/۹۳	۰/۰۷	۰/۳۲	۰/۶۲	۰/۹۴	۰/۸۹
۲۵	۰/۶۳	۰/۹۶	۰/۰۴	۰/۳۷	۰/۷۵	۰/۹۴	۰/۹۱
۲۶	۰/۶۳	۰/۹۷	۰/۰۳	۰/۳۷	۰/۸۰	۰/۹۴	۰/۹۱

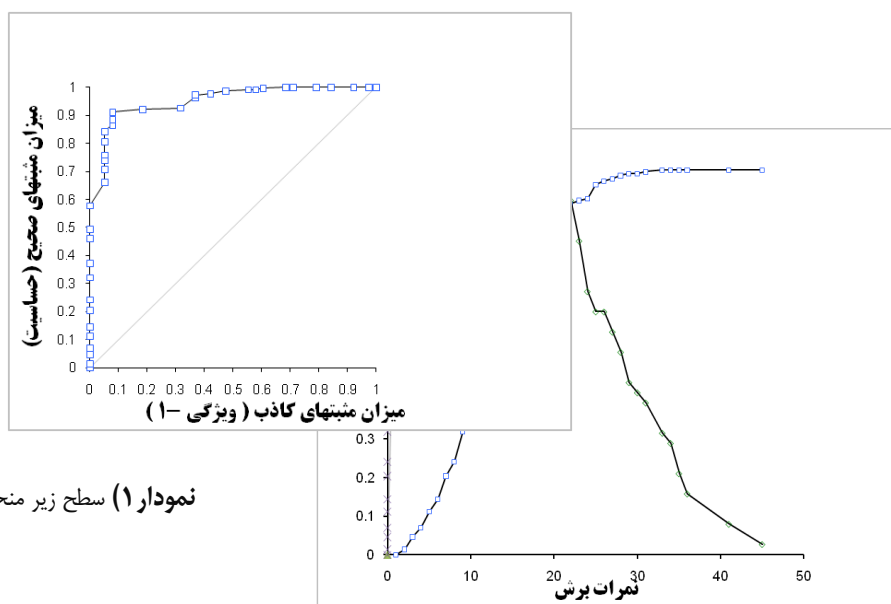
چنانچه از جدول ۴ مشاهده می شود نمرات کمتر از ۲۲ دارای حساسیت بالایی است اما ویژگی این نمرات کم است. بنابر این، وقتی از این نمرات

برش استفاده می‌شود، میزان مثبت‌های کاذب افزایش می‌یابد. همچنین نمرات بالاتر از ۲۲ نیز دارای ویژگی بالایی هستند اما حساسیت آنها پایین است، لذا استفاده از این نمرات برش باعث شود میزان منفی‌های کاذب افزایش یابد. برای مثال نمره برش ۱۳ که توسط کوکس [۱۲] برای نمونه‌های بالینی پیشنهاد شده است دارای حساسیت ۰/۹۵، ویژگی ۰/۶۶، میزان مثبت‌های کاذب ۰/۳۴، میزان منفی‌های کاذب ۰/۰۵، ارزش پیش‌بینی کننده مثبت ۰/۳۳، ارزش پیش‌بینی کننده منفی ۰/۹۷ و ارزش پیش‌بینی کننده کل ۷۱ درصد، می‌باشد. نمره‌ای که در آن میزان حساسیت و ویژگی به طور همزمان بالا است و بهترین حالت تعادل بین دو شاخص حساسیت و ویژگی برقرار می‌کند، نمره ۲۲ است که دارای حساسیت ۰/۹۲ و ویژگی ۰/۹۱، میزان مثبت‌های کاذب ۰/۰۹ و میزان منفی‌های کاذب ۰/۰۸ می‌باشد. سطح زیر منحنی ROC برای نقطه برش ۲۲ در جدول ۵ و نمودار ۱ ارائه شده است.

