

بررسی تصمیم‌گیری‌های اخلاقی و کارکردهای اجرایی در نوجوانان براساس تفاوت -

های فردی در تیپ‌های زیستی شخصیت

Moral decision making and executive function in adolescents based on individual differences in biological types of personality

Sohrab Amiri &

Amir Ghasemi

Psychology

Esfandiyar Azad Marzabadi

Baqiyatallah University of Medical Sciences

سهراب امیری *

امیر قاسمی

روانشناسی

اسفندیار آزاد مرزآبادی

دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله

Abstract

Biological aspects of personality have an important influence on the individual's psychological dimensions and moral decision making and cognitive abilities can be affected by these dimensions. The aim of the present study was to investigate moral decision making and executive functions based on morning and evening personality types in adolescents. For this purpose, Initially 362 adolescent students in the city of Hamedan were selected by using multi-stage cluster sampling and the Morning and Evening Preference Types Questionnaire (MEQ) was administered to them. Of these, 51 participants were selected for the second stage based on their scores on the MEQ so that participants were divided into morning preference, evening preference and an intermediate group. Finally, seven components related to executive functions (EF) and also personal and impersonal moral decisions (PIMJ) were evaluated. Results indicated significant differences among executive functions and impersonal moral decisions based on the types of morning and evening preference. So that, individuals with morning preference and evening preference types were superior in some aspects of executive function compared to the intermediate group. In impersonal moral decision making evening preference participants had higher scores compared to Morning preference types. No significant differences were found in personal moral decision making. It seems that biological aspects of personality play an important role in executive functions and decisions.

Keywords: cognitive abilities, personality, utilitarianism

چکیده

ابعاد زیستی شخصیت تاثیر مهمی بر ابعاد روانشناختی افراد دارند و تصمیم‌گیری اخلاقی و توانایی‌های شناختی می‌تواند تحت تاثیر این ابعاد قرار گیرد. هدف پژوهش حاضر بررسی تصمیم‌گیری‌های اخلاقی و کارکردهای اجرایی بر اساس تیپ‌های شخصیتی صبحگاهی و شامگاهی در نوجوانان است. به همین منظور، ابتدا ۳۶۲ نفر از دانش‌آموزان نوجوان شهر همدان انتخاب شدند و پرسشنامه تیپ‌های صبحگاهی و شامگاهی (MEQ) به منظور پاسخگویی در بین آنها توزیع گردید. سپس تعداد ۵۱ نفر از شرکت‌کنندگان اولیه بر اساس نمرات کسب شده در پرسشنامه تیپ‌های صبحگاهی و شامگاهی، به عنوان افراد دارای صفات شخصیتی صبحگاهی، شامگاهی و بین‌بینی برای مرحله دوم پژوهش انتخاب شدند. در نهایت، بر اساس هفت مولفه مربوط به کارکردهای اجرایی (EF) و نیز قضاوت‌های اخلاقی شخصی و غیرشخصی (PIMJ) مورد ارزیابی و مطالعه قرار گرفتند. نتایج نشان داد که بین میزان کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری اخلاقی غیرشخصی بر اساس تیپ‌های صبحگاهی، شامگاهی و بین‌بینی تفاوت معناداری وجود داشت. به طوری که افراد با تیپ شامگاهی و صبحگاهی هر یک در برخی ابعاد کارکردهای اجرایی در مقایسه با گروه بین‌بینی برتری داشتند. در مولفه تصمیم‌گیری اخلاقی غیرشخصی تیپ شامگاهی در مقایسه با تیپ صبحگاهی نمرات بالاتر داشت. همچنین در تصمیم‌گیری اخلاقی شخصی تفاوت معناداری یافت نشد. به نظر می‌رسد ابعاد زیستی شخصیت نقش مؤثری در کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری‌ها دارند.

واژه‌های کلیدی: توانایی شناختی، شخصیت، سودگرایی

* نشانی پستی نویسنده: همدان، خیابان شهید رجایی، کوچه سجاد ۳، پلاک ۱۸. پست الکترونیکی: Amirsohrab@yahoo.com

مقدمه

برای دهه‌های متوالی، روانشناسی اخلاق تحت سلطه نظریه‌های رشدی قرار داشت که بر نقش استدلال و شناخت در قضاوت اخلاقی تاکید داشتند. رویکردهای نوین بر نقش فرایندهای شهودی و هیجانی در تصمیم‌گیری و اجتماعی شدن انسان تاکید دارد. تغییر دیدگاهی که عمیقاً حیطة روانشناسی اخلاق را متأثر ساخته است (امیری، حسنی و عبداللهی، ۱۳۹۴). پژوهش‌های صورت گرفته ترکیبی از هر دو این دیدگاه‌ها (شناختی و هیجانی) را ارائه داده است (گرین، نیستروم، اینگل، دارلی و کوهن، ۲۰۰۴). آنها استدلال داشته‌اند که برخی قضاوت‌های اخلاقی که شخصی^۱ نامیدند، از طریق واکنش‌های هیجانی و اجتماعی مشتق شده‌اند، در حالی سایر قضاوت‌های اخلاقی که غیرشخصی^۲ نامیده شده - اند، کمتر از واکنش‌های هیجانی-اجتماعی تاثیر پذیرفته و بیشتر از طریق فرایندهای شناختی هدایت می‌شوند. معماها و تصمیم‌های اخلاقی شخصی متناسب با تخلفات اخلاقی شخصی هستند و تخلف اخلاقی در صورتی شخصی نگریسته می‌شود که سه ملاک را داشته باشد: ۱. دربردارنده آسیب بدنی جدی به دیگری است. ۲. این آسیب به فرد خاصی یا چند نفر وارد می‌شود. ۳. تهدید مستقیم نسبت به فرد است. داستان‌هایی که فاقد ملاک‌های مطرح شده برای قضاوت اخلاقی شخصی هستند، قضاوت اخلاقی غیرشخصی نامیده می‌شوند (گرین و همکاران، ۲۰۰۴). علاوه بر این موافقت افراد با داستان‌های دارای محتوای شخصی و غیرشخصی، بیانگر سودگرایی و مخالفت افراد با داستان‌های مذکور بیانگر غیر سودگرایی است (گرین و همکاران، ۲۰۰۴).

