بررسی ارتباط الگوی صبحگاهی-شبانگاهی دانشجویان، سختی دروس و موفقیت تحصیلی

محمد جواد لیاقتدار، وحید عشوریون*

چکیده

مقدمه: یادگیری و عملکرد افراد مختلف در ساعات مختلف روز تحت تاثیر ساعت درونی آنها قرار می‌گیرد و افراد مختلف بر اساس عادات خود به سه دسته صبحگاهی، بینابینی و شبانگاهی تقسیم می‌شوند. عملکرد شناختی افراد نیز از این قانون پیروی می‌کند و افراد مختلف در ساعات خاصی از روز به اوج عملکرد خود می‌رسند. در برنامه‌ریزی درسی این رسم وجود دارد که دروس دشوار در ساعات ابتدایی روز آموزش داده شوند تا یادگیری بهتری ایجاد شود. این مطالعه قصد دارد بررسی نماید موفقیت تحصیلی دانشجویان با عادات مختلف صبحگاهی-شبانگاهی در دروس دشوار و آسان چه تفاوتی دارد.

روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه توصیفی- تحلیلی گذشته‌نظر است که بر روی دانشجویان نیمسال ۵ دوره پزشکی عمومی انجام گرفت. عادات صبحگاهی- شبانگاهی دانشجویان با پرسشنامه ۱۹ گزینه‌ای هورن-اشتراس تعیین گردید. سپس از دانشجویان خواسته شد از طریق پرسشنامه پژوهش‌گر ساخته‌ای تعیین نمایند کدام درس دشوار و کدام آسان است. معیار تصمیم‌گیری برای دشواری و آسانی دروس میزان اتفاق‌نظر ۵۰ درصد در نظر گرفته شد. سپس نمرات دانشجویان در دروس مورد نظر از آموزش دانشکده اخذ گردید و با استفاده از آزمون T، ANOVA و رگرسیون چند متغیره در نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

نتایج: شصت و سه دانشجو (۶۷ درصد دختر، ۳۳ درصد پسر) در این مطالعه شرکت کردند. دروس فیزیولوژی، پاتولوژی و انگل و قارچ به عنوان دروس دشوار و دروس دروس اخلاق اسلامی، تغذیه، تاریخ تحلیلی اسلام و دروس عملی انگل و قارچ و فیزیولوژی در زمره دروس آسان قرار گرفت. ۱۱ درصد دانشجویان صبحگاهی، ۶۰ درصد بینابینی و ۲۹ درصد شبانگاهی در نظر گرفته شدند. میانگین نمرات دختران شبانگاهی در دروس دشوار به طور معناداری نسبت به دختران صبحگاهی و بینابینی افت نمود (Pvalue فیزیولوژی =۰/۰۰۹، پاتولوژی=۰/۰۰۵، انگل و قارچ=۰/۰۵۹). در حالی که افت مشابه در دانشجویان پسر معنادار نبود.

نتیجه‌گیری: اگر چه تفکر قالب در برنامه‌ریزی دروس بر این اساس قرار گرفته که دروس دشوار و اختصاصی باید در ساعات اولیه روز آموزش داده شوند نتایج این مطالعه نشان داد دانشجویان شبانگاهی در دروس دشوار که به عملکرد شناختی بیشتری نیاز دارد دچار افت تحصیلی می‌شوند و در برنامه‌ریزی‌ها توصیه می‌شود دروس اختصاصی دشوار در ساعاتی ارائه گردد که همه گروه‌های دانشجویی از عملکرد شناختی بهتری برخوردار باشند.

واژه‌های کلیدی: صبحگاهی، شبانگاهی، برنامه‌ریزی درسی، موفقیت تحصیلی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی (ویژه‌نامه توسعه آموزش) / زمستان ۱۳۸۹؛ ۱۰(۵): ۱۲۲۸ تا ۱۲۳۷

نویسنده مسؤول: دکتر وحید عشوریون، دانشجوی دکترا رشته برنامه‌ریزی درسی، (مربی)، گروه آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. vahidashoorion@yahoo.com

دکتر محمد جواد لیاقت‌دار (دانشیار)، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

این مقاله در تاریخ ۸۹/۱۰/۲ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۱۱/۲۲ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۱۱/۲۸۰ پذیرش گردیده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

مقدمه

مطالعات بسیاری نشان داده‌اند که یادگیری و عملکرد شناختی فراگیران در ساعات مختلف روز متفاوت است و یکی از انواع مدل های سبک یادگیری بر اساس زمان یادگیری می‌باشد(۱و٤). ریتم روزانه از دیر باز به عنوان معیاری برای افتراق بین افراد مختلف در انجام کارهایشان در ساعات مختلف روز شناخته شده است(٥و٦). بیداری و خواب تحت تأثیر سیستم تنظیمی درونی قرار داشته و تأثیر این ساعت بیولوژیک فراتر از کنترل ساعت خواب افراد می‌باشد و این ساعت بیولوژیک رفتار لحظه به لحظه انسان را در بیداری در قالب خستگی، هوشیاری و عملکرد تعدیل کرده در تمام متغیرهای رفتار عصبی نقش دارد(۷).

