

پیش بینی شکایات روان تنی نوجوانان بر اساس سبک والدگری هلیکوپتری و احساس شرم و گناه

The prediction of psychosomatic complaints in adolescents based on helicopter parenting style and feelings of shame and guilt

Zahra Khajavi

Master's Degree Student Of General psychology, Department Of Psychology, Faculty Of Psychology And Educational Sciences, University Of Kharazmi, Karaj Branch, Iran.

Dr. Mohammad Hossein Abdollahi *

Professor, Department Of Psychology, Faculty Of Psychology And Educational Sciences, University Of Kharazmi, Karaj Branch, Iran.

abdollahimh@khu.ac.ir

Dr. Valiollah Ramezani

Assistant Professor, Department Of Psychology, Faculty Of Psychology And Educational Sciences, University Of Kharazmi, Karaj Branch, Iran.

زهرا خجوی

دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، واحد کرج، ایران.

دکتر محمدحسین عبداللهی (نویسنده مسئول)

استاد، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، واحد کرج، ایران.

دکتر ولی الله رضانی

استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، واحد کرج، ایران.

Abstract

The aim of this research was The predict psychosomatic complaints in adolescents based on helicopter parenting style and feelings of shame and guilt. In regard to the purpose, this research was applicable, and in regard to procedure, it was a Descriptive-Correlational study. The study community included all male and female high school students of Kashan and Aran, and Bidgol City in 2023-2024, of whom 175 students were selected as samples by available sampling. Research questionnaires included: Takata and Sakata Psychosomatic Complaints Questionnaire (2004), the Cohen et al. Shame and Guilt Questionnaire (2011), and the Lemoyne and Buchanan Helicopter Parenting Questionnaire (2011). Pearson Correlation and Stepwise regression were used to analyze the data. Findings showed that there is a significant relationship between helicopter parenting style and feelings of Shame and guilt with psychosomatic complaints. At a significance level of 0.001, the standardized regression coefficients for helicopter parenting style and feelings of guilt were 0.25 and 0.26, respectively, both significant at the 0.01 level. However, the standardized regression coefficient for feelings of shame was very weak (0.008) and therefore not significant. It can be concluded that the helicopter parenting style and feelings of guilt explain about 17% of the variance in psychosomatic complaints among non-clinical adolescents. Therefore, paying attention to parenting styles and feelings of guilt in adolescents is essential for preventing the emergence of such complaints in them.

Keywords: *Feeling of Guilt, Feeling of Shame, Psychosomatic Complaints, Helicopter Parenting.*

چکیده

هدف از پژوهش حاضر پیش‌بینی شکایات روان‌تنی نوجوانان بر اساس سبک والدگری هلیکوپتری و احساس شرم و گناه بود. پژوهش حاضر از لحاظ هدف جزء پژوهش‌های کاربردی و از لحاظ روش از نوع مطالعات توصیفی-همبستگی بود. جامعه پژوهش را کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع متوسطه دوم شهرستان کاشان و آران و بیدگل در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ تشکیل دادند که از بین آنها به صورت در دسترس ۱۷۵ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزارهای این پژوهش شامل پرسشنامه شکایات روان‌تنی تاکاتا و ساکاتا (۲۰۰۴، PCQ)، مقیاس شرم و گناه کوهن و همکاران (۲۰۱۱، GASP) و مقیاس والدگری هلیکوپتری لیموین و بوچانان (۲۰۱۱، HPS) بود. روش تحلیل این پژوهش، همبستگی پیرسون و رگرسیون گام به گام بود. یافته‌ها نشان داد که سبک والدگری هلیکوپتری و احساس شرم و گناه با شکایات روان‌تنی در سطح ۰/۰۰۱ رابطه معناداری دارند؛ هم چنین ضرایب رگرسیون استاندارد سبک‌های والدگری هلیکوپتری و احساس گناه به ترتیب برابر ۰/۲۵ و ۰/۲۶ بود که هر دو در سطح ۰/۰۱ معنادار بود، اما ضریب رگرسیون استاندارد احساس شرم بسیار ضعیف (۰/۰۰۸) بوده و در نتیجه معنادار نبود. بنابراین سبک والدگری هلیکوپتری و احساس گناه در مجموع حدود ۱۷ درصد از واریانس شکایات روان‌تنی نوجوانان غیربالینی را تبیین می‌کنند، لذا توجه به سبک‌های والدگری و احساس گناه در نوجوانان برای پیشگیری از بروز این گونه شکایات در آنها امری ضروری است.

واژه‌های کلیدی: احساس گناه، احساس شرم، شکایات روان‌تنی، والدگری هلیکوپتری.

