

روانشناسی عمومی

- روش پس خبا شامل مراحل زیر می شود:
- ۱- پیش خوانی ۲- سوال کردن ۳- خواندن ۴- به خود پس دادن ۴- آزمون
- در مطالعه اختصاص بخش عمده ای از زمان به مرحله به خود پس دادن بسیار مفید است.
- پدر روانشناسی ارسطو می باشد.
- پدر روانشناسی دوران نگرى سنت آگوستین می باشد.
- نظریه های غریزه- سایق و مشوق نظریه های اختصاصی در مورد انگیزش هستند.
- انگیزه های روانی برخلاف انگیزه های زیستی حاصل یادگیری هستند.
- پیروان فروید پرخاشگری را نوعی سایق ناشی از ناکامی می دانند.
- پرخاشگری در حیوانات رده پایین تحت تأثیر هیپوتالاموس است.
- پرخاشگری در انسان تحت تأثیر شناخت- یادگیری و تأثیرات اجتماعی است.
- تنش هیجان مداوم موجب بیماری های روانی تنی می شود.
- تعریف روانشناسی عبارت است از بررسی علمی رفتار و فرآیندهای ذهنی.
- ادراک پریشی چهره (ناتوانی در بازشناسی چهره ها) ناشی از آسیب مغزی در سمت راست مغز است.
- خطای بنیادی اسناد عبارت است از این که اعمال افراد را ناشی از صفات شخصیتی آنان بدانیم نه ناشی از موقعیت های که در آن قرار دارند.
- فروید کشف کرد که ما قادر به یادآوری خاطرات ۳ سال اول زندگی خود نیستیم.
(یادزدودگر کودکی)
- استمنا در مرحله ۱ حلیلی پایه یا دزدودگر دوران کودکی است.

- سوال های سقراط، افلاطون و ارسطو در مورد ادراک و هشیاری، پیش درآمد رویکرد شناختی بود.
- مطالعات سقراط در مورد مغز زمینه پیدایش رویکرد زیست شناختی را در روانشناسی به وجود آورد.
- شروع روانشناسی علمی در نیمه دوم قرن ۱۹ بود.
- در هم آمیزی پرسش های فلسفی با روش های فیزیولوژی موجب پیدایش روانشناسی شد.
- رویکردهای شناختی قرن ۱۹ عمدتاً بر پایه تجارت ذهنی (داده های حاصل از درون نگری) بود.
- نواحی مربوط به بازشناسی چهره در نیمکره راست مغز قرار دارند.
- در اغلب راست دستان نیمکره چپ در درک زمان و نیمکره راست در تفسیر روابط فضایی دخیل است.
- یارزدودگی کودک به علت کمی رشد هیپوکلامپ که در تحکیم خاطرات نقش دارد، رخ می دهد.
- رویکردهای شناختی غالباً بر قیاس بین ذهن و کامپیوتر تکیه دارند.
- فرض عمده نظریه فروید این بود که بخش عمده ای از رفتار ریشه در فرآیندهای ناهشیار دارد.
- رویکرد پدیدار شناختی به تجربه های شخصی فرد توجه دارد. (تجارب درونی فرد)
- طبق نظر انسان گرایان نیروی انگیزشی اصلی فرد گرایش به خودشکوفایی است.
- کاهش گرابی عبارت است از گرایش به کاهش دادن مفاهیم روانشناختی به مفاهیم زیست شناسی.
- تمیز واژه ها از یکدیگر در نیمکره چپ انجام می شود.
- تمیز روابط فضایی در نیمکره راست رخ می دهد.

- روش همبستگی وقتی به کار می رود که آزمایشگر کنترل بر تقسیم آزمودنیها در وضعیت های آزمایشی ندارد.
- انواع روش های پژوهشی عبارتند از: آزمایشی، همبستگی، مشاهده
- ضریب همبستگی بین ۰/۲ تا ۰/۶ از لحاظ علمی و نظری ارزشمند است.
- برای پدیده هایی که امکان مشاهده مستقیم آن ها میسر نیست می توان از زمینه یابی (پرسش نامه ها و مصاحبه ها) استفاده کرد.
- ملاحظات اخلاقی در پژوهش های روانشناسی عبارتند از:
 - ۱- اصل کمترین احتمال خطر ۲- اصل رضایت آگاهانه ۳- رعایت حریم خصوصی (محرمانه ماندن اطلاعات)
- روانشناسی آزمایشی قلمرو و فعالیت روانشناسان رفتارگرا و شناخت گرا می باشد.
- علم عصب نگر شناختی و روانشناسی تکاملی با گرایش زیست شناختی، رویکردهای میان رشته ای هستند.
- علم شناخت نگر و روانشناسی فرهنگ نگر با گرایش روانشناختی، رویکردهای میان رشته ای هستند.
- مفهوم پیوندگرایی از تحولات اخیر در علم شناخت نگر است.
- خطای بنیادی اسناد در بین شرقی ها، کمتر از غربی ها است.
- نورون ها بر حسب کارکرد به : ۱- نورون حسی (آوران) ۲- نورون حرکتی (وابران) ۳- نورون میانجی، تقسیم می شوند.
- نورون های میانجی فقط در مغز، چشم و نخاع قرار دارند.
- یافته های گلیایی پیش از نیمی از حجم مغز را تشکیل می دهند.
- تعداد گلیاها به نورون در مغز انسان ۹ به ۱ است.

- وظایف گلیاها عبارتند از: ۱- نگه داشتن نورون ها در جای خود ۲- وظایف خانه داری مغز
- علت تقریباً تمام تومورهای مغزی تکثیر لجام گسیخته یافته های گلیایی می باشد.
- انتقال اطلاعات در نورون به شکل تکانه های شیمیایی - برقی می باشد.
- سرعت تکانه عصبی بستگی به (۱- قطر آکسون و ۲- میلین دار بودن یا سوزن آکسون دارد).
- غلاف میلین از اختصاصات جانوران رده بالای تکاملی است.
- اسکروز مولیپیل (تصلب چندگانه/ MOS) ناشی از تباهی غلاف میلین است.
- تخلیه یا شلیک عصبی وقتی است که تحریک از آستانه معینی بالاتر برود.
- قانون همه یا هیچ بیان می کند که قدرت تکانه عصبی ثابت است و هر تحریکی موجب تکانه نمی شود.
- در بیماری آلزایمر یافته های سازنده استیل کولین در پیش مغز دچار تباهی می شوند.
- استیل کولین در هیپوکامپ که محل شکل گیری خاطرات تازه است فراوان دیده می شود.
- سم بوتولیسیم موجب جلوگیری از رهاشدن استیل کولین از عصب ماهیچه و در نتیجه فلج ماهیچه های تنفسی می شود.
- نوراپی نفرین (NE) در هسته لوکوس سرلئوس واقع در دستگاه شبکیه ای ساخته می شود، (تحریکی است)
- لیتیموم با افزایش بازگیری نوراپی نفرین موجب خلق افسرده می شود.
- داروهای ضد اضطراب تسهیل کننده فعالیت گابا هستند.
- افزایش روپامین در مغز موجب اسکیزوفرنی می شود.
- کاهش روپامین در مغز موجب بیماری پارکینسون می شود.
- دستگاه عصبی مرکزی شامل مغز و نخاع شوکی می باشد.