بر اساس ریتم استراحت و فعالیت، افراد را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: صبحگاهی، بینابینی و شبانگاهی. افراد صبحگاهی در بخش اول روز بیشتر فعال بوده و شب‌ها تمایل دارند زود به تخت خواب بروند. این افراد در زندگی روزمره وظیفه شناس، قابل اعتماد و از لحاظ احساسی با ثبات هستند. در مقابل، افراد شبانگاهی تمایل دارند صبح‌ها دیر از خواب برخیزند و در بخش دوم روز فعال‌تر هستند. افراد بینابینی کسانی هستند که الگوی رفتاری ما بین دو گروه فوق را داشته و بین دو سر طیف قرار می‌گیرند(٦و٨).

ریتم بیولوژیک درونی افراد با دمای بدن و متغیرهای عصبی رفتاری تغییر می‌کند و در برخی افراد در ساعات بعد از ظهر دچار افت می‌شود که این کاهش عملکرد در همه وجود نداشته و ارتباطی با صرف نهار ندارد. البته مطالعات تجربی تأئید کننده این کاهش عملکرد به اندازه کافی قوی نیست که بتوان آنرا به همه تعمیم داد. تمرین می‌تواند ریتم بیولوژیک را تحت تأثیر قرار داده یا کلاً آنرا دچار تغییر کند(۷).

از لحاظ فیزیولوژیک نیز در مغز تغییرات شبانه روزی (Circadian Rhythm) مشاهده می‌شود. دو نیمکره تغییرات شبانه‌روزی متفاوتی دارند ولی با استفاده از بررسی‌های انسفالوگرافی (Electroencephalography) تفاوت‌هایی را در تکانه‌های عصبی در ساعات اولیه صبح، حداکثر هوشیاری و محرومیت از خواب می‌توان ثبت کرد. حتی در برخی افراد دوره شبانه روزی متفاوتی (غیر از ٢٤ ساعت) وجود دارد. الگوی صبحگاهی-شبانگاهی مهم‌ترین منبع تفاوت بین فردی محسوب می‌شود. افراد صبحگاهی و شبانگاهی از لحاظ درونی در رابطه با ساعت بیولوژیک درونی خود تفاوت دارند. برخی افراد بهترین عملکرد را در صبح داشته در حالی که برخی دیگر در بعد از ظهر هوشیارتر بوده و عملکرد بهتری دارند. این ویژگی یک خصوصیت پایدار بوده و جنبه فنوتیپی (Phenotype) ریتم شبانه روزی در انسان محسوب می‌شود. اگرچه تفاوت بین فردی ناشی از جنس بین افراد گزارش نشده است تفاوت‌های ریتم شبانه روزی ناشی از شخصیت (درون‌گرا و برون‌گرا) و سن را می‌توان بین افراد مختلف مشاهده کرد(۷).

مطالعات بسیاری طراحی شده‌اند تا با حذف عوامل پوشاننده (masking) بر ریتم شبانه روزی واقعیت این ریتم را نشان دهند. دمای بدن متغیری است که تحت تأثیر هیچ عامل پوشاننده‌ای قرار نمی‌گیرد(۷).

در مطالعه دیگری وضعیت احساسی افراد مورد مطالعه در ساعات مختلف روز بررسی گردید که نشان داد در ساعت‌های مختلف روز وضعیت روحی مشتریان تغییر کرده و افراد صبحگاهی صبح‌ها احساسی‌تر هستند(٦).

به تازگی مطالعات بسیاری عوامل بیولوژیک و ژنتیکی مختلفی را در عادات و ریتم روزانه فعالیت انسان، موش کور، باکتری‌ها و پروکاریوسیت‌ها مورد بررسی قرار داده است(۹تا۱۲) و برای این گونه تنضیمات درونی وجود مبانی بیولوژیک پیشنهاد شده است(۱۳). هورمون کورتیزول در افراد صبحگاهی حدود ۱ ساعات زودتر شروع به بالا رفتن می‌کند و در افراد شبانگاهی با سرعت کمتری بالا می‌رود(١٤). در مطالعه‌ای وجود ژن‌هایی را

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

مسؤول این تنظیمات درونی دانسته‌اند(۱۵). حتی ماه تولد افراد نیز می‌تواند در تعیین صبحگاهی- شبانگاهی شدن افراد نقش داشته باشد و افراد به دنیا آمده در ماه‌های مارس و آوریل بیشتر شبانگاهی و متولدین سپتامبر و اکتبر صبحگاهی هستند(۱۶).

در مطالعات متعدد بین عادات صبحگاهی- شبانگاهی و متغیرهای فردی مانند جنس، سن، شخصیت، عادات زندگی و مصرف دارو (مانند کافئین) ارتباط وجود دارد(۱۷و۱۸). در اندازه‌گیری سیکل خواب و بیداری باید این نکته را در نظر داشت که عوامل بسیاری بر این ریتم تأثیر می‌گذارند. اندازه‌گیری ذهنی این ویژگی امکان مخدوش پذیری این متغیر را بیشتر می‌کند. عوامل تأثیرگذار بر ریتم خواب تحت عنوان عوامل پوششی (Masking Factors) شناخته شده و شامل عادات فردی، وجود عوامل محرک، عوامل خسته‌کننده یا محرک، صرف غذا، وضعیت فیزیکی، دمای محیط، صدای زمینه، نور و دارو (مانند کافئین) می‌باشد. فعالیت فیزیکی و ذهنی هم می‌تواند به عنوان عامل پوششی عمل نماید(۷).

