

۸۷,۱,۱...۸۷۵

۸۷,۱,۱۶

به نام تو

برای تو

و با یاد و ستایش تو

پروردگار مهربانم

که معمای هستی با تمام عظمتش تنها نشانی از توست.

۱۶۶۲۳



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

عنوان رساله

ارتباط انگیختگی و فعال سازی با پاسخ جهت گیری و عملکرد

در تیراندازی با سلاح بادی: مطالعه تفاوت های فردی

استاد راهنما

دکتر سید محمد کاظم واعظ موسوی

استاد مشاور

دکتر مهدی نمازی زاده

نگارش

شهین جلالی

انرژی اطلاعات مرکز علمی بزرگ
شیراز

رساله برای اخذ درجه دکتری در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی

۱۳۸۷ / ۱۰ / ۶

گرایش رفتار حرکتی

تابستان ۱۳۸۷

۱۰۶۶۲۳

به نام خدا

دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

تأیید و تصویب شورای تحصیلات تکمیلی

استاد راهنما: دکتر سید محمد کاظم واعظ موسوی

استاد مشاور: دکتر مهدی نمازی زاده

اساتید داور

محمد علی لهدری نی

دکتر محمد علی اصلانخانی

دکتر حسن عشایری

دکتر حسن عشایری
نور و ساینکیاتریست
استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر علی حائری روحانی

دکتر بهروز عبدلی

نماینده تحصیلات تکمیلی: دکتر خسرو ابراهیم

تقدیم به

پدر و مادر که سهمی از خورشید را در دل دارند.

و آنان که

بودنشان عطش آموختن را در من برانگیخت

و آنان که

به واسطهٔ مضور سبزشان بهترین لفظه‌های زندگی را تجربه کرده‌ام

۹

به همهٔ آنان که می‌اندیشند، فراتر از آنچه می‌بینند.

با سپاس از

اساتید گرانقدرم جناب آقای دکتر محمد کاظم واعظ موسوی و جناب آقای دکتر مهدی نمازی زاده که نه تنها راهنمایی و مشاورت این پایان نامه را متقبل شدند بلکه کلام پر معنائشان همواره روشنگر مسیر زندگیم بوده است.

استاد ارجمندم جناب آقای دکتر محمد علی اصلانفانی که علاوه بر نظارت بر این رساله از رهنمودهای ارزشمندشان در طول تحصیل در دورهٔ دکتری بهرهٔ فراوان بردم.

اساتید بزرگوارم آقایان دکتر علی مائری (رومانی)، دکتر مسن عشایری و دکتر بهروز عبدلی که مسئولیت دآوری این پایان نامه را بر عهده داشتند.

دوستان بسیار خوبم خانم ها الهام هاشمی و آزاده شرفی که در به انجام رسیدن این پایان نامه نقش مهمی ایفا کردند.

و همهٔ ورزشکاران عزیز که در این پژوهش همکاری صمیمانه ای داشتند.

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی میدانی تعریف جدید انگیزختگی و فعال سازی براساس یافته های عصب شناختی صورت گرفته است. در این مطالعه که بر روی ۲۵ تیر انداز ورزیده سلاح بادی صورت گرفت، با احتساب سطح هدایت الکتریکی پوست شرکت کنندگان در حال فعالیت و کسر مقدار سطح هدایت الکتریکی در حال استراحت (پایه) از آن؛ فعال سازی وابسته به تکلیف برای هریک از شرکت کنندگان محاسبه شد. ابزار سنجش هدایت الکتریکی پوست قابلیت اندازه گیری و ثبت پاسخ های الکتریکی پوست را نیز در حین استراحت و فعالیت دارا بود. نرم افزار و سخت افزار اسکات نیز مقیاس های عملکرد شامل امتیاز، ثبات روی مرکز هدف، ثبات کلی، زمان نشانه روی، طول خط نشانه روی و انحراف از مرکز نشانه روی را در اختیار محقق قرار داد. علاوه بر این داده های فیزیولوژیکی، سیاهه خلقی فعال سازی- نفاعلی نیز از آزمودنی ها گرفته شد. تحلیل واریانس با اندازه های مکرر ارتباط معنا داری بین انگیزختگی پایه و فعال سازی مربوط به تکلیف نشان داد. تحلیل رگرسیون ساده خطی نیز مشخص کرد که فعال سازی وابسته به تکلیف بر مقیاس های عملکرد موثر بوده، انگیزختگی در حال فعالیت پاسخ های جهت گیری پوست را پیش بینی می کند. بین میانگین فعال سازی و مقیاس های عملکرد ارتباط های خطی مشاهده شد. این در حالی بود که این ارتباط در تعدادی از آزمودنی ها یو شکل و در سایر آزمودنی ها از الگویی به شکل یو وارونه تبعیت می کرد. ارتفاع پاسخ های جهت گیری پوست نیز در تیر های خوب و بد یکسان نبود. بین بُعد روان شناختی انگیزختگی با پاسخ های جهت گیری پوست و مقیاس های عملکرد ارتباط معنا داری مشاهده نشد.

