



فهرست مطالب

فصل اول: روانشناسی صنعتی – سازمانی.....	۱
۱- سیر توسعه روانشناسی صنعتی سازمانی	۴
۱-۱) اوایل قرن بیستم	۴
۲-۱) جنگ جهانی اول و دهه ۱۹۲۰	۵
۳-۱) جنگ جهانی دوم و سال‌های بحران	۵
۴-۱) سالهای بعد از جنگ جهانی دوم	۶
۵-۱) دهه ۱۹۹۰-۱۹۶۰ دوره پنجم و اوج شکوفایی روانشناسی صنعتی – سازمانی	۶
۶-۱) دوران معاصر، دوره‌ی آخر سیر تکاملی روانشناسی صنعتی – سازمانی	۷
فصل دوم: روشهای تحقیق علمی مربوط به تفاوت‌های رفتار فرد	۹
۱- مقدمه	۱۱
۲- روانشناسی تفاوت‌های فردی	۱۳
۳- روشهای تحقیق تفاوت‌های رفتار	۱۴
۱-۳) روش علمی	۱۴
۳-۱-۱) روشهای آزمایشی	۱۵
۳-۱-۱-۱) ویژگی اصلی آزمایش آزمایشگاهی	۱۶
۳-۱-۱-۲) آزمایش میدانی	۱۶
۳-۱-۱-۳) آزمایش شبیه‌سازی شده	۱۶
۳-۱-۲) روشهای همبستگی	۱۷
۳-۱-۳) روش تحلیل فلسفی یا فرا تحلیلی	۱۸
۳-۱-۴) مطالعه موردی	۱۸
۳-۱-۵) مشکلات یا معایب روش علمی	۱۹
۳-۱-۵-۱) در خواست آزمایشگر یا ویژگیهای تقاضا	۱۹
۳-۱-۵-۲) انتظارات آزمایشگر	۱۹

- ۳-۱-۵ (۳) پسندیدگی اجتماعی یا بیم ارزشیابی ۱۹
- ۳-۱-۴ (۴) ایجاد کنترل در روش علمی: ۱۹
- ۳-۱-۵ (۵) شیوه اندازه‌گیری متغیرها: ۲۰
- ۳-۲ (۲) روشهای غیر علمی ۲۰
- ۳-۲-۱ (۱) بینش (شهود یا الهام): ۲۰
- ۳-۲-۲ (۲) اعتبار قائل شدن به باورهای رایج: ۲۰
- ۳-۲-۳ (۳) اعتبار قائل شدن به متخصصان یک حوزه: ۲۰
- ۳-۲-۴ (۴) تکیه بر تجربه: ۲۱
- ۳-۲-۵ (۵) استدلال ۲۱

فصل سوم: اصول کلی آزمایشهای نیروی انسانی ۲۳

۱- بررسی آزمون‌ها ۲۵

- ۱-۱ (۱) آزمونهای توانایی ۲۵
- ۱-۲ (۲) آزمونهای شناختی ۲۵
- ۱-۲-۱ (۱) آزمونهای استعداد ۲۵
- ۱-۲-۲ (۲) آزمونهای پیشرفت تحصیلی ۲۵

۲- عوامل تعیین کننده ارزش کارکردی آزمونها ۲۶

- ۲-۱ (۱) روایی یا اعتبار ۲۷
- ۲-۱-۱ (۱) روایی محتوایی ۲۷
- ۲-۱-۲ (۲) روایی صوری ۲۷
- ۲-۱-۳ (۳) روایی ملاکی ۲۸
- ۲-۱-۴ (۴) روایی سازه ۲۸
- ۲-۱-۵ (۵) عوامل موثر بر روایی آزمون ۳۰
- ۲-۲ (۲) پایایی ۳۱
- ۲-۲-۱ (۱) پایایی مصححان ۳۱
- ۲-۲-۲ (۲) روش بازآزمایی ۳۱
- ۲-۲-۳ (۳) روش فرمهای هم‌ارز ۳۲
- ۲-۲-۴ (۴) روش همسانی درونی ۳۲
- ۲-۲-۵ (۵) عوامل موثر در پایایی ۳۳

۳- مدیریت و کاربرد آزمونهای روانشناختی ۳۳

- ۳-۱ (۱) صلاحیت مجری ۳۴

۳۴	شرایط اجرای آزمون (لحظه اجرا).....
۳۴	مدت زمان اجرا.....
۳۴	محل اجرا.....
۳۴	نگرش آزمونگر.....
۳۵	شخصیت آزمودنی.....
۳۵	دستورالعمل‌های آزمون.....
۳۵	کنترل کار آزمودنی.....
۳۵	نوع آزمون.....
۳۵	استفاده از مشاهده.....
۳۷	فصل چهارم: توانایی‌های انسانی و سنجش آن.....

توانایی‌های ذهنی و آزمونهای آن..... ۳۹

۱- استعداد ذهنی یا هوش..... ۳۹

۱-۱) اندازه‌گیری هوش..... ۴۰

۲-۱) رویکردهای مختلف در باره هوش..... ۴۲

۱-۲-۱) رویکرد های روانسنجی یا تحلیل عاملی در باره هوش..... ۴۳

۲-۲-۱) رویکردهای فرایند مدار (پردازش اطلاعات)..... ۴۵

۲- استعدادهای ویژه..... ۴۷

۱-۲) توانایی‌های مکانیکی و آزمونهای آن..... ۴۷

۲-۲) توانایی‌های روانی - حرکتی..... ۴۸

۳-۲) توانایی‌های بینایی..... ۴۸

۱-۳-۲) دقت بینایی در فاصله معین..... ۴۹

۲-۳-۲) تشخیص و احساس تمایز بین فواصل اشیاء، ادراک عمق..... ۴۹

۳-۳-۲) تشخیص رنگها..... ۴۹

۴-۳-۲) همگرایی دو چشم در فاصله معین..... ۴۹

فصل پنجم: توانایی‌های خاص شغل..... ۵۱

۱- نمونه‌هایی از آزمونها..... ۵۳

۱-۱) آزمون ماشین نویسی..... ۵۳

۲-۱) آزمون بایگانی..... ۵۳

۵۳	.....	۳-۱) آزمون منشی‌گری
۵۳	.....	۴-۱) آزمون کارمندان دفتری
۵۴	.....	۵-۱) تست دقت
۵۴	.....	۱-۵-۱) آزمون خط زنی
۵۵	.....	۶-۱) آزمون زمان عکس‌العمل ساده و مرکب:
۵۶	.....	۱-۶-۱) سرعت زمان واکنش
۵۷	.....	۱-۶-۲) انواع مختلف زمان‌های واکنش
۵۷	.....	۱-۶-۲-۱) واکنش ساده
۵۷	.....	۱-۶-۲-۲) واکنش تشخیصی
۵۷	.....	۱-۶-۲-۳) واکنش انتخابی
۵۸	.....	۱-۷) آزمون تغییر هدف‌گیری
۵۸	.....	۱-۸) آزمون هماهنگی حرکات دو دست
۵۹	.....	۲- استفاده از آزمون‌ها برای انتخاب رانندگان
۶۱	.....	فصل ششم: شخصیت و عوامل مربوط به آن
۶۳	.....	۱- مقدمه
۶۴	.....	۲- تعریف شخصیت
۶۴	.....	۳- موضوعات مختلف در رابطه با شخصیت
۶۴	.....	۳-۱) خلق و خو
۶۵	.....	۳-۱-۱) برون‌گرایی
۶۵	.....	۳-۱-۲) هیجان‌خواهی
۶۵	.....	۳-۱-۳) شدت عاطفه
۶۵	.....	۳-۲) توهم کنترل
۶۵	.....	۳-۲-۱) میل به کنترل
۶۶	.....	۳-۲-۲) الگوی رفتاری تیپ A
۶۶	.....	۴- انگیزش
۶۶	.....	۴-۱) تعریف انگیزش
۶۶	.....	۴-۲) نظریه‌های مختلف انگیزش
۶۸	.....	۴-۳) وسایل اندازه‌گیری انگیزه‌ها
۶۹	.....	۴-۳-۱) آزمون‌های شخصیت و علاقه
۷۰	.....	۴-۳-۲) محدودیت‌های آزمون شخصیت
۷۱	.....	فصل هفتم: سنجش نگرشها و نظرات

۷۳	۱- مقدمه
۷۳	۲- تعریف نگرش
۷۴	۳- عناصر نگرش
۷۴	۳-۱) عنصر شناختی
۷۴	۳-۱-۱) درست یا غلط بودن
۷۴	۳-۱-۲) پیچیده یا ساده بودن
۷۵	۳-۱-۳) درجه اول یا دوم بودن
۷۵	۳-۲) عنصر عاطفی
۷۵	۳-۲-۱) مثبت یا منفی بودن
۷۵	۳-۲-۲) شدید یا ضعیف بودن
۷۵	۳-۳) عنصر رفتاری
۷۶	۴- ویژگی های نگرش
۷۶	۵- تکوین یا شکل گیری نگرشها
۷۷	۶- سنجش نگرشها
۷۷	۶-۱) مقیاسها
۷۷	۶-۱-۱) مقیاس های نگرش
۷۷	۶-۱-۲) مقیاس فاصله های یکسان نما یا مقیاس ترستون:
۷۷	۶-۱-۳) مقیاس مجموع درجه بندی یا مقیاس لیکرت:
۷۸	۶-۱-۴) مقیاس آمادگی برای عمل:
۷۸	۶-۱-۵) مقیاس فاصله اجتماعی یا مقیاس بوگاردوس
۷۸	۶-۱-۶) مقیاس گاتمن یا مقیاس تراکمی
۷۹	۶-۲) مصاحبه زمینه یاب
۷۹	۶-۳) فنون مبدل یا پوشیده
۷۹	۶-۴) روش افتراق معنایی
۸۰	۶-۵) روشهای دیگر اندازه گیری نگرشها:
۸۰	۶-۵-۱) نگرش فیزیولوژیایی
۸۰	۶-۵-۲) مشاهدات رفتاری
۸۱	فصل هشتم: معیارهای شرایط کار
۸۳	۱- مقدمه
۸۳	۲- تعریف نگرش
۸۴	۳- عناصر نگرش
۸۴	۳-۱) عنصر شناختی

