

بیوریتم و عملکرد تحصیلی

(مطالعه موردی در بین دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه)

دکتر سید مهدی حسینی* و دکتر علی مهدیزاده اشرافی**

* عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد

** عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد

چکیده

مقاله حاضر در پی تعیین رابطه بین تغییر در سطح نمرات و چرخه‌های زیست آهنگ (بیوریتم) دانشجویان می‌باشد. گروه مورد مطالعه در این پژوهش شامل تعداد ۳۸۴ نفر از دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی فیروزکوه می‌باشند که حجم آن بر اساس جدول مورگان تعیین شده و از روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شده‌اند. با استفاده از نرم افزار رسم نمودارهای زیست آهنگ برای روزهای امتحانات گروه نمونه با توجه به تاریخ برگزاری امتحان و تاریخ تولد آنها نمودارهای زیست آهنگ رسم شده است. برای تعیین نمره امتحان، تاریخ برگزاری امتحان و تاریخ تولد اعضای نمونه به آرشیو واحد امتحانات دانشگاه مراجعه شده است. ترکیب‌های مختلف چرخه‌های زیست آهنگ به شش گروه مختلف تقسیم شده و نمره هر یک از دانشجویان متناسب با هر یک از این ترکیب‌ها ثبت و سپس نمره امتحان و ترکیب چرخه‌ها در هر امتحان توسط نرم افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفته است. برای پاسخ به سؤال‌های تحقیق از روش تجزیه واریانس و آزمون تعقیبی LSD استفاده شده است. نتیجه حاصل از تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده نشان می‌دهد که بالاترین سطح نمرات دانشجویان مربوط به زمان‌هایی است که چرخه ذهنی دانشجویان به تنهایی یا به همراه سایر چرخه‌ها بالاتر از خط صفر قرار داشته است.

واژه‌های کلیدی: بیوریتم، چرخه‌های فیزیکی، چرخه‌های حسی، چرخه‌های ذهنی

مقدمه

تغییرات در میزان بنیه و توانایی در انجام فعالیت‌های روزمره، مانند پرداختن به ورزش و شرکت در میهمانی‌ها، احساس سلامت یا کسالت، نحوه برخورد با مشکلات و حتی نظم فکری و یا لحظات بحرانی زندگی که یک فرد از لحاظ انرژی حیاتی در بدترین یا بهترین شرایط قرار

می‌گیرد در سه چرخه متناوب به نام‌های جسمی، حسی و ذهنی خلاصه می‌شوند که مجموعه آنها زیست آهنگ (بیوریتم) فرد را تشکیل می‌دهند (حق شناس، ۱۳۸۷، ۳).

بیوریتم یا زیست آهنگ مدعی است که زندگی انسان‌ها تحت تأثیر سه چرخه زیستی به نام‌های حسی،

کارهای خطرناک - که مستلزم دقت بیشتری است - کارمندانی انتخاب شوند که بهترین مراحل دوران سه گانه ریتم کار و زندگی خود را طی می کنند (جواهردشتی، ۵۸، ۷۹).

در پژوهش حاضر قصد بر آن است که با مطالعه روند چرخه های زیستی و نمرات پایان ترم دانشجویانی که به طور تصادفی انتخاب شده اند ضمن آزمودن این نظریه، بهترین ترکیب در چرخه های زیستی شناسایی شود و در نهایت به این سؤال پاسخ داده شود که با توجه به بالاترین سطح نمرات دانشجویان، بهترین ترکیب در چرخه های زیستی کدام است؟ این دوره های زمانی مرحله ای از چرخه ها و ترکیبها را نشان خواهد داد که دانشجویان با تلاش کمتر قادر خواهند بود به سطح بالاتری از نتایج دست یابند.

