فصل دوم: علوم پایه و علوم انسانی

علوم پایه؛ مبدأ تدوین علوم انسانی

من مکرر می‌گویم که در فضای طلبگی اگر ما علوم انسانی را از طریق اطّلاع خوب، بر علوم پایه جلو نرویم، در فضای علوم انسانی هم هیچ کاری نمی‌توانیم بکنیم. خیال ما راحت باشد که اینگونه است. یعنی کسی که به سراغ علوم انسانی می‌رود، با ریخت علوم انسانی، نمی‌تواند زیاد پیش برود. البته به اندازه‌ای که من می‌فهمم دارم خدمت شما عرض می‌کنم، امّا کسی که در علوم پایه پیشرفت بکند، خوب بخواند و خوب بداند، وقتی که وارد علوم انسانی می‌شود، یک دست پُری دارد و از کسانی که بدون اطّلاع و قوّت در علوم پایه، در علوم انسانی وارد شده‌اند، یک سر و گردن بالاتر است[1].

[مباحث ریاضی از یک اهمیت خاصی برخوردار است که تا اندازه ای که من فهمیده ام هر کس خودش در این مسائل هر چه بیشتر کار بکند، می فهمد که در هر رشته ای وارد شود جلوست ،هر رشته ای حتی علوم انسانی. علوم انسانی شاید در ابتدا به نظر بیایی ربطی به ریاضیات ندارد اما این طور نیست؛ به خصوص بعد از پیشرفت هایی که ریاضیات تا حالا داشته است.[2]]

سرّشروع از علوم پایه

- [illegible]

علوم انسانی، علوم روبانی غامض است. در زیر این غموض، علوم پایه نیاز است.

تشبیه: منطق فازی و منطق دورزشی

چیزی که من برای به خدمت شما عرض کرده ام، شالوده‌ی فکر بشر، منطق فازی است، امّا تار و پود این شالوده چه بود؟ منطق دو ارزشی[3] بود.[4]

یعنی چه؟ یعنی منطق دو ارزشی را دیگر نمی‌توانیم کنار بگذاریم. ما باید آن را به‌خوبی بلد باشیم ولی خدای متعال، آن ریخت ساختار ذهن بشر و بنده اش را بر طبق منطق تشکیکی آفریده است، نه منطق دو ارزشی. ولی مکمّل هم هستند.

منطق فازی باید باشد، چون زیربنا است. منطق فازی، پایه است و منطق دورزشی بر روی آن سوار می‌شود. من این مطلب را به این خاطر عرض کردم. یعنی ما، هیچ علم انسانی‌ای را ندارم، مگر این که بعداً خود بشر هم می‌فهمد، مبانی مهم علوم پایه به‌عنوان زیربنا در آن دخالت دارد. علم بین رشته‌ای[5] هم یعنی همین. یعنی بعداً مرتّب می‌فهمند که عجب! در علوم دیگر که بر روی این مباحث فکر شده است و بر روی آن کار کرده‌اند، در اینجا به درد ما می خورَد. ما می‌توانیم از آن ها

برای اینجا استفاده بکنیم.

[تأکیدی که من همیشه دارم این است که ردهبندی کنیم؛ یعنی در شناسایی، اول دنبال ِعلوم پایه باشد تا علوم روبانایی. اما اگر وقتی دنبال علوم پایه بورد که جوانیاش گذشته، چیزهایی به دست او میآید که وقتی به آنها نیاز دارد نمیتواند سرجایش از آنها استفاده بهینه کند. اما اگر در ایام جوانی این علوم پایه را کار بکند و علوم روبانایی را بعداً فرا بگیرد راحت است. چون در علوم مختلف هر کجا بحث، به چالش کشیده شود و به آن علوم نیاز پیدا کند، وقتی آن علوم را کار کرده باشد که نمیآورد. در آن فضا حرفی برای گفتن دارد. چرا؟ چون علوم پایه دستش است. نباید مدام کاسه گدایی خود را بردارد و سراغ دیگران برود. من اینها را مکرر عرض کردهام. لذا معلومات عمومی و دانستن علوم ردهبندی شده نیاز است.[6] [7]]

یک مثال: روانشناسی و سیر آن

۱. علم انسانی محض

مثالً یک مثال روشن آن، روانشناسی در زمان ما است که الآن در حدود صد ای صد و پنجاه سال است [8]. تا وقتی که مشغول به روانشناسی بودن بهعنوان یک علم انسانی ِمحض و بافندگی های روانشناسها امثال فروید[9]، یک علم مفتضح ِمبتذلی بود؛ عجیب و غریب[10]. البته من دارم ذهنیّت خودم را میگویم. اگر هم بگویند اشتباه است، که خُب از نقص من است.

۲. علم میان رشته ای

روانشناسها فهمیدند که این چه کاری است که همینطور بنشینیم و ببافیم و بهعنوان روان، به خورد مردم بدهیم، این کار درست نیست. حالا الآن روانشناسی یکی از مهمترین علوم ِبین رشتهای شده است و الآن خوب است[11]. کسانی که میآیند و با من مشورت میکنند، به آن ها میگویم الآن زمانی است که تحصیل در رشته روانشناسی خوب است. چرا؟ چون تبدیل به یک علم بین رشتهای شده است. بین رشتهای یعنی چه؟ یعنی الآن روانشناس، حتی از یک قانون فیزیکی ساده هم نمی گذرد. از یک بحث تجربی طبّی خیلی دقیق و لطیف هم نمی گذرد. او میآید و از این موارد برای علم روانشناسی استفاده میکند. این یعنی چه؟ یعنی فهمیدند که علوم پایه اینگونه نیست که بروید و بنشینید روانشناسی را بحث بکنید و بگویید من چه کار به ریاضیّات دارم؟ چه کار به فیزیک دارم؟ من فقط روانشناسی را بحث میکنم. او فهمیده است که اینگونه نیست[12].

---

[1] علامه جعفری نیز چنین دیدگاهی دارند:

علم فیزیک از قدیمیترین دورانهای علم و معرفت،با تعریفات و مفاهیمی مختلف تأثیرات بسیار مهمی در علوم و جهانبینیها داشته ...است.

بدیهی است که همزمان با پیشرفت فیزیک از دیگاه علمی محض، مسائل فراوانی در قلمرو فیزیک نظری که کمال اهمّیّت دارند نیز توسعه یافت است...

این مسائل مانند مقدماتی ضروری برای هر زور معارف جدیدتر و کاملتر در قلمرو فیزیک است که در طرز تفکرات جهان شناسی و **حتی در مبانی علوم انسانی و طرز برداشت از آن ها**

تأثیرات با اهمیتی را ایجاد می‌نماید.(مقدمه ایشان بر کتاب تحلیلی از دیدگاه‌های فلسفی فیزیکدانان معاصر)

[2] جلسه اول تاریخ ریاضیات؛ بحران‌ها و مسائل

[3] منطق دو ارزشی

منطق دو ارزشی : در این منطق که از آن به منطق کلاسیکی ای منطق ارسطویی تعبیری می شود،ارزش گزاره ها همواره ای راست است ای دروغ و حالت سومی وجود ندارد.

بر این اساس هیچ گزاره ایی نمی تواند در یک زمان هم درست و هم نادرست باشد.(اصل محال بودن ارتفاع نقیضین) و به علاوه هیچ گزاره ایی هم نمی تواند در آن واحد نه درست باشد و نه نادرست(اصل محال بودن ارتفاع نقیضین).(سایت تونیری)

منطق کلاسیکی اشاره به گونه‌هایی از منطق صوری دارد که بیش از همه انواع دیگر مورد مطالعه قرار گرفته‌اند و به‌کار می‌روند. این گونه‌های منطق در مجموعه‌ای از ویژگی‌ها با یکدیگر اشتراک دارند، از جمله:

قاعدهٔ استحاله اجتماع نقیضین: یک گزاره نمی‌تواند هم اثبات شود هم رد.

قاعدهٔ استحاله ارتفاع نقیضین: مدعی بر این‌است که یک گزاره نمی‌تواند هم اثبات نشود و هم رد نشود.

قاعدهٔ اصل طرد شق وسط ای طرد شق ثالث: یک گزاره ای اثبات می‌شود ای رد، حالت سومی ندارد (که البته اخیراً دانشمندان بر روی گزاره‌های دو ارزشی تحقیقاتها و پیشرفت‌هایی داشته‌اند).(سایت ویکی پدیا)

توسعه منطق تا قرن بیستم، چه از دید ریاضی و چه از نگاه فلسفی با این عقیده همراه بوده است که ارزش هر گزاره ای راست است و ای دروغ است و نه هر دو. این موضوع را در منطق به اصل «دو ارزشی بودن»(principle of bivalence) می‌شناسند و البته با اصل طرد شق ثالث فرق دارد. اصل طرد شق ثالث سومین اصل از اصول سه گانه تفکر است که افلاطون و شاگردش ارسطو آنها را بیان کرده‌اند، می‌باشد. صورت‌بندی منطقی این اصول که تا حدودی نشان دهنده روش تفکر و استنتاج یکسان اکثریت انسان هاست، به این شکل است:

۱.اصل این همانی: هر چیزی برابر خودش است

۲. اصل امتناع تناقض: گزاره‌های متناقض در آن واحد با همدیگر ارزش راست ندارند.

۳. اصل طرد شق ثالث: از هر دو گزاره متناقض، یکی راست و یکی دروغ است و شق ثالثی متصور نیست.(مجله منطق پژوهی، مقاله تأملی بر منطق‌های چندارزشی گزاره ای، ص ۶۲)

منطق چندارزشی

به طور کلی منطق چندارزشی، حوزه ای از منطق ریاضی است که درآن علاوه بر ارزش های پذیرفته شده در منطق دو ارزشی یعنی «صدق» و «کذب»، معانی دیگری از صدق نیز پذیرفته می شود ، به

گونه ای که «صدق» و «کذب» سنتی، تنها موارد خاصی از این ارزش ها به حساب می آیند. اما گاهی منظور از منطق چندارزشی، منطقی است که اوالً شامل اصل طرد شق ثالث نمی شود و ثانیاً دارای عملکردهای موجه هم نیست.

نخستین منطق چند ارزشی، منطق سه ارزشی بود که در سال ۱۹۲۰ توسط لوکاسیه ویچ طراحی شد. این لوکاسیه ویچ در ۲۱ دسامبر ۱۸۷۸ در شهر «لووف» لهستان به دنیا آمد و در ۱۳ دسامبر ۱۹۵۶ در دوبلین وفات یافت. وی پایه گذار تحقیقات ریاضی و منطق در لهستان و یکی از پیشگامان مکتب لووف- ورشو است.

او به عنوان ارزش سوم صدق گزاره، ارزشی را به کار گرفت که با واژه هایی از قبیل «امکان پذیراست» و «خنثی است»، نشان داده می شد،چنان که درباره هر گزاره ای بتوان گفت: «این گزاره ای صادق است ، ای کاذب و ای خنثی است.«لوکاسیه ویچ بر مبنای منطق سه ارزشی، نظامی از منطق موجهات را ساخت که در آن عملیات منطقی روی گزاره ها ی صورت می گیرد که دارای ارزش های «ممکن» ، «غیر ممکن» و غیره هستند. همانند منطق دو ارزشی،منطق سه ارزشی نیز دارای دو بخش منطق گزاره ها و منطق محمولها است. درسال ۱۹۵۴ ، لوکاسیه ویچ سیستم منطق ۴ ارزشی را ساخت و بالاخره در نهایت منطق دارای بی نهایت ارزش را طراحی کرد. در حال حاضر منطق های چند ارزشی طراحی شده اند که در آنها هر گونه مجموعه متناهی ای ان متناهی از ارزش های صدق به گزاره ها نسبت داده می شود.(مقاله منطق چندارزشی، تاملی بر اصول مکتب منطقی لهستان، نشریه ایران فرهنگی، تاریخ ۲۰ مرداد ۱۳۸۹) امکان دانلود مقاله در این سایت موجود است.

تاریخ تفصیلی و انواع منطق های چند ارزشی را می توان در مقاله تأملی بر منطق‌های چندارزشی گزاره ای،مشاهده کرد.