- ۳-۱-۱) درست یا غلط بودن..... ۸۴
- ۳-۱-۲) پیچیده یا ساده بودن..... ۸۴
- ۳-۱-۳) درجه اول یا دوم بودن..... ۸۵
- ۳-۲) عنصر عاطفی..... ۸۵
- ۳-۲-۱) مثبت یا منفی بودن..... ۸۵
- ۳-۲-۲) شدید یا ضعیف بودن..... ۸۵
- ۳-۳) عنصر رفتاری..... ۸۵
- ۴- ویژگی های نگرش..... ۸۶
- ۵- تکوین یا شکل گیری نگرشها..... ۸۶
- ۶- سنجش نگرشها..... ۸۷
- ۶-۱) مقیاسها..... ۸۷
- ۶-۱-۱) مقیاس های نگرش..... ۸۷
- ۶-۱-۲) مقیاس فاصله های یکسان نما یا مقیاس ترستون:..... ۸۷
- ۶-۱-۳) مقیاس مجموع درجه بندی یا مقیاس لیکرت:..... ۸۷
- ۶-۱-۴) مقیاس آمادگی برای عمل:..... ۸۸
- ۶-۱-۵) مقیاس فاصله اجتماعی یا مقیاس بوگاردوس..... ۸۸
- ۶-۱-۶) مقیاس گاتمن یا مقیاس تراکمی..... ۸۸
- ۶-۲) مصاحبه زمینه یاب..... ۸۹
- ۶-۳) فنون مبذل یا پوشیده..... ۸۹
- ۶-۴) روش افتراق معنایی..... ۸۹
- ۶-۵) روشهای دیگر اندازه گیری نگرشها:..... ۹۰
- ۶-۵-۱) نگرش فیزیولوژیایی..... ۹۰
- ۶-۵-۲) مشاهدات رفتاری..... ۹۰



جزوه درس روانشناسی کار

کد درس: ۲۱۱۲۰۱

تعداد واحد: ۲

نام مدرس: آقای دکتر ناصر صبحی قراملکی

سال تهیه: ۱۳۸۶

تاریخ آخرین بازنگری:

فصل اول

روانشناسی

صنعتی - سازمانی

در این جلسه به تشریح مباحث روانشناسی صنعتی - سازمانی می‌پردازیم. در تعریف روانشناسی چنین می‌توان گفت:

روانشناسی علم مطالعه رفتار و فرآیندهای روانی مربوط به آن است. روانشناسان با استفاده از شیوه‌های منظم علمی سعی می‌کنند چگونگی‌ها و چرایی‌های رفتار و فرآیندهای اندیشه را درک کنند. علم روانشناسی رشته‌های تخصصی فراوانی دارد که هر کدام از آنها روی بخش خاصی از رفتار تاکید دارند. برای مثال روانشناسی رشد، بر رشد رفتارها در سراسر زندگی تاکید می‌کند، روانشناسی ناپهنجاری، رفتار ناپهنجار و آسیب‌شناسی‌های روانی را مطالعه می‌کند. در حالی که روانشناسی اجتماعی، رفتارهای اجتماعی انسانها را مورد مطالعه قرار می‌دهد. (ریجو *Riggio* ۱۹۹۵).

روانشناسی صنعتی - سازمانی نیز یکی دیگر از شاخه‌های تخصصی علم روانشناسی است. به اعتقاد بلوم و نیلور (۱۹۶۸) (*Blum and Naylor*) روانشناسی صنعتی - سازمانی عبارت است از: «کاربرد» یا گسترش حقایق و اصول روانشناختی برای حل مشکلات انسانهایی که در زمینه صنعت و تجارت کار می‌کنند. بنابر این می‌توان گفت روانشناسی صنعتی - سازمانی؛ علم مطالعه رفتار انسان در محیطی است که در آن کار می‌کند. به عبارت دیگر روانشناسی صنعتی - سازمانی شاخه‌ای تخصصی از علم روانشناسی است که رفتار انسان را در محیط کار مطالعه می‌کند. بدین ترتیب برخی از روانشناسان صنعتی - سازمانی عملکردهای اصلی کارکنان را، درون سازمان‌ها مورد مطالعه قرار می‌دهند و برخی فرآیندهای روانشناختی که رفتارهای کاری بر مبنای آنها قرار گرفته‌اند، مانند انگیزش کار و رضایت از کار و یا کار استرس آمیز را مطالعه می‌کنند. عده‌ای از آنها علاقمند به مطالعه فرایندهای گروهی در محل کار هستند و برخی نیز شرایط محیط کار و تاثیر آن در بهره‌وری را مطالعه می‌نمایند.

جامعه روانشناسان صنعتی - سازمانی (*SIOP*) بخش شماره ۱۴ از انجمن روانشناسی آمریکا (*APA*) را بخود اختصاص داده است. جامعه روانشناسان صنعتی - سازمانی، اولین سازمان حرفه‌ای روانشناسان صنعتی - سازمانی است و دارای سایت اینترنتی به آدرس (*WWW.SIOP.ORG*) می‌باشد.

در جامعه آمریکا که مهد روانشناسی تلقی می‌شود، تقریباً چهار درصد از کل روانشناسان در زمینه روانشناسی صنعتی - سازمانی فعالیت دارند، در حالیکه در کشور ما تعداد روانشناسان صنعتی - سازمانی به تعداد انگشتان دو دست نیز نمی‌رسد. بنابراین مانند سایر کشورها، در کشور ما نیز روانشناسی صنعتی - سازمانی برای مردم ناشناخته است. اصطلاح روانشناسی صنعتی - سازمانی در برخی از کشورها با عناوین

دیگری معرفی شده است. به عنوان مثال در کشور انگلستان با عنوان روانشناسی حرفه‌ای (*Occupational*)، در اکثر کشورهای اروپایی، روانشناسی کار و سازمانی (*Work and Organizational*) و در کشور آفریقای جنوبی، روانشناسی صنعتی (*Industrial*) شناخته شده است.

در ادامه، مسایل و موضوعات روانشناسی صنعتی - سازمانی را بر اساس چند مفروضه اساسی مورد بحث قرار می‌دهیم. اهم این مفروضات عبارتند از:

- اخلاق کار یا حرفه (*Profession Moral*): با این که پیشرفت کار و عملکرد حائز اهمیت هستند اما پرسشها و موضوعات مورد بررسی باید با توجه به اخلاق کار انجام گیرند. بنابراین هم مسایل و هم فضایل اخلاقی هر دو باید همزمان مورد توجه قرار گیرند. در این خصوص توجه به معیارها و ارزشهای اخلاقی هر جامعه‌ای دارای اهمیت خاص می‌باشد.

استفاده از یافته‌های انواع روشهای تحقیق: در مطالعات روانشناسی صنعتی - سازمانی از همه گونه‌های مطالعات پژوهشی نظیر پژوهش آزمایشگاهی، زمینه‌یابی‌های میدانی و آزمایشهای میدانی استفاده بعمل می‌آید. همچنین مطالعات مربوط به کارکنان بزرگسال، متقاضیان شغل و دانشجویان دانشگاه بررسی می‌شوند.

- توجه به تحولات خارج از سازمانها: جامعه پیوسته در حال تغییر است و این تغییرات به گونه‌ای بر رفتار انسان در دنیای کار تاثیر می‌گذارد، بنابراین ضرورت دارد که به پیامدهای این تحولات حساسیت بسیار نشان دهیم و تاثیر و تاجر متقابل آنها را در نظر بگیریم.

- تمایز ارزشها و پژوهش‌های علمی: پژوهش علمی و ارزشها هر کدام اهداف متفاوتی دارند. پژوهش معمولا با واقعیتها و چگونگی تبیین آنها سر و کار دارد. در حالیکه ارزشها، در مورد مطلوب بودن یا نبودن آن وقایع بحث می‌کنند. برای مثال پژوهش علمی به ما می‌گوید چگونه بهره‌وری را افزایش دهیم یا رضایت شغلی ایجاد نماییم اما نمی‌تواند بگوید که بهره‌وری یا رضایت شغلی مطلوب است یا نه. خوب و بد بودن این مسایل یک موضوع اخلاقی تلقی می‌شود و موضوعات اخلاقی ممکن است از جامعه‌ای به جامعه دیگر تفاوت داشته باشند.