در واژه نامه آکسفورد بیوریتیم به معنای هر الگوی مکرری از فعالیتها فیزیکی، احساسی و ادراکی که به اعتقاد برخیها بر رفتار انسان تأثیر می گذارد تعریف شده است. بیوریتیم برای نخستین بار در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم در اروپا مطرح شد. در دهه ۱۸۹۰ میلادی یک پزشک آلمانی به نام ویلیام فیلپس^۱، آماری از سلامت، تب، مریضی و حتی مرگ بیماران خود گردآوری کرد. وی به این نتیجه رسید که در درون بدن انسانها ساعت هایی وجود دارد که این ساعتها برای دوره های ۲۳ و ۲۸ روزه به ترتیب بر شرایط فیزیکی و احساسی افراد اثر می گذارند. یک روان شناس اتریشی به نام پروفیسور هرمان سووبودا^۲ هم زمان با فیلپس تحقیقات خود را انجام داد. هر چند که این دو کاملاً مستقل از هم کار می کردند، اما به نحو شگفت انگیزی به نتیجه ای یکسان دست یافتند. سپس زیگموند فروید^۳ و بسیاری از دانشمندان دیگر علاقه مندی خود را به انجام تحقیق در زمینه بیوریتیم نشان دادند و تا به امروز آزمایش های موفقی در این خصوص صورت پذیرفته است. کشف سیکل ادراکی در دهه ۱۹۳۰ میلادی توسط آلفرد تلتشر^۴ از دیگر یافته های

ذهنی و جسمی قرار دارد. هر یک از این چرخه ها دارای یک دوره زمانی ثابت و دارای سه مرحله شارژ (مثبت)، بحران (گذار) و دشارژ (منفی) می باشد. ترکیب هر یک از این چرخه ها و مراحل موجود در هر یک از آنها وضعیت های حسی، فیزیکی و ذهنی متفاوتی را به همراه خواهد داشت. بر اساس نظریه بیوریتیم عملکرد افراد تابعی از وضعیت چرخه های زیست آهنگ و ترکیب چرخه ها با یکدیگر است.

بر این اساس روزهایی که در اوج قله این منحنیها قرار می گیرند مطلوب ترین و موفق ترین روزها به شمار می روند روزهایی که در مرحله فعال منحنی (نیمه مثبت منحنی) قرار دارند روزهایی هستند که توانایی افراد در حد زیادی قرار دارد و برعکس روزهای غیر فعال منحنی (نیمه منفی منحنی) روزهایی کم انرژی و کسالت بار به شمار می روند. خطرناک ترین و بحرانی ترین این روزها مواقعی است که منحنی بیوریتیم نزدیک به خط صفر و در حال گذر از مرحله فعال به مرحله غیر فعال است (دانشمند، ۸۳، ۱۱).

بسیاری از شرکتها و کارخانه های بزرگ در غرب در سال های اخیر برای کارمندان خود به چنین دوره هایی توجه دارند و حتی مسئولیتها را مطابق با بیوریتیم آنها به ایشان محول می کنند (دانشمند، ۸۳، ۱۱).

بررسی ها نشان داده که ۷۰ درصد سوانح کارخانه های شیمیایی و مواد پاک کننده در دهه ۸۰ میلادی در ایالات متحده، زمانی رخ داده که ریتم های عوامل انسانی، در نقطه بحرانی بوده اند. بیشتر حوادث زمانی رخ می دهند که یک بحران دوگانه وجود داشته باشد. سازمان اداری بندر ادسا^۱ در شوروی سابق^۲ و نیز بعضی مؤسسات و اتحادیه های کارگری به بررسی اتفاقات و سوانحی که در حین کار انجام می گرفت و عامل انسانی در آن نقش بارزی داشت پرداختند و به کمک پژوهشگران و متخصصان به بررسی پیشامدهای ناگوار در یک دوره دوساله پرداختند و نهایتاً معلوم شد که ۵۶ درصد سوانح مورد رسیدگی با روز بحرانی مصدومین مربوطه مصادف بوده است. با توجه به این تحقیقات تصمیم گرفته شد تا اولاً کارگران را در این قبیل روزها از کار معاف نمایند و ثانیاً، در مورد انجام

1 philis
2 soubada
3 froid
4 Teleshter

مهم در این زمینه بود (هستی، ۸۷).