منطق فازی

منطق فازی (به انگلیسی: fuzzy logic) شکلی از منطق‌های چندارزشی بوده که در آن ارزش منطقی متغیرها می‌تواند هر عدد حقیقی بین ۰ و ۱ و خود آن‌ها باشد. این منطق به منظور به‌کارگیری مفهوم درستی جزئی به‌کارگیری می‌شود، به طوری که می‌زان درستی می‌تواند هر مقداری بین کاملاً درست و کاملاً غلط باشد. اصطلاح منطق فازی اولین بار در پی تنظیم نظریهٔ مجموعه‌های فازی به وسیلهٔ لطفی زاده (۱۹۶۵ م) در صحنهٔ محاسبات ون ظاهر شد.واژهٔ فازی به معنای غیردقیق، نواضح و مبهم (شنوار) است.

کاربرد این منطق در علوم نرم‌افزاری را می‌توان به‌طور ساده این‌گونه تعریف کرد: منطق فازی از منطق ارزش‌های «صفر و یک» نرم‌افزارهای کلاسیک فراتر رفته و درگاهی جدید برای دنیای علوم نرم‌افزاری و رایانه‌ها می‌گشاید، زیرا فضای شنوار و نامحدود بین اعداد صفر و یک را نیز در منطق استدلال‌های خود به کار برده و به چالش می‌کشد. منطق فازی از فضای بین دو ارزش «بودن» یا «نبودن»، ارزش‌های جدید «شاید بودن» یا «می‌تواند اگر» یا حتی «احتمال دارد بودن» را استخراج کرده و به کار می‌گیرد. بدین ترتیب به عنوان مثال دیر یا زود پس از بررسی رایانه‌های بیمار اقتصادی یک بازرگان می‌تواند فراتر از منطق «وام می‌دهیم» یا «وام نمی‌دهیم» رفته و بگوید: «وام می‌دهیم اگر...» یا «وام نمی‌دهیم ولی...».

تاریخچه

منطق فازی بیش از بیست سال پس از ۱۹۶۵ از دانشگاه‌ها به بیرون راه نیافت زیرا کمتر کسی معنای آن را درک کرده بود. در اواسط دهه ۸۰ میلادی قرن گذشته صنعتگران ژاپنی معنا و ارزش صنعتی این علم را دریافته و منطق فازی را به کار گرفتند. اولین پروژه آنها طرح داده

کنترل تمام خودکار قطار زیرزمینی شهر سندای بود که توسط شرکت هیتاچی برنامه‌ریزی و ساخته شد. نتیجهٔ این طرح موفق و چشمگیر ژاپنی‌ها به‌طور ساده این‌گونه خلاصه می‌شود: آغاز حرکت نامحسوس (تکان‌های ضربه‌ای) قطار، شتاب‌گرفتن نامحسوس، ترمز و ایستادن نامحسوس و صرفه جویی در مصرف برق. از این پس منطق فازی بسیار سریع در تکنولوژی دستگاه‌های صوتی و تصویری ژاپنی‌ها راه یافت (از جمله نلرزیدن تصویری فیلم دیجیتال ضمن لرزیدن دست فیلم‌بردار). اروپایی‌ها بسیار دیر، یعنی در اواسط دههٔ ۱۹۹۰ میلادی، پس از خوابیدن موج بحث‌های علمی در رابطه با منطق فازی استفادهٔ صنعتی از آن را آغاز کردند.

دانش مورد نیاز برای بسیاری از مسائل مورد مطالعه به دو صورت متمایز ظاهر می‌شود:

۱. دانش عینی مثل مدل‌ها و معادلات و فرمول‌های ریاضی که از پیش تنظیم شده و برای حل و فصل مسائل معمولی فیزیکی، شیمی، یا مهندسی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲. دانش شخصی مثل دانستنی‌هایی که تا حدودی قابل توصیف و بیان زبانشناختی بوده، ولی امکان کمّی کردن آن‌ها با کمک ریاضیات سنتی معمولاً وجود ندارد. به این نوع دانش، دانش ضمنی یا دانش تلویحی گفته می‌شود.

از آن جا که در بسیاری از موارد هر دو نوع دانش مورد نیاز است، منطق فازی می‌کوشد آن‌ها را به صورتی منظم، منطقی و به کمک یک مدل ریاضی بایکدیگر هماهنگ گرداند. (سایت ویکی پدیا)مدل‌ها و سیستم های فازی:

در زندگی روزانه ما کلمات و مفاهیمی به کار می‌روند که مراتب و درجات دارند و نسبی هستند و نمی‌توان به‌صورت منطق دو ارزشی که فقط حکم «هست و نیست» را صادر می‌کند، با آن‌ها رفتار کرد. مثلاً اگر چراغی به‌صورت کم نور روشن بود به‌طوری‌که نمی‌توان حکم ِروشن بودن ِطبیعی را برای آن صادر کرد، عرف عبارت«چراغ تا حدودی روشن است » ای عبارات مشابهی را برای انتقال موقعیت به کار می‌برد.

یعنی احساس ناخودآگاهی به فرد دست می‌دهد که نه می‌توان حکم به خاموش بودن چراغ کند و نه می‌توان حکم به روشن بودن آن بکند، ای مثلاً زیبایی یک تصویر،به احساس فردی که درباره آن قضاوت می‌کند و به میزان زیبایی که اشیایی که با آن مقایسه می‌شود، بستگی دارد. ممکن است این تصویر در دید ناظری که تابلوها و تصاویری با دقت و ظرافت برتری دیده است، زیبایی کمی داشته باشد و ممکن است در دید ناظری دیگر،زیبایی فراوان و خیره کننده داشته باشد.

مفاهیمی که دارای مراتب و درجات هستند همگی بسته به مبدأ سنجش و موقعیت‌های مربوط به آن‌ها تغییری و تحول دارند. یک مرد چهل ساله در یک اردو که شرکت‌کنندگان آن غالباً پیرمردان هستند، جوان تلقی می‌شود درحالی‌که همین فرد در میان فارغ التحصیلان دبیرستان دیگر حالت جوانی قبل را نخواهد داشت. مثالی که تبدیل به مبنای مفهومی برای این بحث شده است، مثال رنگ خاکستری است. رنگ خاکستری، سفید است یا سیاه؟ رنگ خاکستری، تا حدودی سفید است و تا حدودی سیاه است و هر چه میزان سیاهی افزایش یابد خاکستری پررنگ تر حاصل می‌شود. برای قضاوت درباره رنگ خاکستری در فضای سیاه و سفید، باید از درصد استفاده کرد: مثلاً ۲۰ درصد سفیدی و ۸۰درصد سیاه.

وقتی از دید ِخرد و جزء گرا به دید ِکلان و کل گرا منتقل می‌شویم و می‌خواهیم راجع به مجموعه‌ای حکم صادر کنیم، مفهوم درصد، درجه، مرتبه،طیف،نسبتاً ، تا حدودی، کموبیش و... به میان می‌آیند...

تلاش برای تبیین دقیق موقعیت‌های موجود در دنیای واقعی که به‌دلیل تشکیکی بودن، دارای مراتب و درجات هستند و منحصر به دو حالت بود و نبود نیستند، سبب تولد منطق و تفکری به نام «فازی» شد. تفکر فازی، به‌نبال توصیف مجموعه‌ها و پدیده‌های غیرقطعی و نامشخص و طیف دار هستند.

منطق فازی با متغیرهای زبانی سر و کار دارد. دنیای ما بسیار پیچیده‌تر از آن است که بتوان پدیده‌های آن را با یک توصیف ساده و تعریف کاملاً مشخص، شناخت. ...«درجات و مراتب» کلمات حیاتی ِتفکر فازی هستند. منطق فازی، جهان را آن گونه که هست به تصویر می‌کشد.(نگرش سیستمی به دین، ص ۲۴۱-۲۴۴)

برخی تفاوت‌های عمده منطق فازی با منطق کلاسیک عبارتاند از :

در منطق فازی ارزش راستی یک گزاره، عددی بین ۰ و ۱ است، ولی در منطق کلاسیک یا ۰ است یا ۱.

در منطق فازی، محمول گزاره‌ها کاملاً مشخص و معین نیستند و دارای درجات هستند مانند بزرگ، بلند، عجول و... ولی در منطق کلاسیک، محمول ها باید کاملاً معین باشند مانند بزرگتر از ۵، ایستاده، فانی و...

در منطق فازی با سورهای نامعین مانند اکثر،اغلب،قلیل،به‌ندرت،خیلی زیاد... سرو کار داریم.

در منطق کلاسیک، تنها قیدی که معنای گزاره و ارزش آن را عوض می‌کند، قید نفی است؛ درحالی‌که در منطق فازی با قیدهای متعددی مانند خیلی، نسبتاً،کم،کمو‌بیش می‌توان معنی و ارزش گزاره را تغییر داد.

در منطق فازی، با الگوهای فکری بشری که اغلب شهودی و احساسی است و در قالب کلمات غیردقیقی که نمی‌توان مرز مشخصی برای مفاهیم آن یافت، سر و کار داریم مثلاً یکی تپه شن که نمی‌توان به‌طور قطعی گفت که منظور چه مقدار شن است و چنانچه عدد دقیقی بدهیم این اگر یکی دانه شن از آن عدد کمتر بود نمی‌توان عنوان ِ«تپه شن» را به کار برد؟ (نگرش سیستمی به دین، پاورقی ص 244)

برای مطالعه بیشتر در این زمینه به مقاله روش‌شناسی کاربرد منطق فازی در بینش اسلامی و ادامه همین مبحث در کتاب نگرش سیستمی به دین مراجعه فرمایید.

[4] جهان، قطعی است اما به‌صورت فازی؛ نه اینکه امور، نسبی است و قطعیتی در کار نیست.(تفکر فازی نوشته بارت کاسکو، ص ۸۰ به نقل از کتاب نگرش سیستمی به دین، پاورقی ص ۲۴۴)

این عبارت نیز گرچه با مطلب بالا متفاوت است، اما در تبیین بهتر مسئله کارساز است:

آیا همه ما یک منطق را به کار می بریم یا فرد می تواند منطق های مختلف داشته باشند؟ در اینجا کمی اختلاف نظر است. من قول کسانی را می پسندم که می گویند تمام ما منطق مشترک داریم. یک قول این است که همه ما یک منطق داریم و آن منطق کلاسیک است؛ همان منطق دوارزشی است و ما اختیاری در انتخاب آن نداریم و ناچاریم آن را به کار ببریم. من هم معتقدم که این درست است؛ یعنی شما هر منطقی را بخواهید پایه گذاری کنید، منطق سه ارزشی، چندین ارزشی، منطق موجهات و...تمام این ها از منطق کلاسیک استفاده می کنند. منطق شهودی که مقابل منطق جدید ایستاده و بعضی قواعدش را قبول ندارد، تمام استدلال های آن بر منطق کلاسیک مبتنی است.

یعنی همان وقتی که می گویند p یا p را به عنوان کلّی قبول نداریم، از همین در پایه‌گذاری منطق استفاده می‌کنند.(نشریه ترنم حکمت،شماره ۱،صفحه ۵۹، مقاله منطق و عقلانیت مشترک، دکتر ضیاء موحد)

[5] میان‌رشته‌ای یا بیْن‌رشته‌ای یا اَندَررشته‌ای (به انگلیسی: Interdisciplinary) اشاره به حوزه‌های نوین در دانش دارد که بیش از یک زمینهٔ محض دانشی را مورد مطالعه قرار می‌دهد. روش برخورد میان‌رشته‌ای فرصت عبور از مرزهای سنتی رشته‌های گوناگون دانش را با هدف رسیدن به نتیجهٔ مطلوب در یک رشته فراهم می‌سازد. به عبارت دیگر، یک حوزهٔ میان‌رشته‌ای، عبارت است از «تلفیق دانش، روش و تجارب دو یا چند حوزهٔ علمی و تخصصی برای شناخت و حل یک مسئلهٔ پیچیده یا معضل اجتماعی چندوجهی». در یک فعالیت علمی میان‌رشته‌ای، متخصصان دو یا چند رشته و دارای تخصص علمی در ارتباط با شناخت، حل، یا تحلیل یک پدیده، موضوع یا مسئلهٔ معمولاً پیچیده و واقعی با یکدیگر تعامل و همکاری علمی می‌کنند؛ بنابراین، فعالیت علمی میان‌رشته‌ای زمانی معنا پیدا می‌کند که شناخت و فهم علمی و دقیق پدیده یا مسئله‌ای پیچیده یا ان‌شناخته که از ظرفیت و دانش یک رشته ای تخصص خارج است، هدف باشد. حل معضل جدی نیاز به «فیلم» در دوربین‌های عکاسی ـ با توجه به محدودیت‌های ناخوشایندی که علیرغم همه پیشرفت‌ها در زمینه‌های گوناگون به ویژه شیمی وجود داشت ـ با به‌کارگیری روش برخورد میان‌رشته‌ای و استفاده از پیشرفت‌های دانش الکترونیک و بینی‌ازسازی یکبارهٔ دوربین‌های عکاسی از فیلم، نمونه‌ای از دستاوردهای عملی تلفیق دانش و روش برخورد میان‌رشته‌ای در گشودن دشواری‌ها است.