در مطالعه‌ای ناتالی و آلزانی (Natale & Alzani) تغییرات عملکرد را در رابطه با چهار وظیفه جستجوی چشمی، استدلال منطقی، استدلال هندسی و استدلال ریاضی را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه کارآیی شناختی، هوشیاری ذهنی و دمای بدن اندازه‌گیری شد. اگرچه احتمال دارد به دلیل ایجاد انگیزه عملکرد شناختی در ساعات مختلف روز تغییر معناداری پیدا نکند ولی در انجام کارهای پیچیده به دلیل کاهش هوشیاری، کارآیی فرد دچار افت می‌شود(۱۹).

از دیگر عوامل تأثیر گزار بر عادات صبحگاهی-شبانگاهی سن است. تانکوآ و همکارانش (Tankova et al) در مطالعه مروری بر عادات صبحگاهی- شبانگاهی نشان دادند این ویژگی با سن تغییر می‌کند. او بیان کرد که افراد در سنین پائین بیشتر شبانگاهی بوده (حدود ۱۳ سالگی) و با افزایش سن عادات صبحگاهی پیدا می‌کنند. همچنین سن بحرانی برای این تغییر عادت را ۵۰ سالگی در نظر گرفت. جنس تأثیر ناچیزی بر سیکل روزانه افراد داشته و جنس مونث یک ساعت جلوتر از جنس مذکر همسان می‌باشد (٦و۱۸). در مطالعه دیگری نشان داده شد دانشجویان پسر ژاپنی نسبت به دختران بیشتر شبانگاهی می‌باشند اگرچه در دختران و پسران کره‌ای این تفاوت مشاهده نشد. نویسنده مقاله مذکور تأثیر عوامل اجتماعی اقتصادی را منشاء این اختلاف دانسته است(۲۰). ویژگی‌های صبحگاهی- شبانگاهی دانش آموزان در دوران بلوغ تغییر می‌کند(۲۱). عوامل بیولوژیک، محیطی، به همراه عوامل فرهنگی می‌تواند سبب تفاوت‌های فردی صبحگاهی- شبانگاهی شود(۲۲). اگرچه مطالعات فوق تأثیر سن و جنس را بر الگوی صبحگاهی- شبانگاهی افراد مورد بررسی قرار داده‌اند مطالعات دیگر نقش عوامل خارجی را بر این عادات و ویژگی‌های شخصیتی مربوطه مهم دانسته اند(۲۳).

روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری الگوی صبحگاهی- شبانگاهی افراد در منابع یافت می‌شود که هر یک با هدف اندازه‌گیری عادات گروه‌های سنی و کاری مختلف طراحی شده است(۲٤تا۲۹). دو دسته روش برای اندازه‌گیری الگوهای بیولوژیک وجود دارد: ذهنی و عینی. روش‌های عینی قابل اعتمادتر بوده و از صحت بالاتری برخوردار می‌باشند. در این روش‌ها، برای بررسی تأثیر ریتم درونی بدن بر عملکرد، سرعت و دقت پاسخ مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و به عنوان مثال از روش‌های مرتب کردن، استدلال منطقی، بازیابی حافظه، موفقیت تحصیلی در مدارس و اندازه‌گیری دقت در خواندن می‌توان استفاده کرد(۷). اکثر پژوهش‌هایی که قصد داشتند تفاوت‌های فردی مربوط به عادات صبحگاهی- شبانگاهی را مورد مطالعه قرار دهند به پرسشنامه‌های خود اظهاری منجر شده که از پاسخ دهندگان در رابطه با ترجیحات آنها برای انجام کارهایشان در زمان‌های خاصی از روز سوال می‌نماید. پرسشنامه صبحگاهی- شبانگاهی هورن-

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

اوشتبرگ (Horne & Ostberg) یکی از رایج‌ترین پرسشنامه‌ها برای اندازه‌گیری مراحل فوق است که به زبان‌های مختلف ترجمه شده است(۲٤). ابزارهای مختلف دیگری نیز در ادبیات موجود است که توسط محققین مختلف برای پیش بینی عملکرد پرسنل و بکارگیری در حوزه‌های صنعت و پرستاری مورد استفاده قرار گرفته است(۵).

در مقایسه با روش ذهنی، ارزیابی ریتم شبانه روزی در مورد عملکرد شناختی افراد بسیار پیچیده است. این عملکرد نه تنها تحت تأثیر یادگیری، استعداد (Aptitude) و دیگر عوامل پوشاننده (مانند روشنی، صدای زمینه و موارد دیگر) قرار می‌گیرند بلکه خود مغز نیز می‌تواند با استفاده از فرایندهای درونی و موازی عملکرد خود را تنظیم کند و از مکانیسم‌های جبرانی در تعدیل عملکرد استفاده نماید(۷).

مطالعات بسیاری نشان داده است که ریتم درونی اعمال شناختی و روان حرکتی با خواب آلودگی اظهار شده توسط خود فرد همبستگی دارد. همچنین، این اعمال با تغییرات دمای بدن تغیر می‌کند و دمای بالا و پائین به ترتیب با عملکرد قوی و ضعیف مطابقت دارد. همچنین، در مطالعات تأثیر زمان‌های مختلف بر عملکرد شناختی و فرایندهای آن و همچنین بهره هوشی مورد بررسی قرار گرفته است(۱۷و۳۰). پژوهش‌هایی نشان داده که عمق پردازش افراد مختلف در زمان مطلوب روز بیشتر بوده، عملکرد ذهنی بهتری داشته، عملکرد کلیش‌های کمتری داشته، مطالب را از حافظه بلند مدت بهتر به خاطر بیاورند و در اعمال شناختی سریع عملکرد بهتری را از خود نشان دهند(۳۱).