بر همین اساس، گرین برای تبیین نقش فرایندهای هیجانی و شناختی، نظریه فرایند دوگانه در قضاوت اخلاقی را مطرح ساخت که هم اثرات فرایندهای شناختی و هم فرایندهای هیجانی در قضاوت اخلاقی شخصی و غیرشخصی

را شامل می‌شود (گرین و همکاران، ۲۰۰۴). فرایند نخست دربردارنده ارزیابی هشیارانه و منطقی از اتفاقات است که پاسخ‌های سودگرایانه ایجاد می‌کند. عقیده بر این است که فعال شدن این سیستم زمانی است که درگیری شخصی/هیجانی با فرایند تصمیم‌گیری کاهش بیابد. همسو با این مشخص شده است که آموزش الفاء تفکر پیش از داستان‌های اخلاقی منجر به تمایلات سودگرایانه بیشتر می‌شود (پکستون، آنکار و گرین، ۲۰۱۱). منطقی نظریه فرایند دوگانه پیشنهاد می‌کند افرادی که کنترل شناختی بالاتری دارند تصمیم‌هایی می‌گیرند که سودگرایانه‌تر است (مور، استیونز و کانوی، ۲۰۱۱). بر همین اساس پژوهشگران رابطه تفاوت‌های فردی در کنترل شناختی بر روی تصمیم‌گیری اخلاقی را بررسی و دریافتند که کنترل شناختی بالاتر منجر به سودگرایی می‌شود هر چند که این تفاوت اندک بوده و در آن نقص عوامل هیجانی مورد بررسی قرا نگرفته بود (مور، کلارک و کان، ۲۰۰۸). فرایند دوم شامل پاسخ‌های هیجانی است و نتیجه شرایط هیجانی موجود در موقعیت است، در این موارد پاسخ‌ها تمایل به غیرسودگرایانه و غیرمنطقی بودن دارند (یوسف و همکاران، ۲۰۱۲).

نظریه فرایند دوگانه گرین همچنین به وسیله مطالعاتی که در آن الفاء هیجان تصمیم‌گیری اخلاقی را تغییر می‌دهد مورد حمایت قرار گرفته است (والدسلو و دزنو، ۲۰۰۶). پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند که کودکان و نوجوانان قادر به تمایز مسائل اخلاقی از قراردادهای اجتماعی و انتخاب‌های شخصی هستند و درک اخلاقی آنها در طول روند رشدی آنها، احتمالاً موازی با توانایی‌های شناختی و شناخت اجتماعی افزایش می‌یابد (لان، ولمن، آلسن، لابونتی و کر، ۲۰۱۰) این تحول به احتمال زیاد با رشد شناختی همگانی، به ویژه تحول مهارت‌های شناختی همچون کارکردهای اجرایی (کر و زلازو، ۲۰۰۴) و به ویژه توسط کارکردهای شناختی-اجتماعی در حال رشد تحت تاثیر قرار می‌گیرد (ورا-استی، سنی، چامپاچن و بیوچامپ، ۲۰۱۶). بر این اساس تصمیم‌گیری‌های

1. personal

2. impersonal

پذیرفته است که ممکن است ارزیابی آنها را از سود و زیان موجود در تصمیم‌های اخلاقی تحت تاثیر قرار دهد. در واقع، آنچه که بیان شد نشان دهنده تفاوت‌های فردی در پردازش شناختی اطلاعات دریافت شده است که می‌تواند سازمان‌دهی هیجانی و شناختی افراد را تحت تاثیر قرار دهد، بر این اساس، متغیرهای مختلفی مؤثر بر تصمیم‌گیری اخلاقی فرض شده‌اند شامل فرهنگ، نگرش‌ها، وضعیت اجتماعی و از جمله متغیرهای مورد توجه قرار گرفته تفاوت‌های فردی است (بی و پارک، ۲۰۰۳). از این رو حیطة مهمی که در ارتباط با تفاوت‌های فردی در کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری اخلاقی توجه زیادی را در سال‌های اخیر به خود جذب کرده، صفات زیستی شخصیت است (کر، ۲۰۱۶).

بخش بزرگی از این تفاوت‌های شخصیتی را می‌توان به وسیله تعداد کمی از رگه‌ها یا ابعاد زیستی شخصیتی تبیین نمود (کیولتی و اکمن، ۲۰۰۴). بر این اساس صبحگاهی و شامگاهی^۲ به عنوان ابعاد زیستی شخصیت در نظر گرفته می‌شوند (ماتیوز، ۱۹۸۸) به دلیل اینکه به عنوان متغیر صفتی ثابت بوده و همچنین از این جهت که تفاوت‌های فردی در این دو بُعد وجود دارد. چرخه‌های شبانه‌روزی نوسان‌های زمانی در کارکردهای فیزیولوژیکی و رفتاری هستند که چرخه‌ای تقریباً ۲۴ ساعته را نشان می‌دهند. در انسان‌ها این چرخه‌ها به واسطه ساعت زیستی موجود در هسته‌های فوق کپاسمای^۳ هیپوتالاموس تنظیم می‌شود که ترشح هورمون ملاتونین از غده صنوبری^۴ را تنظیم می‌کند (پیفر، پونزی، ساپینزا، زینگالس و مستریپی، ۲۰۱۴). تفاوت‌های فردی در چرخه‌های شبانه‌روزی و زمان خواب و بیداری وجود دارد به طوری که برخی افراد ترجیح می‌دهند ابتدای صبح از خواب بیدار شده و ابتدای شب نیز به رختخواب بروند، در حالی که سایرین الگوی متضاد این‌ها را ترجیح می‌دهند (آدن و همکاران، ۲۰۱۲). این تفاوت‌ها در

اخلاقی در ارتباط نزدیک با کارکردهای اجرایی سطح بالا قرار دارند.

مفهوم کارکرد اجرایی^۱ از رشته علوم اعصاب آغاز شد و امروزه به طور گسترده به منظور توصیف کارکردهای هشیار و نیز فرایندهای درگیر در کنترل هشیار تفکر، عمل و هیجان مورد استفاده قرار می‌گیرد (بدلی، ۱۹۹۶). این کارکردها اشاره به توانایی شناختی سطح بالا دارد که به لب‌های پیشانی مغز پیوند یافته است، توانایی‌هایی مانند برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، حل مسئله، حافظه کاری و تصمیم‌گیری را شامل شده (لزاک، هوویسن و لورینگ، ۲۰۰۴)، فرایندهای عصبی درگیر در اکتساب، پردازش، نگهداری و کاربست اطلاعات هستند (شتورث، ۲۰۱۰) که به دلیل ضرورت حل مشکلات بوم‌شناختی (کنوتکا، گونتورکین، راکامپر، گری و هانت، ۲۰۰۸) و هدایت محیط‌های اجتماعی پیچیده (هلکاپ، ساکای و لیندرگان، ۲۰۰۷) تحول یافته و رابط بین رفتار و ساختار مغزند (هیل و همکاران، ۲۰۱۰). بنابراین، کارکردهای اجرایی معمولاً به عنوان فرایندهای مورد استفاده جهت خود نظم‌بخشی افکار و رفتارهای هدف محور مورد اشاره قرار می‌گیرند (آلوارز و اموری، ۲۰۰۶). کارکردهای اجرایی بهتر با شایستگی اجتماعی (کوچانسکا، مورای و هارلن، ۲۰۰۰) و درک اخلاقی همبستگی مثبت دارند (دیستی و هوارد، ۲۰۱۳) و پیش‌بینی کننده مهمی از عملکرد اجتماعی آینده، سازگاری اجتماعی و انعطاف‌پذیری (میلر و هینشا، ۲۰۱۰) و عملکرد در تکالیف ریاضی (امین‌زاده و حسن‌آبادی، ۱۳۹۲) بوده و نشان داده شده است که مهارت‌های اجرایی با استدلال اخلاقی مرتبط است (هینانت، نلسون، ابرین، کان و کالینز، ۲۰۱۳).