مقدمه

دوره نوجوانی از مهم‌ترین مراحل زندگی هر فرد است که ویژگی‌های رشدی آن می‌تواند بر سلامت روان آینده نوجوان تأثیر بگذارد. عوامل مختلف در هر یک از لایه‌های محیطی زندگی نوجوانان مثل ویژگی‌های فردی، فضای روانی-عاطفی خانواده، سبک والدگری، بافت مدرسه بر ارتقای بهزیستی روانی نوجوانان مؤثر هستند (فولادی و همکاران، ۱۴۰۱). در این مرحله از زندگی شکایات روان‌تنی رایج است و نشان دهنده یک نگرانی مهم بهداشت عمومی در بسیاری از کشورهاست (گریگورین^۱ و همکاران، ۲۰۲۴). حدود نیمی از دختران و یک سوم پسران از تعدادی شکایت روان‌تنی خبر می‌دهند که با گذشت زمان به طور قابل توجهی افزایش یافت است (ریب^۲ و همکاران، ۲۰۲۴). شکایات روان‌تنی گروه وسیعی از بیماری‌ها هستند که علائم و نشانه‌های فیزیکی اصلی‌ترین جزء آنها هستند. این مشکلات و اختلالات به علائمی اشاره دارند که در آن‌ها حوادث روان‌شناختی به طور نزدیکی با علائم فیزیکی مرتبط هستند (عبدالکریمی و همکاران، ۲۰۲۴). شکایات شایع نیز شامل سردرد، معده‌درد و مشکلات خواب هستند (لفتمن و اوستنبرگ^۳، ۲۰۲۴). با توجه به رابطه در هم تنیده ذهن و بدن، عوامل روان‌شناختی نقش بسزایی در شروع، تشدید و تداوم اختلالات روان‌تنی دارند (سعید و همکاران، ۱۴۰۰). پژوهش‌های داخلی و خارجی زیادی عوامل مختلف روان‌شناختی را در پیش‌بینی اختلالات روان‌تنی بررسی کرده‌اند؛ در پژوهشی، شوالک و بلاندون^۴ (۲۰۱۵) نشان دادند که شرایط خانوادگی از طریق سبک والدگری، ابرازگری هیجانی در خانواده و همبستگی اعضای خانواده در بهزیستی و سلامت روان نوجوانان مؤثر است (فولادی و همکاران، ۱۴۰۱). در این راستا، یکی از سبک‌های والدگری نامطلوب، والدگری هلیکوپتری^۵ است. «والدین هلیکوپتری» که اولین بار توسط فاستر کلین و جیم فای^۶ در کتاب «والدین با عشق و منطق: آموزش مسئولیت به کودکان» ابداع شد (بگناتو^۷، ۲۰۲۲)، والدینی هستند که با کنترل و دخالت بیش از حد که در واقع برای رشد بزرگسالان نوظهور نامناسب است مشخص می‌شوند (کو^۸ و همکاران، ۲۰۲۲). در این سبک فرزندپروری، والدین عشق خود را به فرزندان‌شان با حفاظت از آنها از هر مشکل یا چالشی که ممکن است به وجود بیاید، نشان می‌دهند. آن‌ها سعی می‌کنند مشکلات دوستی، مدرسه و تصمیم‌گیری را قبل از اینکه فرزند با آنها روبرو شود، حل کنند، به طور غیرعادی از او حمایت می‌کنند و به کنترل روان‌شناختی می‌پردازند که منجر به وابستگی مداوم می‌شود (کاراسکیلو^۹، ۲۰۲۴). سبک والدگری هلیکوپتری مانع از انتقال کودکان به نوجوانی و بزرگسالی شده و پیامدهای منفی از جمله مشکلات تحصیلی، اضطراب، افسردگی و در کل مشکلات روان‌شناختی و سطح پایین سلامت روانی دارد (لاو^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۰). چندین مطالعه نیز نشان دهنده ارتباط مثبت والدگری هلیکوپتری با مشکلات روان‌تنی هستند. برای مثال آنو^{۱۱} و همکاران (۲۰۱۵) و شباتا^{۱۲} و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که سطح بالای محافظت بیش از حد والدین با افزایش خطر درد مزمن و نیاز بیماران به درمان روان‌تنی مرتبط است. علاوه بر نقش سبک‌های فرزندپروری، هیجان‌ها نیز نقش مهمی در بروز و ایجاد اختلالات روانی از جمله اختلالات روان‌تنی دارند. از جمله این هیجان‌ها شرم و گناه است که پژوهش‌های زیادی آن را در ایجاد اختلالات روان‌تنی دخیل دانسته‌اند؛ از جمله پژوهش پرستش (۱۴۰۱)، سرنا^{۱۳} و همکاران (۲۰۲۱)، کایا و اکان^{۱۴} (۲۰۲۰) و فراز^{۱۵} و همکاران (۲۰۲۱). شرم یک تجربه عاطفی دردناک است که با درک اینکه فرد دارای ویژگی‌های شخصیتی و رفتارهایی است که دیگران آن را درست نمی‌دانند و منجر به طرد و تحقیر شدن می‌شود، همراه است. احساس گناه نیز به دنبال انحراف از استانداردهای شخصی و مسئول دانستن خود در برابر آسیب به دیگران ایجاد می‌شود و فرد به دنبال توجیه اقداماتی است که انجام داده است (گلد^{۱۶} و همکاران، ۲۰۲۴). با اینکه این دو هیجان شبیه به هم به نظر می‌رسند اما در تفاوت بین آن‌ها باید گفت که احساس گناه اعتراف به ایجاد ضرر برای دیگران است و انگیزه‌ای برای تلاش در جهت بازبایی پیوند اجتماعی

1 Grigorian

2 Rieb

3 Låftman & Östberg

4 Shewark & Blandon

5 Helicopter parenting

6 Cline & Jim Fay

7 Bagnato

8 Cui

9 Carrasquillo

10 Love

11 Anno

12 Shibata

13 Cerna

14 Kaya& Akan

15 Ferraz

16 Glad

است، اما شرم باعث ایجاد احساسات منفی درباره خود می‌شود و انگیزه‌ای برای تلاش در جهت بازیابی شهرت آسیب دیده است (آهندانی و همکاران، ۲۰۲۴).

همان‌گونه که در خطوط بالا ذکر شد، شکایات روان‌تنی در نوجوانان ارتباط زیادی با هیجان‌ها به ویژه شرم و گناه و سبک‌های والدگری دارد. پیشینه پژوهشی ذکر شده به طور جداگانه به بررسی ارتباط متغیرهای والدگری هلیکوپتری و شرم و گناه با شکایات روان‌تنی پرداخته‌اند و خلأ پژوهشی که ارتباط بین متغیرهای فوق را در کنار یکدیگر بررسی کرده باشد احساس می‌شود. هم‌چنین از آن‌جایی که نوجوانان در مرحله حساسی از رشد هستند و عوامل گوناگونی مثل هیجان‌ها و رابطه‌شان با والدین بر سلامت روان آن‌ها تأثیرات بسزایی دارد، توجه به این عوامل در پیش‌بینی سلامت آن‌ها به ویژه شکایات روان‌تنی حایز اهمیت است. بنابراین پژوهش حاضر قصد دارد به پیش‌بینی شکایات روان‌تنی نوجوانان بر اساس سبک والدگری هلیکوپتری و احساس شرم و گناه بپردازد.