عامل دیگری که با عملکرد شناختی و ریتم شبانه روزی در ارتباط است میزان سختی یک وظیفه است. در رابطه با کارهای آسان بهترین ساعات روز خیلی بر کیفیت عملکرد تأثیر ندارد در حالی که به نظر می‌رسد در انجام کارهای دشوار عملکرد افراد تحت تأثیر ساعت مناسب در روز قرار خواهد گرفت(۳۱). اندرسون و همکارانش (۱۹۹۱) نشان دادند باز یابی اطلاعات از حافظه دراز مدت با الگوی صبحگاهی- شبانگاهی افراد ارتباط دارد و عملکرد بازیابی اطلاعات از حافظه ی افراد صیحگاهی در طی گذشتن ساعات روز کاهش یافته ولی این متغیر در افراد شبانگاهی بهبود می‌یابد(۳۲). در مطالعه دیگری مونک و لنگ (Monk & Leng) (۱۹۸٦) گروهی از دانشجویان را به دو گروه صبحگاهی- شبانگاهی تقسیم کرده و آزمون شش مرحله‌ای را در طول روز از آنها به عمل آوردند. آنها نشان دادند که عملکرد شناختی (استدلال منطقی) افراد صبحگاهی در ساعات ابتدایی روز به اوج رسیده و الگوی عملکردی دو گروه از یکدیگر متفاوت است(۳۳).

در مطالعه‌ای توانایی درک و به خاطر سپاری افراد صبحگاهی و شبانگاهی مورد مطالعه قرار گرفت که نتایج این مطالعه نشان داد حافظه فوری افراد صبحگاهی در ساعات اولیه روز و در افراد شبانگاهی در ساعات بعد از ظهر از عملکرد بهتری برخوردار است(۳۱). به بیان دیگر، تحقیقات بسیاری نشان داده است که ریتم خواب و بیداری و ریتم درونی بدن بر فعالیت‌های شناختی افراد تأثیر می‌گذارد و افراد مختلف در ساعات متفاوت از روز عملکردهای مختلفی از خود نشان می‌دهند. همچنین، پیش بینی می‌شود کسانی که خارج از سیکل طبیعی بدن خود مشغول به کار شوند دچار اختلال عملکرد خواهند شد(۳٤). با افزایش سن الگوی صبحگاهی- شبانگاهی به سمت شبانگاهی تغییر یافته و به طور همزمان عملکرد شناختی افت می‌نماید

از آنجا که دانشجویان پزشکی در آینده به میزان قابل توجهی با مسأله کشیک مواجه هستند و تعیین و پیش بینی عملکرد آنها در ساعات مختلف روز در زندگی حرفه‌ای ایشان حائز اهمیت است اندازه‌گیری عادات و ویژگی‌های درونی آنها می‌تواند برای برنامه‌ریزان مفید واقع شود. با این پیش فرض که دروس اختصاصی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

اهمیت ویژه‌ای در توانمندی‌های دانشجویان پزشکی دارند و این دروس به طور عمده در ساعات اولیه روز ارائه می‌گردد چنانچه دانشجویان شبانگاهی در ساعات اولیه روز دچار اختلال یادگیری و شناختی باشند در این دروس یادگیری مناسب اتفاق نمی افتد و در آینده دچار مشکل خواهند شد. این مطالعه قصد دارد پس از تعیین الگوی صبحگاهی- شبانگاهی دانشجویان پزشکی نیمسال پنجم ارتباط آنرا با میزان موفقیت آنها در دروس سخت و آسان همان نیمسال تعیین نماید.