اگر چه پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای در تعیین عوامل مؤثر بر قضاوت اخلاقی انجام شده است (کانوی و گوارونسکی، ۲۰۱۳؛ گلن، کولوا، لیر، گراهام و دیتو، ۲۰۱۰)، اما توجه بسیار اندکی روی صفات ذاتی آزمودنی‌ها صورت

2. morningness-eveningness

3. suprachiasmatic nuclei

4. pineal gland

1. executive functions (EF)

عمدتاً مبتنی بر روش‌های تشخیصی ثبت ساختار و کارکرد مغز از طریق آزمون‌های عصب روانشناسی است. اگر چه این ابزارها امروزه کاربرد وسیعی دارد، اما شرایط آزمایشگاهی، زمان‌بر و کم ارتباط بودن شرایط با رویدادهای زندگی روزانه استفاده از آنها را محدود ساخته است.

بنابراین می‌توان تاثیر مستقیم صفات زیستی شخصیت بر روی تصمیم‌گیری‌های اخلاقی و کارکردهای اجرایی را از طریق اینکه شخصیت ممکن است بر شکل‌گیری شبکه‌های تداعی تاثیر گذارد در نظر گرفت. این مسئله به این دلیل است که افراد در تجاربشان متفاوت بوده و همچنین ممکن است شبکه‌های تداعی شکل دهند که متمایز باشند (راستینگ، ۱۹۹۸). با در نظر داشتن اینکه بیان شده است تصمیم‌گیری موثر برای هر فرد در غلبه بر مسائل نقشی حیاتی دارد و در مجموع با توجه به اینکه پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هیجان‌ها و نقص در فرایندهای هیجانی و در نتیجه درگیری فرایندهای شناختی می‌تواند سودگرایی و غیرسودگرایی در تصمیم‌گیری‌های اخلاقی را متاثر سازند، اما حیطة مهمی در ارتباط با توانایی‌هایی شناختی و هیجانی مرتبط با ابعاد زیستی شخصیت و اثرات آنها بر تصمیم‌گیری - های اخلاقی و کارکردهای اجرایی پژوهش‌های چندانی انجام نشده است، پژوهش‌ها فرض داشته‌اند که این دو صفت با ساختارهای مغزی مرتبط با شناخت و هیجان مرتبط هستند؛ با توجه به اینکه پژوهش نشان دهنده این است که صفات شخصیتی صبحگاهی و شامگاهی مبتنی بر چرخه شبانه‌روزی که می‌تواند تجربه شناختی و هیجانی را تحت تاثیر قرار دهد. از این رو هدف پژوهش حاضر بررسی سودگرایی و غیر سودگرایی در تصمیم‌گیری اخلاقی شخصی و غیرشخصی و عملکرد در تکالیف کارکردهای اجرایی با توجه به ابعاد شخصیت صبحگاهی و شامگاهی است.

الگوهای خواب با تفاوت در زمان اوج عملکرد شناختی همراه است، به طوری که برخی افراد به اوج عملکرد خود در صبح می‌رسند و سایرین در اواخر عصر و شب هنگام عملکرد موثری دارند (پرکل، لپینویچ، شیندر و روبرتز، ۲۰۱۱).

علاوه بر تفاوت‌های فیزیولوژیکی بین تیپ‌های صبحگاهی و شامگاهی که این تفاوت بر اساس الگوهای روزانه ترشح ملاتونین و کورتیزول است (روبرت و کولون، ۱۹۹۹)، پژوهش‌های وسیعی بر روی همبسته‌های شخصیتی و روانشناختی تیپ صبحگاهی-شامگاهی صورت گرفته است (امیری و عیسی‌زادگان، ۱۳۹۴؛ بارید، کوگان، سیدیکوای، دونو و تام، ۲۰۱۲؛ ماستریپیری، ۲۰۱۴)، اما کمبود قابل توجهی از پژوهش‌ها که در آن ارتباط بین این سازه با توانایی‌های شناختی و هوشی بررسی شده باشد، وجود دارد. از آنجا که کارکردهای اجرایی تا حدی نسبت به اثرات کمبود خواب و زمان روز حساس بوده و منجر به نوساناتی در چرخه شبانه‌روزی شناخت می‌شوند (والدز، ریلی و واترئوس، ۲۰۰۸). این تفاوت‌ها در زمان روز ممکن است وابسته به چرخه‌های شبانه‌روزی باشد، جایی که بین صبحگاهی- شامگاهی در زمان‌های اوج هشیاری و عملکرد تفاوت وجود دارد (هان و همکاران، ۲۰۱۲).

در مجموع صفات صبحگاهی-شامگاهی ویژگی اساسی افراد هستند که با دامنه گسترده‌ای از صفات فردی مرتبط‌اند که در اجتماع، آموزش، عملکرد تحصیلی، پیری، روابط جنسی، صفات و حالات مرتبط با اختلال‌های روان‌پزشکی و شناخت اجتماعی دارای اهمیت است. با این حال و علیرغم اهمیت منحصر به فرد سازه صبحگاهی-شامگاهی، در رابطه این‌ها با توانایی‌های شناختی پژوهش چندانی صورت نپذیرفته است (تاکوچی و همکاران، ۲۰۱۵). از سویی، چرخه‌های شبانه‌روزی با شخصیت، خلق و به ویژه مولفه‌های شناختی مرتبط با خود تنظیمی در ارتباط است (راندلر و سالیگر، ۲۰۱۱؛ لی و همکاران، ۲۰۱۴). از طرفی دیگر، پژوهش‌های انجام گرفته جهت بررسی توانایی‌های شناختی

روش

جامعه آماری، نمونه و روش اجرای پژوهش: پژوهش حاضر با توجه به عدم دست‌کاری متغیرها و مقایسه گروه‌ها، توصیفی از نوع پس‌رویدادی (علی-مقایسه‌ای) است. جامعه آماری مطالعه حاضر کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع متوسطه شهر همدان بودند که در گام اول ۳۶۲ نفر از دانش‌آموزان مذکور به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای از بین مدارس دولتی و غیرانتفاعی انتخاب شدند. به این صورت که در گام نخست به طور تصادفی از هر منطقه ۸ مدرسه، سپس ۴ کلاس از هر یک از مدارس انتخاب و در نهایت یافته‌های پژوهش با انتخاب تصادفی دانش‌آموزان حاضر در این کلاس‌ها گردآوری گردید. پس از تحلیل نتایج اولیه و حذف موارد پرت، ۵۱ نفر از نمونه اولیه با توجه به نمرات اکتسابی شرکت‌کننده‌ها در پرسشنامه تیپ‌های صبحگاهی-شامگاهی و با در نظر داشتن ملاک‌های ورودی سلامت جسمی و روانی، رضایت آگاهانه، در سه گروه تیپ صبحگاهی، تیپ شامگاهی و تیپ بین‌بینی جایگزین شدند. در مرحله بعد شرکت‌کنندگان در قالب سه گروه، جهت سنجش تصمیم‌گیری‌های اخلاقی شخصی و غیرشخصی و کارکردهای اجرایی به آزمایشگاه دعوت شدند. سپس پژوهشگر روند اجرای پژوهش را برای شرکت‌کنندگان توضیح داده و در نهایت افراد سه گروه در تصمیم‌گیری‌های اخلاقی شخصی و غیرشخصی و هفت مولفه کارکردهای اجرایی مورد مطالعه قرار گرفتند. لازم به ذکر است که شرکت‌کنندگان در مرحله دوم به طور انفرادی مورد سنجش قرار گرفتند. داده‌های گردآوری شده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره، واریانس تک متغیره و آزمون تعقیبی شفه تحلیل شدند.