واژه های کلیدی: انگیزختگی، فعال سازی، پاسخ جهت گیری، فعالیت الکتریکی پوست، سطح هدایت الکتریکی پوست، تفاوت های فردی، تیراندازی، سلاح بادی، انگیزختگی روان شناختی.

فصل اول: طرح و بیان مساله

۲.....مقدمه

۴.....بیان مساله

۸.....ضرورت انجام پژوهش

۹.....پیش فرض های پژوهش

۱۰.....فرضیه های پژوهش

۱۱.....قلمرو و محدودیت های پژوهش

۱۲.....واژه های کلیدی

فصل دوم: مرور ادبیات پژوهش

۱۶.....مبانی نظری

۱۶.....اهمیت پاسخ جهت گیری در روان شناسی و فیزیولوژی روانی

۱۹.....آشنایی: خوگیری واکنش جهت گیری

۲۰.....فعال سازی- آمادگی: حفظ جهت گیری هدفمند

۲۰.....راحتی- تلاش: توجه خلاق

۲۲.....مبانی فیزیولوژیکی و الکتروفیزیولوژیکی پوست

۲۲.....غدد عرق

۲۲.....اصول اندازه گیری هدایت الکتریکی پوست

۲۸.....الکترودها

۲۸.....محل قرار دادن الکترودها

- ۲۹.....الکترولیت
- ۳۰.....کنترل نوفه
- ۳۰.....پاسخ های الکتریکی پوست
- ۳۵.....خوگیری
- ۳۶.....خوزدایی
- ۳۷.....انگیختگی - فعال سازی
- ۴۲.....نظریه ها و مدل های انگیختگی / فعال سازی
- ۴۲.....نظریه سائق
- ۴۳.....نظریه یو وارونه
- ۴۴.....نظریه بهره برداری از نشانه ها
- ۴۵.....نظریه تشخیص علامت
- ۴۷.....نظریه پردازش اطلاعات
- ۴۷.....نظریه بازگشتی
- ۴۹.....نظریه سطح عملکرد بهینه
- ۵۰.....نظریه فاجعه
- ۵۱.....نظریه اثر هیستریزیس
- ۵۲.....نظریه هب
- ۵۳.....نظریه سطح مطلوب اجرای روان
- ۵۵.....نظریه تخصیص منابع کانمن
- ۵۶.....مدل فعال سازی چند بعدی حالتی
- ۵۷.....مدل همفری و ریوهی

- ۵۷..... مدل سه سیستمی سندرز
- ۵۹..... مدل پردازش هشیار یا سرمایه گذاری مجدد
- ۵۹..... نظریه بهره وری پردازش
- ۶۰..... نظریه اضطراب چند بعدی مارتنز
- ۶۳..... افتراق هیجانان با واکنش های فعال سازی / انگیزتگی
- ۶۴..... تفاوت های فردی و انگیزتگی / فعال سازی
- ۶۵..... مبانی عصب شناختی انگیزتگی / فعال سازی
- ۶۶..... انگیزتگی و سیستم اعصاب مرکزی
- ۶۶..... قشر مغز
- ۶۷..... تشکیلات شبکه ای
- ۶۸..... سیستم لیمبیک
- ۶۹..... هیپوتالاموس
- ۶۹..... غده فوق کلیه
- ۶۹..... مبانی عصبی - شیمیایی پاسخ جهت گیری و ارتباط آن با انگیزتگی و فعال سازی
- ۶۹..... مدارهای آمیگدال و آشنا شدن
- ۷۲..... عقده های قاعده ای و حفظ آمادگی هدفمند
- ۷۳..... سیستم هیپو کامپ و تلاش خلاق
- ۷۳..... تحلیل عصبی شیمیایی
- ۷۴..... تعاملات سرونورژیک - آدرنرژیک
- ۷۵..... تعاملات کولینرژیک - آمینرژیک
- ۷۶..... تعاملات آدرنو کورتیکال - آدرنو کورتیکوتروپیک و پپتیدی