- دستگاه عصبی پیرامونی شامل دستگاه تنی و دستگاه خودمختار است.
- مخچه با هماهنگی حرکات بدن سر و کار دارد.
- تالاموس نقش پراهمیتی در کنترل خواب و بیداری دارد.
- هیپوتالاموس در حفظ تعادل حیاتی بدن نقش دارد.
- تشکیلات شبکیه ای بر خواب و بیداری، تمرکز و توجه به محرک و هشیاری تأثیر دارند.
- بخشی از دستگاه کناری (لیمبیک)، دم اسب یا هیپوکامپ نام دارد که نقش ویژه در حافظه را بر عهده دارد.
- دستگاه لیمبیک در هیجان نیز دخیل است.
- شیار مرکزی قطعه پیشانی را از قطعه آهیانه جدا می کند.
- شیار جانبی قطعه گیجگاهی را از سایر قطعه ها جدا می کند.
- منطقه اصلی بینایی در قطعه پس سری مغز جای دارد.
- منطقه اصلی شنوایی در قطعه گیجگاهی قرار دارد.
- منطقه اصلی حرکتی در قطعه پیشانی قرار دارد.
- منطقه اصلی حسی- تنی در قطعه آهیانه واقع شده است.
- زمان پریشی (آفازی) اختلال گویایی ناشی از آسیب به مغز است.
- آسیب به ناحیه بروکا موجب زبان پریشی بیانی می شود.
- آسیب به ناحیه ورنیکه موجب زبان پریشی دریافتی می شود.
- ورنیکه محل ذخیره رمزهای شنیداری و معنای واژه ها است.
- بروکا محل ذخیره رمزهای تولید آوا است.
- مناطق درگیر در فهم گفتار، توان نوشتن، و درک نوشتار در نیمکره چپ مغز قرار دارند.
- مراکز کارکردهای زبانی بیشتر در نیمکره چپ قرار دارند.
- درمان صرع گاهی به وسیله قطع جسم پینه ای صورت می گیرد.

- دستگاه سمپاتیک در ترس و هیجان تسلط دارد.
- یکی از نشانه های رایج ترس شدید (تخلیه غیرارادی ادرار و روده) کار دستگاه پاراسمپاتیک است.
- طاسی، زال تنی و هموفیلی از جمله ویژگی هایی هستند که از طریق ژن های نهفته به ارث می رسند.
- فنیل کتونوری (Pku) ناشی از یک ژن نهفته است.
- هانتینگتون (HD) ناشی از یک ژن بارز است و شامل اختلالات گویایی، کنترل رفتار، حافظه و توانایی ذهنی می شود.
- رنگ کوری یک صفت نهفته وابسته به جنسیت است که مرد از کروموزوم X مادرش به ارث می برد.
- ویلیام جیمز معتقد بود که نوزاد دنیا را به صورت صحنه ای آشفته از صورت و تصویر بیان می کند.
- نوزادها در بینایی مجذوب بیشترین تضادها می شوند.
- جان لاک ذهن نوزاد را به یک لوح سفید تشبیه کرد.
- در ۳ تا ۴ سالگی نوزاد شروع به جستجوی چشمی منبع صدا می کند.
- کودک در ۴ ماهگی دست خود را در تاریکی به طرف منبع صدا حرکت می دهد.
- نوزاد یک ماهه می تواند اصوات مشابه را از هم تمیز دهد.
- نوعی رجحان فطری در نوزادان برای رایحه شیرمادر وجود دارد.
- تقلید در نوباوگان در حدود ۱۸ ماهگی صورت می گیرد.
- پیازه به پاسخ های نادرست کودکان بیش از نمره های آنان توجه نشان می داد.
- جذب (درون سازی) یعنی پیوند رویدادهایی جدید با طرحواره های موجود.
- انطباق (برون سازی) تجدیدنظر در طرحواره و انطباق دادن آن با رویداد جدید.

- کودک در ۸ ماهگی به مفهوم پایداری شیء دست می یابد.
- کودک در ۱۰ ماهگی فعالانه شیء را جستجو می کند. (بازنمایی ذهنی)
- کودک در ۱ سالگی شیء را در محلی که آخرین بار پنهان شده جستجو می کند.
- کودک به نگهداری عدد در ۶ سالگی، جرم در ۷ سالگی و وزن در ۹ سالگی دست می یابد.
- تفکر پیش عملیاتی زیر سلطه تأثیرات بصری است.
- در رویکرد پردازش اطلاعات رشدشناختی بازتابی از رشد تدریجی فرآیندهایی نظیر توجه و حافظه است.
- نظریه رشد اخلاقی کلبیگ شامل سه سطح و ۶ مرحله می باشد.
- لبخند زدن یک پاسخ فطری است و در ۲ ماهگی در نوباوه ظاهر می شود.
- ۷ یا ۸ ماهگی سن شروع اضطراب در برابر فرد غریبه است.
- اضطراب جدایی از والدین در ۱۴ تا ۱۸ ماهگی به اوج خود می رسد.
- دلیل از بین رفتن ترس از جدایی در کودک به رشد حافظه و گسترش خود پیروی در کودک مربوط می باشد.
- نظریه وابستگی جان بالبی تلفیقی از نظریه های روانکاوی، کردارشناسی و روانشناسی شناختی می باشد.
- مری اینس ورث وابستگی را در نوباوگان با آزمون موقعیت ناآشنا سنجید، (کودکان ۱۲ تا ۱۸ ماهه)
- پاسخدهی حساس مراقب به نوباوه باعث شکل گیری وابستگی ایمن در وی می شود.
- کودکان وابسته ایمن ۶۰ تا ۶۵٪، دلبسته ناایمن روسوگرا ۱۰٪، و دلبسته ناایمن اجتنابی ۲۰٪ کودکان را تشکیل می دهند.
- رفتار ما در مهمترین عامل در تکوین رفتار دلبستگی کودک است.