ابزار سنجش

پرسشنامه تیپ صبحگاهی/ شامگاهی: پرسشنامه تیپ صبحگاهی/ شامگاهی (MEQ)^۱ یک ابزار خود گزارشی است و برای اندازه‌گیری تیپ‌های صبحگاهی و شامگاهی به کار می‌رود (هورن و استنبرگ، ۱۹۷۶). این پرسشنامه شامل ۱۹ گویه است که مربوط به زمان خوابیدن و بیدار شدن، زمان‌های ترجیحی برای عملکردهای فیزیکی و ذهنی و هشیاری بعد از بیداری است. چهار پاسخ ممکن برای سؤال‌ها وجود دارد. به این صورت که سؤالات ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶ بین ۱ تا ۴ نمره‌گذاری می‌شوند. سؤالات ۱، ۲، ۱۰، ۱۷، ۱۸ بین ۱ تا ۵، سؤالات ۱۱ و ۱۹ بین ۰ تا ۶ و برای سؤال ۱۲، ۰ تا ۵ نمره‌دهی می‌شوند. مطابق این پرسشنامه افراد بر اساس نمرات اکتسابی در تیپ کاملاً صبحگاهی (نمره ۸۹-۷۰)، مایل به صبحگاهی (۶۹-۵۹)، تیپ بین‌بینی (۵۸-۴۲)، تیپ مایل به شامگاهی (۴۱-۳۱) و تیپ کاملاً شامگاهی (۳۰-۱۶) قرار می‌گیرند. همسانی درونی^۲ این پرسشنامه در پژوهش‌ها برابر با ۰/۸۴ و ۰/۸۵ گزارش شده است (دباز-مورالز و سانچز-لوپز، ۲۰۰۸؛ راندلر، ۲۰۰۷، ۲۰۰۸). هم‌چنین پژوهش دیگری، نتایج تحلیل عاملی روایی سازه^۳ پرسشنامه صبحگاهی/ شامگاهی را مورد تأیید قرار داد و ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۷۹ به دست آمد که حاکی از پایایی مطلوب مقیاس است (رهافر، صادقی جوجیلی، صادق پور و میرزایی، ۱۳۹۲).

کارکردهای اجرایی: کارکردهای اجرایی (EF) از جمله ابزارهای ارزیابی کارکردهای اجرایی و توجه است (نصرالدین و همکاران، ۲۰۰۵). در این آزمون نمره فرد حداکثر ۳۰ است و تکالیف مربوط به هریک از ابعاد شناختی توسط اجرا کننده به آزمودنی توضیح و سپس نمرات مربوط به هر حیطة ثبت می‌گردد. این آزمون ۷ حیطة شناختی را از طریق مهارت‌های مختلف می‌سنجد که شامل حافظه کوتاه مدت

۱. morningness-eveningness questionnaire

۲. internal consistency

۳. construct validity

به منظور مقایسه سه گروه (صبحگاهی، شامگاهی و بین - استفاده نمود. در جدول ۲ نتایج آزمون‌های چند متغیری (بینی) در ابعاد کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری از تحلیل واریانس چندمتغیری^۱ استفاده شد. نتیجه آزمون M باکس ($F(90, 6011/041) = 1/12$; $P > 0/01$) نشانی داد که مفروضه یکسانی ماتریس واریانس-کواریانس متغیرهای وابسته برقرار است و می‌توان از تحلیل واریانس چندمتغیری داده‌های این جدول نشان می‌دهد که حداقل در یکی از ابعاد کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری بین سه گروه شخصیتی تفاوت معنادار وجود دارد.

جدول ۲

خلاصه نتایج تحلیل واریانس چند متغیری مقایسه گروه‌ها در کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری

آزمون	ارزش	F	DF فرضیه	DF خطا	سطح معناداری	اتا (η ^۲)
اثر پیلایی	۰/۶۶	۲/۲۲	۱۸	۸۰	۰/۰۰۸	۰/۳۳
لامبدای ویلکز	۰/۴۲	۲/۳۰	۱۸	۷۸	۰/۰۰۶	۰/۳۵
اثر هتلینگ	۱/۱۲	۲/۳۷	۱۸	۷۶	۰/۰۰۵	۰/۳۶
بزرگترین ریشه روی	۰/۸۶	۳/۸۶	۹	۴۰	۰/۰۰۱	۰/۴۶

به دلیل معنادار بودن اثرات گروهی، به منظور اینکه مشخص شود این تفاوت‌ها در کدام گروه‌ها و کدام سطح از متغیرها قرار دارد از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه و آزمون‌های تعقیبی شفه استفاده شد که نتایج آن در جداول ۳ و ۴ مشاهده می‌شود.

با توجه به نتایج جدول‌های زیر می‌توان گفت مقایسه سه گروه در برخی ابعاد کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری‌های اخلاقی تفاوت معناداری را نشان داد، به طوری که افراد با تیپ شامگاهی در بُعد شناختی آگاهی زمان و مکان، کلام و حافظه عملکرد بهتری در مقایسه با گروه بین‌بینی اما در مولفه توجه نمرات پایین‌تری داشتند، همچنین در بُعد دیداری-فضایی/اجرایی و حافظه تیپ صبحگاهی در مقایسه با تیپ بین‌بین عملکرد بالاتری نشان داد. در مولفه تصمیم-گیری اخلاقی غیرشخصی تیپ شامگاهی در مقایسه با تیپ صبحگاهی نمرات بالاتر داشت به عبارت دیگر سودگرایی بالاتری را نشان داد.

جدول ۳

خلاصه نتایج تحلیل واریانس یک راه چهار گروه آزمودنی در ابعاد کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری

متغیر وابسته	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	میانگین مجزورات	درجه آزادی	F	سطح معناداری	اتا (η ^۲)
دیداری-فضایی/اجرایی	بین گروهی	۴/۷۲	۲/۳۶	۲	۴/۱۹	۰/۰۲۱	۰/۱۵
نام بردن	بین گروهی	۰/۱۶۲	۰/۰۸	۲	۰/۳۶	۰/۶۹۴	۰/۰۱
آگاهی زمان و مکان	بین گروهی	۲/۳۸	۱/۱۹	۲	۲/۵۵	۰/۰۳۹	۰/۱۰
توجه	بین گروهی	۷/۸۳	۳/۹۱	۲	۳/۱۷	۰/۰۴۷	۰/۱۲