روش‌ها

این مطالعه یک پژوهش توصیفی- تحلیلی گذشته‌نگر است که در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت. جامعه مورد مطالعه دانشجویان ترم پنجم پزشکی بودند و نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام گرفت. حجم نمونه ۷۱ نفر بود. معیار ورود به مطالعه اخذ دروس مربوط به نیمسال پنجم را اخذ کرده باشند و شماره دانشجویی خود را بر روی پرسشنامه درج کرده باشند. به این دلیل دانشجویان نیمسال پنجم انتخاب شدند که الگوی صبحگاهی- شبانگاهی آنها در دوره دانشجویی پس از چند نیمسال تثبیت شده باشد و در عین حال تجربه شیفت شب را نداشته باشند و کار در شیفت شب در عادات آنها تأثیر نگذاشته باشد. در ابتدا پرسشنامه انگلیسی صبحگاهی- شبانگاهی هورن – اشترنبرگ به زبان فارسی ترجمه گردید و پس از توزیع آزمایشی بین دانشجویان پزشکی نیمسال دوم تغییراتی در جمله بندی گزینه‌ها و طیف‌های نمره دهی آن ایجاد گردید و سپس بین ۵۰ نفر دانشجوی پزشکی همان نیمسال توزیع گردید و پایایی آن ۰/۷۲ تعیین شد. پرسشنامه نهایی صبحگاهی- شبانگاهی همانند ویرایش اصلی آن ۱۹ گزینه داشته و نحوه نمره دهی آن همانند پرسشنامه اصلی می‌باشد و با جمع نمره هر یک از گزینه‌ها حاصل می‌شود. هر پاسخ دهنده نمره‌ای بین ۱۹ تا ۸۶ کسب می‌کند. محدوده نمره ۴۲-۱۹ شبانگاهی، ۴۲-۵۸ بینابینی (نه صبحگاهی و نه شبانگاهی) و ۸۶-۵۸ صبحگاهی قلمداد گردید. همزمان پرسشنامه‌ای طراحی گردید که میزان سختی دروس ترم ۵ را از فراگیران مورد پرسش قرار میداد. در این پرسشنامه از دانشجویان خواسته شد میزان سختی دروس ترم ۵ خود را تعیین کنند(۵= خیلی سخت، ٤= سخت، ۳= متوسط، ۲= آسان و ۱= خیلی آسان). سطح بحرانی برای تعیین سختی دروس ۵۰ درصد در نظر گرفته شد و درجات ٤و ۵ بسیار سخت، ۳ متوسط و ۲ و ۱ بسیار آسان تعیین شد. پایایی این پرسشنامه ۸٤/٤ درصد تعیین گردید. جهت حفظ هوشیاری پاسخ دهندگان، تکمیل پرسشنامه‌ها در ساعات ۱۲-۱۰ صبح روزهای ابتدایی نیمسال ششم انجام گرفت تا گذر زمان سبب اختلال در یادآوری مطالب نشود.

انتخاب دانشجویانی که هنوز تجربه‌ای از کار شب ندارند می‌تواند پیش بینی خوبی از میزان تطابق آنها با کار در شیفت شب باشد(۵). اگر چه اندازه‌گیری الگوی صبحگاهی- شبانگاهی با استفاده از پرسشنامه‌های ذهنی (Subjective) انجام گرفته و خوداظهاری عادات فردی ملاک اندازه‌گیری است در این مطالعه سعی می‌شود این متغیر در تقابل با موفقیت تحصیلی دانشجویان که به صورت عینی (Objective) اندازه‌گیری می‌شود مورد بررسی قرار گیرد. همچنین، از دانشجویان خواسته شد شماره دانشجویی خود را بر روی پرسشنامه‌ها درج نمایند. به دانشجویان اطمینان داده شد که اطلاعات پرسشنامه‌ها محرمانه بوده و فقط در اختیار محقق خواهد بود و در صورت تمایل نتایج پژوهش به آنها اطلاع داده خواهد شد. از طریق نرم‌افزار سما که در اختیار اداره خدمات آموزش دانشکده بود کارنامه دانشجویان اخذ گردید. در این پژوهش متغیر وابسته میانگین نمره دروس بسیار دشوار، میانگین نمرات دروس بسیار آسان و معدل نیمسال مذکور و معدل کل دانشجویان در پایان دوره علوم پایه آنها بود. داده‌ها با

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

استفاده از نرم‌افزار SPSS-18 و آزمون‌های رگرسیون چند متغیره و ANOVA مورد تحلیل قرار گرفت و P<۰/۰۵ معنادار تلقی شد.

نتایج

شصت و سه دانشجو در این مطالعه شرکت داده شدند که ٦٧ درصد از آنها دختر بودند. میانگین سن آنها ۰/٦±۲۱/۱ (در محدوده ۲۰.تا ۲۳. سال) بود. بر اساس نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه صبحگاهی- شبانگاهی ۱۱ درصد از پاسخ دهندگان صبحگاهی، ۲۹ درصد شبانگاهی و ٦۰ درصد بینابینی بودند. بر اساس نتایج پرسشنامه سختی دروس، دروس فیزیولوژی، آسیب شناسی، انگل و قارچ نظری در دسته دروس دشوار و دروس اخلاق اسلامی، تغذیه، تاریخ تحلیلی اسلام و دروس عملی انگل و قارچ و فیزیولوژی در زمره دروس آسان قرار گرفت. جدول زمانبندی دروس نیز از آموزش اخذ گردید که بر اساس آن کلیه دروس تخصصی که دشوار قلمداد می‌شد در ساعات صبح و دروس عملی و عمومی که آسان در نظر گرفته می‌شد در بعد از ظهر ارائه می‌گردید.

بین میانگین نمره دانشجویان پسر با الگوی صبحگاهی، شبانگاهی و نه صبحگاهی –نه شبانگاهی با استفاده از آزمون ANOVA اختلاف معنی داری در دروس آسان و دشوار ملاحظه نشد. در حالی که دانشجویان دختر شبانگاهی (نسبت به همجنسان خود در گروه‌های صبحگاهی و نه صبحگاهی –نه شبانگاهی) افت معنی داری در دروس دشوار اختصاصی خود داشتند (جدول ۱). تحلیل داده‌ها با استفاده از رگرسیون چند متغیره نشان داد متغیر الگوی صبحگاهی- شبانگاهی پیش‌گویی قابل توجهی برای واریانس تغییرات نمره دانشجویان و معدل آنها محسوب نمی‌شود اگرچه این ارتباط از لحاظ آماری معنادار است.