در این بخش سیر توسعه روانشناسی صنعتی - سازمانی را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

۱- سیر توسعه روانشناسی صنعتی سازمانی

روانشناسی صنعتی - سازمانی یکی از جدیدترین شاخه‌های روانشناسی محسوب می‌شود. این شاخه از روانشناسی، اندک زمانی پس از ظهور علم روانشناسی آغاز و طی مراحل تکامل یافته است. تکامل و توسعه روانشناسی صنعتی - سازمانی در دوره‌های مختلف را می‌توان بدین ترتیب ترسیم کرد:

۱-۱) اوایل قرن بیستم

این دوره، آغاز روانشناسی صنعتی - سازمانی بوده است. در اوایل قرن بیستم، یعنی زمانی که رشته روانشناسی هنوز دوران کودکی خود را سپری می‌کرد، تعداد اندکی از روانشناسان اولیه به صورت سطحی و

غیر جدی رفتار کاری انسان را مورد مطالعه قرار دادند. برای مثال هوگومونستربرگ یک روانشناس تجربی (آزمایشی) بود که به طرح کار و گزینش پرسنل برای مشاغل مانند رانندگی اتومبیل‌های شهری علاقمند شد. یکی دیگر از آغاز کنندگان روانشناسی صنعتی - سازمانی فریدریک تیلور بود. تیلور که در اصل یک مهندس بود تصور می‌کرد یک روش منحصر بفرد (*Unique*)، به عنوان بهترین روش برای انجام هر کار مشخصی وجود دارد. وی با تقسیم یک کار به اجزاء و حرکت‌های قابل اندازه‌گیری و ثبت زمان لازم برای انجام هر حرکت، معتقد بود که می‌تواند سریع‌ترین و کارآمدترین شیوه انجام یک کار را تدوین نمود. روش وی بعدها به مطالعه زمان و حرکت معروف شد. این روش و سایر اصول تیلور برای افزایش کارایی و بهره‌وری در نهایت به نام مدیریت علمی شهرت یافت. همانگونه که از سرگذشت تاریخی این علم مشاهده می‌شود اولین روانشناسان صنعتی - سازمانی بیشتر از میان روانشناسان تجربی بوده و در روش‌شناسی گرایش به روشهای آزمایشی داشته‌اند.

۱-۲) جنگ جهانی اول و دهه ۱۹۲۰:

دومین دوره تکاملی روانشناسی صنعتی - سازمانی می‌باشد. هر چند جنگ جهانی اول در مجموع، باعث کندی کار در علوم مختلف گردید، اما برای برخی از شاخه‌های روانشناسی از جمله روانسنجی و روانشناسی صنعتی - سازمانی زمینه‌های پیشرفت را فراهم ساخت. در جنگ جهانی اول فرصتی پیش آمد تا از روانشناسان در ساخت آزمون‌ها و گزینش افراد نیروی نظامی استفاده گردد. در طی این جنگ رابرت یرکز، که در آن زمان ریاست انجمن روانشناسی آمریکا را بر عهده داشت با یک گروه از روانشناسان در نیروی نظامی آمریکا، برای تعیین شغل نیروهای نظامی، آزمونهای هوش را بوجود آوردند. آزمونهای معروف آلفا و بتا در علم روانشناسی نمونه‌ای از اولین تلاشها برای تدوین آزمونهای گروهی و استفاده از آنها در گزینش افراد بود. امروزه نیز آزمون و گزینش کارکنان، حوزه‌ی بسیار پر اهمیتی در روانشناسی صنعتی - سازمانی محسوب می‌شود. بعد از جنگ جهانی اول نیز روانشناسان در زمینه غربالگری و تعیین شغل پرسنل صنعتی، شروع بکار کردند. در سراسر این دهه در حالی که کشور آمریکا از نظر صنعتی رشد فوق العاده را تجربه می‌کرد، روانشناسی صنعتی نیز رشد خود را آغاز کرد. در سال ۱۹۲۱ اولین درجه دکترا در روانشناسی صنعتی داده شد و روانشناسان به عنوان مشاور و محقق بطور مستقیم در صنایع به کار پرداختند. تا این دوره از تاریخ روانشناسی صنعتی به اهمیت عوامل اجتماعی و تاثیر آنها در نحوه کار و بهره‌وری کارکنان توجه جدی نمی‌شد.

۱-۳) جنگ جهانی دوم و سال‌های بحران:

هرچند در دهه ۱۹۳۰ با آغاز رکود در اقتصاد آمریکا، فرصت روانشناسان صنعتی نیز برای کار در صنایع و بازرگانی کمتر شد و روانشناسی صنعتی با سرعت کمتری به رشد خود ادامه می‌داد، اما با این حال در حوزه روانشناسی، رشد چشمگیری بوجود آمد که روانشناسی صنعتی نیز از آن بی‌بهره نگردید. ماجرا از این قرار بود که یک گروه از روانشناسان هاروارد در مجتمع تولیدی شرکت وسترن الکتریک، در هائورن ایلینویز، یک سری آزمایشهایی بعمل آوردند. در این تحقیقات التون مایو و همکارانش قصد داشتند تاثیر محیط فیزیکی بر بهره‌وری کارگران را مطالعه نمایند. در معروفترین این تحقیقات، مایو تاثیر روشنایی بر بهره‌وری کارگران را

مطالعه می‌کرد. کار مطالعه با تمرکز بر گروهی از زنان، که کارشان مونتاژ دستگاههای رله الکتریکی بود آغاز گردید. مایو بطور منظم میزان روشنایی کارگاه را تغییر می‌داد و تاثیر حاصله بر رفتار کارگران را ثبت می‌کرد. با کمال تعجب مایو و همکارانشان متوجه شدند هم کاهش و هم افزایش میزان نور، با مقادیر زیاد، بهره‌وری کارگران را افزایش می‌دهد. در ادامه تاثیر طول مدت کار و زمان استراحت را مطالعه کردند. باز هم مشاهده کردند استراحت طولانی‌تر، استراحت کوتاه‌تر، استراحت کمتر یا بیشتر از نظر تعداد دفعات، همه به افزایش منظم نتیجه کار کارگران می‌انجامد. مایو می‌دانست که هر نوع تغییری در محیط کار نمی‌تواند افزایش منظم بهره‌وری کارگران را به دنبال داشته باشد. لذا باید عامل دیگری در این مساله تاثیر کرده باشد. با مطالعه دقیق‌تر متوجه شدند کارگران تحت تاثیر تغییرات محیط فیزیکی قرار نگرفته‌اند، بلکه موضوع ساده این بود که آنها می‌دانستند که مورد مشاهده قرار گرفته‌اند. لذا آگاهی از مورد مشاهده قرار گرفتن، به اضافه انتظارات مثبت آنها در زمینه بهبود شرایط کار، موجب افزایش مداوم بهره‌وری آنها شده بود. در نتیجه این موضوع به «اثر هائورن» معروف شد. نتایج پژوهش مایو و همکارانش به رشد و توسعه جنبش روابط انسانی منجر گردید که به اهمیت تشخیص عامل اجتماعی و چیزی که «روحیه کارگری» نامیده می‌شود، تاکید دارد. در زمان جنگ جهانی دوم، نیاز به طبقه‌بندی افراد در اخذ مشاغل بیش از پیش احساس گردید. بنابر این آزمون طبقه‌بندی عمومی ارتش آمریکا که یک آزمون جمعی کتبی بود برای جداسازی و تقسیم نیروهای فراخوانده شده، در رشته‌های گوناگون و بر اساس میزان توانایی آنها در یادگیری وظایف و مسئولیتهای نظامی تدوین گردید.

۱-۴) سالهای بعد از جنگ جهانی دوم:

دوره‌ی چهارمی است که شکوفایی واقعی روانشناسی صنعتی - سازمانی در این دوره صورت گرفت. بعد از جنگ جهانی دوم روانشناسی صنعتی - سازمانی بطور واقعی شکوفا شده و راه ترقی را در پیش گرفت. تاکید مشخص و برجسته روی مسایل پرسنلی، مانند آزمون و همچنین انتخاب و ارزشیابی کارکنان تا حدی به علت چاپ یک مجله جدید بنام روانشناسی پرسنلی در ۱۹۴۸ شتاب گرفت. در سالهای جنگ سرد و در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، رشد صنایع دفاعی به شکوفایی بیشتر روانشناسی صنعتی منتهی گردید و یک حوزه جدید به نام روانشناسی مهندسی انسانی که امروزه ارگونومی یا روانشناسی عوامل انسانی نامیده می‌شود، بوجود آمد. تا دهه ۱۹۶۰ بیشتر از اصطلاح روانشناسی صنعتی استفاده می‌شد اما از این دهه به بعد بیشتر عنوان روانشناسی صنعتی - سازمانی رواج گردید.

۱-۵) دهه ۱۹۹۰ - ۱۹۶۰ دوره پنجم و اوج شکوفایی روانشناسی صنعتی - سازمانی:

از دهه ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰ دورانی است که تحقیق و کاربرد روانشناسی صنعتی - سازمانی هرچه بیشتر شکوفا گردید. بسیاری از عناوین وابسته به روانشناسی صنعتی - سازمانی، بخصوص عناوینی مانند انگیزش، تعیین هدف، نگرشهای شغلی، استرس‌های سازمانی، فرآیندهای گروهی، قدرت سازمانی، سیاست سازمانی و رشد سازمانی در این دوره آغاز گردید و توسعه یافت. یک واقعه تاریخی که در این زمان تاثیر فوق العاده بر روانشناسی صنعتی - سازمانی داشت تصویب قانون مدنی در آمریکا بود.