^۱. multivariate Analysis of Variance

ادامه جدول ۳

متغیر وابسته	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	میانگین مجزورات	درجه آزادی	F	سطح معناداری	تا (۱۲)
کلام	بین گروهی	۶/۶۶	۳/۳۳	۲	۲/۸۰	۰/۰۴۱	۰/۱۱
نتزاع	بین گروهی	۰/۶۸	۰/۳۴	۲	۰/۵۵	۰/۵۸۰	۰/۰۲
حافظه	بین گروهی	۹/۵۲	۴/۷۶	۲	۵/۶۹	۰/۰۰۶	۰/۱۹
داستان اخلاقی شخصی	بین گروهی	۱/۹۹	۰/۹۹	۲	۰/۷۹	۰/۴۵۷	۰/۰۳
داستان اخلاقی غیر شخصی	بین گروهی	۴/۸۲	۲/۴۱	۲	۲/۹۸	۰/۰۴۰	۰/۱۱

جدول ۴

نتایج آزمون تعقیبی شفه مقایسه سه گروه آزمودنی در ابعاد کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری

متغیر	منبع مقایسه	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	متغیر	منبع مقایسه	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد
دیداری-فضایی / اجرایی	صبحگاهی - شامگاهی	۰/۲۷	۰/۲۶	صبحگاهی - شامگاهی	۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۲۶
	صبحگاهی بین‌بینی	*۰/۷۴	۰/۲۶	صبحگاهی بین‌بینی	۰/۲۵	*۰/۷۴	۰/۲۶
نام بردن	شامگاهی بین‌بینی	۰/۴۷	۰/۲۶	شامگاهی بین‌بینی	۰/۰۰	۰/۴۷	۰/۲۶
	صبحگاهی - شامگاهی	-۰/۱۳	۰/۱۶	صبحگاهی - شامگاهی	۰/۲۶	-۰/۱۳	۰/۱۶
آگاهی زمان و مکان	صبحگاهی بین‌بینی	-۰/۰۸	۰/۱۶	صبحگاهی بین‌بینی	*۱/۰۲	-۰/۰۸	۰/۱۶
	شامگاهی بین‌بینی	۰/۰۵	۰/۱۶	شامگاهی بین‌بینی	*۰/۷۶	۰/۰۵	۰/۱۶
توجه	صبحگاهی - شامگاهی	-۰/۲۶	۰/۲۳	صبحگاهی - شامگاهی	-۰/۱۳	-۰/۲۶	۰/۲۳
	صبحگاهی بین‌بینی	۰/۲۶	۰/۲۳	صبحگاهی بین‌بینی	۰/۳۳	۰/۲۶	۰/۲۳
کلام	شامگاهی بین‌بینی	*۰/۵۲	۰/۲۳	شامگاهی بین‌بینی	۰/۴۷	*۰/۵۲	۰/۲۳
	صبحگاهی - شامگاهی	۰/۷۷	۰/۳۸	صبحگاهی - شامگاهی	*-۰/۷۳	۰/۷۷	۰/۳۸
شامگاهی بین‌بینی	صبحگاهی بین‌بینی	-۰/۱۰	۰/۳۸	صبحگاهی بین‌بینی	۰/۵۵	-۰/۱۰	۰/۳۸
	صبحگاهی - شامگاهی	*-۰/۸۸	۰/۳۸	صبحگاهی بین‌بینی	-۰/۱۷	*-۰/۸۸	۰/۳۸
شامگاهی بین‌بینی	صبحگاهی - شامگاهی	-۰/۳۷	۰/۳۷	شامگاهی بین‌بینی	۰/۳۷	-۰/۳۷	۰/۳۷
	صبحگاهی بین‌بینی	۰/۵۰	۰/۳۷	صبحگاهی بین‌بینی	۰/۳۷	۰/۵۰	۰/۳۷
شامگاهی بین‌بینی	شامگاهی بین‌بینی	*۰/۸۸	۰/۳۷	شامگاهی بین‌بینی	۰/۳۷	*۰/۸۸	۰/۳۷

*p<۰/۰۵

بحث

شیلینگ، ۲۰۰۹). از این رو هدف پژوهش حاضر، بررسی نقش تفاوت‌های فردی در ابعاد زیستی شخصیتی شامل تیپ‌های صبحگاهی و شامگاهی در کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری اخلاقی بود.

نتایج بررسی ابعاد کارکردهای اجرایی بر اساس مقایسه سه گروه صبحگاهی، شامگاهی و بین‌بینی نشان داد که سه گروه در برخی کارکردهای اجرایی شامل دیداری-فضایی/اجرایی، آگاهی زمان و مکان، توجه، کلام و حافظه تفاوت‌های معناداری دارند. افراد با تیپ شامگاهی در مقایسه با تیپ بین‌بینی در مولفه‌های آگاهی زمان و مکان، کلام و

صرف نظر از روابط دقیق بین ضریب هوش و مراحل بلوغ اخلاقی، نشان داده شده است که کارکردهای اجرایی سطح بالا بر ارزش‌های اخلاقی تاثیر دارد (ون لیوون، کوپنگ، گراهام و پارک، ۲۰۱۴) و توانایی شناختی پایین‌تر با ارزش‌های محافظه کارانه قوی‌تری همراه است (استانکوو، ۲۰۰۹). بنابراین، سازه‌های کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری‌های اخلاقی دارای روابط نزدیک و همپوش با یکدیگر هستند. نتایج تحقیقات نیز نشان دهنده ارتباط بین عملکرد اجرایی و استدلال اخلاقی وجود دارد (گرومت استین و

توجه نیز در جهت پیشرفت تحصیلی دارای اهمیت خواهد بود اما افراد تیپ شامگاهی در مولفه توجه در وضعیت پایین-تری قرار داشتند و شاید تبیین کننده پیشرفت تحصیلی اندک این گروه علیرغم هوش خوب آنها باشد. تبیین‌های گوناگونی جهت تفاوت‌های موجود بین تیپ‌های صبحگاهی-شامگاهی در کارکردهای اجرایی بیان شده است. بر اساس فرضیه اثرات آموزشی، تیپ‌های شامگاهی نیاز بیشتری جهت غلبه بر مشکلات روزانه خود که به واسطه تعارض با الزامات اجتماعی به وجود آمده است دارند و این نیاز در واقع می‌تواند منجر به این شود که تیپ‌های شامگاهی نمرات بالاتری در ابعاد شناختی توانایی‌های بالاتری را شکل دهند (پرکل و همکاران، ۲۰۱۱). تبیین دیگر بیان می‌کند که روابط بین شامگاهی بودن و توانایی شناختی بالاتر، به واسطه این واقعیت ایجاد می‌شود که تیپ شامگاهی در مقایسه با تیپ صبحگاهی کمتر می‌خواهد و اینکه افراد باهوش‌تر صرف نظر از تیپ شبانه‌روزی، تمایل به خواب کمتری داشته در نتیجه در خلال شب بازیابی عصبی بهتری دارند (گیگر، اچرمن و اسکار، ۲۰۱۰). در نهایت، بیان گردیده است که تیپ شامگاهی ممکن است به واسطه انتخاب جنسی تکامل یافته باشد، از آنجاکه فعالیت در اواخر شب فرصت بیشتری را جهت تولید نسل در فاصله زمانی کوتاه فراهم می‌سازد (پیفر، ۲۰۱۰). از این منظر، هوش بالاتر تیپ‌های شامگاهی ممکن است با هوش زوج جنسی آنها مرتبط باشد (گهر و کافمن، ۲۰۱۳). سطوح تبیین دیگری نیز برای یافته‌های بالا ارائه گردیده است، اینکه نوسان‌های چرخه‌ای در کارکردهای شناختی ممکن است منعکس کننده تفاوت‌های زمانی در زمان‌های خواب و بیداری باشد که با مدت زمان بیداری و تفاوت در چرخه‌های گردش مرتبط است. به عبارت دیگر، این فرضیه بیان می‌دارد که نوسانات روزانه در کارکردهای شناختی می‌تواند منعکس کننده چرخه‌هایی از الگوهای انگیختگی کلی باشد. با این حال، این فرضیه به طور کامل نمی‌تواند تأیید گردد، از آنجا که داده‌های موجود نشان می‌-