اساس زیست شناختی برخی از این چرخه‌های زمانی کاملاً در انسان شناخته شده است. شناخته شده ترین این دوره‌ها دوره قاعدگی در خانم‌ها است که تابع ریتم زمانی مشخصی است و هر ۲۸-۳۵ روز به طور منظم تکرار می‌شود. ترشح بسیاری از هورمون‌ها در بدن انسان تابع یک ریتم منظم شبانه روزی است به طوری که در ساعات مشخصی از روز ترشح آنها زیادتر شده و در ساعاتی دیگر به حداقل می‌رسد علاوه بر اینها اعمال دیگری هم هستند که تابع زمانند یا در سنین خاصی شروع و ختم می‌شوند یا تابع دوره‌های تکرار شونده منظمی هستند. برخی از این چرخه‌های زمانی روزانه، برخی کوچک‌تر و کمتر از ۲۴ ساعت و بعضی نیز بیش از ۲۴ ساعت (درحد ماهانه، فصلی یا سالانه) هستند.

پژوهش‌گران معتقدند حتی در خصوص بسیاری از کارکردهای پیچیده انسانی نظیر هوش عواطف و مهارت‌های فیزیکی نیز چنین دوره‌هایی وجود دارند که از بدو تولد شروع شده و در تمام طول عمر به طور منظم تکرار می‌شوند (دانشمند، ۱۱، ۸۳). اگر چه گفته می‌شود صدها نوع سیکل در بدن انسان وجود دارد، اما سه سیکل اساسی یعنی سیکل‌های فیزیکی، احساسی و ادراکی (ذهنی) از اهمیتی خاص برخوردارند هر سیکل حرکت خود را از بدو تولد فرد (روز صفر) آغاز می‌کند و پس از آن در طول دوره حیات فرد به طور سینوسی به سمت بالا و پایین دائماً در حرکت است.

هر یک از سیکل‌ها ابتدا در سمت منطقه مثبت یا فعال (بالای خط مبنا) رو به بالا حرکت کرده تا به نقطه ماکزیمم برسد سپس تغییر جهت داده به سمت خط مبنا برمی‌گردد؛ پس از برخورد با خط مبنا (یا سطح صفر) وارد منطقه منفی یا غیر فعال (پایین خط مبنا) شده و کماکان به حرکت رو به پایین خود ادامه می‌دهند تا این که پس از رسیدن به نقطه مینیمم مسیر خود را به سمت بالا تغییر خواهد داد. این روند به طور مداوم و در تمام طول عمر فرد تکرار می‌شود. زمانی که یک سیکل در منطقه مثبت حرکت می‌کند، فرد دارای حداکثر انرژی بوده و هر چه به جلوتر می‌رود انرژی خود را از دست می‌دهد. زمانی هم

که سیکل مورد نظر وارد منطقه منفی شد، انرژی از دست رفته به مرور جبران می‌شود.

سیکل فیزیکی: فیلیس معتقد بود که سیکل‌های فیزیکی از بافت‌های ماهیچه‌ای نشأت می‌گیرند. این سیکل به خصلت مردانگی یک فرد برمی‌گردد و بر شرایط جسمانی وی اثر می‌گذارد. همچنین گفته می‌شود که غده آدرنال در بدن هم‌زمان و هماهنگ با سیکل فیزیکی کار می‌کند. دوره این سیکل ۲۳ روز است و مواردی نظیر قوت، تکاپویی، بنیه، توان، تحمل، مقاومت، نوآوری و ابتکار را تحت کنترل خود دارد. هنگامی که سیکل فیزیکی در بالای خط مبنا قرار دارد (روزهای دوم تا یازدهم)، شرایط فیزیکی و جسمانی فرد در حالت شارژ شده است و به مرور تخلیه می‌شود. در چنین وضعیتی، یک فرد از پس کارهای فیزیکی بهتر برمی‌آید و احساس می‌کند که نیرومندتر و پرشورتر از قبل است احتمال مریض شدن وی ضعیف است؛ تاب و تحملش نیز بیشتر می‌شود. برخی از پزشکان معتقدند که بین روزهای دوم تا نهم (زمانی که سیکل فیزیکی فرد بیمار کاملاً در منطقه مثبت قرار دارد) بهترین زمان برای انجام عمل جراحی است. اما زمانی که سیکل فیزیکی در پایین خط مبنا قرار می‌گیرد (روزهای سیزدهم تا بیست و سوم)، انرژی تخلیه شده فرد به مرور شارژ می‌شود. فرد مزبور در این حالت به سادگی خسته شده و استعداد ابتلا به سرماخوردگی و سایر امراض را دارد.