۷۶.....	انگیختگی و سیستم اعصاب خودکار.....
۷۷.....	روش های مطالعه و سنجش انگیختگی / فعال سازی.....
۷۸.....	پرسشنامه ها.....
۷۸.....	روش های بیوشیمیایی.....
۸۰.....	روش های الکتروفیزیولوژیکی.....
۸۳.....	روش های فیزیولوژیکی.....
۸۵.....	پیشینه پژوهش.....
۸۵.....	مرور پژوهشات انجام شده در زمینه انگیختگی / فعال سازی.....
۹۲.....	مرور پژوهشات انجام شده در زمینه انگیختگی / هدایت الکتریکی پوست.....
۹۶.....	مرور پژوهشات انجام شده در زمینه انگیختگی / پاسخ الکتریکی پوست.....
۹۹.....	تیراندازی.....
۹۹.....	ملاحظات روان شناسی در تیراندازی.....
۹۹.....	ویژگی پژوهش حاضر.....

فصل سوم: روش شناسی پژوهش

۱۰۲.....	روش پژوهش.....
۱۰۲.....	شرکت کنندگان.....
۱۰۲.....	تجهیزات مورد استفاده در پژوهش.....
۱۰۳.....	ابزار پژوهش.....
۱۰۵.....	سیاهه صفتی فعال سازی - ناعالی.....
۱۰۷.....	شرایط آزمون.....

۱۰۷..... روش جمع آوری اطلاعات

۱۰۹..... متغیر های پژوهش

۱۱۰..... پردازش داده ها

فصل چهارم: یافته های پژوهش

۱۱۲..... توصیف داده های تحقیق

۱۱۵..... آزمون فرضیه ها

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۱۴۰..... خلاصه یافته ها

۱۴۳..... بحث و تفسیر یافته ها

۱۵۱..... پیشنهادات کاربردی

۱۵۲..... پیشنهادات پژوهشی

۱۵۵..... منابع

۱۷۱..... پیوست ها

فهرست تصاویر

- شکل ۱-۲ مقطعی از پوست و غدد عرق ۲۵
- شکل ۲-۲ تفکیک انواع پاسخ های پوستی ۳۳
- شکل ۳-۲ طرح شماتیک پاسخ الکتریکی پوست ۳۳
- شکل ۴-۲ ارتباطات عصبی، تشکیلات شبکه ای و انگیزتگی ۶۷
- شکل ۵-۲ طرح شماتیک تغییرات فرکانس و دامنه امواج مغزی با حالات خواب و بیداری ۸۲
- شکل ۶-۲ ارتباط عملکرد و اجرا بر اساس مدل سائق ۴۲
- شکل ۷-۲ نظریه تشخیص علامت ۴۶
- شکل ۸-۲ کانال پردازش اطلاعات و محدوده بهینه عملکرد ۴۷
- شکل ۹-۲ نمودار دو وضعیت تلیک و پاراتلیک در نظریه بازگشتی ۴۹
- شکل ۱۰-۲ منطقه عملکرد بهینه هنین ۵۰
- شکل ۱۱-۲ مدل انگیزتگی (اضطراب) فاجعه هاردی و فازی ۵۱
- شکل ۱۲-۲ اثر هیستریزیس در مدل فاجعه فازی و هاردی ۵۲
- شکل ۱۳-۲ مدل اجرای روان . سطح مطلوب انگیزتگی ۵۳
- شکل ۱۴-۲ مدل تخصیص منابع کانمن ۵۵
- شکل ۱۵-۲ مدل سه سیستمی انگیزتگی - فعال سازی - تلاش سندرز ۵۸
- شکل ۱۶-۲ ارتباط هیجانان مثبت و منفی با پیوستار فعال سازی / نافعالی ۶۰