حافظه کارکرد بالاتری از خود نشان دادند. این یافته با نتایج پژوهش روبرت و کولونن (۱۹۹۹) همخوان است که نشان دادند تیپ‌های با گرایش شامگاهی در برخی تکالیف شناختی نمرات بالاتری دریافت می‌کردند. همچنین همسو با مطالعاتی است که روابط مثبت بین چرخه‌های شبانه‌روزی شامگاهی و کارکرد شناختی و هوش را بیان داشته‌اند (پرکل و همکاران، ۲۰۱۱). این یافته همچنین تأیید کننده فرضیه ارتباط بین چرخه‌های شبانه‌روزی با توانایی‌های شناختی است، اینکه گرایش شامگاهی نمرات بالاتری در هوش و توانایی شناختی دارند (پیفر و همکاران، ۲۰۱۴). با توجه به اینکه هوش به عنوان مولفه‌ای فراگیر بسیاری از توانایی‌های شناختی را نیز شامل می‌شود، بنابراین، پژوهش حاضر که نشان دهنده وجود رابطه بین تیپ شامگاهی و برخی ابعاد شناختی است همسو با پژوهش پرکل و همکاران (۲۰۱۱) است.

از طرفی در مولفه‌های اجرایی دیداری-فضایی/ اجرایی افراد با تیپ صبحگاهی نمرات بالاتری داشتند، این یافته نشان می‌دهد که هر یک از تیپ‌های صبحگاهی و شامگاهی در برخی از تکالیف شناختی برتری دارند، شاید این یافته این‌گونه تبیین‌پذیر باشد که ساختارهای مختلف مغزی برای تکالیف خاصی سازمان‌دهی شده‌اند بنابراین هر کدام از این ساختارها ممکن است تحت شرایط محیطی و به ویژه چرخه‌های شبانه‌روزی کارکرد بهتری را نشان دهند و بدین ترتیب در سیر تکامل انسان‌ها را قادر ساخته‌اند تا سازگاری بهتری داشته باشند. مقایسه گروه‌ها در مولفه توجه نشان دهنده نمرات پایین‌تر افراد تیپ شامگاهی بود. این یافته با پژوهش‌هایی که رابطه منفی بین تیپ شامگاهی و پیشرفت تحصیلی در کودکان و دانشجویان گزارش دادند به نوعی همسویی نشان می‌دهد (پرکل و همکاران، ۲۰۱۱؛ دیاز-مورالز و اسکریبانو، ۲۰۱۳) و به نظر می‌رسد که پیشرفت تحصیلی صرفاً مبتنی بر هوش نیست، زیرا چنان که بیان شده است کارکرد مولفه هوش در افراد تیپ شامگاهی بالاتر است (پیفر و همکاران، ۲۰۱۴)، بنابراین سایر مولفه‌های شناختی به ویژه

دهند که ریتم‌های عملکرد نمی‌تواند در نتیجه تغییرات دوره - ای در شاخص‌های فیزیولوژیکی باشد (فری، بادیا و رایت، ۲۰۰۴).

هدف دیگر مطالعه حاضر بررسی تفاوت‌ها در تصمیم‌گیری‌های اخلاقی شخصی و غیرشخصی در تیپ‌های زیستی شخصیت بود. بر این اساس، نتایج نشان داد که افراد با تیپ شامگاهی در تصمیم‌گیری‌های اخلاقی شخصی سودگرایی بیشتری نشان می‌دهند. همسان با این دیدگاه، قضاوت‌های سودگرایی از طریق سبک تفکر منطقی به جای سبک تفکر شهودی و عاطفی پیش‌بینی می‌گردد، این نتایج همچنین در قالب نظریه فرایند دوگانه گرین (گرین و همکاران، ۲۰۰۴) و پژوهش یوسف و همکاران (۲۰۱۲) مبنی بر اینکه دو سیستم عصبی رقابتی برای قضاوت‌های اخلاقی مسئول‌اند قابل تبیین است، به این صورت که در نظریه فرایند دوگانه سیستم دوم شامل پاسخ‌های عاطفی است و نتیجه شرایط هیجانی موجود در موقعیت است، در این موارد پاسخ‌ها تمایل به غیر-سودگرایی و غیرمنطقی بودن دارند، بنابراین زمانی که در نتیجه هیجان سیستم دوم فعال شود، فعالیت این سیستم، منجر به غیرسودگرایی می‌شود. همچنین مطالعات تصویربرداری مغز (گرین و همکاران، ۲۰۰۴) نشان داده‌اند که قشر پیش پیشانی میانی پایه عصبی ضروری قضاوت درباره معماهای اخلاقی شخصی را تشکیل می‌دهد، جایی که درگیر انتخاب‌هایی است که مستقیماً آسیب‌های جدی به دیگران وارد می‌کند. گرین و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند که آسیب‌دیدگان قشر پیش پیشانی میانی - جانبی (VMPFC) نسبت به افراد سالم و بیماران دچار ضایعات مغزی - عصبی، با آسیب مغزی در دیگر بخش‌های قشری، بیشتر برای تأیید تخلفات اخلاقی شخصی، به عبارت دیگر حداکثر پیامدهای خوب (به معنی پاسخ‌های سودگرایی) مستعدند. بنابراین عدم ادراک هیجان در نتیجه آسیب به نواحی هیجانی مغز و نبود هیجان در شرایط لحظه‌ای منجر به درگیری سیستم اول در قضاوت اخلاقی (گرین و همکاران ۲۰۰۴) و نهایتاً تصمیم