سیکل احساسی: این سیکل، بر سیستم عصبی افراد تسلط دارد؛ بیشتر به خصلت زنانگی یک فرد مربوط می‌شود و احساسات فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در واقع می‌توان گفت که تمام خانم‌ها وجود این سیکل را در بدن خود احساس می‌کنند. دوره این سیکل ۲۸ روزه است. که میزان حساسیت، مسایل عاطفی، خلق و خوی، حالات روحی، اعصاب و میزان خلاقیت افراد را تحت کنترل خود در می‌آورد. مادامی که سیکل مذکور در بالای خط مبنا سیر می‌کند (روزهای دوم تا چهارم)، خلاقیت، احساسات، عشق و حس همکاری فرد در وضعیت مطلوبی به سر می‌برد و فرد خوش‌بین‌تر و شادتر از گذشته است. بر عکس، زمانی که این سیکل در پایین خط مبنا قرار

شد وی همچنین نشان داد که در همین زمان تصمیم گیری‌های مدیران ارشد با توجه به روزهای خوب، بد و بحرانی پس از محاسبه بیوریتیم از صحت بیشتری نسبت به قبل از محاسبه بیوریتیم برخوردار بوده است.

کاترین^۳ و سولزر^۴ (۲۰۰۴) در تحقیق دیگری نشان دادند کارکنانی که با توجه به بیوریتیم و ابعاد آن به انجام وظیفه پرداخته‌اند کمتر در معرض بروز حوادث قرار می‌گیرند همچنین تحقیقات آنها نشان داد کارکنانی که در گروه کنترل قرار داشتند با نرخ ۳۰٪ با حوادث شغلی بیشتری روبرو شدند.

ویلی^۵ (۲۰۰۳) عدم توجه به بیوریتیم افراد، به خصوص بعد عاطفی را از مهم‌ترین عوامل کاهش راندمان یا کیفیت کاری کارکنان به خصوص در مشاغل اداری دانست.

سوترا^۶ و ویور^۷ (۲۰۰۲) در یک بررسی ۱۵ ماهه نشان دادند که روزهای بحرانی بیوریتیم افراد عامل اصلی بروز حوادث ناشی از کار بوده است.

استرنبرگ^۸ و واگنر^۹ (۱۹۹۳) در یک کار پژوهشی بر روی ۲۸۶ نفر از کارکنان آلمانی نشان دادند که بین چرخه‌های بیوریتیم و شاخص‌های عملکردی کارکنان رابطه وجود دارد. همچنین در مطالعاتی که جونز^{۱۰} و دی^{۱۱} (۱۹۹۷) انجام دادند، دیده شد که محاسبه بیوریتیم افراد و برنامه‌ریزی شغلی بر اساس آن تأثیر بسیار زیادی بر بهره‌وری نیروی انسانی داشته است. سیپ^{۱۲} (۱۹۹۱) نشان داد که روز بد و بحرانی برای چرخه عاطفی، عملکرد شغلی فرد رامختل می‌کند حتی اگر سایر چرخه‌ها در وضعیت مناسبی باشند. مایر^{۱۳} و گلن^{۱۴} (۱۹۹۶) به مطالعه تفاوت‌های فردی در زمینه توانایی برقراری ارتباط بین

می‌گیرد (روزهای شانزدهم تا بیست و هشتم) احساس بی‌حوصلگی، بدخلقی و افسردگی به فرد دست خواهد داد. همچنین، تحریک‌پذیرتر و زودرنج‌تر از قبل است.