دانش‌های میان‌رشته‌ای به تناسب نیازهای جدید و تخصص‌های نوظهور، از مرزهای سنتی میان رشته‌های دانشگاهی یا مکاتب فکری گذر می‌کنند. از این رو، علومی را که با تلفیق چند علم گوناگون ایجاد می‌شوند از دانش‌های میان‌رشته‌ای می‌نامند؛ مثلاً دانش نانوفناوری، دانش میان‌رشته‌ای شیمی و فیزیک به‌شمار می‌رود. در ایران نیز پژوهش‌های میان رشته‌ای در حال گسترش است و در نظام آموزشی ایران نیز امکان تحصیل در دو رشته برای دانشجویان ممتاز وجود دارد. از جمله پیشگامان پژوهش و آموزش‌های میان رشته‌ای در ایران علیرضا مشاقی است که خود اولین فارغ‌التحصیل دو رشته‌ای ایران بوده‌اند.

گونه‌ها

با رشد و گسترش فعالیت‌های میان‌رشته‌ای، رویکردها و گونه‌های متعدد و مختلفی از آن مطرح شده‌اند. رویکردها و گونه‌های میان‌رشته‌ای، مبین نسبت و نحوه پیوند و تعامل میان دانش، مفاهیم، روش‌ها، تجارب، و ابزارهای مختلف از رشته‌های گوناگون در خصوص موضوع یا مسئله مورد نظر هستند که نوع همکاری و مشارکت، و شیوه‌های مواجهه با موضوعات و مسائل پیچیده را به کنش‌گران فعالیت‌های میان‌رشته‌ای نشان می‌دهند. اگرچه پاره‌ای از رویکردها و گونه‌های میان‌رشته‌ای مأنوس‌تر و پرکاربردترند و در ادبیات مربوط به این حوزه نیز، از تجارب مفید، خصلت‌ها و ویژگی‌های مشخص و بارزتری برخوردارند، ولی در ساختارهای سازمانی آموزش و نهادهای تولید علم و عرضه دانش کاربرد تعدادی از آن‌ها کمتر عمومیت یافته‌است. مهم‌ترین گونه‌ها عبارتند از: میان‌رشتگی، چند رشتگی، تک‌تر رشتگی، فرا رشتگی، و پسا-رشتگی در این گونه‌ها می‌توان طیفی را ترسیم کرد که بر اساس میزان تحقق ترکیب و تلفیق میان‌رشته‌ها است. این طیف از چندرشته‌ای آغاز و به فررشته‌ای ختم می‌شود. بر این اساس با طیف مقابل مواجه خواهیم بود: چندرشته‌ای، میان‌رشته‌ای و فررشته‌ای

موانع فعالیتهای میانرشتهای

جهتگیریهای میانرشتهای در مطالعات علمی در آیندهدیگر نه یک انتخاب، که یک اجبار و الزام خواهد بود؛ با وجود این، نباید اینگونه تصور شود که میانرشتگی و فعالیتهای میانرشتهای در همه موقعیتها و برای همه مسائل و موضوعات کارایی دارد. پس از چند دهه زیست نهادی و تجربه سازمانی، واکنشها و مقاومتهای پراکنده، اما جدی، در برابر میانرشتگی و فعالیتهای میانرشتهای وجود دارد. افزون بر این واکنشها و مقاومتها، «فعالیتهای میانرشتهای در عمل و فرایند کار نیز با پیچیدگیها و چالشهای خاصی مواجه هستند که عمدتاً، سازمانی و روشی هستند و نتایج و اهداف مد نظر را با ابهاماتی مواجه میکنند. از این رو، میانرشتگی در عمل، مستلزم دانش فنی، آگاهیهای روشی و از همه مهمتر، رعایت دقایق و ظرافتهای معرفتی و موقعیتی است. بهطور کلی، مهمترین موانع و چالشهای فعالیتهای میانرشتهای در قالب سه مانع اصلی، یعنی «سازمانی»، «حرفهای» و «فرهنگی ـ اجتماعی» قابل طبقهبندی و توصیف است.(سایت ویکی پدیا)

الگوی فلسفه علم دکارت تا نیمه دوم قرن بیستم الهام بخش علوم بود. دکارت معتقد بود درمواجهه با پدیده های پیچیده باید آنها را به اجزای تشکیل دهنده تجزیه کرد و هر یک از اجزا را جداگانه بررسی کرد. دکارت برای«کل» نسبت به خصوصیات جداگانه اجزا، ویژگی جدیدی قائل نبود. جهان را ساعت گونه می پنداشت و رمز کارکرد ساعت را در خود ساعت می جست نه در رابطه با محیط زیست آن و کلیت آن. با جداسازی تجربی ساعت، میتوان به رمز کارکرد آن پی برد. قوانین مکانیکی واحدی شیء را در همه سطوح، از فنر و چرخ دنده تا سایر اجزای آن، به حرکت درمی آورد. بنابراین، با تجزیه شیء به قطعات کوچک تر، میتوان از پیچیده به ساده رسید و با جمع اجزای تشکیل دهنده شیء بر مبنای خطی ساده، درک کارکرد مجموعه آشکار میشود؛ زیرا کل جمع اجزاست....

پس از ملاحظه پیامدهای عینی این روش شناخت، نقد مکرری بر این روند «تجزیه و ترکیب» زده میشود. به طور مثال ،«دیویدبوهم«جزء جزء کردن مسائل پیچیده را اور نمیدانند ،زیرا در این روش، هزینه گزاف پنهانی را میپردازیم و روابط متقابل و تعامل اجزای آن «کل» را فراموش میکنیم و نادیده میگیریم. احساس درونی پیوستگی به یک «کل» بزرگ تر را از دست میدهیم. وقتی برمیگردیم

وقتی برمیگردیم تا با ترکیب، کل یا تصویر بزرگ تر را ملاحظه کنیم و مجدداً،اجزا را در مغز خود در کنار هم قرار دهیم، آرایش این اجزا در کنار هم، به هیچ وجه آن «کل» اولیه نخواهد بود، زیرا مثل جمع آوری تکه های شکستهٔ یک آینه برای دیدن تصویری واقعی است. تصویری که آینهٔ شکسته نشان میدهد، هرگز تکه های به هم پیوستهٔ آینه ای شکسته نخواهد بود. بنابراین، با تمرکز بر اجزا، کل را از دست میدهیم و جمع اجزا، کل نمیشود (لامعی 1382). نقد تجزیه گرایی که ماهیت تخصص گرایی و اسباب شکل گیری رشته های تخصصی را تشکیل میدهد، زمینه را برای توجیه مطالعات میانرشتهای فراهم میکند. کل، چیزی بیشتری از جمع جبری اجزای خود است...

مطالعه سیر علوم و دانش بشری نشان میدهد که این معرفت در آغاز، دارای وحدت بوده و در عصر جدید تمدن غربی، تجزیه شده و کثرت پیدا کرده است. اما با ملاحظه پیامدهای منفی کثرت گرایی و شعبه شعبه شدن، مجدداً می کوشد تا به وحدت گذشته دست یابد. اما وحدتی متفاوت؛ وحدت در کثرت. بنابراین، تعهد به آموزه وحدت علوم، مفروض دیگر مطالعات میان رشته ای است. فکر

وحدت همة شاخه هاى علم را در افكار يونان باستان ،اصحاب دائرة المعارف قرن هجدهم فرانسه، تجزيه گرايان منطقى قرن بيستم، و هواداران نظريه سيستم ميتوان ردياب كرد. كنفرانس بين المللى وحدت علوم از سال 1971 تشكيل شده و به صورت يك نهاد درآمده است و سالانه، با دعوت از صدها دانشمند و پژوهشگر مشهور ،موضوعات وحدت علوم و علم و ارزش را بررسى ميكند...

«تفكر سيستمي» بر خلاف برخى جنبشهاى فكرى كه در رشتههاى علمى و در محدودههاى معين نشو و نمو كرده اند، در خارج از محدوده علمى معين متولد شد و در محيطى ميان رشته- اى رشد كرد. اين شيوة تفكر خارج از مرزهاى سنتى علوم خاص شكل گرفت و عموميت يافت. بنابراين ،شايد بتوان سير علوم بشرى را به ترتيب چنين ترسيم كرد:

علوم طبيعى ? علوم اجتماعى يا انسانى ?علوم سيستمى (نظرية سيستمى).

... در بحث جزء نگرى، و نقدهاى مترتب بر آن، حساسيت رشته هاى علوم انسانى در قياس با علوم طبيعى بيشتر مى شود، زيرا زيربخشهاى علوم طبيعي، بخشهايى از دنياى واقعى - است. درحالى كه زيربخشها در علوم انسانى و اجتماعي، تجريدى و مجرد از دنياى واقعى -است. مثلاً موضوع گياه شناسى مطالعه گياهان، جانور شناسي، مطالعه جانوران، و بلورشناسى مطالعه بلور و كريستال است، اما اقتصاد، جنبه اقتصادى رفتار انساني؛ حقوق، جنبه حقوقى؛ علم سياست، جنبه سياسى رفتارهاى اجتماعى را بررسى ميكند. زيربخشها عبارات را تعريف ميكنند نه اينكه در ذات خود، موضوع مطالعه باشد. جهان به همان صورتى تقسيم نشده است كه دانشگاه ها تقسيم شده است (استرتين 1385: 130). فن هايك ميگويد: «فيزيك دانى كه فقط فيزيك ميداند، ميتواند فيزيك دان درجه يك و عضو مفيدى براى جامعه باشد، ليكن كسى كه فقط اقتصاد ميداند، نميتواند اقتصاددان بزرگى باشد. حتى ميخواهم بيفزايم كه اقتصاددانى كه فقط اقتصاد ميداند، احتمال دارد براى جامعه، اگر نه خطرى جدي، بلكه آسيبى جبران ناپذير باشد» (فرجى دانا 1386).

اكثر اقتصاداندان پذيرفته اند كسى كه فقط اقتصاددان باشد، اقتصاددانى ضعيف است. كينز در مقالههاى درباره اين موضوع ميگويد كه مطالعه اقتصادى نيازمند استعداد خارق العادههاى نيست و شايد به لحاظ نظرى، از رشته هاى فلسفه يا علوم محض ساده تر باشد. به رغم اين سادگى ،چرا اقتصاددانان مهمى در آن ديده نميشوند؟ پاسخ كينز او را به مطالعات ميان رشته اى سوق ميدهد؛ وى پاسخ ميدهد: «اقتصاددان شايسته بايستى به سطح بالايى از استادنادرد در چنين مسيرى برسد و به تركيبى از استعدادها كه اغلب با هم ديده نميشوند. او بايد تا حدودى رياضى دان، تاريخ دان، سياستمدار و فيلسوف باشد. او بايد علائم را درك كند، ولى با كلمات حرف بزند. او بايد از عام به خاص برسد و تجزيه و تركيب كند. او بايد شرايط حاضر را در سايه گذشته، براى مقاصد آينده مطالعه كند. هيچ بخشى از طبيعت انسان يا نهادهاى انسانى نبايد خارج از چارچوب ملاحظات او قرار گيرد. او بايد غير قابل تطميع و فساد ناپذير باشد و مانند يك تصويرگر نقاش باشد و گاهى همانند يك سياستمدار واقعگرا باشد» (استرتين 1385)(مقاله تاريخچه، چيستى و فلسفه پيدايى علوم ميان رشته اى)

[6] جلسه خارج فقه مبحث رؤيت هلال، تاريخ ۵/ ۱۱/ ۱۴۰۰

[7] دكتر گلشنى نيز بر اين باور است. ايشان در مصاحبه با مجله رسائل مى فرمايد: «بعضى اصرار دارند كه مى خواهند علوم انسانى را اسلامى كنند. البته من هم به اسلامى كردن علوم انسانى كاملاً معتقدم، ولى الآن سرنخ چالش ها در مقابل دين، در علوم تجربى است. در علوم طبيعى آنجا كه الحاد هست ما اگر بخواهيم حرفمان را با ادبيات ِفلسفه ملاصدرا بيان كنيم،

معلوم است که طرف قبول نمی کند؛ چون به فلسفه اعتقادی ندارد(در حالی که کار او مملو از مفروضات فلسفی است)؛ لذا باید به زبان فیزیک با او سخن بگوییم؛ یعنی در باطن، مبانی فلسفی مان را به کار می بریم، منتها سخنمان را پوشش فیزیکی و زیست شناختی و امثال آن ها می دهیم. لذا به نظر من امروز حوزه دچار غفلت است.