جدول ۵) سطح زیر منحنی ROC برای نمره برش ۲۲

۰/۹۵	سطح زیر منحنی ROC
۰/۰۲۵	خطای استاندارد
۰/۹۱۶ - ۰/۹۷۴	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی
۲۸/۰۱	Z
۰/۰۰۰۱	سطح معناداری

چنانچه از جدول ۵ مشاهده می‌شود سطح زیر منحنی برابر با ۰/۹۵ می‌باشد که به طور معناداری از ۵۰ درصد تخمین‌های تصادفی تفاوت دارد و مطابق با پیشنهاد استرینر^{۴۵} و کایرنی^{۴۶} نشان دهنده دقت بالای تست است [۲۷].



نمودار ۱) سطح زیر منحنی ROC برای نمره برش ۲۲

نمودار ۲) نمودار تصمیم‌گیری ROC

در نمودار ۲ منحنی‌ای که سیر صعودی دارد نشان دهنده حساسیت و منحنی‌ای که سیر نزولی دارد نشان دهنده ویژگی است و چنانچه از نمودار ۲ مشاهده می‌شود نمره برش ۲۲ محل تقاطع حساسیت و ویژگی است و جایی است که این دو شاخص در ارتباط بهینه با هم قرار دارند.

بحث

هدف پژوهش حاضر بررسی کارایی بالینی پرسشنامه افسردگی کودکان در تشخیص و پیش‌بینی اختلال افسردگی کودکان و نوجوانان بود.

⁴⁵- Streiner

⁴⁶- Cairney

نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد که نمرات کل CDI به طور معناداری طبقه‌بندی بهتری ارائه می‌کند و می‌تواند برای پیش‌بینی اختلال افسردگی در کودکان و نوجوانان مورد استفاده قرار گیرد. مدل پیش‌بینی نشان داد که می‌تواند ۹۷/۱ درصد از آزمودنی‌های بهنجار و ۶۰/۵ درصد از آزمودنی‌های افسرده و در مجموع ۹۱/۵ درصد از آزمودنی‌ها را به صورت صحیح طبقه‌بندی کند. با استفاده از رویکرد مقوله‌ای، نمرات خام CDI با هدف دستیابی به بهترین نقطه برش که در آن حساسیت و ویژگی در بهترین ارتباط با یکدیگر باشند، با تحلیل ROC مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که نمره برش ۱۲ که در مطالعه سورنسون و همکاران [۱۳] گزارش شده، دارای حساسیت ۱، ویژگی ۰/۴۹، میزان مثبت کاذب ۰/۵۱، ارزش پیش‌بینی کننده مثبت ۰/۲۶، ارزش پیش‌بینی کننده منفی ۱ و ارزش پیش‌بینی کننده کل ۰/۵۳ می‌باشد. این نمره برش تعداد زیادی مثبت کاذب به دست می‌دهد و لذا چه برای نمونه‌های بالینی و چه برای اهداف غربالگری، کفایت لازم را ندارد. بنابر این نتایج این مطالعه با نتایج سورنسون و همکاران [۱۳] همخوانی ندارد. نمره برش ۱۳ که توسط کوکس [۱۲] برای