۱-۶) دوران معاصر، دوره‌ی آخر سیر تکاملی روانشناسی صنعتی - سازمانی

در حال حاضر روانشناسی صنعتی - سازمانی، یکی از رشته‌های روانشناسی است که در حال رشد می‌باشد. روانشناسی صنعتی - سازمانی در خط مقدم صاحبان حرفه روانشناسی قرار گرفته است که نیازهای عظیم اطلاعاتی را برآورده می‌کند و به درک بیشتر کارگران، محیط کار و رفتار کاری منجر می‌گردد. در حال حاضر دامنه مطالعاتی و فعالیتهای گوناگونی که در این رشته انجام می‌گیرد، روز به روز گسترش می‌یابد.

در این بخش مبانی نظری و عملی روانشناسی صنعتی - سازمانی را مورد مطالعه قرار می‌دهیم. روانشناسی صنعتی - سازمانی دارای دو بعد یا هدف است. اول انجام تحقیق به منظور افزایش دانش و درک ما از رفتار کاری انسان، دوم پیاده کردن آن دانش برای بهبود رفتار کاری و محیط کار و شرایط روانشناختی کارگران. بنابراین می‌توان گفت روانشناسی صنعتی - سازمانی دارای دو جهت است: علم و عمل. جهت گیری علمی یا نظری روانشناسی صنعتی - سازمانی، مطالعه و درک تمام جنبه‌های رفتار در کار است. در این راستا روانشناس صنعتی - سازمانی به مثابه یک دانشمند، تحقیق می‌کند و نتایج کارهای تحقیقی خود را در مجلات حرفه ای چاپ می‌کند. به عبارت دیگر روانشناسی صنعتی - سازمانی، علاقمند به رشد و توسعه دانش در موضوع انسان در محیط کار است و برای دستیابی به این هدف، از انواع روشهای پژوهش استفاده می‌نماید. البته لازم به ذکر است که مطالعه رفتار انسان در محیط کار یک موضوع بین رشته‌ای است و سایر علوم از جمله مدیریت، جامعه شناسی، علوم سیاسی، ارتباط سازمانی و روانشناسی اجتماعی نیز به مطالعه آن می‌پردازند.

اما جهت گیری دیگر روانشناسی صنعتی - سازمانی به کاربرد دانش برای حل مشکلات واقعی در دنیای کار، مربوط می‌شود. یافته‌های این علم در زمینه‌های استخدام کارکنان، کاهش غیبت، بهبود ارتباطات، افزایش رضایت شغلی و حل مشکلات بی شمار دیگر در دنیای کار بکار گرفته می‌شود.

در مجموع می‌توان گفت یک روانشناس صنعتی - سازمانی ممکن است به صورت یک دانشمند یا کارورز و یا بصورت دانشمند کارورز (*Scientist-Practitioner*) بکار گرفته شود. استفاده از روانشناسی صنعتی - سازمانی در مقام دانشمند، به منزله بکارگیری بعد نظری یا علمی، و استفاده از وی در مقام کارورز به مثابه به کاربرستن بعد عملی این علم، تلقی می‌شود.

فصل دوم

روشهای تحقیق علمی مربوط به

تفاوتهای رفتار فرد

۱- مقدمه

در این قسمت به بررسی تفاوت‌های فردی و وضعیتی در رفتار خواهیم پرداخت. آگاهی از وجود تفاوت‌های فردی در میان انسانها، شاید به اندازه خلقت انسان، قدمت داشته باشد. یعنی انسانهای اولیه قبل از اینکه به شهرنشینی رو آورند، زمانی که در غارها و جنگل‌ها زندگی می‌کردند، از تفاوت داشتن افراد با یکدیگر آگاه بودند و حتی تقسیم کار، نوع کار و وظایف افراد را بر اساس توان آنها انجام می‌دادند (گنجی، ۱۳۷۰). مثلاً گروهی به شکار می‌پرداختند، عده‌ای مشغول جمع‌آوری می‌شدند و برخی نیز، حفاظت محل زندگی و افراد گروه را بر عهده می‌گرفتند، خلاصه هرکس بر اساس استعدادها و توانایی خود، به کار گرفته می‌شد. این نوع آگاهی، هم در سرزمین کهن خودمان، و هم در میان سایر ملل، مشهود بود. مثلاً افلاطون افراد جامعه را به سه دسته طلا، نقره و آهن تقسیم کرد که در واقع نشان از تفاوت‌های فردی دارد یا مثلاً مولوی می‌گوید:

هر دو گر یک نام دارد در سخن لیک فرق است زین حسن تا آن حسن

پیدایش بشر، از وجود تفاوت‌های فردی آگاه بودند و به طبقه‌بندی افراد می‌پرداختند. اما چون طبقه‌بندی آنها عینی نبود، لذا نمی‌توانست دقیق باشد. بتدریج که اجتماعات بشری پیشرفت حاصل کرد، افرادی پیدا شدند که با کارهای ابتکاری خود زمینه طبقه‌بندی عینی و علمی افراد را فراهم ساختند.

در پاسخ به این سوال که از چه زمانی و توسط چه کسانی، مطالعه علمی تفاوت‌های فردی آغاز گردید، نظرات مختلفی ارائه شده است. در مورد اولین نگرشها در خصوص تفاوت‌های فردی، برخی نویسندگان، اقدامات چینی‌ها در ۳۰۰۰ سال قبل و برخی نیز عقیده افلاطون در ۲۰۰۰ سال قبل را اولین توجه به تفاوت‌های فردی می‌دانند. به اعتقاد لیپهی (Leahey ۱۹۸۰) تا اواخر قرون وسطی مفهوم فردی (*Individual*) وجود نداشت و نظریه‌پردازان آن زمان که اکثراً، روانشناسان فلسفی بودند، توجه چندانی به تفاوت‌های فردی نداشتند. اما در مورد مطالعه علمی تفاوت‌های فردی، در قرن هفدهم میلادی در رصدخانه گرینویچ انگلستان، ماجرای اتفاق افتاد که اکثر روانشناسان آن را نقطه

آغاز مطالعه علمی تفاوت‌های فردی می‌دانند. در آن زمان، رصدخانه گرینویچ انگلستان رئیس دانشمندی بنام مسکلین (*Maskelyne*) داشت و فرد دیگری به نام کینه بروک (*Kinnebrook*) دستیار وی بود. کینه بروک، در ردیابی ستاره‌ها از جلوی عدسی دوربین، همیشه یک ثانیه مرتکب خطا می‌شد و مسکلین، بخاطر این اشتباه او را اخراج کرد.

در قرن هجدهم میلادی، یک ستاره شناس آلمانی بنام بسل (*Bessel*)، پس از خواندن داستان این ماجرا، به این فکر می‌افتد که این خطا نباید در اثر سهل انگاری باشد. در نتیجه به مدت ده سال، تخمین‌های خود را با سایر همکارانش مقایسه کرد و متوجه شد، تخمین‌های افراد تا یک ثانیه تفاوت دارند. حتی متوجه شد که تخمین‌های افراد، در زمانهای مختلف نیز تغییر می‌کند. در نتیجه او به یک معادله بنام «معادله شخصی» و یا *Personal equation* اعتقاد پیدا کرد. بر اساس این معادله، ادراک هر فرد در اثر حالت روانی و نگرش‌های او تغییر شکل می‌یابد.

بعدها مشخص شد که معادله شخصی، جنبه روانشناختی دارد و به پدیده‌هایی از نوع انتظار و جهت‌گیری دقت وابسته است. در روانشناسی نوین این مباحث در نظریه تشخیص علامت و یا عبارت (*Signal detection theory*) مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در این نظریه چنین فرض می‌شود که همیشه مقداری فعالیت‌های تصادفی یا پارازیت در دستگاه حسی وجود دارد. بنابراین چیزی به نام محرک صفر وجود ندارد (هیلمگارد و همکاران، ۱۹۹۳). بدین معنی که در یک تکلیف تشخیص علامت آزمودنی باید مشخص کند که آیا محرک موردنظر وجود دارد یا نه، و این که آیا تجربه ادراکی در اثر محرک است یا پارازیت تصادفی. بنابراین تشخیص علامت، فرآیند تصمیم‌گیری در کار است و ممکن است شخص در تصمیم‌گیری دچار اشتباه شود. برای مثال فرض کنید منتظر تلفن دوست خود هستید تا با هم به دانشگاه بروید، در حال انتظار صدای زنگ تلفن را می‌شنوید، اما موقع جواب دادن متوجه می‌شود دچار خطا شده‌اید. یا برعکس ممکن است دوستان واقعا تلفن کرده باشد، اما شما صدای تلفن را نشنیده باشید. این نوع خطاها نشان می‌دهد که انتظار و حساسیت آزمودنی، می‌تواند ادراک او را تحت تاثیر قرار دهد. به عنوان مثالی دیگر مسافران ایستگاه بین راهی اتوبوس را تصور کنید که با دیدن هر اتوبوسی جهت سوار شدن از جای خود بلند می‌شوند، اما بعداً متوجه می‌شوند که اتوبوس گذری، اتوبوس مورد نظر آنها نیست. در این حالت نیز براحتمی می‌توانید تاثیر حساسیت آزمودنی و انتظار را بر نوع ادراک ملاحظه کنید.