- زیگموند فروید نخستین روانشناسی بود که شرح جامعی از هویت جنسی و نقش آموزی جنسیتی ارائه داد.
- پرنفوذترین تبیین رشد جنسیتی، نظریه شناختی- رشدی می باشد.
- نظریه طرحواره جنسیتی رابع ارائه داد.
- در پسران زودرس ثبات عاطفی بالا و خود تنظیمی پایین است.

فصل ۴:

- احساس عبارت است از تجربه های ایجاد شده توسط محرک های ساده
- ادراک عبارت است از معنی بخشیدن به احساس
- یکی از ویژگی های مشترک حواس حساسیت آن ها در ردیابی تغییر محرک است.
- آستانه مطلق عبارت است از حداقل انرژی محرک که به صورتی پایا قابل تشخیص است.
- آستانه اختزاعی عبارت است از حداقل تفاوت بین دو محرک که به صورت پایا قابل تشخیص است.
- قانون وبر بیان می کند که آستانه اختزاعی تحت تأثیر آستانه مطلق قرار دارد.
- قانون؟؟ بیان می کند که به تدریج که بر شدت فیزیکی محرک افزوده می شود شدت ادراکی ما از آن ابتدا به سرعت و سپس کندتر افزایش می یابد.
- فضر قانون وبر را پذیرفت وگفت کمترین تفاوت محسوس (GND) از نظر ادراکی برابرند.
- چشم انسان به محرک های ۴۰۰ تا ۷۰۰ فانومتر حساس است.
- دستگاه تصویر ساز چشم شامل قرنیه، مردمک و عدسی می باشد.
- دستگاه نیروگردان چشم شامل قرنیه، مردمک و عدسی می باشد.
- دستگاه نیروگردان چشم شامل دو گیرنده میله و مخروط است.
- میله ها در نور کم عمل می کنند و احساسات فاقد رنگ را شامل می شوند.

- مخروط ها در نوروز عمل می کنند و احساس رنگ را شامل می شوند.
- جزئیات در کله زرد منعکس می شوند.
- حساسیت در میله ها بیشتر است و وضوح دید در معرفت ها
- محل استقرار میله ها در پیرامون چشم و مخروط ها بیشتر در کله زرد است.
- میله ها برای انطباق به زمان بیشتری نیاز دارند و به نورهای ضعیف حساس اند.
- آبرت مانسل نظریه سه بعدی رنگ نما را مطرح کرد.
- نظریه سه فامی یانگ- هلم هولتزسال بیان می کند که ما ۳ نوع گیرنده متفاوت داریم که احساس رنگ حاصل عمل مشترک این ۳ گیرنده است
- نظریه رنگ های متضاد هرینگ بیان می کند که دستگاه بینایی حاوی دو نوع واحد حساس به رنگ متضاد مربوط به خود در جهت عکس است. یک واحد به قرمز یا سبز و دیگری به آبی یا زرد.
- تالاموس رابط بین شبکیه و قشر بینایی است.
- منشاء صوت حرکت یا ارتعاش یک شیء است.
- بسامد پایه ادراک زیرو؟ صوت است و واحد آن هرتز می باشد.
- شدت صوت مبنای احساس بلندی آن است و با واحد دسیبل اندازه گیری می شود.
- گوش بیرونی در دریافت صوت، گوش میانی در انتقال و تشدید صوت و گوش درونی در تبدیل صوت به تکانه عصبی نقش دارد.
- دستگاه ۲۲ کانال نوکلیوس بر اساس نظریه مکانی ساخته شده است.
- بویایی راهی مستقیم تر از حس های دیگر به مغز دارد.
- قشر بویایی در ماهی تمام نیمکره های منع، در سگ $\frac{1}{3}$ و در انسان $\frac{1}{20}$ قشر مغز را تشکیل می دهد.
- وراثت و تجربه گذشته در احساس مزه اثر می گذارد.

- نوک زبان به مواد شور و شیرین حساس تر است.
- کناره های زبان به مزه ترش حساس تر است.
- انتهای زبان به مزه تلخ حساس است.
- لب، بینی و گونه حساس ترین بخش های بدن در برابر فشار می باشد.
- درد بیشتر از سایر احساسات تحت تأثیر عواملی مثل فرهنگ، انتظارات و تجربه های قبلی قرار دارد.
- نظریه کنترل دریاچه ای مطرح می کند که علاوه برگیرنده های درد در پوست باید دریاچه های درد در نخاع شوکی نیز باز شود تا علامت ها راهی گیرنده های درد در مغز شوند.
- ثبات ادراکی یعنی ثابت نگه داشتن شکل ظاهری اشیا به رغم تغییرات دائمی آن بر روی شبکه.
- قسمت فوقان قشر مخ به مکان یابی و قسمت تحتانی آن به بازشناسی اختصاص دارد.
- ابتدایی ترین نوع سازماندهی ادراکی شکل و زمینه است که شکل همواره منسجم تر از زمینه و در جلوی آن دیده می شود.
- عوامل گروهبندی عبارتند از: اصل مجاورت / اصل تکمیل / اصل شباهت
- ناهمخوانی دو چشمی عبارت است از تفاوت تصویرها شبکه در مورد اشیا در فاصله دور در دو چشم.
- ورتایمر حرکت استریوسکوپ را به اثبات رساند. (حرکت در فیلم ها و تلویزیون)
- حرکت القایی را دانکر مطرح کرد که بیان می کند اگر شی بزرگی که شی کوچکی را در برگرفته حرکت کند، به نظر می رسد که شیء کوچک حرکت کرده است.
- بازشناسی شیء عبارت است از انتساب آن به یک معقوله.
- نقش اصلی در بازشناسی را شیء برعهده دارد.
- پیوندگرایی پلی میان الگوهای شناختی و زیست شناختی است.