سودگراییانه در قضاوت اخلاقی شخصی می‌شود. با توجه به اینکه بیان شد افراد با تیپ شامگاهی در تصمیم‌گیری‌های اخلاقی شخصی فرایندهای شناختی را به کار می‌گیرند و در نتیجه سودگرایی بیشتری در این نوع از تصمیم‌گیری‌ها دارند. این یافته همسو با یافته‌هایی است که نشان دهنده روابط بین چرخه‌های شبانه‌روزی و کارکردهای شناختی است (روبرت و کولونن، ۱۹۹۹) که نشان دادند گرایش شامگاهی در مولفه‌های شناختی حافظه کاری، در تکالیف مربوط به حافظه و سرعت پردازش نمرات بالاتری دریافت می‌کردند. به طور مشابه، برخی مطالعات نیز بیان داشته‌اند که سرعت و دقت در تکالیف شناختی، مانند حافظه کاری، بازداری پاسخ و یا تکالیف مربوط به واکنش زمانی، ممکن است تحت تأثیر تفاوت در چرخه‌های شبانه‌روزی قرار گیرد (گارسیا، رامیرز، مارتینز و والدز، ۲۰۱۲؛ والدز، رامیرز، گاریکا، تالامانتس و کورتز، ۲۰۱۰). مور و همکاران (۲۰۰۸) دریافتند که ظرفیت حافظه کاری بر قضاوت اخلاقی تأثیر می‌گذارد، به عبارت دیگر افراد با ظرفیت کم حافظه کاری در طول تصمیم‌گیری تحت تأثیر هیجانات خود قرار می‌گیرند در حالی که افراد با ظرفیت بالای حافظه کاری در طول فرایند قضاوت از استدلال استفاده می‌کنند. از طرفی، مطالعه بر روی چرخه‌های شبانه-روزی و کارکرد شناختی، نشان دهنده همبستگی کوچک اما معنادار بین تیپ شامگاهی و هوش و رابطه منفی بین تیپ صبحگاهی و هوش بود (پرکل و همکاران، ۲۰۱۱). کانزوا و پرینا (۲۰۰۹) نیز روابط مثبتی بین چرخه‌های شبانه‌روزی و ضریب هوشی در نمونه‌ای از نوجوانان گزارش دادند. این یافته همسو با مطالعات دیگری است که سودگرایی در قضاوت اخلاقی در افراد با صفات تاریک شخصیتی (ماکیاولیسم، پیسکوپات و نارسسیم) را نشان داده است.

برخی محدودیت‌ها در پژوهش حاضر وجود داشت. نخست اینکه یافته‌های به‌دست‌آمده از این پژوهش، از نمونه دانش‌آموزان نوجوان بود و از آنجاکه تغییر در چرخه‌های شبانه‌روزی صبحگاهی و شامگاهی با سن رابطه دارد، از این

- Circadian typology: A comprehensive review. *Chronobiology International*, 29, 1153–1175.
- Alvarez, J. A., & Emory, E. (2006). Executive function and the frontal lobes: a meta-analytic review. *Neuropsychology review*, 16(1), 17–42.
- Athilingam, P. (2008). *Validation of an instrument to measure cognitive function in patients with heart failure*. Rochester, NY: University of Rochester School of Nursing.
- Baddeley, A. (1996). Exploring the central executive. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology (Special Issue: Working Memory)*, 49A, 5–28.
- Baird, A., Coogan, A., Siddiqui, A., Donev, R., Thome, J. (2012). Adult attention-deficit hyperactivity disorder is associated with alterations in circadian rhythms at the behavioural, endocrine and molecular levels. *Molecular Psychiatry*, 17, 988–995.
- Cnotka, J., Güntürkün, O., Rehkämper, G., Gray, R.D., & Hunt, G. R. (2008). Extraordinary large brains in tool-using New Caledonian crows (*Corvus moneduloides*). *Neuroscience Letters*, 433, 241–45.
- Conway, P., & Gawronski, B. (2013). Deontological and utilitarian inclinations in moral decision-making: A process dissociation approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104, 216–235.
- Corr, P. J. (2016). Reinforcement Sensitivity Theory of Personality Questionnaires: Structural survey with recommendations. *Personality and Individual Differences*, 89, 60–64.
- Díaz-Morales, J. F., & Escribano, C. (2013). Predicting school achievement: the role of inductive reasoning, sleep length and morningness–eveningness. *Personality and Individual Differences*, 55, 106–111.
- Frey, D. J., Badia, P., & Wright, K. P. J. (2004). Interand intra-individual variability in performance near the circadian nadir during sleep deprivation. *Journal of Sleep Research*, 13, 305–315.
- García, A., Ramírez, C., Martínez, B., & Valdez, P. (2012). Circadian rhythms in two components of executive functions: cognitive inhibition and flexibility. *Biological Rhythm Research*, 43, 49–63.
- Geher, G., & Kaufman, S. B. (2013). *Mating intelligence unleashed: The role of the mind*

رو در تصمیم یافته‌های پژوهش حاضر به سایر گروه‌های جمعیتی باید جانب احتیاط را رعایت کرد. در همین راستا، پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های مشابه روی جمعیت‌های سنی مختلف صورت گیرد و تفاوت‌ها در این زمینه بررسی شود. محدودیت دیگر پژوهش حاضر این بود که به منظور سنجش ابعاد زیستی شخصیت (چرخه‌های شبانه‌روزی) از ابزارهای خود سنجی استفاده شد. اگرچه این ابزارها در سنجش این مولفه معتبر شناخته شده‌اند، اما پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی ابزارهای دیگری مانند ارزیابی فیزیولوژیک مورد استفاده قرار گیرد.

مراجع

- امیری، سهراب؛ حسنی، جعفر و عبداللہی، محمد حسین (۱۳۹۲). تاثیر القای تجارب هیجانی در قضاوت اخلاقی شخصی و غیرشخصی با توجه به سیستم فعال‌ساز رفتاری (BAS) و سیستم بازداری رفتاری (BIS). فصلنامه پژوهش در سلامت روانشناختی، ۷: ۴۶–۳۶.
- امیری، سهراب؛ حسنی، جعفر و عبداللہی، محمد حسین (۱۳۹۴). قضاوت اخلاقی شخصی و غیرشخصی بر اساس نظام فعال‌ساز رفتاری و بازداری رفتاری. مجله روانشناسی، ۱۱: ۳۶–۲۲.
- امیری، سهراب و عیسی‌زادگان، علی. (۱۳۹۴). ارزیابی عاطفه و سیستم‌های مغزی-رفتاری براساس چرخه‌های صبحگاهی و شامگاهی. *روانشناسی معاصر*، ۱۰: ۱۱۲–۱۰۱.
- امین‌زاده، انوشه و حسن‌آبادی، حمیدرضا. (۱۳۹۲). توانایی شاخص‌های آزمون نام بردن احتمالی در پیش‌بینی عملکرد ریاضی. *روانشناسی معاصر*، ۸: ۶۰۲–۴۷.
- رهافر، آرش؛ صادقی جوجیلی، میثم؛ صادق پور، آتوسا و میرزائی، شهاب (۱۳۹۲). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه صبحگاهی-شامگاهی. *روانشناسی بالینی و شخصیت*، ۸: ۱۰۹–۱۲۲.

References

- Adan, A., Archer, S. N., Hidalgo, M. P., Di Milia, L., Natale, V., & Randler, C. (2012).