مطالعه تفاوت‌های فردی، بخشی از روانشناسی است که روانشناسی تفاوت‌های فردی یا به عبارت صحیح‌تر روانشناسی اختلافی و یا *Differential Psychology* نامیده می‌شود. این شاخه از روانشناسی، تفاوت‌های افراد و گروه‌ها را مورد مطالعه قرار می‌دهد.

هر چند موضوع تفاوت‌های فردی و تاثیر آن در رفتار انسانها موضوع تازه‌ای نیست، اما مطالعه عینی و علمی آن، یکی از موضوعات بنیادی در روانشناسی مدرن است. این شاخه از روانشناسی، به مطالعه شباهتها و تفاوت‌های افراد در تفکر، احساس، رفتار و بطور کلی همه زمینه‌هایی که به انسان مربوط می‌شود می‌پردازد. هیچ دو فردی شبیه یکدیگر نیستند، با این همه هیچ دو فردی بی

شبهات به یکدیگر هم نیستند. لذا در مطالعه تفاوت‌های فردی علاقمند به دانستن شباهتها و تفاوت‌های بین افراد هستیم (شمس اسفندآباد، ۱۳۸۴).

به اعتقاد کوپر (Cooper - ۱۹۹۸) تفاوت‌های فردی به این مطلب توجه دارد که افراد چگونه و چرا از لحاظ روانشناسی تا بدین حد با یکدیگر تفاوت دارند. همچنین به این نکته می‌پردازد که چگونه می‌توان چنین تفاوت‌هایی را با استفاده از آزمون‌های روانی و سایر فنون اندازه‌گیری کرد.

۲- روانشناسی تفاوت‌های فردی

موضوع مطالعه روانشناسی تفاوت‌های فردی، شناسایی و مطالعه تفاوت‌های افراد و گروههاست. انسانها از نظر ویژگیهای جسمانی مانند قد، وزن، رنگ مو و نیز خصوصیات روانی نظیر شخصیت و هوش با هم تفاوت دارند. این نوع تفاوت‌های موجود در میان انسانها را تفاوت‌های بین فردی و یا (*Interpersonal differences*) می‌نامند، که در تمام ابعاد و زمینه‌ها مشاهده می‌شود و از آنجا که کار و رفتار انسان راحت تأثیر قرار می‌دهد، اهمیت زیادی در موفقیت‌های تحصیلی و شغلی دارد. مثلاً آموزگاری که در کلاس اول ابتدایی تدریس می‌کند، یا مربی فوتبال که نحوه ارسال پاس‌های بلند را آموزش می‌دهد و یا افسری که از داوطلبان اخذ گواهینامه رانندگی، امتحان به عمل می‌آورد، یا استادی که گزارش کار عملی دانشجویان را ارزیابی می‌کند، یا راننده‌ای که در میان جاده بنزین تمام کرده و از سایر خودروهای در حال عبور کمک می‌خواهد، همه به خوبی می‌دانند که از نظر کار و رفتار، بین اشخاص مزبور و نیز سایر افراد تفاوت‌های زیادی وجود دارد.

علاوه بر تفاوت‌های بین فردی، یکسری تفاوت‌های درون فردی یا به عبارتی (*Intrapersonal differences*) نیز در خود افراد وجود دارد. بدین معنی که هر انسانی در تمام زمینه‌ها یا ابعاد، به یک اندازه توانایی و مهارت ندارد. مثلاً ممکن است فردی در یادگیری زبان انگلیسی استعداد فوق العاده داشته باشد، اما در یادگیری ریاضیات ضعیف عمل کند. یا احتمال دارد فردی از نظر حافظه دارای استعداد زیادی باشد، اما برعکس از دستخط خوبی برخوردار نباشد، یا فردی از نظر قیافه و جذابیت بسیار دلنشین باشد، اما در مقابل مشکلات زندگی، صبر و تحمل کافی نداشته باشد. به این نوع تفاوت‌های موجود در توانایی‌های مختلف افراد، تفاوت‌های درون فردی می‌گویند.

البته می‌توان این تفاوت‌ها را به شکل گروهی نیز تعبیر کرد. بدین معنی که یکسری تفاوت‌های بین گروهی یعنی (*Intergroups differences*) و یکسری تفاوت‌های درون گروهی یعنی (*Intragroup differences*) داریم. تفاوت موجود در عملکرد گروه‌های مختلف، همان تفاوت‌های بین گروهی است و تفاوت زیر گروه‌های مختلف از نظر عملکرد در درون یک گروه همان تفاوت‌های درون گروهی است. مثلاً تفاوت موجود بین رانندگان اتوبوس یک مسیر، با رفتار رانندگان تاکسی همان مسیر تفاوت بین گروهی محسوب می‌شود، و تفاوت موجود بین رانندگان با سابقه و تازه کار در هر دو گروه رانندگان تاکسی و اتوبوس تفاوت‌های درون گروهی محسوب می‌شود.

برای ارائه مثال در مورد تفاوت‌های بین گروهی و درون گروهی، مثالی در مورد دانشگاه مجازی

نور طوبی، طرح می‌نماییم. همانگونه که می‌دانید هر دانشگاه از جمله دانشگاه مجازی نور طوبی از گروه‌های متعددی تشکیل شده که هرکدام از آنها، بخشی از وظایف دانشگاه را برعهده گرفته و در دستیابی به اهداف کلی دانشگاه فعالیت می‌کنند.

مثلا واحد طراحی دروس و بخش آموزش، گروه‌های مجزایی را تشکیل می‌دهند. چنانچه عملکرد سالانه آنها را با هم مقایسه نماییم، احتمالا متوجه خواهیم شد میان عملکرد این دو گروه تفاوت وجود دارد، اینگونه تفاوتها همان تفاوت‌های بین گروهی نامیده می‌شوند. از طرف دیگر در درون هرکدام از این گروهها نیز تفاوت‌هایی مشاهده می‌شود، بدین معنی که کلیه زیر گروهها یا پرسنل در انجام وظایف به یک اندازه فعالیت و تلاش ندارند، مثلا ممکن است گروه زنان اداره آموزش با انگیزه بسیار بالا، جزء کارمندان نمونه دانشگاه باشند، در حالیکه همکاران مرد آنها به علت کم کاری توبیخ شده یا با کسر حقوق مواجه شوند. به اینگونه تفاوت افراد در درون گروهها نیز، تفاوت‌های درون گروهی می‌گویند.

همانگونه که ملاحظه کردید، انسانها از نظر کار و عملکرد حتی در شرایط یکسان با همدیگر تفاوت‌های فاحشی دارند. مدیران و سرکارگران کارخانه‌ها و ادارات نیز متوجه این تفاوت‌های فاحش می‌باشند. علل وجود این تفاوتها به شخصیت و تجارب متفاوت افراد مربوط است. مطالعه این تفاوتها و تاثیر آنها در بهداشت روانی کارکنان و میزان تولید و بهره وری، از موضوعات اساسی روانشناسی صنعتی- سازمانی است.

در بخش های آتی این مسایل را به صورت مبسوط مطالعه خواهیم کرد.

۳- روشهای تحقیق تفاوت‌های رفتار

در فصل قبلی اشاره کردیم که موضوع روانشناسی صنعتی- سازمانی، مطالعه رفتار در محیط کار است. بنابراین اگر بخواهیم به فهم رفتار در محیط کار و سازمانها و عوامل موثر بر آنها نایل آییم، باید برای یافتن پاسخها روشی را مورد استفاده قرار دهیم. برای این منظور روشهای مختلفی وجود دارد اما روش علمی (*Scientific Method*) به سایر روشها ترجیح داده می‌شود. بنابراین در این درس روش علمی، مزایا یا اصول و معایب یا مشکلات آن و همچنین مهمترین روشهای علمی مورد بحث قرار خواهد گرفت.

۳-۱) روش علمی

یکی از اهداف اصلی روش‌های تحقیق این است که محقق را قادر می‌کند از هر نوع احساس یا سوگیری (*Bias*) برای مطالعه موضوعی خاص بصورت عینی پرهیز کند. عینیت (*Objectivity*) موضوع اصلی روش‌های تحقیق علمی است. از آنجا که روانشناسی صنعتی- سازمانی علم است، لذا همانند سایر علوم اهداف اصلی روش تحقیق آن عبارت از توصیف، تبیین، پیش‌بینی و کنترل است. توصیف و تبیین اساساً در پژوهش‌های نظری و پیش‌بینی و کنترل در پژوهش‌های کاربردی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

فرآیند اجرای تحقیق از مراحل عبور می‌کند. اولین مرحله، آشنایی با مساله و صورتبندی مشکل مورد مطالعه است. مرحله دوم، نوشتن و تنظیم پاسخهای پیشنهادی یا همان فرضیه‌هاست. مرحله سوم، طراحی تحقیق برای آزمودن آن فرضیه‌هاست. در این مرحله است که روش مناسب پژوهش انتخاب می‌شود. مرحله چهارم، جمع آوری عملی داده‌ها یا اطلاعات می‌باشد. مرحله پنجم با تجزیه و تحلیل داده‌ها سر و کار دارد. این مرحله با تفسیر داده‌ها و دستیابی به یک راه حل خاتمه می‌یابد.