فهرست جداول

- جدول ۱-۲ روش های ثبت ویژگی های الکتریکی پوست و علامت های اختصاری مرتبط با این ویژگیها ۲۶
- جدول ۲-۲ انگیزختگی و امواج مغزی ۸۱
- جدول ۱-۳ سیاهه صفتی فعال سازی نافرالی تیر (فرم کوتاه) ۱۰۷
- جدول ۱-۴ میانگین و انحراف معیار سن و سابقه قهرمانی آزمودن ها ۱۱۲
- جدول ۲-۴ میانگین ، انحراف معیار، حداقل و حداکثر متغیر های شرکت کنندگان به طور کلی ۱۱۳
- جدول ۳-۴ مقادیر آماری ارتباط فعال سازی با میانگین مقیاس های عملکرد آزمودنیها ۱۱۵
- جدول ۴-۴ مقایسه ضرایب همبستگی گروه های یو شکل و یو وارونه ۱۱۹
- جدول ۵-۴ مقادیر آماری مربوط به ارتباط انگیزختگی با میانگین مقیاس های عملکرد آزمودنیها ۱۲۳
- جدول ۶-۴ نتایج تحلیل آماری ارتباط انگیزختگی و پاسخ جهت گیری کلی آزمودنی ها ۱۲۵
- جدول ۷-۴ نتایج تحلیل آماری ارتباط فعال سازی و پاسخ جهت گیری کلی آزمودنی ها ۱۲۶
- جدول ۸-۴ نتایج تحلیل آماری مقایسه میانگی ارتفاع پاسخ جهت گیری شرکت کنندگان ۱۲۷
- جدول ۹-۴ نتایج تحلیل آماری ارتباط انرژی روانی با شاخص های عملکرد ۱۲۹
- جدول ۱۰-۴ نتایج تحلیل آماری ارتباط خستگی با شاخص های عملکرد ۱۳۱
- جدول ۱۱-۴ تحلیل آماری ارتباط تنش با شاخص عملکرد ۱۳۳
- جدول ۱۲-۴ نتایج تحلیل آماری ارتباط آرامش با شاخص های عملکرد ۱۳۵
- جدول ۱۳-۴ نتایج تحلیل آماری ارتباط پاسخ جهت گیری پوست با ابعاد روان شناختی انگیزختگی ۱۳۷

فهرست نمودارها

- نمودار ۱-۴ ارتباط فعال سازی با مقیاس های عملکرد.....۱۱۷
- نمودار ۲-۴ ارتباط یو شکل و یو وارونه بین فعال سازی- امتیاز و ثبات روی مرکز هدف در گروه های مختلف.....۱۲۰
- نمودار ۳-۴ ارتباط یو شکل و یو وارونه بین فعال سازی با ثبات کلی و زمان نشانه روی در گروه های مختلف.....۱۲۱
- نمودار ۴-۴ ارتباط یو شکل و یو وارونه بین فعال سازی با طول خط نشانه روی و انحراف از مرکز نشانه روی در گروه های مختلف.....۱۲۲
- نمودار ۵-۴ ارتباط انگیزختگی با مقیاس های عملکرد.....۱۲۴
- نمودار ۶-۴ ارتباط میانگین انگیزختگی با پاسخ های جهت گیری کلیه شرکت کنندگان.....۱۲۵
- نمودار ۷-۴ ارتباط میانگین فعال سازی با پاسخ های جهت گیری کلیه شرکت کنندگان.....۱۲۶
- نمودار ۸-۴ ارتباط پاسخ جهت گیری با امتیاز خوب وبد.....۱۲۸
- نمودار ۹-۴ ارتباط شاخص های عملکرد با شاخص انرژی پرسشنامه خلقی فعال سازی - نفاعالی تیر.....۱۳۰
- نمودار ۱۰-۴ ارتباط شاخص های عملکرد با شاخص خستگی پرسشنامه خلقی فعال سازی - نفاعالی تیر.....۱۳۲
- نمودار ۱۱-۴ ارتباط شاخص های عملکرد با شاخص تنش پرسشنامه خلقی فعال سازی - نفاعالی تیر.....۱۳۴
- نمودار ۱۲-۴ ارتباط شاخص های عملکرد با شاخص آرامش پرسشنامه خلقی فعال سازی - نفاعالی تیر.....۱۳۶
- نمودار ۱۳-۴ ارتباط پاسخ های جهت گیری با شاخص های پرسشنامه فعال سازی- نفاعالی تیر.....۱۳۸