- gambling task. *Brain and Cognition*. 55, 148–157.
- Kochanska, G., Murray, K.T., and Harlan, E.T. (2000). Effortful control in early childhood: continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36, 220–232.
- Lane, J. D., Wellman, H.M., Olson, S.L., LaBounty, J., & Kerr, D.C. (2010). Theory of mind and emotion understanding predict moral development in early childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, 28(Pt 4), 871–889.
- Lee, S., Park, J. E., Cho, S. J., Cho, I. H., Lee, Y. J., & Kim, S. J. (2014). Association between morningness-eveningness and temperament and character in community-dwelling Korean adults. *Asia-Pacific Psychiatry*, 6, 77-82.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment (4th ed)*. Oxford: Oxford University Press.
- Maestripieri, D. (2014). Night owl women are similar to men in their relationship orientation, risk-taking propensities, and cortisol levels: Implications for the adaptive significance and evolution of eveningness. *Evolutionary Psychology*, 12, 130-147.
- Matthews, G. (1988). Morningness–eveningness as a dimension of personality: Trait, state, and psychophysiological correlates. *European Journal of Personality*, 2, 277–293.
- Miller, M., & Hinshaw, S.P. (2010). Does childhood executive function predict adolescent functional outcomes in girls with ADHD? *Journal of Abnormal Child Psychology*. 38, 315–326.
- Moore, A. B., Clark, B. A., & Kane, M. J. (2008). Who shalt not kill? Individual differences in working memory capacity, executive control, and moral judgment. *Psychological Science*, 19(6), 549–557.
- Moore, A. B., Stevens, J., & Conway, A. R. A. (2011). Individual differences in sensitivity to reward and punishment predict. *Personality and Individual Differences* 50, 621–625.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4): 695-9.
- in sex, dating and love. Oxford: Oxford University Press.
- Geiger, A., Achermann, P., & Oskar, G. (2010). Association between sleep duration and intelligence scores in healthy children. *Developmental Psychology*, 46, 949-954.
- Glenn, A. L., Koleva, S., Iyer, R., Graham, J., & Ditto, P. H. (2010). Moral identity in psychopathy. *Judgment and Decision Making*, 5, 497–505.
- Greene, J. D., Nystrom, L.E., Engell, A.D., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2004). The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment. *Neuron*, 44, 389–400.
- Grometstein, R., & Schilling, T. (2009). Executive Functions and Moral Reasoning: Results of a Pilot Study. Presented to the American Society of Criminology At its Annual Meeting in Philadelphia.
- Hahn, C., Cowell, J. M., Wiprzycka, U. J., Goldstein, D., Ralph, M., Hasher, L., & Zelazo, P. D. (2012). Circadian rhythms in executive function during the transition to adolescence: the effect of synchrony between chronotype and time of day. *Developmental science*, 15, 408-416.
- Hill, B., Elliott, E. M., Shelton, J. T., Pella, R. D., O’Jile, J., & Gouvier, D. (2010). Can we improve the clinical assessment of working memory? An evaluation of the Wechsler Adult Intelligence Scale-Third Edition using a working memory criterion construct. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32, 315-323.
- Hinnant, J.B., Nelson, J.A., O’Brien, M., Keane, S.P., and Calkins, S.D. (2013). The interactive roles of parenting, emotion regulation and executive functioning in moral reasoning during middle childhood. *Cognition and Emotion*. 27, 1460–1468.
- Holekamp, K.E., Sakai, S.T., & Lundrigan, B. L. (2007). Social intelligence in the spotted hyena (*Crocuta crocuta*). *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 362, 523-38.
- Horn, J. A., & Ostenberg, O. A. (1976). Self-assessment questionnaire to determine morningness eveningness in human circadian rhythms, *International journal of chronobiology*, 74, 97-110.
- Kerr, A., & Zelazo, P.D. (2004). Development of "hot" executive function: the children’s

- Takeuchi, H., Yaki, Y., Carlos Makoto Miyauchi Sekiguchi, A., Nouchi, R., Kotozaki, Y., Nakagawa, S., Miyauchi, C. M., Izuka, K., Yokoyama, R., Shinada, T., Yamamoto, Y., Hanawa, S., Araki, T., Hashizume, H., Kunitoki, K., Sassa, Y., & Kawashima, R. (2015). Regional gray matter density is associated with morningness–eveningness: Evidence from voxel-based morphometry. *NeuroImage*, 117, 294–304.
- Valdesolo, P., & DeSteno, D. (2006). Manipulations of emotional context shape moral judgment. *Psychological Science*, 17, 476-477.
- Valdez, P., Ramírez, C., García, A., Talamantes, J., & Cortez, J. (2010). Circadian and homeostatic variation in sustained attention. *Chronobiology international*, 27, 393-416.
- Valdez, P., Reilly, T., & Waterhouse, J. M. (2008). Rhythms of Mental Performance. *Mind, Brain and Education*, 2, 7-16.
- Van Leeuwen, F., Koenig, B. L., Graham, J., & Park, J. H. (2014). Moral concerns across the United States: Associations with life-history variables, pathogen prevalence, urbanization, cognitive ability, and social class. *Evolution and Human Behavior*, 35, 464-471.
- Vera-Estay, E., Seni, A. G., Champagne, C., & Beauchamp, M. H. (2016) All for One: Contributions of Age, Socioeconomic Factors, Executive Functioning, and Social Cognition to Moral Reasoning in Childhood. *Front. Psychol*, 7: 227.
- Yi, J. S., & Park, S. (2003). Cross-cultural differences in decision- making styles: A study of college students in five countries. *Social Behavior and Personality: An international journal*, 31(1), 35-47.
- Youssef, F. F., Dookeeram, K., Basdeo, V., Francis, E., Doman, M., Mamed, D., Maloo, S., Degannes, J., Dobo, L., Ditshotlo, P., & Legall, G. (2012). Stress alters personal moral decision making. *Psychoneuroendocrinology*, 37, 491-498.
- Paxton, J. M., Ungar, L., & Greene, J. D. (2011). Reflection and reasoning in moral judgment. *Cognitive Science*, 35, 1–15.
- Piffer, D. (2010). Sleep patterns and sexual selection: An evolutionary approach. *Mankind Quarterly*, 50, 361-375.
- Piffer, D., Ponzi, D., Sapienza, P., Zingales, L., & Maestripieri, D. (2014). Morningness–eveningness and intelligence among high-achieving US students: Night owls have higher GMAT scores than early morning types in a top-ranked MBA program. *Intelligence*, 47, 107-112.
- Preckel, F., Lipnevich, A. A., Schneider, S., & Roberts, R. D. (2011). Chronotype, cognitive abilities, and academic achievement: A meta-analytic investigation. *Learning and Individual Differences*, 21, 483-492.
- Quilty, L. c., & Oakman, j. M. (2004). The Assessment of Behavioural Activation the Relationship between Positive Emotionality and the Behavioural Activation System. *European Journal of Personality*, 18, 557-571.
- Randler, C., Saliger, L. (2011). Relationship between morningness–eveningness and temperament and character dimensions in adolescents. *Personality and Individual Differences*, 50, 148-152.
- Roberts, R. D., & Kyllonen, P. C. (1999). Morningness–eveningness and intelligence: Early to bed, early to rise will make you anything but wise! *Personality and Individual Differences*, 27, 1123-1133.
- Rusting, C. L. (1998). Personality, Mood, and Cognitive Processing of Emotional Information: Three Conceptual Frameworks, *Psychological Bulletin*, 124, 165- 196.
- Shettleworth, S. J. (2010). *Cognition, Evolution, and Behavior*. 2nd ed. New York: Oxford University Press.
- Stankov, L. (2009). Conservatism and cognitive ability. *Intelligence*, 37, 294–304.