اساس واقعی پژوهش علمی تعیین رابطه میان متغیرهاست. به عنوان مثال تعیین رابطه میان یک نوع رفتار رهبری و عملکرد شغلی را می‌توان در نظر گرفت. برای تعیین رابطه میان متغیرها می‌توان از روشهای علمی متعددی استفاده کرد. روش علمی از هر نوع که باشد دارای اصولی است. مهمترین اصول یا مزایای روش علمی عبارتند از:

- تاکید بر واقعیتها: نتیجه‌گیریها، داورها و استنباطها باید بر مشاهدات تجربی استوار باشند نه بر باورها یا امیدها و آرزوها.
- هدفمندی: پژوهش علمی هدفمند است و تصادفی نیست. بدین معنا که دلایلی وجود دارد که پاره‌ای از مسایل برای تحقیق برگزیده می‌شوند و مسایل دیگر انتخاب نمی‌شوند. هدف روش علمی می‌تواند موضوعات نظری یا عملی باشد.
- تراکمی بودن: پژوهش علمی تراکمی است و ویژگی اصلاح خود را دارد و بر آنچه که قبلا انجام گرفته است بنا می‌گردد. این کار برای پرهیز از تکرار مسایل و اشتباهات انجام می‌گیرد.
- تکرار پذیری: پژوهش علمی تکرار پذیر است. یعنی روشهایی که مورد استفاده قرار می‌گیرند باید روشن و صریح بیان شوند تا هر پژوهشگری که واجد شرایط باشد بتواند آن پروژه علمی را تکرار کند.
- انتقال پذیری: پژوهش علمی انتقال پذیر است. یعنی مفاهیم و عقایدی که مورد استفاده و مطالعه قرار می‌گیرند محرمانه نیستند، بلکه بگونه‌ای هستند که توسط همه افراد واجد شرایط به کار می‌روند.

همانگونه که گفته شد اساس روش علمی مبتنی بر تعیین رابطه هاست. برای تعیین اینگونه روابط دو روش اصلی وجود دارد که از چندین جهت با هم تفاوت دارند. این دو روش، روشهای آزمایشی (*Experiment*) و همبستگی (*Correlation*) هستند. البته غیر از دو روش اصلی فوق، ممکن است از روشهای دیگر مثل روش تحلیل فلسفی یا فرا تحلیل (*Meta Analysis*) یا مطالعه موردی (*Case study*) نیز استفاده به عمل آید.

۳-۱-۱) روشهای آزمایشی

روش آزمایشی بر استنباط روابط علی در میان متغیرها استوار است. یعنی این روش به دنبال کشف روابط علت و معلولی میان متغیر مستقل (*Independent variable*) (به عنوان مثال سبک

رهبری) و متغیر وابسته (*Dependent variable*) (به عنوان مثال عملکرد شغلی) است. اساس روش آزمایش کنترل (*Control*) است. مثلاً کنترل علل رفتار (متغیرهای مستقل) از قبیل شرایط اجتماعی، رفتارهای رهبری و سیاستهای اداری برای تعیین اثرات آنها بر بازدهایی از قبیل عملکرد شغلی، رضایت، مخاطره‌پذیری و غیره.

در روش آزمایشی، محقق به طور منظم در سطوح مختلف یک متغیر که متغیر مستقل نامیده می‌شود، دخل و تصرف می‌کند و تاثیر آن را در متغیر دیگر که متغیر وابسته نامیده می‌شود، اندازه گیری می‌کند. متغیر وابسته یک متغیر بازده یا حاصل شده یا رفتاری است که برای محقق اهمیت دارد. در روش آزمایشی، سایر متغیرها در محیط آزمایش باید ثابت نگه داشته شوند. یعنی هیچ عامل یا متغیری غیر از متغیر مستقل نباید تغییر داده شده یا دستکاری شود؛ در آن صورت هر نوع تغییر در متغیر وابسته توسط متغیر مستقل بوجود آمده است. آنچه در روش آزمایشی مهم است منطق کار است نه محل انجام آزمایش.

روش آزمایش سه نوع اصلی دارد :

- آزمایش آزمایشگاهی
- آزمایش میدانی
- آزمایش شبیه‌سازی شده.

۳-۱-۱-۱) ویژگی اصلی آزمایش آزمایشگاهی (*Laboratory experiment*)

این است که شرایط مطالعه در آن از هر روش دیگری کنترل‌پذیرتر است. در این روش متغیر آزمایش یا همان متغیر مستقل دستکاری می‌شود تا اثر آن بر متغیر وابسته آشکار شود. متغیر مستقل ممکن است افزایش، کاهش، حذف یا وارد موقعیت آزمایشی شود تا اثر بخشی آن بر متغیر وابسته آشکار گردد. مثلاً می‌توان تاثیر میزان روشنایی بر عملکرد حرکتی را در محیط آزمایشگاه با استفاده از ابزارهای آزمایشگاهی به دقت مطالعه کرد.

مشکل اساسی این روش میزان تعمیم‌پذیری نتایج آن است. از آنجا که در آزمایشگاه همه متغیرها به جز متغیر مستقل کنترل می‌شود، شرایط مصنوعی ایجاد می‌شود و تعمیم نتایج حاصله را با مشکل مواجه می‌سازد.

۳-۱-۱-۲) آزمایش میدانی (*Field experiment*)

همانگونه که از عنوان آن مشخص است، شامل تلاش برای کاربرد روش آزمایشی در موقعیتهای دنیای واقعی است. تفاوت این روش با آزمایش آزمایشگاهی در میزان کنترل متغیرهاست. در آزمایش میدانی پژوهشگر کنترل کمتری بر متغیرها دارد.

مزیت این روش در مقایسه با آزمایش آزمایشگاهی، واقعیت‌گرایی آن است. بنابراین از آنجا که نتایج حاصله از موقعیتهای واقعی بدست آمده است، تعمیم‌پذیری نتایج آن آسان است.

۳-۱-۱-۳) آزمایش شبیه‌سازی شده (*Simulated experiment*)

ترکیبی از آزمایش آزمایشگاهی و میدانی است. بنابراین برخی از محاسن و معایب هر دو روش را شامل می‌شود. در این روش یک محیط دنیای واقعی را در مقیاسی کوچک بازسازی می‌کنند تا ایجاد تغییرات و سنجش اثرات آنها در آن محیط، آسانتر از موقعیت واقعی انجام گیرد. تفاوت این روش با شیوه آزمایشگاهی این است که در روش آزمایشگاهی، هدف تعیین اثرات یک متغیر واحد مانند سبک رهبری است و محقق به دیگر شرایط برونی آزمایش، شبیه شرایط سازمانی که سبک رهبری در آن اعمال خواهد شد کاری ندارد. به عبارت دیگر بر خلاف روش آزمایشگاهی در روش شبیه‌سازی شده تنها به اثر متغیر مستقل توجه نمی‌شود، بلکه سایر شرایط موثر در متغیر وابسته نیز مورد توجه قرار می‌گیرد.

۳-۱-۲) روشهای همبستگی

در روش همبستگی که گاهی اوقات روش مشاهده‌ای (*Observational*) نیز نامیده می‌شود، متغیرها بدون مداخله پژوهشگر مشاهده و اندازه‌گیری می‌شوند. اساساً یک مطالعه همبستگی، رابطه میان دو متغیر را بدون تلاش در ایجاد دگرگونی در یکی از آن دو به منظور مشاهده تاثیر آن تغییر در متغیر دیگر (آن گونه که در روش آزمایشی عمل می‌کنیم) تعیین می‌کند. برای مثال آیا تصمیم‌گیری مشارکتی (*Participative decision making*) با رضایت شغلی کارکنان رابطه دارد یا نه. در چنین مطالعه‌ای هدف یافتن این موضوع است که آیا متغیر الف (رفتار رهبر) با متغیر ب (نگرش کارکنان) رابطه دارد؟ نه اینکه آیا متغیر الف علت متغیر ب است؟ زیرا بنا به فرض، در پژوهش همبستگی نمی‌توانیم چنین استنباط علی به عمل آوریم، بلکه باید بپذیریم که در مورد یک رابطه به دست آمده متغیر ب ممکن است علت الف باشد، همانطور که متغیر الف می‌تواند علت ب باشد و یا هر دو ممکن است معلول متغیر سومی مانند ج باشند.

با توجه به مطالب فوق، می‌توان بین روش آزمایشی با روش همبستگی سه تفاوت اصلی را در نظر گرفت: روش آزمایشی مداخله‌کننده، تغییر گرا و پیشرو است و بر کنترل متغیرها تاکید می‌کند؛ در حالی که روش همبستگی محافظه کار است، تغییرگرا نیست و از عهده کنترل متغیرها بر نمی‌آید.

روش همبستگی نیز انواع متعددی دارد. در برخی از موارد نوع رابطه میان دو متغیر مثبت یا مستقیم است. یعنی با افزایش یا کاهش یک متغیر، متغیر دیگر نیز افزایش یا کاهش می‌یابد. مثلاً یک مطالعه نشان داد رضایت شغلی گروهی از مدیران با نسبت غیبت کارکنان آنها رابطه‌ای مثبت دارد.