جدول ۱: موفقیت تحصیلی دانشجویان در دروس اختصاصی دشوار بر اساس عادات صبگاهی –شبانگاهی

	فیزیولوژی(Mean+SD)	پاتولوژی(Mean+SD)	انگل و قارچ(Mean+SD)
صبحگاهی	۱٦/٥+۰/۲	۱۷/۷+۱	۱٦/۲+۰/٦۷
شبانگاهی	۱۳/۷+۱/٥	۱٤/٤+۱/۷	۱۳/۷+۲
نه صبحگاهی–نه شبانگاهی	۱٥/۲+۱/۷	۱٥/٤+۱/٦	۱٥/۲+۲
Pvalue	۰/۰۰۹	۰/۰۰٥	۰/۰٥۹

بحث

پژوهش‌های قبلی نشان داد که الگوی صبحگاهی- شبانگاهی افراد بر کیفیت عملکرد آنها در رابطه با اعمال شناختی در ساعات مختلف شبانه روز تأثیر گذار خواهد بود(۳۱). این مطالعه بدین منظور انجام گرفت تا ارتباط سختی دروس، الگوی درونی صبحگاهی- شبانگاهی دانشجویان و عملکرد تحصیلی آنها را در دروس مختلف با درجه سختی متفاوت مورد ارزیابی قرار دهد.

ترکیب دانشجویان شرکت کننده در مطالعه بر اساس الگوی صبحگاهی- شبانگاهی با مطالعات دیگر شباهت دارد. در مطالعه چلمینسکی و همکاران (Chelminski et al) ۱٦۰۰ دانشجو ۵۳-۱۸ ساله پرسشنامه هورن-اوشتبرگ را تکمیل کردند. بر اساس نتایج این مطالعه به ترتیب ٦۲/٤ درصد، ۲۹/۳ درصد و ۸/۳ درصد دانشجویان شبانگاهی، بینابینی و صبحگاهی بوده‌اند(۳٥). در مطالعه دیگری در ژاپن که افراد ٥۰-۲۰ سال مورد مطالعه قرار گرفتند به ترتیب ۱٥ درصد، ۷۰ درصد و ۱٥ درصد شبانگاهی، بینابینی و صبحگاهی بوده‌اند(۳٦). در مطالعه کوزِک

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

(Koscec) و همکارانش دو نسل دانشجویان دانشگاه زاگرب در دو نوبت در سال‌های ۱۹۷۷ و ۱۹۹۸ مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج آن نشان داد اکثر دانشجویان الگوی بینابینی داشته و طی دو دهه تغییری در نسبت الگوی صبحگاهی- شبانگاهی آنها مشاهده نشده است(۳۷). اگرچه انتظار می‌رود پس ازگذشت دو دهه تغییراتی در الگوی صبحگاهی- شبانگاهی دانشجویان باید انتظار داشت ثبات این الگو را می‌توان به تأثیر عوامل درون زا (endogenous) نسبت داد(٦). تفاوت نسبت الگوی صبحگاهی- شبانگاهی دانشجویان در مطالعه حاضر با مطالعه چلمینسکی نمی‌تواند ناشی از توزیع سنی متفاوت آنها باشد چراکه با افزایش سن انتظار می‌رود افراد بیشتر الگوی صبحگاهی داشته باشند. همچنین در منابع چنین عنوان شده است که دانشجویان دانشگاه بیشتر به شبانگاهی بودن تمایل دارند و چون اکثر دانشجویان در سنین جوانی قرار دارند انتظار می‌رود از الگوی شبانگاهی پیروی کنند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. با در نظر داشتن مطالب فوق می‌توان این نتیجه‌گیری را کرد که افراد در سنین ۲۵-۲۰ سالگی بیشتر از الگوی بینابینی تبعیت کرده و هر چه سن آنها افزایش یابد به سمت الگوی صبحگاهی متمایل می‌شوند و این نکته را نیز باید در نظر داشت که در جوامع مختلف الگوهای خاص آن جامعه وجود دارد و نمی توان الگوی یک جامعه را به جوامع دیگر تعمیم داد.

آلفای کرونباخ حاصله نشان‌دهنده مناسب بودن پایایی ابزار تهیه شده بوده و در مطالعات مشابه مقادیر مشابهی (α=۰/۷۲) نیز حاصل شده است(۱۷). در مطالعات دیگر نشان داده شده که دانش آموزان صبحگاهی نسبت به دانش آموزان شبانگاهی عملکرد بهتری دارند و دانش آموزان با الگوی متفاوت صبحگاهی- شبانگاهی الگوهای تدریس متنوعی را ترجیح می‌دهند(۸;۲۱).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که دانشجویان دختر شبانگاهی در دروس دشوار دچار افت نمره قابل توجهی می‌شوند. این یافته مختص دروس دشوار بوده و در رابطه با دروس متوسط و آسان نتیجه مشابهی بدست نیامد. همسو با پژوهش‌های پیشین(۳۸) می‌توان این یافته را به نقش زمان در عملکرد شناختی فراگیران نسبت داد و اینگونه نتیجه‌گیری کرد که زمان کلاس کمتر بر نمره دروس آسان تأثیر می‌گذارد و علت آن را وابستگی کمتر این دروس به عملکرد شناختی فراگیران می‌توان نسبت داد.