بالینی پیشنهاد شده است و ۰/۴۲ و ۰/۴۲ است و میزان مثبت کاذب ۰/۴۲ و ۰/۴۲ می‌باشد. مطابق با نظر کوکس [۱۲] این نمره برای نمونه‌های بالینی مناسب است، زیرا میزان منفی‌های کاذب پایین است. اما برای اهداف غربالگری مناسب نمی‌باشد. در این نقطه برش نیز حساسیت و ویژگی ارتباط بهینه‌ای با هم ندارند، در حالیکه حساسیت آن مناسب است اما به لحاظ ویژگی، پایین ارزیابی می‌شود. در مطالعه حاضر نمره برش ۱۳، ۶۴ درصد از افراد را به طور صحیح طبقه‌بندی می‌کند. نقطه برش ۱۶ که توسط تیمبرمونت، بریت و درین [۱۴] و سورنسون و همکاران [۱۳] پیشنهاد شده است دارای حساسیت ۰/۹۵، ویژگی ۰/۷۴، میزان مثبت‌های کاذب ۰/۲۶، میزان منفی‌های ۰/۰۵، ارزش پیش‌بینی کننده مثبت ۰/۳۹، ارزش پیش‌بینی کننده منفی ۰/۹۹ و ارزش پیش‌بینی کننده کل ۰/۷۷ می‌باشد. این نمره برش نیز برای نمونه‌های بالینی مناسب ارزیابی می‌شود اما میزان مثبت‌های کاذب آن زیاد است و لذا برای اهداف غربالگری مناسب نیست. نمره برش ۱۸ که توسط ایوارسون و همکاران [۱۱] برای پسرها در نمونه‌های بهنجار پیشنهاد شده است دارای حساسیت ۰/۹۵، ویژگی ۰/۸۱، میزان مثبت‌های کاذب ۰/۱۹، میزان منفی‌های ۰/۰۵، ارزش پیش‌بینی کننده مثبت ۰/۴۶، ارزش پیش‌بینی کننده منفی ۰/۹۹ و ارزش پیش‌بینی کننده کل ۰/۸۳ می‌باشد. نتایج این مطالعه با ایوارسون و همکاران [۱۱] همخوانی ندارد زیرا استفاده از این نقطه برش برای نمونه‌های بهنجار، ۱۶ درصد مثبت‌های کاذب به همراه دارد و نمره برش مناسبی برای نمونه حاضر نمی‌باشد. به طور کلی هیچکدام از نمرات برش ۱۲ تا ۱۸ برای اهداف غربالگری مناسب نمی‌باشد، زیرا به لحاظ ارزش پیش‌بینی کننده کل، پایین ارزیابی می‌شوند و بین دو شاخص حساسیت و ویژگی ارتباط بهینه‌ای برقرار نمی‌سازند. نمره برش ۱۹ که در چندین مطالعه گزارش شده است [۱۲، ۱۶، ۲۴، ۲۵] دارای حساسیت ۰/۹۵، ویژگی ۰/۸۴، میزان مثبت‌های کاذب ۰/۱۶، میزان منفی‌های کاذب ۰/۰۵، ارزش پیش‌بینی کننده مثبت ۰/۵۱، ارزش پیش‌بینی کننده منفی ۰/۹۹ و ارزش پیش‌بینی کننده کل ۰/۸۶ می‌باشد. نتایج این مطالعه با نظر کوکس [۱۲] مبنی بر استفاده از نمره ۱۹ برای اهداف غربالگری تا حدی همخوانی دارد، هرچند که میزان مثبت‌های کاذب کمی زیاد به نظر می‌رسد. نمره برش ۲۰ که توسط رایورا، برنال و روسلو [۲۳] برای نمونه‌های بالینی پیشنهاد شده است دارای حساسیت ۰/۹۲، ویژگی ۰/۸۷، میزان مثبت‌های کاذب ۰/۱۳، میزان منفی‌های کاذب ۰/۰۸، ارزش پیش‌بینی کننده مثبت ۰/۵۵، ارزش پیش‌بینی کننده منفی ۰/۹۸ و ارزش پیش‌بینی کننده کل ۰/۸۷ می‌باشد. ماراتا [۲۶] نمره برش ۲۲ را برای نمونه‌های بهنجار پیشنهاد داده است هر چند که وی حساسیت و ویژگی این نمره را محاسبه نکرده است اما در این مطالعه نمره برش ۲۲ دارای حساسیت ۰/۹۲، ویژگی ۰/۹۱، میزان مثبت‌های کاذب ۰/۰۹، میزان منفی‌های کاذب ۰/۰۸، ارزش پیش‌بینی کننده مثبت ۰/۶۵، ارزش پیش‌بینی کننده منفی ۰/۹۸ و ارزش پیش‌بینی کننده کل ۰/۹۱ می‌باشد. نتایج این مطالعه با پیشنهاد ماراتا مبنی بر استفاده از نمره برش ۲۲ همخوانی دارد. لذا بهترین و بهینه‌ترین نمره برش طبق مطالعه حاضر نمره ۲۲ می‌باشد که در آن حساسیت و ویژگی در ارتباط بهینه با هم قرار دارند. این نمره کمترین میزان مثبت‌های کاذب و منفی‌های کاذب را به طور همزمان در مقایسه با سایر نمرات، به دست می‌دهد که می‌تواند ۹۱ درصد از موارد را به طور صحیح طبقه‌بندی نماید. طبق نتایج حاضر افرادی که نمره ۲۱ و پایین‌تر را کسب می‌کنند، سالم و افرادی که نمره ۲۲ و بالاتر کسب می‌کنند، افسرده طبقه‌بندی می‌شوند. به طور کلی این مطالعه از کارایی بالینی پرسشنامه افسردگی کودکان به عنوان یک ابزار غربالگری حمایت می‌کند و نمره برش ۲۲ را پیشنهاد می‌دهد. از آنجایی که این مطالعه محدود به پسرها بود تعمیم نتایج به نمونه دخترها باید با احتیاط صورت گیرد. این نتایج ممکن است محدود به نمونه حاضر باشد، لذا پیشنهاد می‌شود با نمونه‌های بزرگتر در جمعیت بهنجار و بالینی و استفاده از نمونه‌های مبتنی بر دخترها و پسرها، مطالعات دیگری انجام گیرد.