- پردازش همزمان (پردازش موازی) خاص الگوهای پیوندگرا می باشد.
- اثربافت و پردازش نزولی نقش اساسی در خواندن دارند.
- اختلالات بازشناسی، ادراک پریشی (آگنوزی) خوانده می شوند.
- آسیب نیمکره راست منجر به ادراک پریشی چهره می شود.
- آسیب قطعه پس سری منجر به ناخوانی خالص می شود.
- توجه مستلزم انتخاب است.
- پایش ساده ترین فن ثبت حرکات چشم است.
- فقدان توجه موجب تضعیف دریافت پیام می شود.
- نادیده گرفتن انتخابی پیش از دانستن معنای چیزی گزینش آغازین نامیده می شود.
- انتخاب کردن پس از دانستن معنای چیزی گزینش پسین نام دارد.
- ثبات رنگ عبارت است از یکسان ماندن رنگ اشیاء در مقادیر مختلف روشنایی.
- ثبات رنگ با جداشدن شیء از زمینه از بین می رود.
- ثبات اندازه بیان می کند که اندازه اش شیء صرف نظر از فاصله آن با بیننده نسبتاً ثابت می ماند.
- امرت بیان می کند که اندازه ادراک شیء تابع دو عامل اندازه شبکیه شیء x فاصله ادراکی شیء می باشد.
- دو خطای ادراکی اتاق اسمیز و خطای ادراکی ماه به وسیله قانون ۱ مدت قابل تبیین است.
- در خطای ادراکی ماه، ماه در افق ۵۰ درصد بزرگتر از وقتی که در وسط آسمان است دیده می شود.
- وراثت و تجربه هر دو بر رشد ادراک تأثیر دارند.
- وضوح دید بین ۱ تا ۵ سالگی به سطح بزرگسالی می رسد.
- ادراک عمق از ۳ ماهگی آغاز می شود و تا ۶ ماهگی استقرار کامل نمی یابد.

- ادراک عمق را در کودک با آزمایش پرتگاه دیداری بررسی می کنند.
- دوره حساس رشد دستگاه بینایی در آدمی تا ۸ سالگی می باشد.
- هشیاری متضمن دو چیز است: ۱- واریسی خود و محیط ۲- کنترل خود و محیط
- مفهوم تجزیه هشیاری اولین بار توسط پیراژانه مطرح شد
- اختلال تجزیه هویت حاکی از ناتوانی در یکپارچه سازی جنبه های گوناگون هویت، حافظه و هوشیاری است.
- خواب شامل ۵ مرحله: ۴ مرحله خواب عمیق (NREM) و یک مرحله همراه با حرکات سریع چشم (REM) می باشد.
- مراحل خواب عمیق (۴ و ۳) در نخستین بخش شب رخ می دهد.
- بیشترین بخش خواب REM در نیمه دوم شب رخ می دهد.
- میزان دمای صرف شده در خواب REM در نوزادان ۵۰ درصد در ۵ سالگی ۲۰ تا ۲۵ درصد و در سنین کهولت به ۱۸ درصد می رسد.
- مشخصه خواب NREM وجود مغزی نافعال در بدنی آرمیده است.
- مشخصه خواب REM وجود مغزی کاملاً بیدار در بدنی کم و بیش فلج است.
- رویاهای دیده شده در خواب NREM مربوط به امور واقعی و منطقی هستند.
- اوانز خواب را اصلاح و سازماندهی اطلاعات مغزی می داند.
- کلریک و هیچی سون خواب را پاکسازی اطلاعات از حافظه می داند.
- خواب REM در تحکیم مهارت ها و خاطره های پیچیده نقش مهمتری بر عهده دارد.
- تحمل در وابستگی دارویی یعنی با ادامه مصرف دارو فرد مجبور به افزایش مقدار آن می شود.
- علائم ترک دارو یعنی با ترک مصرف دارو فرد واکنش های جسمانی و روانی خوشایندی نشان می دهد.
- وخیم ترین پیامد مصرف LSD از دست دادن قدرت تشخیص واقعیت می باشد.

- یادگیری عبارت است از تغییرات نسبتاً دائمی در رفتار که در اثر تمرین به وجود می آید.
- چهار نوع یادگیری عبارتند از: خوگیری، شرطی سازی کلاسیک، شرطی سازی عامل و یادگیری پیچیده
- خوگیری ساده ترین نوع یادگیری می باشد.
- شرطی سازی کلاسیک متضمن تشکیل پیوند و ارتباط یعنی همانندی بین رویدادها است.
- در شرطی ساز عامل یاد می گیریم که متعاقب پاسخی پی آمد معینی روی خواهد داد.
- یادگیری پیچیده چیزی بیشتر از تشکیل پیوندها است.
- اگر پیوند بین محرک و پاسخ تقویت نشود خاموشی رخ می دهد.
- فراگیری عبارت است از کوشش هایی که در طی آن آزمونی در حال یادگیری پیوند بین دو محرک می باشد.
- وقتی جاندار در موقعیت تازه قرار می گیرد پاسخ شرطی ممکن است دوباره ظاهر شود. به این پدیده بهبود خودبه خود می گویند.
- آن چه جاندار در شرطی سازی کلاسیک یاد می گیرد، پیش بینی رویداد بعدی است.
- امکان شرطی سازی ثانوی، میدان عمل شرطی کلاسیک را وسعت می بخشد.
- عامل اصلی و اساسی در شرطی شدن کلاسیک مجاورت زمانی است.
- توان پیش بینی یک محرک به وسیله جاندار بستگی به مجاورت زمانی و فراوانی دفعات تکرار و محرک دارد.
- در پدیده ممانعت پیوند آموخته شده قبلی مانع از به وجود آمدن پیوند جدید می شود.
- الگوی رسکورلا- واگنر بر پیش بینی پذیری و شگفت آفرینی محرک تأکید دارد و بیان می کند که هر قدر محرک غیرشرطی بیشتر شگفت آفرین باشد مقدار شرطی شدن در آن کوشش بیشتر است.
- دیدگاه کردار شناسی بیشتر بر تکامل و ژنتیک تأکید دارد.