روش

روش پژوهش حاضر توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع متوسطه دوم (پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم) شهرستان کاشان و آران و بیدگل در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بود. با استفاده از فرمول پلنت و تحلیل‌های آماری قبلی، حجم نمونه ۱۷۵ برآورد شد که به وسیله نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش نیز تمایل دانش‌آموزان برای شرکت در پرسشنامه‌ها و شرکت در پژوهش، بازه سنی ۱۵ تا ۱۸ سال، در قید حیات بودن والدین، کم‌جمعیت بودن خانواده (به دلیل رایج‌تر بودن والدگری هلیکوپتری در خانواده‌هایی با فرزند کمتر) و فقدان مشکل جدی روان‌شناختی و ملاک‌های خروج از آن اکراه و عدم تمایل برای تکمیل پرسشنامه‌ها و یا ناقص بودن پرسشنامه‌ها بود. برای اجرای پژوهش ابتدا با کسب مجوز از اداره آموزش و پرورش شهرستان کاشان و ارائه آن به مدیران مدارس انتخاب شده و توضیح هدف پژوهش به آن‌ها، در صورت رضایت مدیر، پرسشنامه‌ها در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت. به منظور جلب همکاری دانش‌آموزان و تمرکز آن‌ها روی تکمیل پرسشنامه نیز هدف و کاربرد یافته‌های پژوهش به دانش‌آموزان توضیح داده شد. هم‌چنین به آن‌ها یادآوری شد که نوشتن نام‌شان روی پرسشنامه لازم نیست و در رابطه با محرمانه بودن اطلاعات اطمینان خاطر داده شد. در مدرسی که مدیر مدرسه در رابطه با تکمیل حضوری پرسشنامه‌ها رضایت نداشت نیز لینک پرسشنامه‌ها که در سایت پرسال طراحی شده بود، در گروه‌های دانش‌آموزی برنامه شاد ارسال شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و آزمون‌های آماری همبستگی پیرسون و رگرسیون گام به گام انجام شد.

ابزار سنجش

پرسشنامه شکایات روان‌تنی تاکاتا و ساکاتا^۱ (PCQ): این پرسشنامه در سال ۲۰۰۴ توسط تاکاتا و ساکاتا برای تشخیص شکایات روان‌تنی نوجوانان ژاپنی ساخته و اعتباریابی شد. این پرسشنامه از ۳۰ پرسش تشکیل شده که از ساختار تک‌عاملی برخوردار است. پاسخ به هر آیتم با انتخاب یکی از گزینه‌های «هرگز» (نمره ۰) تا «به‌طور مکرر» (نمره ۳) صورت می‌گیرد (حاجلو، ۱۳۹۱). تاکاتا و ساکاتا (۲۰۰۴) پایایی این مقیاس را بر اساس ضریب آلفای کرونباخ حداقل ۰/۵ به دست آوردند. هم‌چنین روایی هم‌زمان این مقیاس با پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ^۲-۲۸) ۰/۶ بود. روایی و پایایی این مقیاس در ایران توسط حاجلو در سال ۱۳۹۱ بررسی شد. روایی سازه مقیاس با استفاده از تحلیل عامل اکتشافی بررسی و ۰/۳ به دست آمد. برای بررسی روایی هم‌زمان مقیاس شکایات روان‌تنی، همبستگی آن با مقیاس سلامت عمومی گلدبرگ محاسبه گردید. ضریب همبستگی بین این دو مقیاس در بین دانشجویان برابر با ۰/۶۸ بود که یک مقدار زیاد و قابل قبول محسوب می‌شود. پایایی بازآزمایی مقیاس شکایات روان‌تنی به فاصله یک ماه و در دو نوبت اجرا مورد تأیید قرار گرفت (۲=۰/۸۳). ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده روی نمونه اصلی نیز برابر با ۰/۸۵ بود که بیانگر همسانی درونی بالا برای بخش‌های این مقیاس است (حاجلو، ۱۳۹۱). در پژوهش حاضر نیز میزان آلفای کرونباخ مقیاس ۰/۹۲ بود.

مقیاس والدین هلیکوپتری لیموین و بوچانان^۳ (HPS): این مقیاس توسط لیموین و بوچانان در سال ۲۰۱۱ ساخته شد و دارای ۱۰ ماده است که درک پاسخ‌دهندگان را نسبت به کنترل و مدخله والدین‌شان نشان می‌دهد (لیموین و بوچانان، ۲۰۱۱). شرکت کنندگان

1 Takata and Sakata Psychosomatic Complaints Scale

2 General Health Questionnaire

3 Lemoine and Buchanan Helicopter Parenting Questionnaire

پاسخ خود را در قالب مقیاس لیکرت به صورت کاملاً مخالفم (۱)، مخالفم (۲)، نمی‌دانم (۳)، موافقم (۴) و کاملاً موافقم (۵) مشخص می‌کنند. نمرات بالاتر نشان دهنده سطوح بالاتر درک فرد از والدگری هلیکوپتری است. در پژوهش لیموین و بوچانان (۲۰۱۱) ضریب آلفای کرونباخ برای این مقیاس برابر با ۰/۷ بود. در این پژوهش در رابطه با روایی سازه مقیاس نیز تحلیل عاملی نشان داد که از ۱۰ گویه، ۷ گویه دارای بار عاملی بودند. این مقیاس در ایران توسط خیری پور و نیکنام ترجمه شد. در این پژوهش، روایی محتوای پرسشنامه تایید و همسانی درونی آن به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۹ به دست آمد (خیری پور و نیکنام، ۱۴۰۱). در پژوهش بی پروائی و نیکنام (۱۴۰۲) نیز ضریب آلفای کرونباخ کلی پرسشنامه ۰/۸۴ به دست آمد. در پژوهش حاضر نیز میزان آلفای کرونباخ مقیاس ۰/۷۸ بود.