منابع

- 1- Ivarsson T, Svalander P, Oeystein L. The Children's Depression Inventory as measure of depression in Swedish adolescents. A normative study. *Nord J Psychiatry*. 2006; 60 (3): 220-226.
- 2- Nolen-Hoeksema S, Hilt LM. *Hand Book of Depression in Adolescents*. New York: Routledge; 2008.
- 3- Abela JRZ, Hankin BL. *Hand Book of Depression in Children and Adolescents*. New York: The Guilford Press; 2008.
- ۴- اعتصام مامک، مودب گلبرگ. بررسی شیوع علائم افسردگی و عوامل مؤثر بر آن در دانش‌آموزان مقطع متوسطه در شهر تهران در سال تحصیلی ۸۰-۷۹ [رساله دکتری]. تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۸۱.
- ۵- دهقانی مجید، حکیمی حسین. بررسی میزان شیوع افسردگی در دانش‌آموزان مدارس راهنمایی پسرانه شهر یزد در سال تحصیلی ۸۱-۸۰ [رساله دکتری]. یزد: دانشگاه علوم پزشکی یزد؛ ۱۳۸۲.
- ۶- فلاح ام البنین، صیامی انسیه. بررسی میزان شیوع افسردگی در دانش‌آموزان دبیرستانهای شهر کرمان [رساله دکتری]. تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۷۵.
- ۷- جان بزرگی مسعود، مستخدمین حسینی خیرالنساء. بررسی شیوع افسردگی در دانش‌آموزان مدارس شهر تهران. فصلنامه پژوهنده. ۱۳۸۴؛ ۱۰(۶): ۳۸۳-۳۷۹.
- ۸- منیرپور نادر، یزدان دوست رخساره، عاطف وحید محمدکاظم، دلاور علی، خوشفی هلن. ارتباط ویژگی‌های جمعیت شناختی با میزان شیوع افسردگی در دانش‌آموزان دبیرستانی شهرستان ری. فصلنامه رفاه اجتماعی. ۱۳۸۳؛ ۴(۱۴): ۲۰۴-۱۸۹.
- ۹- سلطانی فر عاطفه، بینا مهدی. بررسی شیوع نشانه‌های افسردگی کودکان دبستانی ۹ تا ۱۱ ساله در تهران و رابطه آن با عملکرد خانواده. فصلنامه اصول بهداشت روانی. ۱۳۸۶؛ ۹(۳۳-۳۴): ۱۴-۷.
- ۱۰- شجاعی زاده داود، صافیایی حمیدرضا. بررسی میزان شیوع افسردگی و عوامل مؤثر بر آن در دانش‌آموزان پسر مقطع پیش‌دانشگاهی شهرستان کازرون در سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹. فصلنامه توانبخشی. ۱۳۸۰؛ ۲(۶-۷): ۳۲-۲۹.
- ۱۱- رضایی مصمم حمید. بررسی میزان شیوع افسردگی در دانش‌آموزان پسر دبیرستانهای شهر همدان [پایان‌نامه کارشناسی ارشد]. تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۷۹.
- 12- Kovacs M. *Manual for the Children's Depression Inventory*. Multi-health system. Norton Tonawanda, NJ; 1992.
- 13- Sorensen MG, Frydenberg M, Thastum M, Thomsen PH. The children's Depression Inventory and Classification of Major Depressive Disorder, Validity and Reliability of the Danish Version. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2005; 14(6): 328-334.
- 14- Timbremont B, Breat C, Dreessen L. Assessing Depression in Youth: Relation Between the Children's Depression Inventory and a Structured Interview. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2004; 33(1): 149-157.
- 15- Molina CS, Gomez JR, Pastrana MC. Psychological Properties of the Spanish Languages Child Depression Inventory with Hispanic Children who are Secondary victims of Domestic Violence. *Adolescence*. 2009; 44(173): 133-148.
- 16- Frigerio A, Pesenti S, Molteni M, Snider J, Battaglia M. Depressive symptoms as measure by the CDI in a population of northern Italian children. *Euro psychiatry*. 2001; 16(1): 33-37.
- 17- Finch AJ, Conway FS, Edwards GL, McIntosh J A. Children's Depression Inventory: Reliability over Repeated Administrations. *J Clin Child Psychol*. 1987; 16(4): 339-341.
- 18- Al-Balhan EM. The children's Depression Inventory as a Reliable Measure for Post-Iraqi Invasion kuwaiti Youth. *Soc behav pers*. 2006; 34(4): 351-366.
- ۱۹- رجبی غلامرضا، عطاری یوسفعلی. تحلیل عاملی سؤال‌های پرسشنامه افسردگی کودکان و نوجوانان. فصلنامه تازه‌ها و پژوهش‌های مشاوره. ۱۳۸۱؛ ۱(۹-۱۰): ۸۳-۱۰۲.
- ۲۰- دهشیری غلامرضا، نجفی محمود، شیخی منصوره، حبیبی مجتبی. بررسی مقدماتی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه افسردگی کودکان. مجله خانواده پژوهشی. ۱۳۸۸؛ ۵(۱۸): ۱۷۳-۱۵۹.