سیکل ادراکی یا ذهنی: این سیکل از سلول‌های مغز نشأت می‌گیرد. تلتشر و همکارانش معتقدند که غده تیروئید همگام با سیکل ادراکی کار می‌کند. دوره‌ای به مدت ۳۳ روز دارد و مواردی چون توانایی یادگیری، تفکر تحلیلی، منطق، قضاوت و تصمیم‌گیری افراد را تحت کنترل خود دارد. هنگامی که سیکل ذهنی در بالای خط مبنا قرار دارد (روزهای دوم تا شانزدهم) فرد قادر است به نحوی مطلوب‌تر فکر کند، مسایل را به شیوه‌ای مؤثرتر حل کرده، در امتحانات موفق‌تر عمل کند. حافظه‌اش بهتر کار کند و تصمیمات درست‌تری اتخاذ نماید این دوره، زمان مناسبی است برای تفکر خلاق و کسب ایده‌های جدید. اما هنگامی که سیکل مزبور در پایین خط مبنا قرار می‌گیرد (روزهای هیجدهم تا سی و سوم)، ظرفیت و توانایی تفکر فرد کاهش می‌یابد. وی حافظه و فضاوت ضعیفی از خود به نمایش می‌گذارد، ممکن است تمرکز کردن برایش سخت باشد و یا اینکه تصمیمات نادرستی اتخاذ کند. این دوره شاید زمان مناسبی باشد برای مرور ایده‌های قبلی و شناخته شده (هستی، ۸۷).

فوتکاک^۱ (۲۰۰۵) با تحقیق بر روی ۱۱۷۴ نفر از کارکنان شرکت برق ایرلند شمالی مشاهده کرد که هماهنگی زیادی بین وقوع حوادث شغلی برای کارکنان و اتفاق دوباره آن حوادث وجود دارد وی در بررسی خود مشاهده کرد که از بین افرادی که در روزهای بد خود دچار حادثه شده بودند و بیوریتیم آنها محاسبه نشده بود ۱۵٪ مجدداً به حوادث شغلی گرفتار شدند که این حوادث به میزان ۴۰٪ به دستگاهها و تجهیزات صنعتی آسیب وارد ساخته است.

تیلور^۲ (۲۰۰۴) در یک مطالعه بر روی ۷۲۹۲ نفر از کارکنان شرکت برق انگلستان به این نتیجه رسید که محاسبه بیوریتیم کارکنان در طول سه سال طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۳ به کاهش ۷۵٪ در حوادث شغلی منجر

3 katrin
4 solzer
5 Willey
6 souatra
7 wiyor
8 sternberkg
9 wagner
10 johns
11 Dea
12 sipp
13 mayer
14 Golen

1 foutkak
2 Taylor

۶- سایر وضعیت‌ها.

با تفکیک هر یک از وضعیت‌های شش‌گانه فوق برای هر یک از دانشجویان، نمرات هر درس بر اساس تاریخ امتحان، وضعیت نمودار در زمان امتحان و نمره درس مورد نظر ثبت شده است. به این ترتیب تمامی نمراتی که به طور تصادفی جمع‌آوری شده‌اند در یکی از وضعیت‌های شش‌گانه فوق قرار گرفته‌اند.

اطلاعات حاصل از کارنامه تحصیلی دانشجویانی که به عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند نشان داده است که سطح نمرات مربوط به هر یک از وضعیت‌های شش‌گانه مورد مطالعه به شرح جدول شماره یک می‌باشد.