مقیاس آمادگی شرم و گناه کوهن و همکاران^۱ (GASP): این مقیاس توسط کوهن، ولف، پانتر و اینسکو^۲ در سال ۲۰۱۱ طراحی شده است. نسخه اصلی این مقیاس دارای ۱۶ سوال در دو بعد شرم و گناه است و توصیفاتی در رابطه با موقعیت‌های زندگی روزمره ارائه می‌دهد. سوالات ۱، ۲، ۳، ۵، ۶، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶. نمره گذاری این مقیاس با استفاده از طیف لیکرت ۵ درجه ای است به صورتی که به پاسخ کاملاً مخالفم نمره ۱، مخالفم نمره ۲، نظری ندارم نمره ۳، موافقم نمره ۴ و کاملاً موافقم نمره ۵ تعلق می‌گیرد. کوهن و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهش خود پایایی این مقیاس را بر اساس آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۶ گزارش دادند. روایی سازه مقیاس نیز نشان داد که زیر مقیاس‌های گناه با معیارهای مرتبط با اخلاق و رفتارهای خیرخواهانه همبستگی مثبت (نگرانی همدلانه: ۰/۳۷، درک دیدگاه دیگران: ۰/۲۹، اخلاق متعارف: ۰/۵۷، درونی‌سازی هویت اخلاقی: ۰/۳۱، نمادسازی هویت اخلاقی: ۰/۳۰، دین‌داری درونی: ۰/۳۶، دین‌داری بیرونی: ۰/۰۵) و با معیارهای مرتبط با رفتار ضداجتماعی و رفتار غیراخلاقی همبستگی منفی (عصبانیت: ۰/۱۶، خشم: ۰/۱۹، پرخاشگری فیزیکی: ۰/۳۱، پرخاشگری کلامی: ۰/۲۲، چانه زنی رقابتی: ۰/۱۹، حمله به شبکه رقیب: ۰/۳۱، وعده‌های دروغین: ۰/۲۵، اظهار نادرست: ۰/۲۸، کسب اطلاعات نادرست: ۰/۲۶، نمایش نادرست احساسات مثبت: ۰/۲۶، نمایش نادرست احساسات منفی: ۰/۲۶) داشتند. زیرمقیاس‌های شرم نیز با پریشانی شخصی (۳=۰/۱۳) و نوروسیسم (۳=۰/۱۸) رابطه مثبت و با عزت‌نفس (۳=-۰/۰۸) و خودهدملی (۳=-۰/۱۵) همبستگی منفی داشتند. در پژوهش هاشمی و همکاران (۱۳۹۶) ضریب آلفای کرونباخ برای احساس گناه، احساس شرم و کل مقیاس به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۷۹ و ۰/۸۶ بود که نشان دهنده پایایی مطلوب برای خرده‌مقیاس‌ها و کل مقیاس احساسات شرم و گناه است. قنبری طلب و خرمایی (۱۳۹۵) نیز روایی پرسشنامه را با روش تحلیل عاملی ۰/۸۱ به دست آوردند (به نقل از غریبی و همکاران، ۱۴۰۳). میزان آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر برای عامل گناه ۰/۹۳ و برای عامل شرم ۰/۶۰ بود.

یافته‌ها

در این پژوهش ۱۷۵ نفر شرکت‌کننده حضور داشتند که از بین این تعداد نیز، ۵ پرسشنامه به دلیل پرت بودن حذف گردید و جمعا ۱۷۰ نفر باقی ماندند. از بین این تعداد، از لحاظ جنسیت ۹۸ نفر دختر (۵۷/۶ درصد) و ۷۲ نفر پسر (۴۲/۴ درصد)؛ از لحاظ پایه تحصیلی، ۶۱ نفر پایه دهم (۳۵/۹ درصد)؛ ۶۴ نفر پایه یازدهم (۳۷/۶ درصد) و ۴۵ نفر پایه دوازدهم (۲۶/۵ درصد) بودند. میانگین و انحراف استاندارد سن شرکت‌کنندگان نیز به ترتیب ۱۶/۶۲ و ۰/۹۰ بود. جدول ۱ آماره‌های توصیفی متغیرها و ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۱. مشخصه‌های آماری و ماتریس همبستگی پیرسون بین متغیرها

	۱	۲	۳	۴
۱. شکایات روان‌تنی				
۲. والدگری هلیکوپتری	۰/۳۷**			
۳. احساس شرم	۰/۱۶**	۰/۴۷**		
۴. احساس گناه	۰/۳۳**	۰/۲۷**	۰/۱۶***	۱

1 Cohen et al. Shame and Guilt Questionnaire

2 Cohen, Wolf, Panter & Insko

میانگین	۲۶/۴۸	۳۲/۲۶	۱۳/۱	۲۸/۰۲
انحراف استاندارد	۱۵/۶۱	۷/۱۷	۳/۴۶	۱۲/۵۱
کولموگروف-اسمیرنف	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۶

***P < ۰/۰۰۱ **P < ۰/۰۵

در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار هر یک از متغیرهای پژوهش ارائه شده است؛ برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون کولموگروف-اسمیرنف^۱ استفاده شد. سطح معناداری برای متغیرهای شکایات روان‌تنی، والدگری هلیکوپتری، احساس شرم و احساس گناه به ترتیب برابر ۰/۱، ۰/۱۳ و ۰/۱۹ بود. بنابراین با توجه به اینکه سطح معناداری هر یک از متغیرها بزرگتر از ۰/۰۵ می باشد، بنابراین متغیرهای شکایات روان‌تنی، والدگری هلیکوپتری، احساس گناه و احساس شرم در نمونه حاضر از توزیع نرمال برخوردار می باشند. هم چنین برای بررسی رابطه بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد که در جدول فوق نشان داده شده است. نتایج نشان داد که بین شکایات روان‌تنی و والدگری هلیکوپتری ($r=0/37$)، شکایات روان‌تنی و احساس شرم ($r=0/16$)، شکایات روان‌تنی و احساس گناه ($r=0/33$) رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. هم چنین بین متغیرهای پژوهش با یکدیگر نیز رابطه همبستگی وجود داشت.