از جمله عواملی که در نتیجه این مطالعه ممکن است تأثیر داشته باشد زمان برگزاری آزمون‌ها است. چنانچه آزمون‌های مذکور در ساعات اولیه روز برگزار شود می‌توان پیش بینی کرد که نمره دانشجویان شبانگاهی با افت معنادار همراه باشد در حالی که برنامه‌ریزان می‌توانند آزمون‌های دروس دشوار را در ساعات میانی روز برگزار کنند تا هر دو گروه از دانشجویان از عملکرد ذهنی قابل قبولی در آزمون‌ها برخوردار باشند. البته نتایج متفاوتی در ادبیات وجود دارد. نتایج مطالعه روبرتس و کیلونِن (Roberts & Kyllonen) نشان داد معیارهای حافظه و سرعت پردازش افراد شبانگاهی حتی در ساعات صبح از کیفیت قابل قبولی برخوردار است (۱۷).

نتیجه‌گیری

این تصور که قرار دادن دروس مشکل در ساعات اولیه روز سبب یادگیری بهتر می‌شود باید مورد بازاندیشی قرار گیرد و با توجه به تعداد قابل توجه دانشجویان شبانگاهی تغییر ساعات کلاسی به زمان‌های وسط روز مناسب‌تر است. نتایج این مطالعه می‌تواند برای فراگیران و مدیران، هردو، مفید باشد. شناخت فراگیران از الگوی درونی خود، تأثیر ساعات روز در یادگیری و محدودیت‌های یادگیری آنها در زمان‌های مختلف کلاس می‌تواند در یادگیری مطالب کمک کننده باشد. از سوی دیگر، مدیران و برنامه‌ریزان می‌توانند با در نظر گرفتن این نکته در طرح‌ریزی زمان دروس مشکل با دقت نظر

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

بیشتری برنامه‌ریزی کنند و از قرار دادن کلاس‌هایی با نیاز شناختی بالا در ساعات صبح زود یا انتهایی بعد از ظهر خودداری نمایند.

منابع

1. Muyskens P, Ysseldyke JE. Student academic responding time as a function of classroom ecology and time of day. The Journal of Special Education 1998;31(4):411.
2. Anderson MJ, Petros TV, Beckwith BE, Mitchell WW, Fritz S. Individual differences in the effect of time of day on long-term memory access. The American Journal of Psychology 1991;104(2):241-55.
3. Dunn R, Griggs SA, Olson J, Beasley M, Gorman BS. A meta-analytic validation of the Dunn and Dunn model of learning-style preferences. The Journal of Educational Research 1995;88(6):353-62.
4. Dunn R. Understanding the Dunn and Dunn learning styles model and the need for individual diagnosis and prescription. Reading & Writing Quarterly 1990;6(3):223-47.
5. Di Milia L, Smith PA, Folkard S. A validation of the revised circadian type inventory in a working sample. Personality and Individual differences 2005;39(7):1293-305.
6. Cavallera GM, Giudici S. Morningness and eveningness personality: A survey in literature from 1995 up till 20 .۰۶Personality and Individual differences 2008;44(1):3-21.
7. Van Dongen HPA, Dinges DF. Circadian rhythms in fatigue, alertness, and performance. Principles and practice of sleep medicine 2000;391-9.
8. Fabbri M, Antonietti A, Giorgetti M, Tonetti L, Natale V. Circadian typology and style of thinking differences. Learning and Individual Differences 2007;17(2):175-80.
9. Avivi A, Oster H, Joel A, Beiles A, Albrecht U, Nevo E. Circadian genes in a blind subterranean mammal II: Conservation and uniqueness of the three Period homologs in the blind subterranean mole rat, Spalax ehrenbergi superspecies. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 2002;99(18):11718.
10. Avivi A, Oster H, Joel A, Beiles A, Albrecht U, Nevo E. Circadian genes in a blind subterranean mammal III: Molecular cloning and circadian regulation of cryptochrome genes in the blind subterranean mole rat, Spalax ehrenbergi superspecies. Journal of biological rhythms 2004;19(1):22.
11. Avivi A, Albrecht U, Oster H, Joel A, Beiles A, Nevo E. Biological clock in total darkness: the Clock/MOP3 circadian system of the blind subterranean mole rat. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 2001;98(24):13751.
12. Dvornyk V, Vinogradova O, Nevo E. Origin and evolution of circadian clock genes in prokaryotes. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 2003;100(5):2495.
13. Dunlap JC. Molecular bases for circadian clocks review. Cell 1999;96:271-90.
14. Bailey SL, Heitkemper MM. Circadian rhythmicity of cortisol and body temperature: morningness-eveningness effects. Chronobiology international 2001;18(2):249-61.
15. Hayes KR, Baggs JE, Hogenesch JB. Circadian clocks are seeing the systems biology light. Genome biology 2005;6(5):219.
16. Caci H, Robert P, Dossios C, Boyer P. Morningness-Eveningness for Children Scale: psychometric properties and month of birth effect. L'Enc□phale 2005;31(1 Pt 1):56.
17. Roberts RD, Kyllonen PC. Morningness-eveningness and intelligence: early to bed, early to rise will likely make you anything but wise! 1. Personality and Individual differences 1999;27(6):1123-33.
18. Tankova I, Adan A, Buela-Casal G. Circadian typology and individual differences. A review. Personality and Individual differences 1994;16(5):671-84.
19. Natale V, Alzani A, Cicogna P. Cognitive efficiency and circadian typologies: a diurnal study. Personality and Individual differences 2003 Oct;35(5):1089-105.
20. Park YM, Matsumoto K, Seo YJ, Shinkoda H, Park KP. Scores on morningness-eveningness and sleep habits of Korean students, Japanese students, and Japanese workers. Perceptual and motor skills 1997;85(1):143.
21. Randler C, Frech D. Correlation between morningness-eveningness and final school leaving exams. Biological Rhythm Research 2006.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