مرحوم استاد مطهری(ره) و مرحوم استاد جعفری(ره) در زمان خودشان،در دهه های سی و چهل، حواسشان جمع بود که مسائل شبهه از و مشکل دار چیست. آن ها در رشته های فیزیک و زیست و مباحث تخصصی آن ها وارد نبودند،اما مسائل مهم و چالشی را خوب می دانستند. این خیلی مهم است؛ ولی الآن این طور نیست و این واقعا مسئله است...

رسائل: پس شما می فرمایید الآن حوزه باید سراغ علوم تجربی برود؟

درصدی از طلاب لازم است این کار را بکنند. من بیست و چند سال پیش که از کنفرانس واتیکان برگشتم، خدمت حضرت آقا گفتم که باید درصدی از حوزه‌ای، مثلاً پنج درصدشان وقتی سطح را تمام کردند،بروند در یکی از شاخه های علوم پایه تخصص کسب کنند؛ چون علوم مهندسی و امثال آن از این جهت مسئله ای ندارند. واضح است که علم کاربردی ای سالم است ای مخرب؛ اما علوم پایه روی تفکر تاثیر عمیق دارند. وقتی اینشتین می گوید: غیر قابل فهم ترین مسئله این است که ما می توانیم عالم را بفهمیم» چنین چیزی در علوم پایه مطرح است.»(مصاحبه دکتر گلشنی با مجله رسائل، شماره یازدهم، ص 195-196)

[8] روان‌شناسی یا (در فارسی دری افغانستان: سایکالوژی) (به انگلیسی: Psychology) یا (به فرانسوی: پسیکولوژی)(به فرانسوی: Psychologie) دانشی است که با بهره‌گیری از روش علمی به پژوهش و مطالعهٔ حالت‌ها و فرایندهای ذهنی و رفتار در انسان و دیگر جانوران می‌پردازد.منظور از «رفتار» همهٔ حرکات، اعمال و رفتار قابل مشاهدهٔ مستقیم و غیرمستقیم است، و منظور از «فرایندهای روانی»، چیزهایی همچون: احساس، ادراک، اندیشه (تفکر)، هوش، شخصیت، هیجان و انگیزش و حافظه... است.

آغاز پژوهشهای روان‌شناختی به‌شکل علمی و دانشگاهی، به اواخر قرن هفدهم و اوایل قرن هجدهم بازمی‌گردد؛ می‌توان گفت اکتشافها و پژوهشهای قابل توجه در روان‌شناسی، تنها از حدود ۱۵۰ سال پیش، شروع شده‌است، و این درحالی است که علوم تجربی دیگر از تاریخچه‌های بلندتر و پرباارتر برخوردارند؛ البته مباحث مربوط به ذهن و روان، قرن‌هاست که ذهن متفکران را به خود مشغول کرده و آثار مکتوب آن، از دانشمندان ویان باستان و متفکرانی چون سقراط، افلاطون و ارسطو نیز در دست است؛ اما این شاخه از علم تا پیش از روان‌شناسی جدید، به‌صورت مدون و آکادمیک، مورد مطالعه قرار نگرفته بود.

تعریف

روان‌شناسی در تاریخچهٔ کوتاه خود، به گونه‌های متفاوتی تعریف شده‌است. اولین دسته از روان‌شناسان، حوزه کار خود را «مطالعه فعالیت ذهنی» می‌دانستند. با توسعه رفتارگرایی در آغاز قرن حاضر و تأکید آن بر مطالعه انحصاری پدیده‌های قابل اندازه‌گیری عینی، روان‌شناسی به عنوان «بررسی رفتار» تعریف شد. این تعریف، معمولاً، هم شامل مطالعه رفتار حیوانها بود و هم رفتار آدمیان، با این فرضها که:

اطلاعات حاصل از آزمایش با حیوانها قابل تعمیم به آدمیان است.

رفتار حیوانها به‌خودی‌خود، شایان توجه است.

از سال ۱۹۳۰ تا ۱۹۶۰ در بسیاری از کتاب‌های درسی روان‌شناسی، همین تعریف ارائه می‌شد؛ اما با توسعهٔ روان‌شناسی پدیدارشناختی و روان‌شناسی شناختی، بار دیگر به تعریف قبلی رسیده‌ایم و در حال حاضر در تعاریف روان‌شناسی هم به «رفتار» اشاره‌می‌شود و هم به «فرایندهای ذهنی». روان‌شناسی را می‌توان چنین تعریف کرد: مطالعه علمی رفتار و فرایندهای روانی. این تعریف، هم توجه روان‌شناسی را به مطالعه عینی رفتار قابل مشاهده آشکار می‌سازد و هم به فهم و درک فرایندهای ذهنی که مستقیماً قابل مشاهده نیستند و بر اساس داده‌های رفتاری و عصب-زیست‌شناختی قابل استنباط هستند، عنایت دارد.

تاریخچه

پیشینه روان‌شناسی از همه نظام‌های علمی موجود، بیشتر است. ریشه‌های آن را می‌توان تا سده چهارم و پنجم پیش از میلاد، با دانشمندانی چون افلاطون و ارسطو دنبال نمود؛ ولی به قول هرمان ابینگ هاوس، قرن ۱۹، "روان‌شناسی، پیشینه‌های دراز، اما تاریخچه‌ای کوتاه دارد (شولتز و شولتز، ۱۳۷۲، ص ۱۸). یک فیلسوف تحصیلکرده آلمانی به نام رادولف گوسلنیوس ابداع‌کننده اصطلاح «سایکولوژی» است. تا حدود اواخر سده نوزدهم، روان‌شناسی به عنوان شاخه‌ای از علم فلسفه، شناخته می‌شد و همچنین، به‌عنوان یک کیش در برخی فرهنگ‌ها در نظر گرفته می‌شد که شامل تهاجم افکار و ناباوری‌های دینی می‌گردید. (سایت ویکی پدیا)

با گفتن اینکه روان‌شناسی هم یکی از قدیمی‌ترین نظام‌های علمی و هم یکی از جدیدترین آن‌ها است، ما با یک تناقض،یک تضاد آشکار شروع می‌کنیم. ...اندیشه‌های مربوط به ماهیّت انسان بسیاری از کتاب‌های مذهبی و فلسفی ما را پر کرده است...اگرچه پیشینه طولانی اندیشه‌ورزی روان‌شناسی به قدمت هر نظام علمی دیگری است، گفته شده که رویکرد نوین به روان‌شناسی از سال ۱۸۷۹...شروع شده است.

تمایز بین روان‌شناسی نوین...و ریشه‌های آن کمتر به تفاوت بین پرسش هایی که درباره طبیعت انسان مطرح می‌شوند مربوط است و بیشتر اختلاف بین روش‌هایی را نشان می‌دهند که برای یافتن پاسخ به این پرسش ها به کار می‌روند(تاریخ روان‌شناسی نوین، ص ۲۰)

در خلال سال‌های اولیه تکامل روان‌شناسی به‌عنوان یک نظام علمی مستقل،یعنی در ربع آخر قرن نوزدهم، جهت روان‌شناسی جدید به مقدار جدیدی به وسیله ویلهلم وونت یک روان‌شناس آلمانی که اندیشه‌های مشخصی درباره چگونگی شکل این علم جدید-علم جدید او- داشت تحت تأثیر قرار گرفت(همان، ص ۳۷)

وونت بیتردید یکی از چهره‌های مهم در تحول روان‌شناسی نوین بود که امروز او را یکی از پیشگامانی می‌دانند که روان‌شناسی را در مسیر خود قرار داد و اولین رویکرد نظام‌مدار به روان‌شناسی را به وجود آورد که بعداً توسط تیچنر اصلاح شد و به صورت یکی از نظام‌های غالب در طول سی سال اول این قرن در آمد. اهمیت وونت نه تنها در رویکرد نظام‌مدار او به علم جدید، بلکه همچنین در این واقعیت قرار دارد که او با فلسفه قطع رابطه کرد و روان‌شناسی را به آزمایشگاه برد. وونت در عین حال، فیلسوفی بود که پنج کتاب درباره منطق و اخلاق و فلسفه عمومی

نوشت. امروز فلسفه او چندان مورد توجه ما نیست، وقتی که جان لاک دو قرن قبل، زمانی که در برابر خردگرایان ایستاد و اظهار داشت که کل دانش از تجربه ناشی می‌شود، سنّت تجربی را بنیاد نهاد و این نه تنها در تاریخ علم، بلکه در تاریخ روانشناسی هم گام مهمی محسوب می‌شد. وونت هم از این سنّت پیروی کرد و روانشناسی را به علم تجربه هشیاری تعریف کرد. همانطورکه جان استوارت میل از شیمی ذهنی در تداعی اندیشه‌ها سخن گفت، برای وونت هم روانشناسی همانند شیمی بود، زیرا وی معتقد بود که تجربه را می‌توان به عناصر آن تجزیه و این عناصر را با هم ترکیب کرد. استوارت میل هم درکتاب منطق خود، احتمال ایجاد روانشناسی آزمایشی را مطرح کرده بود، ولی تحقق بخشیدن به این اندیشه برای وونت باقی ماند.(سایت ویکی پدیا)

زیگموند فروید (به آلمانی: Sigmund Freud, تلفظ آلمانی: [?zi:km?nt ?f????t] [9] نام در زمان تولد: زیگیسموند شلومو فروید، ۶ مه ۱۸۵۶ – ۲۳ سپتامبر ۱۹۳۹) عصب‌شناس برجسته اتریشی و بنیانگذار دانش روانکاوی، به‌عنوان یک روش درمانی در روانشناسی بود.

فروید در سال ۱۸۸۱ از دانشگاه وین، پذیرش گرفت و سپس، در زمینه‌های اختلالات مغزی و گفتاردرمانی و شناخت بیماری دردآوراشکال‌دشناسی اعصاب میکروسکوپی، در بیمارستان عمومی وین، آغاز به پژوهش کرد. او به‌عنوان استاد دانشگاه در رشته نوروپاتولوژی، در سال ۱۸۸۵ منصوب شده و در سال ۱۹۰۲ به‌عنوان پروفسور، شناخته شد. در ایجاد روانکاوی و روش‌های بالینی برای روبرو شدن با دانش آسیب‌شناسی روانی از راه گفتگو میان بیمار و روانکاو، فروید فنونی را مانند به‌کارگیری تداعی آزاد (به روشی گفته می‌شود که در آن بیمار هر آنچه را به ذهنش خطور می‌کند، بیان می‌نماید) و همچنین کشف انتقال (انتقال به معنای آن است که مراجع با درمان گر خود مانند یکی از افراد مهم دوران کودکی اش برخورد می کند به عبارت دیگر احساسات و هیجان هایی را که نسبت به ابژه ی مهمی مانند پدر و مادر داشته به درمان گر خود منتقل می کند). همچنین روش روانشناسی تحلیلی ای پویا راارائه کرد. بازتعریف فروید از تمایلات جنسی که شامل اشکال نوزادی هم می‌شد به او اجازه داد که عقده ادیپ (احساسات جنسی بچه نسبت به والدین جنس مخالف خود) را به‌عنوان اصل مرکزی نظریه روانکاوی درآورد.(سایت ویکی پدیا)

از نکات قابل تأمل در مورد فروید این است که «بیشتر نظریه او از ماهیت شرح حال خودش گرفته شده است»(تاریخ روانشناسی نوین، ص ۴۴۲)