با توجه به اینکه رگرسیون گام به گام برای بررسی پیش‌بینی متغیرها استفاده شد، مقدار آماره F برای احساس گناه به تنهایی، ۲۰/۵۹ و برای احساس گناه و والدگری هلیکوپتری ۱۷/۱۳ به دست آمد که نشان می دهد در هر دو مرحله انجام رگرسیون برای داده ها معنادار است. آماره دوربین واتسون نیز ۲/۲۸ به دست آمد که چون مقدار آن بین ۱ تا ۳ است بیانگر استقلال خطاهاست.

جدول ۲. خلاصه مدل رگرسیون گام به گام سبک والدگری هلیکوپتری و احساس گناه در پیش‌بینی شکایات روان‌تنی

مدل	متغیر پیش‌بین	R	R ²
۱	احساس گناه	۰/۳۳	۰/۱۱
۲	احساس گناه والدگری هلیکوپتری	۰/۴۱	۰/۱۷

در جدول بالا نتایج خلاصه تحلیل رگرسیون چند متغیره با استفاده از روش گام به گام ارائه شده است. با توجه به اینکه ضریب رگرسیون احساس شرم بسیار ضعیف (۰/۰۳۸) بوده و در نتیجه معنادار نبود، وارد معادله رگرسیون گام به گام نگردید. از بین متغیرهای پیش‌بین، به ترتیب، دو متغیر احساس گناه و سبک والدگری والدین وارد معادله رگرسیون شدند. متغیر احساس گناه به تنهایی ۱۱ درصد از واریانس شکایات روان‌تنی را پیش‌بینی می کند و پس از اضافه شدن سبک والدگری به متغیر احساس گناه درصد پیش‌بینی پذیری واریانس شکایات روان‌تنی از ۱۱ درصد به ۱۷ درصد افزایش می یابد. بنابراین در مجموع، متغیر احساس گناه و والدگری هلیکوپتری ۱۷ درصد از واریانس شکایات روان‌تنی را پیش‌بینی می کنند.

جدول ۳. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون به روش گام به گام

مدل	متغیر پیش‌بین	B	Beta	t	P
	مقدار ثابت	۱۴/۹۲		۵/۳۵	۰/۰۰۱
۱	احساس گناه	۰/۴۱	۰/۳۳	۴/۵۴	۰/۰۰۱
	مقدار ثابت	-۰/۶۸		-۰/۱۳	۰/۸۹
۲	احساس گناه	۰/۳۳	۰/۲۶	۳/۵۶	۰/۰۰۱
	والدگری هلیکوپتری	۰/۵۶	۰/۲۵	۳/۵۱	۰/۰۰۱

1 Kolmogorov-Smirnov test

طبق جدول ۳ هر چقدر ضریب رگرسیون استاندارد یا بتا بزرگتر باشد، نشانه تأثیر بیشتر آن متغیر در معادله رگرسیون می باشد. در مدل دوم که هر دو متغیر احساس گناه و سبک والدگری به مدل وارد شده اند، ضرایب رگرسیون احساس گناه و سبک والدگری هلیکوپتری به ترتیب برابر ۰/۲۶ و ۰/۲۵ می باشد که هر دو در سطح ۰/۰۱ معنادار می باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر پیش‌بینی شکایات روان‌تنی نوجوانان بر اساس سبک والدگری هلیکوپتری و احساس شرم و گناه بود. یافته اول پژوهش نشان داد که رابطه بین سبک والدگری هلیکوپتری و شکایات روان‌تنی مثبت و معنی‌دار است. این یافته با نتایج پژوهش شیباتا و همکاران (۲۰۲۰)، رید و همکاران (۲۰۱۶) و جهانی و کیخاونی (۱۴۰۱) همسو بود. تبیین نتایج این یافته را باید در مبنای نظریه خودتعیینی (SDT) جستجو کرد. بر اساس این نظریه، سه نیاز فطری از جمله نیاز به خودمختاری، شایستگی و ارتباط و مشارکت در همه انسان‌ها وجود دارد که برای رشد و عملکرد سالم ضروری است. فرزندپروری هلیکوپتری به عنوان یک محیط اجتماعی ناکام‌کننده نیاز تصور می شود (رید و همکاران، ۲۰۱۶) که نیازهای اساسی روان‌شناختی را نقض می کند. در واقع والدین بیش از حد کنترل‌کننده احساس استقلال و شایستگی کودک را کاهش داده (شیفرین و همکاران، ۲۰۱۴) و باعث خودکارآمدی پایین در او می شوند (ساری و انگاویجایانتوا، ۲۰۲۴). کاهش خودکارآمدی نیز بر طبق برخی پژوهش‌ها از جمله پژوهش افشاری و جندی (۱۴۰۰) و لنگجورد و هگگویست (۲۰۲۰) با افزایش میزان شکایات روان‌تنی (جسمانی) ارتباط دارد.

یافته دوم پژوهش نشان داد که بین احساس گناه و شکایات روان‌تنی نوجوانان غیربالینی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش نوری کوپائی (۱۴۰۰)، سرنا و همکاران (۲۰۲۱)، کایا و اکان (۲۰۲۰)، استوارت^۲ و همکاران (۲۰۲۳) و فراز و همکاران (۲۰۲۱) همسو بود. در تبیین یافته فوق باید گفت که احساس گناه مزمن نشان دهنده ناتوانی فرد در تنظیم احساسات خود است. در احساس گناه، فرد با تصور خطایی که انجام داده اشتغال ذهنی زیادی را تجربه کرده و آرزو می کند که کاش طور دیگری عمل کرده بود. این افراد بخاطر آن چه در ذهن‌شان می گذرد خودشان را سرزنش می کنند. خود خوری‌ها و درگیری‌های ذهنی موجب میشود تا فرد از نظر جسمانی نیز آسیب ببیند و نتواند سلامت کامل خود را حفظ کند (ابراهیمی، طاهر و نوحی، ۱۴۰۲). در نتیجه اضطراب ایجاد شده به دلیل افکار و درگیری‌های ذهنی، احتمال بروز شکایات روان‌تنی را در فرد افزایش می دهند؛ مطالعات لومن^۳ و همکاران (۲۰۲۴)، مولینا و اوهریرا^۴ (۲۰۲۴) نیز حاکی از رابطه معنادار اضطراب با شکایات (اختلالات) روان‌تنی است.