22. Randler C, DÆaz Morales JF. Morningness in German and Spanish students: A comparative study. European Journal of Personality 2007;21(4):419-27.
23. Kerkhof GA. Inter-individual differences in the human circadian system: a review. Biological Psychology 1985;20(2):83-112.
24. Horne JA, Ostberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. International Journal of Chronobiology 1976;4(2):97.
25. Folkard S, Monk TH, Lobban MC. Towards a predictive test of adjustment to shift work. Ergonomics 1979.
26. Smith PA, Brown DF, Di Milia L, Wragg C. The use of the circadian type inventory as a measure of the circadian constructs of vigour and rigidity. Ergonomics 1993;36(1-3):169-75.
27. Di Milia L, Smith PA, Folkard S. Refining the psychometric properties of the circadian type inventory. Personality and Individual differences 2004;36(8):1953-64.
28. Brown FM. Psychometric equivalence of an improved Basic Language Morningness (BALM) Scale using industrial population within comparisons. Ergonomics 1993.
29. Carskadon MA, Vieira C, Acebo C. Association between puberty and delayed phase preference. SLEEP-NEW YORK- 1993;16:258.
30. Blake MJF, ROYAL NAVAL PERSONNEL RESEARCH COMMITTEE. Time of day effects on performance in a range of tasks. 1969. ROYAL NAVAL PERSONNEL RESEARCH COMMITTEE LONDON (ENGLAND). Ref Type: Generic
31. Natale V, Lorenzetti R. Influences of morningness-eveningness and time of day on narrative comprehension. Personality and Individual differences 1997;23(4):685-90.
32. Anderson MJ, Petros TV, Beckwith BE, Mitchell WW, Fritz S. Individual differences in the effect of time of day on long-term memory access. The American Journal of Psychology 1991;104(2):241-55.
33. Monk TH, Leng VC. Interactions between inter-individual and inter-task differences in the diurnal variation of human performance. Chronobiology international 1986;3(3):171-7.
34. Blatter K, Cajochen C. Circadian rhythms in cognitive performance: Methodological constraints, protocols, theoretical underpinnings. Physiology & behavior 2007;90(2-3):196-208.
35. Chelminski I, Ferraro FR, Petros T, Plaud JJ. Horne and Ostberg questionnaire: A score distribution in a large sample of young adults. Personality and Individual differences 1997;23(4):647-52.
36. Ishihara K, Miyake S, Miyasita A, Miyata Y. Morningness-eveningness preference and sleep habits in Japanese office workers of different ages. Chronobiologia 1992;19(1-2):9.
37. Koscec A, Radosevic-Vidacek B, Kostovic M. Morningness-eveningness across two student generations: would two decades make a difference? Personality and Individual differences 2001 Sep 5;31(4):627-38.
38. McElroy T, Mosteller L. The influence of circadian type, time of day and class difficulty on students' grades. Electronic Journal of Research in Educational Psychology 2006;4(3):611-22.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]

Investigating morningness-eveningness typology of medical students and its relationship with their academic merits and course difficulty

Mohammad Javad Liaghatdar[1], Vahid Ashoorion[2]

Abstract:

Introduction: *Learning and performance of different people is influenced by an intrinsic clock and they can be classified into three groups: morningness, eveningness and non morningness-non eveningness. Cognitive performance of people is congruent with such rules and it approach maximum at different times of day. In higher education curriculum planning it is accepted to arrange difficult courses be presented early morning to seek better learning. This study is aimed at investigating the relationship of medical students' academic merits with their morningness-eveningness schedule with regard to difficult and easy courses.*

Methods: *this research is a retrograde descriptive –analytic study. Fifth semester medical students involved in this study. Their morningness-eveningness schedule was defined by the use of a 19 items questionnaire and they were asked to determine difficulty of different courses. The critical threshold for difficulty of each course was considered by 50%. Students' manuscripts extracted from medical school educational officials. SPSS software (ver 11.5) was used for data analysis through "t", ANOVA and multiple regression.*

Results: *63(67% female and 33% male) students participate in the study. Physiology, pathology and parasitology were considered as difficult courses and Islamic ethics, nutrition, analytical history of islam, practical parasitology and physiology considered as easy courses. 11%, 60% and 29% of students were considered morningness, nonmorningness-noneveningness and eveningness, respectively. As a result, eveningness females have a considerable decrease in difficult courses (Pvalue of physiology=0.009, pathology=0.005 and parasitology=0.059). Such decrease in males was not significant.*

Discussion: *Although, it is believed that difficult courses should be presented in early morning for better learning this study shows that eveningness students' performance may decline significantly and it is recommended to arrange for difficult courses to be presented in special times for better performance of all students categories.*

Key word: morningness- eveningness, Curriculum development, academic merit

Addresses:

[1] Associate professor in curriculum development, Education and psychology school, Isfahan University

[2] (✉) PhD student in curruclum development, Education and psychology school, Medical education research center, Isfahan University of medical sciences,Isfahan.Iran. ashourioun@med.mui.ac.ir

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-09]