در برخی موارد میان دو متغیر رابطه منفی یا معکوس وجود دارد. یعنی با افزایش یک متغیر، متغیر دیگر کاهش یافته یا برعکس با کاهش آن، متغیر دیگر افزایش می‌یابد. برای مثال میان میزان استرس کاری و بهره‌وری کارکنان، همبستگی منفی وجود دارد. یعنی با افزایش استرس‌های شغلی میزان تولید و بهره‌وری کارکنان کاهش یافته و با کاهش استرس شغلی بهره‌وری افزایش می‌یابد. در برخی موارد بین دو متغیر هیچ گونه رابطه‌ای مشاهده نمی‌شود. مثلاً بین رضایت شغلی

کارکنان و شیوه تدریس معلم کودکان همان کارکنان، هیچ رابطه‌ای وجود ندارد. حتی ممکن است در رابطه بین دو متغیر عامل یا متغیر سومی دخالت داشته و هر دو را تحت تاثیر قرار دهد. مثل اثر هائورن که در آن بهره‌وری کارکنان نه بخاطر میزان روشنایی یا میزان استراحت، بلکه در اثر آگاهی کارکنان از انجام پژوهش و نگرش مثبت آنها افزایش یافت.

۳-۱-۳) روش تحلیل فلسفی یا فرا تحلیلی

نتایج یک تحقیق به سوالاتی که در تحقیق مطرح می‌شود جواب می‌دهد، اما اغلب موارد نتایج حاصله سوالات جدیدی را هم مطرح می‌کنند. علاوه بر این بررسی‌های تحقیقی بیشتر درباره یک موضوع یا یک مورد، ممکن است به نتایجی ناهم‌هنگ و گاهی کاملاً متناقض بینجامد. برای مثال یک بررسی ممکن است یک فرضیه مشخص را کاملاً تایید کند، در حالی که یک بررسی دیگر آن را بصورتی ضعیف مورد تایید قرار دهد و بررسی سوم به نتیجه‌ای کاملاً مخالف بررسی اول برسد. حال چگونه می‌توان از نتایج تحقیقات متفاوت و اغلب متناقض به دست آمده از بررسی‌های مستقل، نتیجه‌گیری کرد؟

جواب این سوال از شیوه روانشناختی تحلیل فلسفی یا فرا تحلیلی به دست می‌آید. این روش به محقق اجازه می‌دهد نتایج به دست آمده از تعدادی پژوهش را با هم ترکیب نموده و بعد تحلیل کرده و نتایج خلاصه شده از همه آنها را ارائه کند.

شیوه تحلیل فلسفی یا فرا تحلیلی معمولاً زمانی اجرا می‌شود که بیست بررسی و یا بیشتر درباره یک فرضیه با موضوع مشخصی انجام گرفته باشد. از فرا تحلیلی می‌توان برای دست یافتن به اهداف گوناگون از جمله جمع‌بندی روابط بین متغیرهای بررسی شده در هر کدام از گروه‌های تحقیقی و تعیین عوامل دیگری که در افزایش یا کاهش گستردگی روابط بین متغیرهای مورد علاقه موثرند، استفاده کرد.

اگر چه شیوه فرا تحلیلی به سوال تحقیق و نوع مطالعات و طرح‌های ویژه تحقیق بستگی دارد، اما این شیوه معمولاً از شاخص میزان تاثیر (*Effect index*) حاصله از هر بررسی استفاده می‌کند. میزان تاثیر عبارت است از تخمین وسعت روابط موجود بین هر متغیر x و هر متغیر Y (در مطالعات همبستگی) یا میزان تاثیر یک متغیر مستقل در یک متغیر وابسته (در مطالعات آزمایشی). بنابراین از شیوه فرا تحلیلی برای مقایسه و ترکیب داده‌های حاصله از هر نوع تحقیق و در نظر گرفتن میزان تاثیر و تعداد مشارکت کنندگان در هر یک از مطالعات مستقل استفاده می‌شود.

۳-۱-۴) مطالعه موردی (Case study)

اجرای تحقیقات کنترل شده در محیط‌های کاری اغلب دشوار است و معمولاً یک محقق یا دانشمند- کارورز از شرایطی برخوردار است که می‌تواند در صنعت یا تجارت یک طرح تحقیق را اجرا یا اداره نماید اما در عمل متوجه می‌شود که اجرای روشهای آزمایشی یا همبستگی، عملاً غیر ممکن است. لذا در این موارد که تحقیق مستلزم سنجش رفتار و یا دخالت در رفتار یک فرد، گروه،

بخش یا سازمان منحصر بفرد است، از روش مطالعه موردی استفاده می‌شود. بنابراین در این روش یک فرد، گروه یا سازمان خاص انتخاب و به دقت و به طور کامل مورد مطالعه قرار می‌گیرد. هرچند فرد، گروه یا سازمان انتخاب شده به صورت کامل مطالعه می‌شود و نتایج حاصله در باره آن گروه اطلاعات جامعی در خصوص آن فرد، گروه و یا سازمان ارائه می‌کند، با این حال تعمیم نتایج حاصله به سایر افراد یا سازمانها و کاربرد آنها با محدودیت مواجه است. بنابراین یافته‌های این روش در مورد سایر اشخاص یا گروهها براحتی قابل تعمیم و اجرا نیست.

۳-۱-۵) مشکلات یا معایب (روش علمی

چندین گونه اثر ناخواسته می‌توانند بر نتایج پژوهشی تاثیر بگذارند. اهم این موارد عبارتند از: درخواست آزماینده یا ویژگیهای تقاضا، انتظارات آزمایشگر، بیم ارزشیابی یا پسندیدگی اجتماعی، فرایند کنترل و شیوه اندازه‌گیری متغیرها.

۳-۱-۵-۱) در خواست آزمایشگر (Experimenter demand) یا ویژگیهای تقاضا (characteristics Demanding)

گاهی مساله شامل موقعیتی است که فرد مورد مطالعه با پژوهشگر همراهی می‌کند. مثلا برای اینکه آزمودنی پژوهشگر را دوست دارد یا برای علم احترام قائل است با وی همکاری می‌کند. به عبارت دیگر منظور از درخواست آزماینده یا ویژگی تقاضا، آن دسته از خصوصیات زمینه‌ای است که در آزمایشهای روانشناسی سبب سوگیری رفتار آزمودنی به شیوه‌ای خاص می‌شوند. مثلا آزمودنی، همکاری بیش از حد یا مقاومت از خود نشان می‌دهد.

۳-۱-۵-۲) انتظارات آزمایشگر (Experimenter expectations):

در بسیاری از آزمایشها نشان داده شده است که آزمایشگر با اطلاع از فرضیه تحقیق می‌تواند بدون قصد و ندانسته نتایج تحقیق را تحت تاثیر قرار دهد. برای مثال پژوهشگر از طریق یک لبخند غیر عمدی یا نشانه‌های مشابه دیگر مشخص می‌کند که یک پاسخ معین بهتر از پاسخهای دیگر است.

۳-۱-۵-۳) پسندیدگی اجتماعی (Social desirability) یا بیم ارزشیابی (Evaluation fear):

برخی مواقع آزمودنی تلاش می‌کند تا خود را خوب و مطلوب جلوه دهد. این پسندیدگی اجتماعی با درخواست آزماینده از آن جهت تفاوت دارد که در اینجا علاقه‌ای به بر آوردن یا رد درخواستهای پژوهشگر نیست، بلکه دلبستگی به این است که شخص هر کاری که می‌تواند انجام دهد تا به گونه‌ای منفی ارزیابی نگردد، حتی اگر این امر مستلزم تحریف احساسات واقعی خودش در پاسخ به یک محرک ویژه باشد.

۳-۱-۵-۴) ایجاد کنترل در (روش علمی:

در موارد متعدد، تلاش پژوهشگر ایجاد کنترل در جریان آزمایش است. هرچند ایجاد کنترل، اعتبار درونی آزمایش را بالا می‌برد و اثر متغیرهای مزاحم را خنثی می‌کند، در عوض تعمیم نتایج

بدست آمده و اعتبار بیرونی را با مشکل مواجه می‌سازد.

۳-۱-۵ (شیوه اندازه‌گیری متغیرها):

یکی از مشکل‌ترین جنبه‌های تحقیق، اندازه‌گیری متغیرهاست. یک متغیر باید عملیاتی شود تا قابل اندازه‌گیری باشد. به این معنا که از سطح انتزاعی پایین آورده شده و به سطح عینی منتقل گردد و بصورت روشن تعریف شود. برای مثال در بررسی رابطه توانایی مدیریت و میزان تولید کارکنان، هرکدام از متغیرهای مستقل و وابسته باید به صورت عینی تعریف شوند تا برداشت افراد مختلف از آنها یکسان شده و ابزار و روش اندازه‌گیری آنها برای همه روشن باشد. در ابتدای این فصل اشاره کردیم که برای مطالعه رفتار، به خصوص رفتار در محیط کار می‌توان از روشهای مختلفی استفاده کرد. اما بهترین شیوه، روش علمی است. در کنار روشهای علمی شیوه‌هایی وجود دارد که غیر علمی محسوب می‌شوند و هیچکدام از ویژگیها یا اصول روشهای علمی را ندارند. از این روشها در علوم مختلف از جمله روانشناسی صنعتی-سازمانی، به علت ناکارآمد بودن و بی اعتباری یافته‌هایشان استفاده نمی‌شود. جهت آشنایی با آنها و پرهیز از گرفتار شدن در دام آنها، اهم روشهای غیر علمی را به اختصار مرور می‌کنیم.

۳-۲) روشهای غیر علمی

۳-۲-۱) بینش (شهود یا الهام):

بینش یعنی کسب یک دانش جدید با یک شیوه آنی، خود به خودی و بدون توسل به فعالیت‌های ذهنی از نوع تفکر، استنتاج، تحلیل و به عنوان مثال یک زن حامله، بدون هیچ نوع آزمایش پزشکی، عمیقاً متقاعد می‌شود که صاحب یک پسر خواهد شد یا یک کارگر، بدون هیچ دلیلی یا مدرکی اعتقاد پیدا می‌کند که امسال کارگر نمونه کشوری خواهد شد.