یافته بعدی پژوهش نشان داد که بین احساس شرم و شکایات روان‌تنی نوجوانان غیربالینی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های پرستش (۱۴۰۱)، کایا و اکان (۲۰۲۰) و نوری کوپائی (۱۴۰۰) همسو بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت که شرم در عملکرد روانی-اجتماعی نقش خود را به عنوان یک هیجان فراتشخیصی مرتبط با بسیاری از شرایط سلامت روان ایفا می کند (مک لنین^۵ و همکاران، ۲۰۲۲). طبق مدل‌های هیجانی شناختی-رفتاری و رفتاری دیالکتیکی، شرم نوعی تجربه پیچیده انسانی است که شامل الگوهای شناختی خاصی از جمله اعتقاد به معیوب بودن خود، رفتارهای کناره‌گیری یا اجتناب از تعامل با دیگران و احساسات فیزیولوژیکی (درد در معده) است و می تواند با احساسات دیگری مثل تحقیر، غم و اندوه نیز همراه باشد. افرادی که مستعد شرم هستند به دلیل سرزنش افراطی خود بیشتر در معرض ابتلا به اختلالات روانی و نهایتاً کاهش سلامت روانی هستند (به نقل از پرستش، ۱۴۰۱). همان‌گونه که مطالعات مختلف نیز نشان داده اند، احساس شرم می تواند با اثرات نامطلوبی مثل سازگاری روانی ضعیف، مشکلات بین فردی و عملکرد ضعیف زندگی همراه باشد (کاوارلا^۶، ۲۰۲۰).

یافته‌ها همچنین نشان داد که سبک والدگری هلیکوپتری و احساس گناه قادر به پیش‌بینی شکایات روان‌تنی نوجوانان غیربالینی هستند. سهم این دو متغیر در پیش‌بینی شکایات روان‌تنی نیز به ترتیب ۰/۲۵ و ۰/۲۶ بود که در سطوح بالا به پژوهش‌های همسو با آن‌ها اشاره شد. اما احساس شرم توانایی پیش‌بینی شکایات روان‌تنی را نداشته و فقط رابطه همبستگی معناداری با آن دارد. دلیل این امر می تواند در چگونگی روش تحقیق پژوهش باشد؛ نحوه پاسخ دادن شرکت‌کنندگان به سوالات پرسشنامه، انتزاعی‌تر بودن مفهوم شرم و دشوارتر بودن بررسی آن از جمله مواردی است که می تواند در یافته پژوهش اثر بگذارد. هم چنین با توجه به اینکه بین دو متغیر شرم و شکایات روان‌تنی رابطه همبستگی

1 Sari, Anggawijayanto

2 Stewart

3 Laumann

4 Maulina & Ohira

5 McLoughlin

6 Cavaleria

وجود دارد، اما شرم قدرت پیش‌بینی ندارد، می‌تواند به دلیل نقش کم‌رنگ‌تر متغیر شرم در پیش‌بینی شکایات روان‌تنی باشد. برخی پژوهش‌ها مثل پژوهش سرنا و همکاران (۲۰۲۲) نیز ارتباط بین این دو متغیر را معنی‌دار به دست‌نیاورده‌اند. بنابراین ضرورت دارد که در پژوهش‌های بعدی به پیش‌بینی شکایات روان‌تنی بر اساس احساس شرم بیشتر پرداخته شود.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به عدم استنباط علی به دلیل روش پژوهش (همبستگی)، محدودیت در تعمیم نتایج به دلیل استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس و جامعه کوچک اشاره کرد. به پژوهشگران آتی در این زمینه پیشنهاد می‌شود که جامعه پژوهش گسترده‌تری را برای نمونه‌گیری در نظر بگیرند تا تعمیم نتایج امکان‌پذیر باشد. تکمیل پرسشنامه‌ها توسط نوجوانان (دانش‌آموزان) نیز تا حد امکان با حضور ارزیاب صورت گیرد، پژوهش با نوجوانان دارای مشکلات شناختی از جمله دانش‌آموزان مدارس استثنایی نیز انجام گردد و در نهایت فقط به ابزار پرسشنامه اکتفا ننموده و از روش‌های کیفی مثل مصاحبه نیز استفاده شود. در نهایت به متخصصان حوزه خانواده، مدیران و مشاوران مدارس پیشنهاد می‌شود که کارگاه‌های ویژه‌ای را برای آگاهی‌بخشی خانواده‌ها از سبک‌های فرزندپروری خود و آموزش شیوه‌های درست والدگری در برخورد با فرزندان نوجوان خود برگزار کنند.