جدول شماره ۱) میانگین نمرات در هر یک از ترکیب‌ها

نمودارهای بالاتر از خط بحرانی	کلی	جنسیت				رشته تحصیلی		
		مرد	زن	انسانی	ریاضی	فنی - فنی حرفه مهندسی ای	فنی - فنی حرفه مهندسی ای	فنی - فنی حرفه مهندسی ای
ذهنی - حسی - فیزیکی	۱۳.۸۳	۱۳.۷۹	۱۳.۹۰	۱۳.۵۳	۱۵.۹۰	۱۵.۳۹	۱۳.۳۹	
ذهنی - حسی - فیزیکی	۱۳.۳۷	۱۳.۲۱	۱۳.۵۲	۱۳.۱۷	۱۲.۷۳	۱۴.۲۲	۱۳.۸۷	
ذهنی - حسی - فیزیکی	۱۳.۸۹	۱۳.۸۶	۱۳.۹۳	۱۳.۸۰	۱۴	۱۴.۴۳	۱۳.۹۸	
ذهنی - حسی - فیزیکی	۱۳.۵۳	۱۳.۲۷	۱۳.۸۲	۱۳.۵۴	۱۴.۲۰	۱۴.۶۴	۱۲.۳۳	
حسی - فیزیکی	۱۲.۴۵	۱۲.۶۳	۱۲.۱۴	۱۱.۹۸	۱۱.۰۹	۱۴.۰۲	۱۲.۸۰	
سایر ترکیب‌ها	۱۲.۴۸	۱۲.۷۸	۱۲.۰۶	۱۲.۲۵	۱۳.۲۶	۱۲.۹۲	۱۳.۰۳	

سؤال‌های تحقیق:

سؤال شماره یک:

بهترین عملکرد تحصیلی در کدام یک از وضعیت‌های ترکیبی چرخه‌های زیستی روی می‌دهد؟

سؤال شماره دو:

آیا ویژگی‌های فردی دانشجویان رابطه بین عملکرد تحصیلی و چرخه‌های زیستی را تعدیل می‌کند؟

دومین سؤال تحقیق به دو سؤال فرعی تقسیم

افکار و احساساتشان پرداختند کسانی که به اعتقاد این پژوهش‌گران بین افکار و احساساتشان ارتباط بهتری برقرار کنند، بهتر می‌توانند وظایف محوله را انجام دهند در این مطالعه ۳۲۱ آزمودنی نوشته‌هایی را می‌خواندند و حدس می‌زدند که هدف نویسندگان این مطالب چه بوده است.

نتایج نشان داد افرادی که در روزهای بحرانی و بد خود قرار داشتند عملکرد ضعیف‌تری نسبت به گروهی که در وضعیت طبیعی و خوب قرار داشتند از خود نشان دادند.

روش‌شناسی تحقیق:

جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش شامل تعداد ۹۲۳۹ نفر از دانشجویان واحد دانشگاهی فیروزکوه که در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۷-۸۶ در امتحانات پایان دوره شرکت داشته‌اند بوده که تعداد ۳۸۴ نفر از آنها (با مراجعه به جدول مورگان) از روش تصادفی طبقه‌ای جهت مطالعه انتخاب شدند.

برای جمع‌آوری داده‌ها از روش مراجعه به اسناد استفاده شده است. در این پژوهش با مراجعه به پرونده دانشجویی هر یک از دانشجویانی که به عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند اطلاعاتی در خصوص نمره امتحان هر درس، تاریخ برگزاری امتحان و تاریخ تولد دانشجوی جمع‌آوری شده است. سپس با مقایسه تاریخ برگزاری امتحان با چرخه‌های حیاتی هر فرد که با کمک نرم افزار اندازه گیری بیوریتیم حاصل شده است اطلاعات مورد نیاز جهت پاسخ به سؤال‌های تحقیق فراهم شده است. بر اساس چگونگی چرخه‌های زیستی آهنگ در هر امتحان ۶ حالت مختلف از یکدیگر تفکیک شده است.

۱- هر سه نمودار در بالای خط بحرانی قرار دارند؛

۲- فقط نمودار ذهنی در بالای خط بحرانی قرار دارند؛

۳- فقط نمودارهای ذهنی و حسی در بالای خط

بحرانی قرار دارند؛

۴- فقط نمودارهای فیزیکی و ذهنی در بالای خط

بحرانی قرار دارند؛

۵- فقط نمودارهای فیزیکی و حسی در بالای خط

بحرانی قرار دارد؛

شده‌اند:

- ۱- سطح نمرات دانشجویان در وضعیت‌های یک، دو، سه و چهار بالاتر از سایر وضعیت‌ها بوده است.
- ۲- سطح نمرات دانشجویان رشته‌های علوم انسانی در وضعیت‌های یک، دو، سه و چهار بالاتر از سایر وضعیت‌ها بوده است.
- ۳- سطح نمرات دانشجویان رشته‌های ریاضی در وضعیت‌های یک، سه و چهار بالاتر از سایر وضعیت‌ها بوده است.
- ۴- سطح نمرات دانشجویان رشته‌های فنی و مهندسی در وضعیت‌های یک، دو، سه، چهار و پنج بالاتر از سایر وضعیت‌ها بوده است.
- ۵- سطح نمرات دانشجویان رشته‌های فنی-حرفه ای در وضعیت‌های مختلف یکسان بوده است.
- ۶- سطح نمرات دانشجویان مرد در وضعیت‌های یک و سه بالاتر از سایر وضعیت‌ها بوده است.
- ۷- سطح نمرات دانشجویان زن در وضعیت‌های یک، دو، سه و چهار بالاتر از سایر وضعیت‌ها بوده است.

نتیجه‌گیری:

با توجه به نظریه بیوریتیم، زندگی هر فرد از تولد تا مرگ همانند زنجیره‌ای بی انتها از سیکل‌های جسمی، احساسی و فکری تشکیل یافته و در دوره‌های مختلف زمانی، مراحل هر سیکل به حالات مثبت و یا منفی تبدیل می‌شوند. استفاده از بیوریتیم‌ها و تفسیر آنها می‌تواند کمک فراوانی به توجیه و بررسی وضعیت مختلف افراد در شرایط زمانی متفاوت کند. به این ترتیب با دانستن اینکه در هر روز مشخصی فرد در چه وضعیت روحی، احساسی، فیزیکی و غیره قرار دارد، می‌تواند برای انجام کارها برنامه‌ریزی کند تا بهترین نتیجه را از آنچه تصمیم به انجام آن دارد بگیرد. نتیجه تحقیق حاضر نشان داده است که بالاترین سطح نمرات پایان ترم دانشجویان (به استثنای دانشجویان رشته‌های فنی-حرفه‌ای) در وضعیت‌هایی بوده است که چرخه ذهنی افراد به تنهایی و یا به همراه سایر چرخه‌ها بالاتر از خط بحرانی قرار داشته است. آشنایی دانشجویان با این نظریه می‌تواند ابزاری در اختیار آنها قرار دهد که توسط آن فعالیت‌های تحصیلی خود را بهتر

- الف) آیا بین بهترین ترکیب از چرخه‌های بیوریتیم در رشته‌های تحصیلی مختلف، متفاوت است؟
- برای پاسخ به این سؤال تحقیق چهار بار از آزمون تجزیه واریانس استفاده شده است
- ۱- بهترین عملکرد تحصیلی در کدام یک از وضعیت‌های ترکیبی چرخه‌های زیستی در گروه دانشجویان رشته‌های علوم انسانی روی می‌دهد؟
- ۲- بهترین عملکرد تحصیلی در کدام یک از وضعیت‌های ترکیبی چرخه‌های زیستی در گروه دانشجویان رشته‌های ریاضی روی می‌دهد؟
- ۳- بهترین عملکرد تحصیلی در کدام یک از وضعیت‌های ترکیبی چرخه‌های زیستی در گروه دانشجویان رشته‌های فنی-مهندسی روی می‌دهد؟
- ۴- بهترین عملکرد تحصیلی در کدام یک از وضعیت‌های ترکیبی چرخه‌های زیستی در گروه دانشجویان رشته‌های فنی-حرفه ای روی می‌دهد؟
- ب) آیا بین بهترین ترکیب از چرخه‌های بیوریتیم در دو جنس مختلف، متفاوت است؟

برای پاسخ به این سؤال تحقیق دو بار از آزمون تجزیه واریانس استفاده شده است

- ۱- بهترین عملکرد تحصیلی مردان در کدام یک از وضعیت‌های ترکیبی چرخه‌های زیستی روی می‌دهد؟
- ۲- بهترین عملکرد تحصیلی زنان در کدام یک از وضعیت‌های ترکیبی چرخه‌های زیستی روی می‌دهد؟