- 21- Pinte S, Moldovan R. The Receiver-Operating Characteristic (ROC) Analysis: undamentals and Applications in Clinical Psychology. *J Cogni Behav Psychother.* 2009; 9(1): 49-66
- 22- Fresco DM, Mennin DS, Heimberg RG, Turk C I. Using the Penn State Worry Questionnaire to identify individuals with generalized anxiety disorder :a Receiver-Operating Characteristic Analysis. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 2003; 34(3-4): 283-291.
- 23- Rivera CL, Bernal G, Rossello J. The Children's Depression Inventory and the Beck Depression Inventory: Their Validity as Screening Measures for Major Depression in a Group of Puerto Rican Adolescents. *Int J Clin Health Psychol.* 2005; 5(3): 485-498.
- 24- Steele RG, Little TD, Ilardi SS, Forehand R, Brody GH, Hunter HL. A Confirmatory Comparison of the Factor Structure of the Children's Depression Inventory between European American and African American Youth. *J Child Fam Stud.* 2006; 15(6): 779-794.
- 25- Chartier G, Maureen K. Adolescent Depression: Children's Depression Inventory Norms, Suicidal Ideation and Gender Effects. *Adolescence.* 1994; 116(29): 76-80.
- 26- Murata TT. A Clinical Study on Childhood and Adolescent Depression II: An Investigation Using the CDI. *Stud Rep.* 1988; 4(1): 69-76.
- 27- Streiner DL, Cairney J. What is Under the ROC? An Introduction to Receiver-Operating Characteristics Curves. *Can J Psychiatry.* 2007; 52(2): 121-128.