منابع

- ابراهیمی، ع، طاهر، م و نوحی، ش. (۱۴۰۲). رابطه سلامت روانی با سلامت جسمانی سالمندان مقیم سرای سالمندان: نقش میانجی احساس گناه و احساس تنهایی. *روان‌شناسی پیری*. ۹ (۱)، ۳۱-۱۹. <https://doi:10.22126/jap.2023.8824.1690>
- افشاری، ا و جندی، ز. (۱۴۰۰). نقش خودکارآمدی کودک در رابطه بین رویدادهای آسیب‌زای دوره کودکی و بروز شکایات روان‌تنی. *مطالعات روان‌شناختی*. ۱۷ (۲)، ۱۳۹-۱۶۲. <https://sid.ir/paper/413105/fa>
- بی‌پروائی، ل و نیک‌نام، م. (۱۴۰۲). رابطه بین والدگری هلیکوپتری و سرزندگی تحصیلی دانشجویان: نقش میانجی کمال‌گرایی. *نشریه رویش روان‌شناسی*. ۱۲ (۶). <http://frooyesh.ir/article-1-4562-fa.html>
- پرستش، س. (۱۴۰۱). بررسی ارتباط کمال‌گرایی، انعطاف‌پذیری شناختی و شرم با اختلالات روان‌تنی در جمعیت غیربالینی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه خوارزمی.
- جهانی، ن و کیخاوندی، س. (۱۴۰۱). تعیین نقش میانجی‌گری عزت‌نفس در رابطه بین شیوه‌های فرزندپروری با علائم روان‌تنی در نوجوانان دختر شهرستان دزفول. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد گیلان.
- حاجلو، ن. (۱۳۹۱). ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس شکایات روان‌تنی تاکاتا و ساکاتا در بین دانشجویان دانشگاه محقق اردبیلی. *مجله تحقیقات علوم رفتاری*. ۱۰ (۳)، ۲۰۴. <http://rbs.mui.ac.ir/article-1-258-fa.html>
- خیری‌پور، ز و نیک‌نام، م. (۱۴۰۱). رابطه بین سبک والدگری هلیکوپتری با عملکرد تحصیلی در دانش‌آموزان: نقش واسطه‌ای خودکنترلی. *فصلنامه اندیشه‌های نوین تربیتی*. ۱۸ (۲)، ۲۳۱-۲۱۵. <http://doi:10.22051/JONTOE.2021.36268.3353>
- سعید، ن، نصراللهی، ب و ابراهیمی دریانی، ن. (۱۴۰۰). بررسی ارتباط بین سبک‌های تنظیم هیجان شناختی و شدت آشفتگی هیجانی در بیماران مبتلا به اختلالات روان‌تنی و عملکردی دستگاه گوارش. *گوارش، گوارش*. ۲۶ (۲)، ۹۷-۹۱. <https://sid.ir/paper/1049217/fa>
- فولادی، ف، پورشهریار، ح و ابراهیمی، س. (۱۴۰۱). رابطه والدگری هلیکوپتری و سلامت روان با بهزیستی تحصیلی در دانش‌آموزان دختر متوسطه: نقش واسطه‌ای خودکارآمدی تحصیلی. *فصلنامه پژوهش‌های نوین روان‌شناختی*. ۱۷ (۶۶)، ۲۲۸-۲۱۷. <https://10.22034/jmpr.2022.15264>
- غریبی، ح، امامی، ن و نبئی، ص. (۱۴۰۳). اثربخشی آموزش همدلی بر احساس شرم و گناه و ترس از صمیمیت زنان دارای دل‌بستگی نایمن. *نشریه رویش روان‌شناسی*. ۱۳ (۲). <http://frooyesh.ir/article-1-4939-fa.html>
- نوری‌کوپانی، ع. (۱۴۰۰). مقایسه انعطاف‌پذیری روان‌شناختی، طرحواره‌های هیجانی و ناگویی هیجانی افراد مبتلا به میگرن و افراد غیر مبتلا به میگرن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/fa091759730c779baa78ce229cb02460/fulltext>
- Abdolkarimi, M., Sadeghi-Yarandi, M., & Sakari, P. (2024). Investigating the relationship between personality traits of hardiness and perfectionism with stress and psychosomatic symptoms: a cross-sectional study among nurses in Iran. *BMC psychology*, 12 (1), 323. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01832-4>
- Ahandany, Z. S., Tsou, Y. T., Soltani Shal, R., Arya, A. M., & Rieffe, C. (2024). Validation of the Brief Shame and Guilt Questionnaire for Children and young adolescents in Persian. *European Journal of Developmental Psychology*, 21(3), 480-493. <https://doi.org/10.1080/17405629.2024.2315771>
- Anno, K., Shibata, M., Ninomiya, T. et al. (2015). Paternal and maternal bonding styles in childhood are associated with the prevalence of chronic pain in a general adult population: the Hisayama Study. *BMC Psychiatry*, 15: 181. <https://doi.org/10.1186/s12888-015-0574-y>
- Bagnato, K. (2022). "Helicopter Parenting" and Antisocial Behavior: The Role of Family Education. *Rivista Italiana Di Educazione Familiare*, 21 (2), 99-115. <https://doi.org/10.36253/rief-10514>
- Carrasquillo, E. Q. (2024). *Helicopter Parenting as It Relates to Intrinsic and Extrinsic Motivation for Academic Performance*. Grand Canyon University. <https://search.proquest.com/openview/d39a23d65aa1ecf0bb97989976dab615/1>

The prediction of psychosomatic complaints in adolescents based on helicopter parenting style and feelings of shame ...