- مراحل حافظه عبارتند از: رمزگردانی- اندوزش- بازیابی
- نیمکره راست در بازیابی اطلاعات نقش دارد.
- نیمکره چپ در رمزگردانی اطلاعات نقش دارد.
- هیپوکامپ فقط در بازیابی از حافظه درازمدت نقش دارد.
- منطقه پیشانی قشر مخ در بازیابی اطلاعات از حافظه کوتاه مدت نقش دارد.
- حافظه آشکار در یادآوری رویدادها و حافظه ناآشکار در مهارت ها نقش دارد.
- انباره موقت شنیداری حافظه کوتاه مدت در نیمکره و انباره موقت دید؟؟؟؟ - فضایی در نیمکره راست آن قرار دارد.
- ظرفیت حافظه کوتاه مدت 2 ± 7 ماده می باشد. (فراخای حافظه)
- فراموشی کوتاه مدت یا ناشی از زوال اطلاعات به علت گذشت زمان است و یا این که مواد جدید جانشین مواد پیشین می شوند.
- بازیابی هر ماده در حافظه بستگی به میزان فعال شدگی آن دارد.
- برای ذخیره سازی شباهتها و تفاوت های موجود در اشکال و قواعدی که برای توجیه این شباهتها و تفاوت ها به کار می رود به حافظه فعال نیاز است.
- حافظه کوتاه مدت فضای کار برای محاسبات ذهنی فراهم می آورد و نقش ایستگاه موقت برای حافظه بلندمدت را دارد.
- رمز گردانی مطالب کلامی در حافظه بلندمدت به صورت رمز معنایی می باشد.
- بسط معنایی مطالب در حین رمزگردانی یکی از کارآمدترین شیوه ها برای افزایش پیوندها در به خاطر سپردن مفاهیم می باشد.
- مهمترین عامل اختلال در بازیابی تداخل است.
- ضعف حافظه بیشتر ناشی از اشکالی در بازیابی است.
- آسیب به هیپوکامپ و قشر مخ پیرامون آن موجب زوال کامل حافظه می شود.

- ادروزش دائم حافظه دراز مدت بر عهده قشر مخ می باشد.
- بسط دادن مطلب، سازماندهی اطلاعات و شباهت بافت بازیابی به بافت مرحله رمزگردانی موجب تسهیل بازیابی می شود.
- عوامل هیجانی دخیل در فراموشی عبارتند از:
 - مهرورذنه‌ی ۲- خاطرات روشن ۳- تداخل ۴- اثر بافت موقعیت ۵- سرکوبی
 - یادزدورگرد حافظه آشکار به دو صورت ۱- پیش گستر (فرد رویدادهای پس از آسیب را به یاد نمی آورد) . ۲- پس گستر (فرد رویدادهای قبل از آسیب را به یاد نمی آورد).
 - فرق آلزایمر و هانتینگتوی در این است که در آلزایمر سرخ دهی کمتر از حد طبیعی می باشد و در بیماری هافیتتگتون مهارتها و حرکتی کمتر از حد طبیعی می باشد.
 - حافظه ناآشکار به وسیله تمرین کردن بهبود می یابد.
 - سازماندهی در حین رمزگردانی موجب بهبود بازیابی می شود.
 - مؤثرترین شیوه مطالعه توجه به سازمان بندی مطالب کتاب براساس فصل بندی و عنوان ها است.
 - طرحواره ها را ؟؟؟؟ نحوه عمل در موقعیت های معین هستند.
 - ما اشیاء را نخست برحسب مفهوم های سطح بنیادی طبقه بندی می کنیم.
 - شیوه های اندیشیدن (زبان ذهن) شامل: اندیشیدن گزاره ای، اندیشیدن تجسمی و اندیشیدن حرکتی می شود.
 - از نظر کودکان خردسال توصیف مصداقی بیشتر از توصیف هسته ای می تواند یک مفهوم را برساند.
 - در راهبرد مصداقی بخش میانی قطعه گیجگاهی (هیپوکامپ) نقش ایفا می کند.
 - راهبرد فرضیه آزمایی در ارتباط با قطعه پیشانی مغز است.
 - رهنمودهای منطقی در استدلال استقراری عبارتند از نرخ پایه و عطف.

- مردم در قضاوت های استقرایی خصوصاً از قاعده نرخ پایه تخطی می کنند.
- فرضیه نسبت زبانی را بنیامین وورف مطرح کرد و بیان می کند که زبان اندیشه را تعیین می کند.
- دو وجه زبان عبارت از تولید و فهم است.
- واژک کوچک ترین واحد معنا دار زبان است.
- زبان وسیله اساسی تبادل اندیشه ها است.
- ؟؟؟؟ کردن نخستین مرحله زبان آموزی است.
- بین ۱/۵ تا ۲/۵ سالگی نحو در کودکان آغاز می شود (فراگیری واحدهای گروهی و جمله)
- آسیب وارده به نواحی معینی از نیمکره چپ موجب زبان پریشی می شود.
- آسیب ناحیه بروکا (قطعه پیشانی) اختلال در بیان زبان (نحو)
- آسیب به ناحیه ورنیکه (قطعه گیجگاهی) اختلال در فهم زبان (دانش مفهومی)
- از جمله ویژگی های غریزه این است که : ۱- وابسته به گونه است ۲- الگوی ثابتی دارد ۳- راه اندازی آن فطری است.
- پرکاری دستگاه مزولیمبیک باعث اشتیاق مفرط به مصرف دارو می شود.
- طعم مهمترین عامل توجیح غذا و آمیزه ای از مزه و بو است.
- نقش کبد برآورد کل ذخایر انرژی در دسترس بدن است.
- هیپوتالاموس بطنی – میانی در ایجاد احساس سیری نقش دارد.
- دستگاه روپامینی و لیمبیک مثل هیپوتالاموس جانبی عمل می کند یعنی تحریک آن موجب احساس گرسنگی و بازداری آن موجب احساس سیری کاذب می شود.
- ژن ها عمده ترین عامل تعیین کننده وزن و افزایش وزن هستند.
- چاق به فردی اطلاق می شود که وزنش ۳۰٪ بیشتر از وزن مناسب باشد.
- کمبود سروتونین موجب افسردگی و پرخوری دوره ای می شود.
- شکل گیری گرایش جنسی در نوجوانی رخ می دهد.