شخصا نسبت به امور جنسی نگرش منفی داشت و خودش مشکلات جنسی را تجربه می کرد...فروید در همان وقت که تصمیم گرفت فعالیت جنسی را کنار بگذارد کار تاریخی خودکاوی ای تحلیل شخصی را آغاز کرد...در واقع **بیشتر نظریه روان رنجوری او از مشکلات روان رنجوری خودش و روشی که برای تحلیل آن ها به کار برد نشأت گرفت**. او در این مورد نوشت:«مهم‌ترین بیمار برای من شخص خودم هستم»(همان، ص ۴۵۱)

از تحقیقات ابتدایی او می توان به این مورد اشاره کرد:

فروید در اواسط دهه ۱۸۹۰ بیش از هر زمان دیگر اعتقاد پیدا کرد که میل جنسی در روان رنجوری نقش تعیین کننده ای دارد...او به این باور رسید که اگر کسی از زندگی جنسی به‌نجار برخوردار باشد ممکن نیست به روان رنجوری مبتلا شود.(همان، ص ۴۴۸)

فروید در مقاله ای که در ۱۸۹۰ به انجمن روانپزشکان و متخصصان اعصاب در وین ارائه کرد گزارش داد که بیمارانش از تجاربی پرده برداشته اند که به اغوای دوره کودکی شباهت دارند که اغوا کننده یکی از بستگان مسن تر و در اغلب موارد پدر بوده است...این مقاله تردیدآمیز تلقی شد و رئیس انجمن، کرافت ابینگ چنین اظهار نظر کرد که به داستان جنّ و پری که به شیوه علمی بیان شده باشد شباهت داد. فروید پاسخ داد که همه منتقدانش افرادی نادان هستند و همگی به جهنم بروند. (همان، ص ۴۴۹)

او بر این عقیده پای می فشرد که فقط روانکاوانی که روش او را به کار می برند صلاحیت دارند که درباره ارزش علمی کارهای او قضاوت کنند و انتقادهای دیگران به وژه کسانی را که با روانکاوی میانه ای نداشتند نادیده می گرفت و حتی به ندرت به انتقادهایشان پاسخ می داد. روانکاوی نظام او بود. تنها به او تعلق داشت.(همان، ص ۴۶۶-۴۶۷)

نگاه بدنه روانشناسی به رویکرد فروید مثبت نبود:

روانشناسی دانشگاهی عمدتاً درها را به روی آیین روانکاوی بست....بسیاری از روانشناسان دانشگاهی روانکاوی را به شدت موردانتقاد قرار دادند. در ۱۹۱۶ کریستاین دل فرانکلین نوشت که روانکاوی محصول ذهن رشد یافته...آلمانی است...رابرت وودورث در دانشگاه کلمبیا روانکاوی را یک مذهب مرموز خواند که «حتی افرادی را که به طور آشکار از عقل سالم برخوردارند در جهت نتیجه گیری های مهمل سوق می دهد.»(همان،ص ۴۷۵)

نظریه ها و فرض های فروید درباره طبیعت انسان مورد انتقاد قرار گرفته اند. حتی طرفداران فروید می پذیرند که خود وی اغلب تناقض گویی کرده است...نظریه پردازان دیگری...می گفتند فروید نیروهای زیست شناختی به وژه میل جنسی را بیش از اندازه مورد تأکید قرار داده است.(همان،ص ۴۷۸)

مطالب بالا در مورد دیگر شاگردان فروید که بعدها از او جدا شدند نیز صادق است. آدلر از این جمله است:

بسیاری از روانشناسان معتقدند که نظریه های او ساختگی و بر مشاهدات مبتنی بر عقل سلیم از زندگی روزمره متکی است. بعضی دیگر مشاهدات او را سوگیرانه و عاری از بینش تلقی می کنند. فروید می گفت که نظام آدلر بیش از اندازه ساده است. یادگیری روانکاوی به علت پیچیدگی اش دو سال طول می کشد اما اندیشه های آدلر را می توان به دلیل آن که او حرف زیادی برای گفتن ندارد در دو هفته یاد گرفت. از سوی دیگر آدلر می گفت آن دقیقاً درباره کارهای خود فروید صدق می کند زیرا برای آدلر تدوین روانشناسی ساده اش ۴۰ سال طول کشید(همان، ص ۵۰۴-۵۰۵)

[10] شواهد فراوانی بر این مطلب وجود دارد که به آنها اشاره می‌کنیم:

۱. تشتّت آرا

در کتاب تاریخ روانشناسی نوین در اینباره آمده است:

تنها چیزی که روانشناسان ممکن است در مورد آن توافق نظر داشته باشند این است که «روانشناسی امروز از هر وقت دیگری در طول قرن گذشته نامتجانس تر و توافق نظر درباره ماهیّت آن بیشتر از همیشه نامتصور است» سایر روانشناسان هم نظری مشابه این دیدگاه میدهند«با نزدیک شدن به پایان قرن(بیستم)، هیچ چهارچوب یکپارچه ای مجموعه اصولی که رشته

روان‌شناسی را تعریف و پژوهش را هدایت کند باقی نمانده است». «روان‌شناسی...یک نظام منفرد نیست بلکه مجموعه از مطالعات با ساخت های گوناگون است»«روان‌شناسی آمریکای خود را پاره پاره شده در بین جناح های متنازع می بیند» رشته تکه پاره باقی می‌مانند به‌صورتی‌که هر گروه به جهت‌گیری نظری و روش‌شناسی خود چسبیده است و با فتون مختلف به مطالعه ماهیّت انسان روی می‌کنند و خود را با اصطلاحات، نشریات و دام های مکتب فکر خود ارتقا می‌بخشد.(تاریخ روان‌شناسی نوین، ص ۳۸-۳۹)

۲.تغییر نگرش روان‌شناسان به پژوهش های سابق خود:

تیچنر، شاگرد وونت و از سردمداران مکتب ساختارگرایی است. در مورد او آمده است:

تیچنر در اواخر عمرش شروع کرد به اینکه نظام خود را به‌طور بنیادی تغییر دهد. او عناصر ذهنی را از اوایل سال ۱۹۱۸ از سخنرانی های خود حذف کرد و پیشنهاد داد که روان‌شناسی به جای عناصر اساسی باید ابعاد بزرگتر ای فرایندهای حیات روانی را مطالعه کند...هفت سال بعد به یک دانشجوی تحصیلات تکمیلی نوشت: «شما باید اندیشیدن بر حسب احساس های بیرونی و عواطف را کنار بگذارید. این کار ده سال پیش درست بود؛ اما اکنون...به‌طور کلّی منسوخ است... شما باید بیاموزید به جای اندیشیدن بر حسب سازه های نظام یافته مانند احساس بیرونی، بر حسب ابعاد بیندیشید»

تیچنر حتی در اوایل سال‌های ۱۹۲۰ اصطلاح روان‌شناسی ساختاری را زیر سؤال برد و تصمیم گرفت رویکرد خود را روان‌شناسی وجودی بنامد... اینها تغییرهای مهم در دیدگاه هستند، و اگر تیچنر به حد کافی عمر می‌کرد که بتواند آنها را اعمال کند، چهره(شاید هم سرنوشت) روان‌شناسی ساختاری به‌طور کامل تغییر می‌کرد...اما مرگ او را از دست‌یابی به آرمانش بازداشت(همان، ص ۱۴۹)

بریدگمن فیزیکدان دانشگاه هاروارد کسی بود که پیشنهاد کرد که مفاهیم فیزیکی با اصطلاحاتی دقیق و محکم تعریف شوند و تمام مفاهیمی که فاقد مدلول فیزیکی هستند به دور ریخته شوند(همان، ص ۳۵۴) این دیدگاه توجه بسیاری از روان‌شناسان را به خود جلب کرد و از آن در دیدگاه عمل گرایی به‌ره بردند: یکی نگرش ای اصل کلّی که هدف آن عینی‌تر و دقیق‌تر کردن زبان و اصطلاحات علمی و نجات دادن علم از شر مسائلی است که عملاً قابل مشاهده ای به‌طور فیزیکی قابل نشاندادن نیستند(آنچه شبه مسئله خوانده می شود)(همان)

اما خود بریدگمن در مورد استفادهای که روان‌شناسی از مفهوم او می‌کرد، شک داشت. حدود ۲۷ سال بعد از پیشنهاد عمل گرایی نوشت:«احساس می‌کنم فرانک اشتاینی(در پاورقی: قرمان داستانی دیگر دانشجوی پزشکی غولی خلق می کند که خود به وسیله آن از پای در می آید) خلق کرده‌ام که...مسلماً از من دور شده است. من از کلمه عمل گرایی بیم دارم...چیزی که من در نظر داشته‌ام ساده‌تر از آن است که به وسیله آنقدر پرمدعا تا این اندازه بزرگ جلوه داده شود»

به نظر می‌رسد این مورد دیگر است از اینکه پیروان متعصب تر از رهبرانشان می شوند(همان، ص ۲۵۶)

۳.تردید روان‌شناسان در ماهیّت علمی روان‌شناسی

ویلیام جیمز بنیاد اصلی امریکایی روان‌شناسی کارکردی و پیشگام روان‌شناسی علمی جدید در ایالات متحده است(همان، ص ۱۹۷):

این مرد جذاب و پیچیده که از خادمان بزرگ روان‌شناسی بود در اواخر زندگی به آن پشت کرد.(قبل از ایراد سخنرانی در دانشگاه پرینستون درخواست کرد که او را به‌عنوان روان‌شناس معرّفی نکنند)

وا می‌گفت: **روان‌شناسی توضیح واضحات است**. اگر چه اجازه داد که روان‌شناسی بدون حضور آمرانه او لنگ لنگان به راهش ادامه دهد.(همان، ص ۱۹۸)

ایوان پاولف صاحب نظریّه معروف بازتاب های شرطی است که خود تأثیری فراوان بر روان‌شناسی گذاشت:

فنون شرطی پاولف، برای علم روان‌شناسی عناصر اساسی رفتار را فراهم کرد، یک واحد عینی و عملی که رفتار پیچیده انسان به آن قابل کاهش بود و آزمایش آن در شرایط آزمایشگاهی امکان‌پذیر بود. جان بی واتسون به این واحد رفتار متوسل شد و آن را مرکز اصلی برنامه خود قرارداد...

اینکه بیشترین تأثیر پاولف بر روان‌شناسی بوده کنایه دار است. زیرا روان‌شناسی زمینه‌ای است که پاولف در مجموع نظر موافقی نسبت به آن نداشت. او با روان‌شناسی ساختاری و کارکردی هر دو آشنا بود و با نظر ویلیام جیمز که گفته بود روان‌شناسی هنوز از جایگاه یک علم برخوردار نشده است موافق بود. بنابراین پاولف روان‌شناسی را از زمینه کار خود کنار گذاشته بود. او در آزمایشگاه خود کسانی را که به جای واژه‌های فیزیولوژیکی از واژه‌های روان‌شناسی استفاده می‌کردند، جریمه می‌کرد و در سخنرانی هایش اغلب به ادعای غیر قابل دفاع روان‌شناسی اشاره می‌کرد. اما پاولف در اواخر عمر [او در ۱۹۳۶ از دنیا رفته است] نگرشش را تغییر داد و حتی خودش را یک روان‌شناس آزمایشی نامید(همان، ص ۳۰۷-۳۰۸)

۴.برخی مصادیق کارهای ضعیف اولیه

به‌عنوان نمونه می‌توان به کارهای اول در مطالعه کودکان اشاره داشت:

علاقی ژنتیکی هال در دانشگاه کلارک او را به‌سوی مطالعه روان‌شناختی کودک که او آن را به‌ویژه در روان‌شناسی خود قراردادهایت کرد...هال در مطالعات خود درباره کودک از پرسشنامه ها،شیوه‌های که آلمان آموخته بود به‌طور وسیع استفاده کرد...این مطالعه اولیه کودکان شوق عمومی زیادی را ایجاد کرد و موجب رسمیت یافتن نهضت مطالعه کودک شد**. اما این نهضت به‌خاطر پژوهش های ضعیف در عرض چند سال ناپدید شد**. نمونه‌های آزمودنی ناکافی، پرسشنامه ها ناسالم، گردآورندگان داده‌ها تعلیم ندیده بودند،داده‌ها ضعیف تجزیه و تحلیل می‌شدند. تلاش « **روان‌شناسی بسیار ضعیف، غیردقیق،ناهمسان و نادرست هایت شده،تلقی شد** .»(همان، ص ۲۴۰-۲۴۱)

کارهای واتسون پایه‌گذار مکتب رفتار گرایی در زمینه نظام رفتارگر در تربیت کودک، نمونه دیگری از این موارد است:

در ۱۹۲۸ واتسون کتابی در زمینه مراقبت از کودک به نام مراقبت روانی از نوزاد و کودک منتشر کرد که در آن به جای نظام آسان گیر پرورش گودک،نظامی مقرراتی را ارائه داد که با موضع قوی محیط گرایی او همخوان بود. این کتاب پر از توصیه‌های سخت روش رفتارگرایی در مورد تربیت کودکان بود.