- Cui, M., Hong, P., & Jiao, C. (2022). Overparenting and emerging adult development: A systematic review. *Emerging Adulthood*, 10 (5), 1076–1094. <https://doi.org/10.1177/21676968221108828>
- Cerna, A., Malinakova, K., Van Dijk, JP., Zidkova., R, Tavel, P. (2022). “Guilt, shame and their associations with chronic diseases in Czech adults”. *Psychol Health Med*, 27 (2):503-512. <https://doi:10.1080/13548506.2021.1903058>
- Cavalera, C. (2020). COVID-19 Psychological Implications: The Role of Shame and Guilt. *Frontiers in psychology*, 11. <http://10.3389/fpsyg.2020.571828>
- Cohen, S.T., Wolf, A.T., Panter & Insko, C. (2011). Introducing the GASP Scale: a New Measure of Guilt and Shame Proneness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100, 5: 947-966. <https://doi:10.1037/a0022641>
- Feizollahi, Z., Asadzadeh, H., & Mousavi, SR. (2022). Prediction of Symptoms of Psychosomatic Disorders in University Students Based on Perfectionism Mediated by Smartphone Addiction. *Caspian Journal of Health Research*. 7 (3):151-158. <https://doi.org/10.32598/CJHR.7.3.421.1.7>
- Figueiredo-Ferraz, H., Gil-Monte, PR., Grau-Alberola, E., Ribeiro, do., Couto, B. (2021). “The Mediator Role of Feelings of Guilt in the Process of Burnout and Psychosomatic Disorders: A Cross-Cultural Study”. *Front Psychol*, 28;12:751211. <https://doi:10.3389/fpsyg.2021.751211>
- Glad, KA., Aakvaag, HF., Wentzel-Larsen, T., Dyb, G., Thoresen, S. (2024). What will others think of me? The longitudinal association between trauma-related shame and guilt and psychopathology after a terror attack. *BJPsych Open*. <http://doi:10.1192/bjo.2023.624>
- Grigorian, K., Östberg, V., Raninen, J., Brolin Låftman, S. (2024). Loneliness, belonging and psychosomatic complaints across late adolescence and young adulthood: a Swedish cohort study. *BMC Public Health*, 29;24(1), 642. <http://doi:10.1186/s12889-024-18059-y>
- Giannotta, F., Nilsson, K.W., Åslund, C, Larm, P. (2022). “Among the swedish generation of adolescents who experience an increased trend of psychosomatic symptoms. Do they develop depression and/or anxiety disorders as they grow older?”. *BMC Psychiatry*, 22, 779. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04432-x>
- Hagquist, C., Due, P., Torsheim, T. & Välimaa, R. (2019). Cross-country comparisons of trends in adolescent psychosomatic symptoms—a Rasch analysis of HBSC data from four Nordic countries. *Health Qual. Life Outcomes* 17(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1097-x>
- Högberg, B., Strandh, M. & Hagquist, C. (2020). Gender and secular trends in adolescent mental health over 24 years—the role of school-related stress. *Soc. Cci Med*. 250, 112890. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.112890>
- Kaya, E., & Akan, O. (2020). “Assessment of anger, depression symptoms, offence-related shame and guilt levels in women patients with migraine”. *Dusunen Adam*, 33(4), 358-365. <http://10.14744/DAJNS.2020.00104>
- Låftman, S. B., & Östberg, V. (2024). Psychosomatic complaints are indicative of stress in young individuals: findings from a Swedish national cohort study. *Scandinavian Journal of Public Health*. <http://doi:14034948241255179>
- Laumann, L. E., Lee, J., Blackmon, J. E., Delcourt, M. L., Sullivan, M. C., Cruess, S. E., & Cruess, D. G. (2024). Depression and anxiety as mediators of the relationship between sleep disturbance and somatic symptoms among adolescents on a psychiatric inpatient unit. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 29(2), 513-525. <http://doi:10.1177/13591045231198365>
- Love, H., May, R. W., Cui, M., & Fincham, F. D. (2020). Helicopter parenting, self-control, and school burnout among emerging adults. *Journal of Child and Family Studies*, 29(2), 327-33. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01560-z>
- Lonnfjord, Victoria; Hagquist, Curt. (2020). “The association of self-reported schoolwork pressure, family factors and self-efficacy with psychosomatic problems”. *European Journal of Social Work*, 24(3), 1–14. <https://doi.org/10.1080/13691457.2020.1722944>
- LeMoyne, T., & Buchanan, T. (2011). “Does "hovering" matter? Helicopter parenting and its effect on well-being”. *Sociological Spectrum*, 31(4), 399–418. <http://doi:10.1080/02732173.2011.574038>
- Maulina, V. V. R., & Ohira, H. (2024). Somatic Symptoms and Its Association With Anxiety and Interoception. *Indonesian Psychological Journal*. 39 (2). <http://10.24123/aipj.v39i2.6327>
- McLoughlin, A., Sadath, A., McMahon, E., Kavalidou, K, Malone, K. (2022). Associations between humiliation, shame, self-harm and suicidal behaviours among adolescents and young adults: A systematic review protocol. *PLoS One*, 17(11). <https://doi:10.1371/journal.pone.0278122>
- Reib, F., Behn, S., Erhart, M., Strelow, L., Kaman, A., Ottová-Jordan, V., Bilz, L., Moor, I., Ravens-Sieberer, U. (2024). HBSC Study Group Germany. Subjective health and psychosomatic complaints of children and adolescents in Germany: Results of the HBSC study 2009/10 - 2022. *J Health Monit*. 4;9(1):7-22. <http://doi:10.25646/11868>
- Reed, K., Duncan, J. M., Lucier-Greer, M., Fixelle, C., & Ferraro, A. J. (2016). Helicopter Parenting and Emerging Adult Self-Efficacy: Implications for Mental and Physical Health. *Journal of Child and Family Studies*, 25 (10), 3136–3149. <http://10.1007/s10826-016-0466-x>
- Sari, N., Anggawijayanto. E. (2024). Looking at the Relationship Between Perception of Helicopter Parenting with Self-Efficacy in Adolescents Final. *International Conference on Psychology UMBY*.
- Stewart, CA., Mitchell, DGV., MacDonald, PA., Pasternak, SH., Tremblay, PF., Finger, E. (2023). “The psychophysiology of guilt in healthy adults”. *Cogn Affect Behav Neurosci*.23(4):1192-1209. <https://doi:10.3758/s13415-023-01079-3>
- Shibata, M., Ninomiya, T., Anno, K., Kawata, H., Iwaki, R., Sawamoto, R., Kubo, C., Kiyohara, Y., Sudo, N., Hosoi, M. (2020). Parenting style during childhood is associated with the development of chronic pain and a patient’s need for psychosomatic treatment in adulthood: a case-control study. *Medicine*; 99:29 (e21230). <http://doi:10.1097/MD.00000000000021230>
- Shewark, E. A., & Blandon, A. Y. (2015). Mothers' and fathers' emotion socialization and children's emotion regulation: A within-family model. *Social Development*, 24(2), 266–284. <https://doi.org/10.1111/sode.12095>
- Schiffirin, H. H., Liss, M., Miles-McLean, H., Geary, K. A., Erchull, M. J., & Tashner, T. (2014). Helping or hovering? The effects of helicopter parenting on college students well-being. *Journal of child and Family studies*. 23 (3), 548-557. <http://10.1007/s10826-013-9716-3>
- Takata, Y., & Sakata, Y. (2004). Development of psychosomatic complaints scale for adolescents. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 58(1), 3–7. <https://doi:10.1111/j.1440-1819.2004.01184.x>