فصل اول

طرح و بیان مساله

مقدمه

پاسخ جهت گیری^۱ از حیاتی ترین پاسخ‌های موجود زنده به محرک‌های محیطی است که از دیرباز مورد علاقه بسیاری از روان‌شناسانی که به مطالعه رفتارهای موجودات زنده به ویژه انسان پرداخته‌اند قرار گرفته است. از این پاسخ فیزیولوژیک می‌توان برای تفسیر بسیاری از رفتارهای موجود زنده در برابر تغییرات محیط اطرافش سود جست. از آنجا که این پاسخ تحت تاثیر فعالیت سیستم عصبی خودکار به دنبال تغییرات محیطی پدید می‌آید، می‌توان از آن به عنوان شاخصی دقیق برای بررسی تغییرات روان‌شناختی و فیزیولوژیکی مانند سطح انگیزتگی بوجد آمده در موجود زنده؛ تحت تاثیر عوامل محیطی استفاده نمود.

از مدت‌ها پیش مشخص شده است که وضعیت عملکردی فرد پاسخ به محرک را تعدیل می‌کند. بازتاب جهت گیری نمونه‌ای از این پاسخ دهی در ارتباط با فرآیندهای شناختی/ ادراکی است (بری^۲، ۱۹۹۰). به عقیده سوکولف^۳ بازتاب جهت گیری اولین واکنش بدن در اثر تغییرات سیستم عصبی خودکار به یک محرک جدید است و شاید بتوان آن را یکی از اساسی ترین ویژگی‌های موجود زنده دانست (سوکولف، ۱۱۹۶۳ الف). نظریه بازتاب جهت گیری بیان می‌کند که محرک‌های وارده با بازنمایی محرک‌های قبلی در مدل عصبی قشری^۴ مقایسه می‌شوند؛ بازده فرایند مقایسه که با سطح انگیزتگی فعلی تقویت می‌گردد بازتاب جهت گیری به یک محرک متفاوت را باعث می‌شود (سوکولف، ۱۹۶۳ الف).

با تکرار یک الگوی درون داد، نوعی جابجایی از فرایندهای توجهی^۵ به فرا توجهی^۶ صورت می‌گیرد؛ فرآیندی که خودکار است اما به طور مستقیم بر توجه اثر می‌گذارد. این جابجایی

^۱ Orienting response

^۲ Barry

^۳ Sokolov

^۴ Cortical Neural model

^۵ Attentional

^۶ Parattentional

خوگیری^۱ نام دارد، به این معنا که با الگو آشنایی^۲ حاصل شده است. با هر گونه تغییر در الگوی درون داد یا زمینه آن، واکنش جهت گیری دوباره پدید می‌آید. خوزدایی^۳ پاسخ به ترکیب جدید محرک است که در اثر تغییر حاصل شده است. فرایندهای خوگیری و خوزدایی با برداشتن مناطق مشخصی از مغز مختل می‌شوند. این اختلالات انتخابی هستند؛ بعضی از اجزاء پاسخ جهت گیری به برداشتن بخشی از مغز و سایر اجزاء به بخش‌های دیگر آن مربوطند. بخشی از اجزاء جهت گیری که در دسترس آگاهی است "توجه" و سایر اجزاء آن فرآیندهای فرا توجهی را شکل می‌دهند (پریبرام^۴، ۱۹۹۲).

پریبرام و همکارانش (۱۹۷۵، ۱۹۹۲) عنوان نمودند که انگیختگی؛ تمام پاسخ‌های فیزیولوژیک مرحله‌ای بویژه پاسخ جهت گیری را کنترل می‌کند. به عقیده آنها انگیختگی را می‌توان نوعی عامل تقویت کننده^۵ برای پاسخ جهت گیری در نظر گرفت. از نظر این محققین انگیختگی بر فرایندهای ادراکی تاثیر گذار بوده و یا انرژی دهنده است.