برای مثال توصیه او به والدین چنین بود:«هرگز کودکان را در آغوش نگیرید و نبوسید،اجازه ندهید روی زانوی شما بنشینند. اگر مجبور به این کار شدید هنگامی که به آن‌ها شب به خیر می‌گویید پیشانی‌شان را ببوسید. صبح ها با آن‌ها دست بدهید. اگر در مورد وظیفه ای مشکل کار خیلی خوبی انجام دادند دستی به سرشان بکشید...درخواهید یافت که چقدر آسان است که در عین کامل عینی‌بودن،با فرزندتان مهربان باشید»

این کتاب راه و رسم آمریکایی تربیت کودک را تغییر داد و بیش از سایر نوشته‌های واتسون بر عموم مردم تأثیر گذاشت. پسر واتسون، جیمز یکی از بازرگانان کالیفرنیایی در ۱۹۸۷ به‌خاطر می‌آورد که پدرش قادر به نشاندادن عواطف خود به کودکان نبود و هرگز او را نبوسیده یا در آغوش نگرفت.

او پدرش را چنین توصیف کرد:«او با احساس...بود و فکر می‌کنم به نحوی غیرعمدی مصمم بود تا من و برادرم را از هر نوع پایه عاطفی بی نصیب کند.»...

روزالی رینر واتسون[همسر واتسون] برای مجله والدین مقاله‌های نوشت با عنوان«من مادر پسران یک رفتارگرا هستم» و در مورد تواقف با همسرش در پرورش کودک اذعان کرد. او نوشت که برایش مشکل بود که نسبت به کودکانش عواطف خود را مهار کند و گه‌گاهی می‌خواست تمام قواعد رفتارگرایی را بشکند اگر چه پسرش جیمز به یاد نمی‌آورد چنین امری هرگز اتفاق افتاده باشد ...

زندگی واتسون در ۱۹۳۵ با مرگ روزالی تغییر کرد. پسرش جیمز به‌خاطر می‌آورد که برای اولین بار پدرش را در حال گریه دیده است و برای چند لحظه واتسون دستانش را دور شانه‌های پسرانش حلقه کرد...

در ۱۹۵۷، هنگامی که واتسون ۷۹ ساله بود انجمن روانشناسی آمریکا رأی داد که لوح افتخاری برای واتسون صادر شود...شخصی واتسون را به هتل نیویورک...رساند اما در آخرین لحظه واتسون از ورود به مجلس امتناع کرد و اصرار کرد که پسر بزرگش به جای او در جشن حضور یابد...واتسون ترسید که در آن لحظه عواطف بر او چیره شود که پیشوای کنترل رفتار بشکند و اشک بریزد.(همان، ص ۳۲۴-۳۲۵)

واتسون در جای دیگر مدعی شده بود: به من یک دوجین طفل سالم بدهید. قول میدهم که همه آن‌ها را بزرگ کنم و ضمانت میدهم هر کدام را که بخواهید به‌طور تصادفی انتخاب کنم و او را بدون توجه به استعداد، آمادگی،تمایلات،تواناییها و شغل و نژاد اجدادیش برای هر رشته تخصصی تربیت کنم پزشک، حقوقدان، هنرمند، تاجر و حتی گدا یا دزد...

هیچکس به او یک دوجین بچه سالم نداد تا ادعای خود را بیازماید، او را پذیرفت که در بیان آن ادعا فراتر از واقعیت رفته است.(همان، ص ۳۴۲)

دیدگاه‌های او در زمان حیاتش مخالفینی قدرتمند داشت:

اما همه روانشناسان از آن عینیت افراطی که واتسون مطرح میکرد،خشنود نبودند. بسیاری از آنان از جمله بعضی از کسانی که از عینیت گرایی پشتیبانی میکردند، اعتقاد داشتند که نظام واتسون بعضی از عناصر مهم روانشناسی، مانند فرایندهای احساس و ادراک را حذف کرده است.

یکی از مخالفان پرقدرت واتسون، ویلیام مکدوگال روانشناس انگلیسی بود...آن‌ها در پنجم فوریه ۱۹۲۴ در کلوپ روانشناسی در واشنگتن دی سی ملاقات کردند تا در مورد اختلافاتشان به مناظره بپردازند...او واتسون را به چالش کشید و از خواست چگونگی لذت بردن از یک کنسرت ویولن را از نظر یک رفتارگرا توضیح دهد.

مکدوگال گفت:«من به این سالن میآیم و روی صحنه مردی را میبینم که دوده گربه را با موهایی از دم اسب میخارشد[اشاره به نواختن موسیقی در کنسرت] و هزاران نفر ساکت و غرق توجه نشسته اند و یکباره به کف زدن شدید میپردازند. این رویدادهای عجیب را یک رفتارگرا چگونه تبیین میکند؟...شعور عادی و روانشناسی در پذیرش این تبیین تواقف دارند که حاضرین موسیقی با لذت زیاد شنیدند و قدردانی خود را به وسیله تحسین هنرمند با هلهله و کف زدن بیرون ریختند.

اما رفتارگرا هیچ چیزی از لذت و درد، از تحسین و قدردانی نمیداند. او تمام این «جوهر ما بعدالطبیعی» را به مشتی خاک نسبت میدهد و باید تبیینهای دیگری را جستوجو کند. بگذارید به جستوجوی آن ادامه دهد. این جستوجو او را برای چند قرن آیندهٔ بدون ضرر مشغول خواهد کرد.(همان، ص ۳۴۶-۳۴۸)

۵. عدم وجود پیشینه در کارهای سابقین:

ویتمر بهعنوان اولین روانشناس بالینی(درمانگاهی) دنیا، هیچ نمونه ای پیشینه ای نداشت که اقدام هایش را بر آنها استوار سازد، و لذا روشهای تشخیص و درمان خاص خودش را تدوین کرد...در ابتدا ویتمر باور داشت که علت عمده بسیاری از آشفتگی های رفتاری و نقص های شناختی که او میبینند، عوامل ژنتیکی هستند اما بعدها با گسترش تجربهٔ درمانگاهی اش پی برد که عوامل محیطی مهم ترند(همان، ص ۱۶۰-۲۵۹)

مثل ویتمر در روانشناسی بالینی،اسکات نیز هیچ سابقهای در اختیار نداشت که رویکرد خود[برای انتخاب بهترین کارکنان] را بر آن استوار سازد؛ بنابراین مجبور بود هر چیزی را خودش تدوین کند.(همان، ص ۲۶۶)

۶.طرح نظریّه براساس تجارب و مشکلات شخصی

این مسئله در روانکاوی جلوه بیشتری یافته است. همانگونه که بیان شد دیدگاههای فروید، شرح حال زندگی خود او بوده است.

آدلر نیز که زمانی شاگرد فروید بود و بهعنوان نخستین پیشگام گروه روانشناسی اجتماعی در روانکاوی تلقی میشود(همان، ص ۵۰۰) نیز از این دسته است:

در مورد او آمده است: کودکی او با بیماری، حساسیت بردار بزرگتر، و طرد شدن از سوی مادر مشخص شده است. او خود را شخصی زشت و کوچک اندام تلقی میکرد. ...هم ا ز نظر اجتماعی و هم از نظر تحصیلی سخت تلاش کرد تا بر عقبماندگی ها و حقارت هایش غلبه کند و بدین ترتیب برای نظریّه آیندهٔ اش داری بر اینکه شخص باید نقاط ضعفش را جبران کند نمونههای شد. توصیف احساس های حقارت که بعدها بخش اصلی نظام او را تشکیل میداد بازتاب مستقیم تجارب اولیه خود اوست(همان)

آدلر در این مورد که تمایلات جنسی پایه اصلی انگیزش است، با فروید موافق نبود. او در مقابل عقیده داشت که یک احساس کلّی حقارت نیروی تعیینکننده رفتار است. چنان که در زندگی خودش صادق بود. آدلر در ابتدا این احساس حقارت را به قسمتهای معیوب بدن ربط میداد...آدلر بعدها این مفهوم را گسترش داد و آن را به هر نوع نقص بدنی،ذهنی، یا اجتماعی حقیقی یا خیالی تعمیم داد.(همان، ص ۵۰۲)

هورنای دیگر پیرو فروید نیز از این قاعده مستثنا نیست:

کودکی هورنای اصلاً تعریفی نداشت.مادرش او را طرد میکرد...پدرش قیافه و هوش او را پیوسته تحقیر میکرد و در او احساس حقارت، بی ارزشی و خصومت به وجود میآورد. این فقدان محبت پدر-مادری چیزی را که بعدها«اضطراب اساسی» نامید در او پرورش داد و این نمونه دیگری از نفوذ تجارب شخصی نظریّه پردازبر دیدگاهش دربارهٔ شخصیت را نشان میدهد.(همان، ص ۵۰۶)

مفهوم بنیادی نظریّه هورنای اضطراب اساسی است که بهصورت احساس جدایی و درماندگی کودک در دنیایی که بالقوه خصومت گر است تعریف میشود. این تعریف، مشخصه احساسات دوران کودکی

خود اوست. (همان، ص ۵۰۸)

برخی از دیدگاه‌های عجیب او را در صفحه ۵۰۷ این کتاب می‌توان مشاهده کرد.

از دیگر مصادیق این نکته می‌توان به اریکسون اشاره کرد:

اریکسون به خاطر مطرح کردن مفهوم بحران هویت شهرت دارد،عقیده ای که از بحران هویت خود که در سال های اولیه زندگی تجربه کرده سرچشمه گرفته است. (همان، ص ۵۱۹)

[11] پس از لایب نیتز، دانشمندان و فلاسفه دیگری نظیر اسپینوزا، بول، شانوژ و هیلبرت تحقیق در این زمینه را ادامه دادند تا اینکه بالأخره در دهه ۱۹۴۰ میلادی، **یک جنبش علمی میان رشته‌ای در امریکا شکل گرفت که هسته مرکزی آن را ریاضیدانان و روانشناسان تشکیل میدادند**. **هدف اصلی و اولیه این جنبش**، مطالعه کارکرد مغز از طریق مدل سازی و **تأسیس یک علم واقعی روانشناسی** بود. نهایتاً در سال ۱۹۵۶ میلادی، این هدف تحقق یافت و «علوم شناختی» به‌عنوان یک علم روانشناسی جدید مبتنی‌بر داده‌های تجربی تأسیس و به جامعه علمی معرّفی گردید. از آن تاریخ به بعد، متخصّصان علوم شناختی به مطالعه مقوله شناخت، نحوه تولید آن در سیستم های زنده و غیرزنده، همچنین نقش شناخت آگاهانه در کارکرد سیستم های زنده پرداختند. ناگفته نماند که در دهه ۱۹۵۰ میلادی، بنیان گذاران آتی علوم شناختی به این واقعیت بنیادی پی برده بودند که برای تولید هر گونه شناختی، ابتدا باید بین سیستم و محیط پیرامون آن ارتباط برقرار گردد. این ایده ساده، شناختی ها را بر آن داشت تا به دنیای ارتباطات وارد شوند و به نقش اساسی ارتباطات در تولید شناخت آگاهانه که وظیفه کنترل و هدایت رفتار سیستم های طبیعی را به عهده دارد، پی ببرند. در این زمان بود که آنها متوجه شدند حوزه مطالعات علوم شناختی بسیار وسیعتر از آن است که قبلاً تصور می‌شد.