یافته‌های تحقیق:

با توجه به برقراری شرایط استفاده از آزمون‌های پارامتری (نرمال بودن توزیع، مقیاس فاصله‌ای، یکسان بودن واریانس و کمی بودن متغیر) برای پاسخ به سؤال‌های تحقیق از آزمون تجزیه واریانس یک طرفه و آزمون تعقیبی Isd استفاده شده است. این روش قادر است به این سؤال پاسخ دهد که آیا اندازه‌های مربوط به متغیر مورد مطالعه در بیش از دو گروه مستقل با هم اختلاف معنی‌داری دارند (یا خیر)؟ نتایج حاصل از به‌کارگیری نرم افزار آماری SPSS به شرح زیر بوده است:

10- Johns, D. M & Dea. (1997). *The relationship between workplace accident rates and biorhythm: the unproven hypothesis. Labor studies journal, 15 3(13).*

11- Louis katrin, D. J., & sulzer-azaroff, B.(2004). *Increasing industrial safety practices and conditions through posted feedback, journal of safety research, 15(1) 7 - 21.*

12- Mayer, M, Gelen, A. (1996). *Birth times: a scientific investigation of the secrets of biorhythm. Sarah matthews (trans.), NY: hill and Wang.*

13- Sipp, B. (1991). *Techno-jinx (accident proneness when dealing with mechanical devices) omni, 6, may, 20(2).*

14- Souatra, J. W. & wiyor, L. J. (2002). *Accident prevention through personnel selection. special issue: recent developments in non-traditional employment testing, journal of business and psychology, 3(2) 187-198.*

15- Sternberg, A., Wagner J., Socorro-seibanes, J. C. & romero-gonzalez, R. E. (1993).

16- Talor, C. G. (2004), *the structure & dynamics of the biorhythm, collected works, 8, R.F.C hull, (trans.). bollingen series XX, pantheon books.*

17- Willey, P. & farnkoni, A. (2003). *Scientific tests of biorhythmology do not support its claims. In k. frazier (ED.), science confronts the paranormal. Buffalo, NY: Prometheus. 219-221.*

مدیریت کنند. آنها می‌توانند با استفاده از نرم‌افزار رسم نمودار بیوریتیم، وضعیت چرخه‌های زیستی خود را برای زمان امتحانات ترسیم نموده و بر اساس ترکیب‌های مشاهده شده برنامه مناسبی جهت مطالعه دروس تنظیم کنند. آگاهی افراد از وضعیت هر یک از چرخه‌ها در زمان حال و آینده می‌تواند ابزار مناسبی برای نظم بخشیدن و مدیریت فعالیت‌های فردی باشد به گونه‌ای که می‌توان بر اساس آن بهترین و بدترین زمان برای انجام هر فعالیتی در آینده را پیش‌بینی کرد.

منابع:

- ۱- جواهر دشتی، رضا (۱۳۷۹)، مدیریت رفتارهای فیزیولوژیک، تدبیر، شماره ۱۰۹، ۵۸.
- ۲- حق شناس، محمد (۱۳۸۷) نمودار زیست‌آهنگ چیست؟، سایت رنگین کمان.
- ۳- دانشمند، رضا (۱۳۸۳)، ریتم زندگی، روزنامه جام جم ۱۳/۵/۸۳.
- ۴- فقهی فرهمند، ناصر (۱۳۷۸)، مدیریت بیوریتیم، مدیریت، شماره‌های ۴۰ و ۴۱.
- ۵- هستی، مریم (۱۳۸۷) بیوریتیم، سایت گلبرگ.
- 6- *Biorhythm and acute myocardial infarction, boletin de psicologia, cuba, 6(3) 80-86.*
- 7- Foutkak, V. J. (2005). *Relation of the fliess-swoboda biorhythm theory to suicide occurrence, journal of nervous and mental disease, 172(8), 490-494.*
- 8- <http://www.golbarge.persianblog.ir>
- 9- <http://www.iran-newspaper.com/1383/8309>