پریبرام و همکارانش (۱۹۷۵) با مطالعه زیرینای عصبی- شیمیایی مکانیسم‌های مربوطه در مغز سیستم دیگری به نام سیستم فعال سازی^۶ را در مغز مطرح نموده و با متمایز ساختن آن از سیستم انگیختگی سعی در تفسیر اثرات این دوسیستم بر پاسخ‌های فیزیولوژیک و عملکرد در موجودات زنده نمودند. از نظر آنها انگیختگی از فعالیت‌های آمیگدال^۷ و سیستم فعال ساز صعودی واقع در تشکیلات مشبک^۸ مغز ناشی شده؛ تنها بر پاسخ‌های فیزیولوژیک اثر گذار است. اما عامل موثر بر فرآیندهای آماده سازی حرکتی چیزی جز فعال سازی در مغز نیست.

^۱. Habituation

^۲. Familiar

^۳. Dishabituation

^۴. Pribram

^۵. Ampifier

^۶. Activation

^۷ Amigdala

^۸. Ascending reticular activating system (ARAS)

بری و همکاران (۲۰۰۵) با تکیه بر نظراتی که در خصوص زیر بنای متفاوت عصبی "انگیختگی" و "فعال سازی" ارائه شده است (پریبرام و مگینس^۱، ۱۹۷۵، ۱۹۹۲) انگیختگی و فعال سازی را جداگانه تعریف کردند. بری و همکارانش با التفات به این مطلب سعی در یافتن روشی برای سنجش این دو مکانیسم مغزی نمودند. به این ترتیب، انگیختگی را به صورت حالت انرژی‌تیک انسان که با "سطح هدایت الکتریکی پوست" اندازه گیری می‌شود و "فعال سازی" را به صورت تغییر در سطح انگیختگی فرد از حالت پایه به حالت اجرای تکلیف تعریف کردند. بدین ترتیب انگیختگی به پاسخ‌های فیزیولوژیک و فعال سازی به مقیاس‌های رفتاری اجرا، مانند زمان واکنش یا امتیاز مرتبط دانسته شد (واعظ موسوی و همکاران، ۲۰۰۷).

بیان مسأله

در نیاز به حد مطلوب انگیختگی به هنگام اجرای یک مهارت ورزشی تردیدی وجود ندارد. با توجه به اینکه افراد از لحاظ روانی در سطوح متفاوتی هستند از میزان انگیختگی متفاوتی نیز سود می‌برند. جونز^۲ (۱۹۹۱) براین باور است که در فعالیت‌های ورزشی سطح بالا (لااقل در بسیاری از ورزش‌ها) از لحاظ سطح مهارت تفاوت چندانی بین شرکت کنندگان وجود ندارد. بدین ترتیب اغلب دستکاری عوامل روان شناختی است که برنده را از بازنده متمایز می‌سازد (جارویس^۳، ۱۳۸۲). از آنجا که انگیختگی به عنوان یکی از اثرگذارترین عوامل روانی در فعالیت‌های ورزشی شناخته شده است، وجود سطح مطلوبی از آن بر اساس تقاضاهای تکلیفی- محیطی و التفات به تفاوت‌های فردی می‌تواند به نحو موثری عملکرد را بهبود بخشد.

¹ McGuiness

² Jones

³ Jarvis

مفهوم انگیزختگی و کنترل آن از دیر باز یکی از بحث انگیزترین مباحث حیطه روان شناسی ورزشی بوده است. نظرات مختلفی از جمله تئوری سائق^۱، فرضیه یوی وارونه^۲، مدل فاجعه^۳، مناطق عملکرد بهینه، سعی^۴ در توصیف ارتباط عملکرد با سطح انگیزختگی داشته‌اند که به نظر می‌رسد هیچ یک تاکنون نتوانسته‌اند به طور کامل جوابگوی تفاوت‌های فردی بین ورزشکاران حین فعالیت‌های بدنی باشند. از دلایل عمده کسب این نتایج متناقض، می‌توان به بی توجهی به ویژگی‌های فردی ورزشکاران و همچنین عدم وجود مفهومی صحیح از انگیزختگی، فعال سازی و تاثیر آنها بر عملکرد اشاره کرد.