- آزمون های پیشرفت برای سنجش مهارت های پرورش یافته ساخته شده اند و نشان می دهند فرد در حال حاضر قادر به انجام چه کاری است.
- آزمون های استعداد موفقیت فرد را پس از گذراندن دوره آموزشی لازم پیش بینی می کنند، پیش بینی عملکرد بعدی فرد.
- آزمون های پیشرفت و استعداد از نظر هدفی که دنبال می کنند با هم تفاوت دارند.
- آزمون های استعداد متکی بر تجارب پیشین فرد نیستند.
- آزمون های هوش نوعی آزمون استعداد است و توانایی و ظرفیت کلی فرد را برای یادگیری می سنجد و تا حدودی وابسته به تجارب قبلی فرد می باشد.
- در حد فاصل بین آزمون استعداد و آزمون پیشرفت، آزمون استعداد تحصیلی قرار دارد.
- آزمون استعداد تحصیلی بیشتر به سنجش توانایی استفاده از مهارت های آموخته شده در حل مسائل نوین توجه دارد.
- یک آزمون خوب باید از اعتبار و پویایی برخوردار باشد.
- پایایی یعنی در صورت تکرار آزمون تغییری در نمره ها ایجاد نشود.
- یک آزمون وقتی اعتبار دارد که همان چیزی را بسنجد که برای اندازه گیری آن ساخته شده است.
- سه شرط اساسی هر آزمون عبارت است از : پایایی، اعتبار، همسانی شرایط اجرای آزمون.
- گالتن نخستین کسی بود که در ساخت آزمون های توانایی ذهنی یا هوش قدم برداشت. (بررسی تفاوت های فردی)
- مبتکر تحلیل عوامل چارلز اسپیر می باشد.
- ضریب پایایی در آزمون های رقیق ۹۰% یا بیشتر است.

- پایایی و اعتبار هر آزمون بستگی زیادی به رعایت شیوه اجرا و شیوه نمره گذاری آن آزمون دارد.
- گالتن هوش را مهارت های ادراکی و حرکتی می دانست که نسل به نسل منتقل می شود.
- نخستین آزمون مترو هوش را بینه به وجود آورد.
- گالتن ضریب همبستگی را ابداع کرد.
- اصطلاح هوشهر اولین بار به وسیله اشترن پیشنهاد داده شد و ترمن آن را توسعه داد.
- فرمول دستیابی به هوشبهر که توسط ترمن ارائه شد عبارت است از:

$$ID = \frac{\text{سن ذهنی mA}}{\text{سن زمانی CA}} \times 100$$

- ضریب پایایی در آزمون بیند ۹۰٪ و در آزمون و کسلر ۹۱٪ برآورد شده است.
 - عملکرد فرد همیشه متأثر از زمینه فرهنگی وی می باشد.
 - آزمون های فرهنگ نابسته به اندازه آزمون های سنتی توانایی پیش بینی عملکرد تحصیلی را ندارد.
 - هوش قوه ذهنی بنیادی است و بیشترین اهمیت را در زندگی علمی آدمی دارد.
 - ترستون هوش را به ۷ توانایی نخستین تقسیم کرد.
 - گیلفورد ۱۲۰ عامل را در هوش مطرح کرد.
 - استرنبرگ رویکرد مؤلفه ای را مطرح کرد که از ۵ طبقه عمده تشکیل شده است:
- ۱- مؤلفه های سطح بالا ۲- مؤلفه های عملکرد ۳- مؤلفه های فراگیری ۴- مؤلفه های یادداری
 - ۵- مؤلفه های انتقال
- مسأله گشایی شامل دو مرحله می شود.
 - ۱- بررسی راه حل های گوناگون (تفکر واگرا) ← با خلاقیت ارتباط دارد.

- ۲- انتخاب مناسب ترین راه حل (تفکر همگرا)
- آزمون های هوش تأکید بر تفکر همگرا دارند.
 - خلاقیت شامل ابتکار و توانایی انتخاب پاسخ به جا و مناسب می باشد.
 - آزمون خلاقیت قابلیت ابداع پاسخ های نوین را می سنجد.
 - هدف از آزمون های توانایی انطباق کودک با نیازهای آموزشی است.
 - بینر و کسلر هوش را قابلیت عمومی استدلال می دانند.
 - شخصیت عبارت است از الگوهای معینی از رفتار و شیوه تفکر فرد که نحوه سازگاری فرد را با محیط تعیین می کند.
 - جنبه خصوصی شخصیت شامل تفکرات، تخیلات و تجارب می باشد.
 - کرچمیر و شلدون نظریه ریخت بدنی را مطرح کرد و افراد را به سه گروه فر به تن، کشیده تن و بسترتن تقسیم می کند.
 - ریخت بدنی می تواند در شکل گیری شخصیت فرد تأثیر بگذارد.
 - درخون افراد هیجان طلب که گرایش به خطرکردن دارند میزان آنفریم MAO کم و سرتونین و نوراپی نفرین زیاد است.
 - نظریه صفات بر خصوصیات اساسی و جهت دهنده رفتار تأکید می کند و بر شخصیت اجتماعی فرد توجه دارد.
 - صفت عبارت است از یک ویژگی معین که نسبتاً پایدار است.
 - گسترده ترین مطالعه در مورد صفات راکتل انجام داد و ۱۶ عامل یا صفت بنیادی را مطرح کرد.
 - دو بعدی که در تحلیل عوامل عمومیت دارند عبارتند از: ۱- درونگرایی -برونگرایی ۲-
 - استواری- ناستواری هیجانی
 - نظریه یادگیری اجتماعی بر تعیین کننده های محیطی موقعیتی تأکید دارند.

- نظریه های یادگیری اجتماعی بر تعیین کننده های محیطی موقعیتی تأکید دارند.
- نظریه های یادگیری اجتماعی تقویت را لازمه یادگیری نمی داند.
- نظریه یادگیری اجتماعی معتقد است بخش اعظم تفاوت های فردی ناشی از تجارب تفاوت های دوران رشد است.
- تقویت به سه صورت: ۱- مستقیم ۲- مشاهده ای ۳- خود-تدبیری انجام می شود.
- اعمال فرد در یک موقعیت بستگی دارد به ۱- خصوصیت ویژه آن موقعیت ۲- ارزیابی فرد از آن موقعیت ۳- تقویتی که فرد در گذشته به خاطر رفتار معین در شرایط مشابه دریافت کرده است.
- هرچه بازداری در جامعه بیشتر باشد، امکان ایجاد تعارض در فرد بیشتر است.
- فروید اضطراب را تاوان بهره مند از؟؟ می دانست.
- رویکرد پدیدار شناختی بر تجارب خصوصی فرد تأکید دارد. (نحوه ادراک و تفسیر فرد از رویدادها)
- مهمترین مفهوم در نظریه راجرز مفهوم خویشتن است.
- در فرد سازگار هم خوانی خود پنداره با افکار و احساساتش وجود دارد.
- هر چه خویشتن آرمانی به خویشتن واقعی نزدیکتر باشد فرد خشنودتر است.
- راجرز اساسی ترین نیروی برانگیزاننده رفتار را خودشکوفایی می داند.
- افراد خودشکوفاً مسئله مدارند، خلاقند، بذله گو هستند و نگاهشان به زندگی عینی است.
- راجرز مفهوم تجربه اوج را مطرح کرد که شامل دوره های زودگذر خودشکوفایی می باشد.
- انتقاد عمده به دیدگاه پدیدار شناختی این است که اعتبار بخشیدن به مفاهیم آن دشوار است.
- گرایش به سوگیری در قضاوت تحت تأثیر یک جنبه خاص اثرهاله ای نامیده می شود.
- تفاوت مصاحبه با گفتگوی معمولی در هدفدار بودن آن است.