امروزه، طرفداران علوم شناختی معتقدند که در نظام خلقت همه چیز با همه چیز در ارتباط مادی و معنوی است. این ارتباطات که می‌توانند توسط ریاضیات به نمایش گذاشته شوند، در سیستم های زنده به گونه خاصی عمل می‌کنند. بدین ترتیب که ابتدا تغییرات فیزیکی محیط در اندام های حسی اثر کرده، به‌صورت پیام های عصبی در بدن ظاهر می‌شود، سپس این پیام ها از طریق کانال‌های عصبی به طرف مغز هدایت می‌شوند و پس از ورود به شبکه‌های نورونی مغز و فعال‌سازی آنها بر کارکرد بدن تأثیر می‌گذارد؛ چیزی که باعث پردازش و معنادار شدن پیام های ورودی می‌شود و در نهایت، به‌صورت احساسات و شناخت آگاهانه در ارگانیزم ظاهر می‌گردد. آنچه در این میان اهمّیّت دارد این است که شناخت طبیعی، برخلاف شناخت مصنوعی که در ماشین‌های اطلاعاتی نظیر کامپیوتر تولید می‌شود، برای ارگانیزم معنا دار است و بنابراین به‌صورت هدفمند عمل می‌کند. درواقع، ویژگی اصلی سیستم های زنده در این است که توسط یک زبان عاطفی و درونی، دائماً با محیط پیرامون خود در ارتباط هستند...این در حالی است که شناخت مصنوعی که در کامپیوتر تولید می‌شود، فاقد معنا و احساس برای ماشین است و بنابراین نمی‌تواند حیات بخش و وحدت بخش باشد.

...ریاضیات علم ارتباطات است و بنابراین هر آنچه با دنیای ارتباطات سروکار دارد؛ یعنی اطّلاعات، احساسات،شناخت آگاهانه، تفکر و زبان، همگی بر مبنای ریاضیات عمل می‌کنند. اکنون بهتر می‌توان فهمید که چرا گالیله در اوایل قرن هفدهم اظهار داشت که کتاب طبیعت به زبان ریاضی نوشته شده...همچنین مطالب فوق نشان می‌دهد که چرا در اوایل دهه ۱۹۴۰ میلادی، بر اثر برخورد ریاضیات با روانشناسی و دیگر علوم مغزی، یک انقلاب عظیم علمی به نام «جنبش میان رشته‌ای» در امریکا به وجود آمد که کلیه علوم و به‌خصوص علم روانشناسی را دگرگون ساخت.

داستان این برخورد بین رشته‌ای از این قرار است که ابتدا، گروهی ریاضیدان آمریکایی به سرکردگی نوربرت وینر با گروهی روان‌شناس و فیزیولوژیست که وارن مک کولش در رأس آن‌ها بود،در دانشکده پزشکی دانشگاه هاروارد با یکدیگر ملاقات کردند و تصمیم گرفتند برای تحقیق در دورکاری مغز و استفاده از مکانیسم‌های عصبی آن در ساخت ماشین‌های اطلاعاتی با یکدیگر همکاری و مشارکت نمایند. آن‌ها به توافق رسیدند از روش مدل سازی ریاضی مغز استفاده کنند، اما پیشرفت غیرمنتظره در ساخت ماشین‌های اطلاعاتی خودکار و تولید هوش مصنوعی،که عمدتاً در دانشگاه ام آی تی آمریکا صورت می‌گرفت بسیاری از متخصصان علوم دیگر به‌خصوص آن‌هایی را که با کارکرد مغز سروکار داشتند، جذب این جنبش کرد. به‌طوری‌که در مدت کوتاهی، ملاقات اولیه بین دو گروه ریاضیدان و روان‌شناس به یک جنبش علمی عظیم و گسترده میان رشته‌ای تبدیل شد. ابتدا این جنبش بدون نام و نشان بود. اما در سال ۱۹۴۸میلادی، با توجه به تمرکز شرکت‌کنندگان به مقوله ارتباطات و مدل سازی ریاضی مغز، سایبرنتیک نامیده شد. این نام‌گذاری توسط نوربرت وینر ریاضیدان معروف امریکایی صورت گرفت. این دانشمند سایبرنتیک را به‌عنوان علم ارتباطات،انتقال و پردازش اطّلاعات در سیستم های زنده و غیرزنده معرّفی کرد، اما فیزیولوژیست ها و زیست‌شناسان حاضر در جلسات که از جنبه عاطفی کارکرد سیستم های زنده و نقش مهم آن در تولید استعدادهای ذهنی به‌خوبی آگاه بودند با این تعریف ناقص وینر در خصوص کارکرد سیستم های زنده مخالفت ورزیدند. در نظر آن‌ها، علم سایبرنتیک تنها به جنبه ارتباطی-محاسباتی کارکرد سیستم ها می‌پردازد و از جنبه عاطفی کارکرد آن‌ها صحبتی به میان نمی‌آورد. ...این اختلاف نظر بین ریاضیدانان و زیست‌شناسان باعث شد در سال ۱۹۵۶ میلادی، جنبش بین رشته‌ای به دو شاخه مهم تقسیم گردد. شاخه اول که از ریاضیدانان مهندسان سازنده ماشین‌های هوشمند تشکیل می‌شد به تولید هوش مصنوعی ادامه داد و در نهایت و سال ۱۹۵۶ میلادی به تأسیس این رشته مهم گردید درصورتی‌که اعضای گروه دوم که متشکل از روان‌شناسان، عصب شناسان، زبان شناسان و زیست‌شناسان بودند اهداف اولیه جنبش مبنی بر مطالعه کارکرد مغز را دنبال کردند و با تأسیس علوم شناختی در همان سال،مشعل خاموش جنبش میان رشته‌ای را دوباره روشن نمودند.([درآمدی تاریخی به علوم شناختی: مطالعات میان رشته‌ای ریاضیات، روان‌شناسی، سایبرنتیک](), پیشگفتار، ص ۱۰-۱۴)

جان بی واتسون در بیانیه رفتارگرایی در ۱۹۱۳ نوشت:«روان‌شناسی باید هرگونه اشاره به هشیاری را کنار بگذارد.» روان‌شناسانی که از پیام واتسون پیروی کردند، ذهن، فرایندهای هشیاری، و همه اصطلاح های ذهن گرایانه را از روان‌شناسی حذف کردند. تا چند دهه در محتوای کتاب‌های روان‌شناسی کارکرد مغز توضیح داده می‌شد اما در آن‌ها هیچ گونه اشاره‌ای به ذهن دیده نمی‌شد. گفته می‌شد که روان‌شناسی برای همیشه «هشیاری ای ذهن خود را از دست داده است»

ان‌گاه-ای چنین به نظر می‌آمد، هرچند از مدت ها پیش به تدریج در حال ساخته شدن بود- روان‌شناسی آماده شد تا هشیاری را بازیابد. کلمه‌هایی که مدت ها از نظر سیاسی نادرست بودند در مجالس و کنفرانس‌ها به گوش می‌رسیدند و در مجله‌های تخصصی به چشم می‌خوردند.(تاریخ روان‌شناسی نوین، ص ۵۴۰-۵۴۱)

در یک مطالعه زمینه یابی در ۱۹۸۷ از روان‌شناسان پرسیده شد با توجه به انتظارات ۲۵ سال گذشته آنان در رشته روان‌شناسی،شگفت انگیزترین جنبه‌های روان‌شناسی نوین بر اشان کدام است ؟آنان در پاسخ گفتند که پیشرفت سریع جنبش شناختی در روان‌شناسی بیش از هر چیز دیگری برایشان شگفت‌انگیز بوده است(همان، ص ۵۴۲)

با جنبش شناختی در روان‌شناسی آزمایشی و تأکید بر هشیاری در روان‌شناسی انسان گرایی و روانکاوی بعد فرویدی، مشاهده می‌کنیم که هشیاری بار دیگر جایگاه اصلی خود را که هنگام شروع این رشته داشت به دست آورده است....روان‌شناسی شناختی از بابد یک موفقیت تلقی کرد...نفوذ ان بر بیشتر زمینه‌های روان‌شناسی گسترش یافته و تفکر روان‌شناختی اروپا و

روسیه را تحت تأثیر قرار داده است. حتی از خود روانشناسی نیز فراتر رفته است و کوشیده است تا کارهای بسیاری از رشته‌های علمی عمده را با یک مطالعه یکپارچه در مورد چگونگی کسب دانش توسط ذهن انسجام بخشد.

این چشم‌انداز تازه که علم شناختی لقب گرفته است تلفیقی از روانشناسی شناختی، زبانشناسی، مردم‌شناسی، فلسفه،علوم کامپیوتری، هوش مصنوعی و علوم عصب شناسی است. گرچه جرج میلر با طرح این پرسش که این همه رشته‌های مطالعه جداگانه را چگونه می‌توان وحدت بخشید- چنان که پیشنهاد کرد که از آنها به‌صورت جمع یعنی با عنوان علوم شناختی صحبت شود- رشد این رویکرد رشته‌های علمی چندگانه را نمی‌توان انکار کرد. آزمایشگاه ها و مؤسسه‌های علم شناختی در دانشگاه‌های سراسر امریکا تأسیس شده است و بعضی از بخشها ای گروه‌های آزمایشی روانشناسی به‌عنوان گروه‌های آموزشی علم شناختی نامگذاری شده‌اند. این بدان معناست که صرف نر از نام آن، رویکرد شناختی به مطالعه پدیده‌ها و فرایندهای ذهنی ممکن است نه تنها روانشناسی بلکه سایر رشته‌های علمی را نیز تا قرن آینده زیر نفوذ خود بگیرد.(همان، ص ۵۵۶-۵۵۷)

در این‌باره در عبارات استاد نیز چنین آمده است:

الآن یک علم جدیدی است، تفحص بکنید خوب است، کتاب هم نوشته شده،اسمش را علوم شناختی می‌گذارند. یعنی یکی از علومی است که ۵-۶ تا علم هم دست به دست هم دادند، می‌گویند علوم شناختی. زبانشناسی یکیاش است، اعصاب‌شناسی ِمغز یکیاش است، روانشناسی یکیاش است.این ها با هم، علوم شناختی می‌شوند که از حیث کار تجربی، پایه‌ی همه‌شان عصب‌شناسی است.

به جای شناخت، آن که مقصودشان است باید بگوییم علوم بدنی. اصلاً ما می‌خواهیم ببینیم بدن چه بر سر بچه می‌آورد، از شکم مادر تا الآن که ۷۰ ساله است. اصل رویکردشان خیلی خوب است، یک امیدهای حسابی در این است. ولی الآن پر از مزخرفات است برای بعضی از چیزهایی که هنوز مبادیاش فراهم نشده است، دارند نظریه‌پردازی می‌کنند.ولی خیلی عالی است. خیلی‌ها بعضی بحث‌های کلامی را می‌بینند، تا با این علوم شناختی آشنا می‌شوند یک دفعه جا می‌زنند که ای وای این ها دیگر برای همه کتاب‌های ما را عوض کنند. ابداً این چنین نیست. اصلاً خیالات است که این ها عوض بشود.

من باره مثالش را هم زدم. رادیو خب حرف می‌زند. یک کسی می‌گوید که من ماجرا را ول کن نیستم. می‌روم در تار و پود این رادیو، تا آن آقایی که درونش دارد حرف می‌زند را پیدایش کنم. این رویکرد، رویکرد خوبی است. چرا نگران هستید؟ می‌گویید بابا اگر دنبال این رفت، خرابش می‌کند. نه، اتفاقاً این رویکرد خوب است، در تار و پود ِرادیو می‌رود، تمام ذراتش را بررسی می کند. بعد مطمئن می‌شود که آن گوینده، در این رادیو نبود.

دماغ بشر را، نخاع را، روح را، عصب را بررسی می‌کنند. و عجایب است، شوخی نیست. واقعاً در عصب‌شناسی، بعداً می‌بینند سر از بینهایت در می‌آورد. شوخی نیست ، چه کار کرده خدا! فقط خودش می‌داند. هنوز بچه کجا می‌داند؟یک ذره. الآن انتظار دارند در علوم شناختی همه چیز را از این بدن بیرون بکشند،تصریح می‌کنند. می‌گویند:«ما کاری با بیرون بدن نداریم. چرا می‌گویید روح؟ همه این ها را بشناسید همه چیزش درست می‌شود» خیلی خوب است، بعد اینکه تمام ِچند می‌خواهد ای بیشتر این سلول‌ها را باز کردید، تک تک‌شکاره‌ایش را فهمیدید، در آن فضا مطمئن می‌شوید یک اموری از جای دیگر هم می‌آید. این یک چیز واضح و آشکار است برای پیشرفت علوم.