بری و همکاران (۲۰۰۵) اظهار کردند که سردرگمی ناشی از تعریف ضعیف واژه‌های "انگیزختگی" و "فعال سازی" علت کم نتیجه بودن تحقیقات در این زمینه است، زیرا این دو واژه عمدتاً به صورت مترادف بکار می‌روند. واژه‌های مختلفی که برای توصیف وضعیت‌های توجهی در سیستم اعصاب مرکزی بکار می‌روند شامل انگیزختگی، هشیاری^۵، گوش به زنگی^۶، و توجه^۷ می‌باشد. این واژه‌ها پیوندهای متعدد و متفاوتی دارند و به نظر می‌رسد که هرچه بیشتر مورد استفاده قرار گیرند برای توصیف حالت "لطفات"^۸ دستگاه عصبی مرکزی بی قابلیت ترند (اوکن^۹ و همکاران، ۲۰۰۷؛ واعظ موسوی و همکاران، ۲۰۰۷).

بری و همکارانش (۲۰۰۵، ۲۰۰۶، ۲۰۰۷) در مطالعات اخیر خود در زمینه فیزیولوژی روانی با استناد به مفهوم سازی انگیزختگی و فعال سازی توسط پریبرام و همکارانش، فعال سازی را به عنوان یک عامل موثر در چگونگی اجرای عمل مطرح نموده‌اند. در این مطالعات، فعال سازی

^۱ Drive Theory

^۲ Inverted – U Hypothesis

^۳ Catastrophe Model

^۴ Zone of optimal functioning

^۵ Alertness

^۶ Vigilance

^۷ Attention

^۸ Attentiveness

^۹ Oken et al

به تغییرات میزان انگیختگی از حالت استراحت پایه به وضعیت اجرای تکلیف اطلاق شده است. این پژوهشگران معتقدند که احتمال می‌رود فعال سازی بتواند به نحو موثرتری بر روند اجرا اثر گذار باشد در این مطالعات همچنین، انگیختگی به وضعیت انرژی بدن در یک لحظه خاص اطلاق می‌گردد که می‌توان آن را با استفاده از سطح هدایت الکتریکی پوست^۱ مورد بررسی و سنجش قرار داد. از مرور این مطالعات چنین نتیجه می‌شود که انگیختگی بر چگونگی عملکرد اثر گذار نبوده و تنها می‌تواند پاسخ‌های جهت گیری محرک هدف را تقویت و یا تعدیل نماید.

بری و همکاران (۲۰۰۵) از این تفکیک برای مطالعه اجرای کودکان در یک تکلیف اجرای مداوم^۲ استفاده کردند. آنها به این نتیجه رسیدند که میانگین اندازه بازتاب جهت گیری که به واسطه محرک‌های هدف تعیین می‌شد به انگیختگی وابسته بود اما به فعال سازی تکلیف ارتباطی نداشت. سنجش‌های اجرا (میانگین زمان واکنش و تعداد خطاها) با افزایش فعال سازی بهبود یافت اما واکنشی به افزایش انگیختگی نشان نداد. آنها نتیجه گرفتند که بررسی‌های بیشتر با استفاده از به کارگیری انگیختگی و فعال سازی به عنوان جنبه‌های مختلف عملکردی انرژی و آزمون اثرات آنها بر پاسخ‌های فیزیولوژیکی و رفتارارزشمند خواهد بود. واعظ موسوی و همکاران (۲۰۰۷) نیز با تکرار همین مطالعه بر روی بزرگسالان به نتایج مشابهی دست یافتند.

با توجه به این که نظریه ارائه شده در خصوص افتراق انگیختگی / فعال سازی فقط در تکالیف آزمایشگاهی آزموده شده است، بری و همکاران (۲۰۰۵) و واعظ موسوی و همکاران (۲۰۰۷) نتیجه گرفتند که کشف تفاوت‌های فردی در اجرای مهارت‌های ورزشی با تکیه بر افتراق انگیختگی / فعال سازی ارزشمند است. اهمیت مطالعه نظریات ارائه شده در خصوص افتراق انگیختگی / فعال سازی در مهارت‌های حرکتی و ورزشی از سویی به ماهیت مهارت و از سوی

¹. Skin conductance level (SCL)

². Continuous performance task (CPT)