- سه مقیاس اعتبار در MMPI عبارتند از:
- F (فراوانی پاسخ های غیر عادی)، L (دروغگویی، انکار نقاط ضعف)، K (شخصیت دفاعی و گریزنده)
- نمره بالا در F اغلب با اسکیزوفرنی همراه است.
- آزمون فرافکن دور شاخ شامل ۱۰ کارت می شود.
- در نمره گذاری دور شاخ به مکان پاسخ، تعیین کنندگان و محتوا توجه می شود.
- آزمون TAT راه هنری موری ابداع کرد و شامل ۳۱ کارت می باشد.
- پایایی آزمون رور شاخ کم است چرا که تفسیر در آن ها تحت تأثیر قضاوت متخصص قرار می گیرد.
- آزمون کله جوهر را هوتسمن ابداع کرد و شامل ۴۵ کارت می باشد.
- اثر بارنوم به پدیده های کلی اشاره دارد که در مورد همه صدق می کند و در طالع بینی از آن استفاده می شود.
- نظریه پردازان طرفدار روانکاوی و نظریه صفات به ثبات شخصیت اعتقاد دارند.
- Steress عبارت است از احساس درونی و فشار روانی.
- در صورت ناشناخته بودن عامل پرخاشگری یا قوی بودن آن پرخاشگری به شیء یا شخص بی تقصیر انتقال می یابد که به آن پرخاشگری جابه جا شده می گویند.
- پیشداوری درباره اقلیت ها یک نوع پرخاشگری جابه جا شده است.
- هسته ی نظریه های اضطراب احساس درماندگی و کنترل ناپذیری است.
- فروید اضطراب را به دو دسته واقعی یا عینی و اضطراب روان رنجور تقسیم کرد.
- مکانیزم های دفاعی نوعی راهبرد هیجان مدار در مقابل اضطراب هستند.
- فرافکنی گونه ای از دلیل تراشی است.
- والایش نمونه ای از جابه جایی است.

- فلسفه بامی (عقل سازی) نوعی گسلش عاطفی از موقعیت تهدید کننده است.
- فروید معتقد است رضایت بخش ترین شیوه اداره تکانه های جنسی و پرخاشگری جابه جا سازی است.
- پسخوراند زیستی و آرامش آموزی و شیوه کنترل واکنش ها در برابر فشار روانی هستند.
- مقیاس دگرگونی زندگی یا رتبه بندی سازگاری مجدد راهولمزوراهد مطرح کرد.
- ویژگی های شخصیتی افراد مقاوم در برابر فشار روانی شامل تعهد، کنترل و مبارزه جویی می باشد.
- واکنش های فوری در برابر ناکامی عبارتند از: پرخاشگری، بی تفاوتی و واپس روی
- دو مکانیزم دفاعی اصلی شامل انکار و واپس روی می باشد.
- تعریف حقوقی نابهنجاری عبارت است از ناتوانی در قضاوت و کنترل رفتار خود.
- شخصیت سالم دارای ویژگی های فردیت، خودشکوفایی و آفرینندگی است.
- افسردگی در روانکاوی ناشی از : ۱- وابستگی بیش از حد به تأیید بیرونی ۲- درونی ساختن خشم ۳- فقدان است.
- اختلال اضطراب فراگیر ریشه در تعارض های فرد دارد.
- نظریه یادگیری ترس را ناشی از تجارب ترس آور، مشاهده ترس دیگران و کسب پاداش می داند.
- ترس ناشی از جدایی در کودک بعدها تبدیل به ازدحام هراسی می شود.
- در نظریه روانکاوی ترس ها یا هراس ها دفاعی در برابر تکانه های خطر بار هستند.
- در وسواس از مکانیزم دفاعی واپس رانی استفاده می شود.
- افسردگی وقتی با اضطراب همراه شود، افسردگی تحریکاتی را به وجود می آورد.
- دو مشخصه افسردگی عبارتند از: ناامیدی و غمگینی
- رایج ترین اختلال عاطفی افسردگی است.

- لیتیوم در درمان اختلالات دو قطبی مؤثر است.
- دستگاه لیمبیک و هیپوتالاموس در تنظیم رفتار هیجانی فرد دخالت دارند.
- کاهش نوراپی نفرین سبب افسردگی و افزایش آن باعث شیدایی می شود.
- سالاد کلمات در فرد به علت تداعی های نامربوط به وجود می آید.
- رایج ترین هزیان ها، هزیان کنترل فکر و ربایش فکر هستند.
- در اسکیزوفرنی پارانوپایی هزیان گزند و آسیب بسیار رایج است.
- رایج ترین نوع توهم، توهم شنوایی است.
- همگامی دو قلوهای یک تخمکی در اختلالات به شرح زیر است.
اسکیزوفرنی ۸۷٪، هوش ۸۶٪، دوقطبی ۷۲٪، الکلیسم ۶۰٪، افسردگی ۴۰٪، اضطراب ۴۰٪
- داروهای نورولپتیک در درمان اسکیزوفرنی مؤثرند و موجب بازداری درگیرنده های دوپامین می شوند.
- در DSM III ، ۱۲ نوع اختلال شخصیت مشخص شده است.
- از دست دادن تماس با واقعیت در فرد در اختلال اسکیزوفرنی و اختلال شخصیت ضد اجتماعی دیده می شود.
- دو ویژگی تشخیص در افراد دارای شخصیت ضد اجتماعی عبارت است از فقدان محبت و عدم احساس گناه.
- نشانه وابستگی روانی به دارو عبارت است از مصرف اجباری دارو برای کم کردن اضطراب.
- نظریه سکوی پرش در مورد اعتیاد بیان می کند که تجارب مثبت با یک دارو ممکن است برانگیزاننده برای تجربه و استفاده از داروهای دیگر باشد.
- عوامل مستعد در مصرف دارو عبارتند از:

۱- پرورش یافتن در خانواده ناشاد۲- والدین آسان گیر۳- تأثیرات دوستان ۴- ناهمنوایی

اجتماعی

- فروید معتقد بود که انتقال نموارا بازمانده های واکنش های دوران کودکی نسبت به والدین است.
- بهبود در روانکاوی حاصل سرتجربه عمده ی تخلیه هیجانی / بینش و حل و فصل است.
- شرطی سازی تقابلی کلی از فنون حساسیت زدایی منظم است و عبارت است از ضعیف سازی یک پاسخ غیر انطباقی به کمک نیرومند سازی یک پاسخ مخالف یا ناهمساز با آن.
- اسکینر مبحث شکل دهی رفتار را بیان کرد که عبارت است از تقویت پاسخ های نزدیک تا رسیدن به پاسخ موردنظر.
- استفاده از اقتصاد ژتونی برای بیماران مزمن با واپس روی شدید کاربرد دارد.
- سرمشق دهی زنده همراه با مشارکت عملی اثر بخش ترین روش برای درمان فوبی مالااست.
- راجرز از اصطلاح تسهیل کننده به جای درمانگر استفاده می کرد.
- مهمترین ویژگی درمانگران انسان گرا همدلی، محبت و صداقت است.
- در خانواده درمانی فرض می شود که مشکلات آدمی ناشی از یک ناسازگاری کلی تر در خانواده است.
- جراحی روانی در بهبود افسردگی شدید و کاهش دردهای تخفیف ناپذیر مؤثر است.
- دارو درمانی مؤثرترین درمان برای تغییر خلق است.
- درمان های زیستی عبارتند از: ECI، داروها و جراحی روانی.
- گشتالت درمانی ترکیبی از درمانهای روانکاوی، انسان گرایی و رفتارگرایی می باشد.
- در گشتالت تأکید بر زمان حال است.
- واقعیت درمانی بر مسئولیت پذیری فرد و زمان حالو آینده تأکید دارد.

- هدف درمان تعقلی - هیجانی جایگزینی اندیشه های معقول به جای اندیشه های نامعقول است.
- تصورات قالبی عبارت است از طرحواره های مربوط به گروه های مشخص
- الگویابی جنسیتی عبارت است از آموزش همگامی با انتظارات جامعه در زمینه جنسیت و نقش های آن.
- مفهوم طرحواره جنسیتی را ساندرا بام مطرح کرد.
- نظریه پردازان اجتماعی بر سه جزء: نگرش ها، (جزء عاطفی)، اعمال (جزء رفتاری)، اعتقادات (جزء شناختی) تأکید دارند.
- مبحث همسازی میان نگرش ها را ؟؟؟ مطرح کرد.
- نظریه ناهماهنگی شناختی را فتینگر مطرح کرد.
- نظریه ادراک خویشتن بیان می کند که نگرش اولیه وجود ندارد و نگرش بر اساس استنباط فرد از رفتارش به وجود می آید.
- عوامل تعیین کننده دوست داشتن در روابط فردی عبارتند از:
 - ۱- محاورت ۲- آشنایی ۳- شباهت ۴- زیبایی
- محاورت کارآمدترین متغیر پیش بینی کننده روابط دوستانه در آینده است.
- فرضیه نیاز مکمل بیان می کند که افرادی که از نظر ویژگی های شخصیتی با یکدیگر متفاوتند، یکدیگر را جذب می کنند.
- نخستین آزمایش در روانشناسی اجتماعی توسط تریپلنت در مورد کار بهتر هنگام همکنشی انجام شد.
- رخنه اجتماعی دارای دو بعد وسعت و عمق می باشد.
- کلید رخنه اجتماعی خودفاش سازی متقابل است.
- نفوذ اجتماعی تلاش عمدی برای تغییر عقاید و رفتار دیگران است.

- حضور دیگران در انجام یک عمل موجب ایجاد غفلت جمعی می شود.
- اصطلاح فردیت باختگی اجتماعی را لویون و فستینگر مطرح کردند.
- هنجارهای اجتماعی عبارتند از توافق جمعی در مورد شیوه های مناسب رفتار در موقعیت های معین
- آزمایشهای میلگرام در مورد اطاعت از مراجع قدرت بود و نشان داد که حضور و نظارت آزمایشگر اطاعت را بالا می برد.
- سر مؤلفه قانع سازی عبارتند از: شخص پیام دهنده، پیام و پیام گیر
- ویژگی های مؤثر پیام دهنده عبارتند از: اعتبار و جذابیت وی.
- بنیانگذار روانشناسی علمی ویلهم دونت بود.
- بنیانگذار مکتب ساخت گرایی تیچنر بود.
- بنیانگذار مکتب کارکردگرایی جیمز می باشد.
- هربرت سمون رویکرد خبرپردازی را در روانشناسی مطرح کرد.
- دکارت به مطالعه کنش متقابل بین ذهن و بدن پرداخت.
- هابز تداعی نگری را مطرح کرد و معتقد بود اندیشه ها ریشه در تجارب دارند.
- لاک ذهن را به لوح سفید تشبیه کرد.
- هارتلی در مورد مبنای عصب شناختی حافظه به مطالعه پرداخت.
- فلوران نخستین آزمایشها را بر روی منطقه بندی کارکردهای مغز انجام داد.
- گالتن ← بررسی تفاوت های فردی
- دونت ← اولین آزمایشگاه روانشناسی
- اینگهائوس ← آزمایش در مورد حافظه ← منحنی فراموشی
- تیچنر ← ساخت گرایی
- شراندایک ← قانون اثر

- فروید ← تعبیر رویا
- بینه و سمون ← نخستین آزمون های هوشی
- پاولف ← شرطی سازی کلاسیک
- مکد وگال ← روانشناسی اجتماعی
- واستون ← رفتارگرایی
- تولمن ← رفتارگرایی هدف نگر
- ترستون ← ابداع روش تحلیل عوامل
- اسکینر ← شرطی عامل
- هب ← پیوند فیزیولوژی اعصاب به روانشناسی
- استیز ← مطرح کردن رویکرد ریاضی در یادگیری