علوم نشانه‌شناسی، علوم شناختی از علومی است که هر چه روش طلبگی کار بکنند و مقدماتش را هر چه این علوم پیشرفت کرد، مطلّع باشند نفع می‌برند. این ها علوم مهمی است.

نافع است برای کسی که خبر داشته باشد. اما اگر این ها را وحی بداند، دل به آن ها بدهد ضرر می‌کند.اما مطلع باشد ولی اسیر این ها نباشد، خیلی نفع می‌برد.

آقای قائمی نیا، دو تا کتاب نوشتند: معناشناسی قرآن وبیولوژی نص. شروع خوبی است؛ شروع خوب به این معنا که اصل جاده خوب است، اما هنوز یک مراحلی هست که اگر بخواهیم آن ها را تمام شده حساب بکنیم و در تفسیر پیاده بکنیم ،صدمه می‌خوریم. این طور نیست؛ هم خود علم نیاز به پیشرفت بیشتر دارد، هم کار با تلاش یک نفر، سر نمی‌رسد. باید بیشتربه بحث و مناظره و این ها بیفتد ولی اصلش خیلی خوب است در اینکه جمع بین نظر است و تجربه‌ی لمسی، خارجی.(مقاله ارتکاز متشرعه)

در زمینه مطالعات بینارشته ای در علم روانشناسی، به برخی مجلات قدیمی که از سال ۱۹۳۵ مشغول به کار است مانند Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied(فصلنامه روانشناسی: تحقیقات میان رشته‌ای و کاربردی) اشاره نمود.

همچنین سالانه کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی در زمینه مطالعات میان رشته‌ای این علم برقرار است که از آن جمله می‌توان به کنفرانس بین‌المللی مطالعات میان رشته‌ای علوم بهداشتی، روانشناسی، مدیریت و علوم تربیتی برقرار است که همایش هفتم آن در پایان تیرماه سال ۱۴۰۲ برقرار می‌گردد.

در این زمینه همچنین می‌توان به مقاله نقش روان شناسی در ایجاد پیوند بین رشته های علوم انسانی برای توسعه مؤسسه های میان رشته ای مراجعه نمود.

[12] رویکرد بینارشته ای، آشتی، نزدیکی، هم نشینی و گفتگو و چالش رشته ها در پدیده‌های منفرد، اما چندوجهی یا در مسئله ای واحد، اما مرتبط با رشته های مختلف به منظور شناخت بهتر آن پدیده یا مسئله چندمجهولی است....

در تعاملات میان رشته ای، شرط لازم وجود تركيبی و مشاركت دو يا بيشتر رشته های تخصصی است تا به مطالعه پديده های مشترك در مرزهای حاصلخيز دو رشته بپردازند. اما اين اقدامات كافی نيست، شرط كافی، تركيب اين يافته های تخصصی در يكديگر به نحوی است كه جداسازی آنها از يكديگر امكان و شناسايی‌پذير باشد. نوعی »تضارب آرا« به گونه‌ای است كه آنچه به دست می‌آيد، نه اولی و نه دومی، بلكه سنتزی ديالكتيكی و نوعی شناخت جديد است(مقاله تاریخچه، چیستی و فلسفه پیدایی علوم میان رشته ای)

با این عنایت، سابقه تأثیرات علوم مختلف بر روانشناسی، متفاوت از رویکرد بینارشته ای است. رابطه بین علم روانشناسی با سایر علوم از جمله فیزیک و زیست‌شناسی و تأثیرپذیری مستقیم آن از این قبیل علوم از ابتدا وجود داشته است. بلکه اساساً مکاتب مختلف روانشناسی از دل علوم رایج زمان خود برخاسته اند.

به‌عنوان نمونه ابتدای روانشناسی مطابق با روح ماشین گرایی حاکم بر عصر خود بود: اندیشه اساسی قرن هفدهم، یعنی فلسفه‌ای که روانشناسی جدید از آن سر برآورد،روح ماشین گرایی بود که براساس آن جهان هستی به‌صورت یک ماشین بزرگ تصور می‌شد. این آیین بر این باور استوار بود که همه فرایندهای طبیعی به شیوه ماشینی تعیین می‌شوند و می‌توان آن‌ها را به وسیله قوانین فیزیکی توضیح داد.(تاریخ روانشناسی نوین، ص ۴۴)

روح ماشین گرایی بر فیزیولوژی قرن نوزدهم به همان اندازه تسلط داشت که بر فلسفه آن زمان انجمن فیزیکی برلین... که همگی بین ۲۰ تا ۳۰ سال داشتند یک حکم را پذیرفتند: همه پدیدهها را میتوان بر حسب اصول مادی توجیه کرد. آن امیدوار بودند از این راه بتوانند فیزیولوژی را با فیزیک ارتباط دهند.(همان، ص ۸۲)

فلسفه اثباتگرایی حاکم بر سالهای ابتدایی قرن بیستم نیز از جمله تأثیرات فلسفه بر روانشناسی است.

فیزیک چه در ابتدا و چه در ادامه از موثرترین علوم بر روانشناسی است:

فکر ذره نگری ای عنصر نگری که در بنیانگذاری علم جدید روانشناسی آن قدر تأثیر داشت در فیزیک مورد ملاحظه مجدد قرار گرفت. فیزیکدان ها شروع به تفکر بر حسب میدان ها ای کل های ارگانیکی کرده بودند...اندیشههای ارائه شده توسط روانشناسان گشتالت،بازتابی از اندیشههای تازه در فیزیک آن روز بود. یک بار دیگر، روانشناسان میکوشیدند تا با علوم طبیعی قدیمیتر و جاافتاده تر رقابت کنند....«روانشناسی گشتالت، نوعی کاربرد فیزیک میدانی در بخشهای اصلی روانشناسی است»(کهلر)(همان، ص ۴۰۱-۴۰۰)

ولفگانگ کهلر سخنگوی نهضت گشتالت بود....تربیت کهلر در فیزیک زیر نظر ماکس پلانک (شکلهای الگوها) او را ترغیب کرد که روانشناسی باید خود را با فیزیک متحد کند و گشتالت ها در روانشناسی مثل فیزیک به وقوع می پیوندد.(همان، ص ۴۰۵)

کهلر میگفت که فرایندهای مغزی به تعبیری شبیه میدان های نیروی عمل میکنند(همان، ص ۴۲۱)

در آغاز قرن بیستم در نتیجه کارهای آلبرت انیشتین، نیلز بوهر،ورنر هیزنبرگ، و دیگران دیدگاه تازهای در فیزیک پیدا شد. این رویکرد به درنظرگیری الگوهای-نیوتونی در مورد الگوی ماشینی جهان منجر گردید...فیزیکدانان پذیرفتند که نمی توان گردش طبیعت را بدون برهم زدن آن مشاهده کرد. آرمان واقعیت کاملاً عینی امری دست نیافتنی تلقی شد...اگرچه روانشناسی علمی حدود نیم قرن در برابر الگوی فیزیک جدید مقاومت کرد...اما سرانجام به روح زمان پاسخ داد و با پذیرش مجدد فرایندهای شناختی شکل خود را به قدر کافی تعدیل کرد.(همان، ص ۵۴۴-۵۴۵)

استفاده از ریاضیات نیز در روش برخی گشتالتی ها به چشم میخورد:

لوین برای ارائه مفهوم نظری خود از فرایندهای روانشناختی به جستوجوی یک مدل ریاضی پرداخت ...او نوعی از هندسه، به نام مکان شناسی را برای ترسیم فضای زندگی و نشاندادن تمام اهداف ممکن فرد و راههای رسیدن به آن اهداف انتخاب کرد. (همان، ص ۴۲۵)

تأثیر شیمی بر وونت پایهگذار روانشناسی جدید را نیز مطالعه کنید:

وونت قصد داشت ذهن را به عناصر اجزای تشکیل دهنده آن تجزیه کند، درست همان گونه که دانشمندان طبیعی موضوعهای مورد مطالعه شان، یعنی جهان مادی را تجزیه میکردند. کار دیمتری مندلیف شیمیدان روشی در تدوین جدول تناوبی عناصر شیمیایی هدف وونت را تأیید میکرد. موریخان پیشنهاد کردهاند که احتمال دارد وونت تلاش میکرد جدول تناوبی ذهن را تدوین کند(همان، ص ۱۱۱)

زیستشناسی از دیگر علوم مؤثر در رشد روانشناسی بود:

کتاب چارلز داروین با عنوان درباره منشأ انواع به وسیله انتخاب طبیعی که در سال ۱۸۵۹ منتشر شد،یکی از مهمترین کتابها در دنیاست. نظریّه تکامل که در این اثر ارائه شد تأثیر عمیقی بر روانشناسی معاصر امریکا گذاشت.(همان، ص ۱۶۵)

این کتاب[کتاب اصول روانشناسی ویلیام جیمز] با روانشناسی به‌عنوان یک علم زیستشناختی برخورد میکند. این رویکرد جدید نبود، اما نوشتههای جیمز روانشناسی را در جهت متفاوت از فرمول بندی های وونت سوق داد...جیمز در آغاز کتاب اصول اعلام داشت که «روانشناسی هم از لحاظ پدیدههای آن و هم شرایط آنها علم حیات ذهنی است»(همان، ص ۲۰۳-۲۰۴)

یکی از متخصصان برجسته تاریخ علم، کتابی با عنوان فروید: زیستشناس ذهن منتشر کرد و در آن استدلال کرد که فروید تا حد زیادی تحت تأثیر کارهای چارلز داروین بوده است.(همان،ص ۴۳۹)

شکلگیری علوم انسانی در اواخر قرن نوزدهم نیز بر روانشناسی تأثیر خود را گذاشت.

فروید از چشمانداز ماشین گرایی و اثباتگرایی که در علوم قرن نوزدهم نفوذ داشت تأثیر پذیرفت. اما در اواخر قرن نوزدهم رشتههای علمی نوین راههای دیگری را برای نگریستن به ماهیّت انسان ارائه میداد که از چهارچوب زیستشناختی و فیزیکی فراتر میرفت. برای مثال پژوهش در انسانشناسی، جامعهشناسی، روانشناسی اجتماعی این عقیده را که نوع انسان محصول نیروها و نهادهای اجتماعی است تأیید کرد و نشان داد که انسانها باید به‌عنوان موجودات اجتماعی و نه صرفا به‌عنوان موجودات زیستشناختی مورد مطالعه قرار گیرند(همان، ص ۴۹۹)

نمونه دیگری از تعامل بین روانشناسی و سایر علوم را میتوان در استفاده گستردهٔ از واژههای علوم مقبول دانست:

هوش آزمایان در تلاش برای اقتدار و اعتبار علمی بخشیدن به حوزه تولید در حال سقوط خود، واژگان خاصی را از نظامهای علمی جاافتاده پزشکی و مهندسی اقتباس میکنند. هدفشان این بود که مردم را متقاعد کنند که روانشناسی نیز درست به اندازه علوم قدیمیتر مشروع،علمی و اساسی است. (همان، ص ۲۵۳)

تشبیه آزمون به دماسنج و یا دستگاههای اشعه ایکس و مدارس به‌عنوان کارخانههای آموزشی از این قبیل است.

به یاد داریم هنگامی که روانشناسی علمی شروع شد، مشتاق بود خود را با فیزیک،علم طبیعی باساباقه،جا افتاده و دارای احترام همانگونه کند. روانشناسی جدید همواره میکوشید تا روشهای علوم طبیعی را با نیازهای خود وفق دهد.(همان، ص ۳۳۲)

ملاحظه میشود که در تمامی موارد فوق، ارتباطی یکسویه و آن هم به‌صورت تطبیق نظریّات رایج در هر دوران را در روانشناسی شاهد هستیم. این مسئله تفاوت اساسی با مطالعات میان رشتهای که از تعامل دوسویه و چندسویه علوم حاصل میشود دارد. در ادامه مرزهای علم جا به جا شده و به جای محور قرار گرفتن یک موضوع در یک علم، اصل موضوع محور شده و تمامی علومی که از جوانب مختلف به آن پردازختهاند به هم افزایی در این زمینه مشغول میشوند.

بازبینی #1
ایجاد شده 7 دسامبر 2023 10:03:25 توسط ... .
به روزرسانی شده 7 دسامبر 2023 13:15:21 توسط ... .