۳-۲-۲) اعتبار قائل شدن به باورهای رایج:

در این روش محتوای باورهای رایج حقیقت پیدا می‌کند. این باورها از راه عقل سلیم یا از طریق سنت حاصل می‌شوند و هرگز به طور دقیق مورد بررسی قرار نمی‌گیرند. به عنوان مثال برخی مردم خیال می‌کنند که اگر موهای خود را در شب چهاردهم ماه کوتاه کنند موهایشان خیلی سریع رشد خواهد کرد یا برخی اعتقاد دارند مهمترین عامل انگیزش کار برای کارمندان، دستمزد است.

۳-۲-۳) اعتبار قائل شدن به متخصصان یک حوزه:

در این روش تاییدهای افرادی که متخصصان یک حوزه به حساب می‌آیند، بدون هیچ نوع بررسی حقیقت پنداشته می‌شود. به عنوان مثال قبول این که شیوه برخورد مربیان تعلیم و تربیت و یا روانشناسان با فرزندان خود بسیار دقیق و بدون نقص است یا پیشنهاد یک نوع سبک مدیریتی برای یک سازمان از سوی یک روانشناس صنعتی-سازمانی، حتما درست است.

۳-۲-۴) تکیه بر تجربه:

بر اساس این روش تصور می شود که پدیده‌ها همیشه به همان صورتی که هستند باقی خواهند ماند، زیرا همیشه به یک شیوه و به وسیله یک شخص معین تجربه شده اند. در این روش فرد توجه نمی کند که این پدیده‌ها از قوانینی پیروی می کنند و تغییر یکی از عناصر موجود می تواند پدیده مورد مطالعه را به طور کلی تغییر دهد. مثلا قبول این قضیه که روزها و شبها به تبعیت از فصول همیشه به همین شکل باقی خواهد ماند. زیرا همیشه به همین صورت بوده است. اما باید توجه کرد که این پدیده به جذب زمین از طرف خورشید بستگی دارد و تغییر در جا به جایی سیارات در رابطه با خورشید، می تواند آن را تغییر دهد. یا برخی از کارکنان تصور می کنند هر موقع مدیر یا مسئول کارخانه یا سازمان تغییر یابد، حتما کلیه مدیران میانی و پایه نیز تغییر خواهد یافت.

۳-۲-۵) استدلال

در این روش یک دانش تازه را از طریق استنتاج منطقی از برخی واقعیتها، یا از سایر اصول به دست می آورند. این دانش تازه در صورتی که قضیه اول (صغری) غلط باشد یا حتی استدلال بر یک پیش فرض غلط استوار باشد، می تواند غلط از آب درآید. اگر قضیه اول (صغری) بررسی نشده باشد، دومی مشکوک و نا معلوم خواهد بود. به عنوان مثال استرس کاری موجب کاهش بهره‌وری می شود. «مدتهاست که در محیط کار دچار استرس شدید شده‌ام، پس کارایی و بهره‌وری نسبت به گذشته کم شده است».

لازم به ذکر است که اطلاعاتی که به وسیله روشهای غیر علمی به دست می آیند الزاما غلط نیستند اما می توانند غلط باشند. بنابراین خطا همیشه این روشها را تهدید می کند، پس لازم است که اطلاعات به دست آمده از طریق روشهای غیر علمی، در صورت امکان با روشهای علمی مورد بررسی قرار گیرند زیرا روشهای علمی کاربرد زیادی دارند و مورد اطمینان هستند.

فصل سوم

اصول کلی

آزمایشهای نیروی انسانی

۱- بررسی آزمون‌ها

در این درس به بررسی آزمون‌ها خواهیم پرداخت. برای اندازه‌گیری ویژگی‌ها و صفات روانی، از ابزارهای گوناگونی استفاده می‌شود، اما بهترین و متداولترین وسیله اندازه‌گیری صفات و ویژگی‌های روانشناختی آزمون‌ها هستند. آزمون‌ها با توجه به ملاک‌های مختلف، انواع گوناگونی دارند. بنابراین سعی خواهد شد نوعی تقسیم‌بندی ارائه شود که تقریباً بصورت جامع انواع آزمون‌ها را شامل شود. بطور کلی می‌توان آزمون‌ها را به دو دسته کلی توانایی (*Ability*) و عاطفی (*Affective*) تقسیم‌بندی کرد. با توجه به این دو طبقه اساسی، آزمون‌ها به شکل مشخص شده طبقه بندی می‌شوند.

۱-۱) آزمون‌های توانایی

دو مقوله مهم توانایی‌های شناختی (*Cognitive*) و توانایی‌های روانی- حرکتی (*Psycho-motor*) را اندازه می‌گیرند. بنابراین آزمون‌های توانایی، توانایی‌های شناختی و ذهنی مثل آموخته‌ها، اطلاعات و استعدادها و نیز توانایی‌های ذهنی و عملی مانند انواع مهارت‌ها را اندازه می‌گیرند.

۱-۲) آزمون‌های شناختی

اساساً در مسائل تحصیلی و فعالیتهای ذهنی و فکری بکار می‌روند، اما آزمون‌های روانی- حرکتی بیشتر در موقعیتهای صنعتی، حرفه‌ای، تربیت بدنی و نظامی به کار می‌روند. ویژگی اصلی آزمون‌های توانایی (شناختی و روانی- حرکتی) این است که هنگام اجرای آنها از افراد می‌خواهند تا حداکثر تلاش خود را به کار گیرند تا بهترین نتیجه بدست آید یا بهترین نمره را دریافت کنند. آزمون‌های توانایی به دو دسته بزرگ آزمون‌های استعداد (*Aptitude*) و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی (*Academic achievement*) تقسیم می‌شوند.

۱-۲-۱) آزمون‌های استعداد

میزان توانایی یا آمادگی فرد را برای انجام دادن کارهایی که در پیش دارد و همچنین ظرفیت او را برای یادگیری‌های مختلف می‌سنجند (سیف، ۱۳۷۵). به عبارت دیگر، آزمون‌های استعداد ناظر به آینده هستند و رفتار آتی فرد را پیش‌بینی می‌کنند.

۱-۲-۲) آزمون‌های پیشرفت تحصیلی

دانش و مهارتهایی را که فرد تا لحظه آزمون کسب کرده است اندازه می‌گیرند. بنابراین آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، ناظر به گذشته هستند و میزان یادگیری‌های قبلی فرد را اندازه

می‌گیرند.

البته لازم به ذکر است که تمایز آزمونهای استعداد و پیشرفت تحصیلی به روشنی معلوم نیست، زیرا استعداد و پیشرفت تحصیلی با هم تداخل دارند و یادگیریهای گذشته فرد را می‌توان برای پیش‌بینی رفتار آتی فرد به کاربرد. لذا یادگیریهای گذشته می‌توانند پیش‌بینی‌کننده وضعیت فرد در آینده باشند.

آزمونهای استعداد نیز به دو دسته استعدادهای ویژه (*Specific*) و استعدادهای کلی (*General*) تقسیم می‌شوند. منظور از استعداد ویژه همان تواناییها یا آمادگیهای افراد در ابعاد خاص است. بنابراین اگر استعداد جزئی یا خاص در نظر باشد آنها را با عنوان همان استعداد مشخص می‌سازند. مثل استعداد ریاضی، موسیقی، چالاکي دستان، استعداد مکانیکی و غیره. اما استعداد کلی همان هوش (*Intelligence*) است. آزمون استعداد کلی یا هوش، تواناییهای عمومی فرد را اندازه می‌گیرد اما استعداد ویژه فقط یک نوع استعداد خاص را اندازه می‌گیرد. آزمونهای استعداد کلی یا هوش از نظر محتوا به دو دسته کلامی و غیر کلامی تقسیم می‌شوند. در آزمونهای کلامی آزماینده و آزمودنی هر دو از کلمه‌ها و جمله‌ها برای بیان سوال و جواب استفاده می‌کنند. در این آزمونها تسلط آزمودنی به زبانی که آزمون به آن زبان نوشته شده است تاثیر زیادی در نتیجه دارد (گنجی؛ ۱۳۷۹). اما آزمونهای غیر کلامی بر خلاف آزمونهای کلامی فعالیتهای عینی و عملی آزمودنی را ارزیابی می‌کنند. می‌توان گفت آزمونهای غیر کلامی در واقع برای اجتناب از دخالت بیش از حد عامل زبان در اندازه‌گیری ویژگیهای روانی ساخته شده‌اند.

آزمونهای پیشرفت تحصیلی شامل آن دسته از آزمونهایی هستند که به منظور اندازه‌گیری آموخته‌های قبلی دانش‌آموزان با توجه به هدفهای آموزشی و محتوای هر درس و قضاوت در مورد میزان پیشرفت آنان در رسیدن به هدفهای آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرند. آزمونهای پیشرفت تحصیلی نیز براساس چند ملاک به گروههای مختلفی تقسیم می‌شوند. بهترین ملاکهای تقسیم آنها عبارتند از: موضوع آزمونها، میزان دقت و طرز تهیه آزمونها و نوع پاسخ‌دهی به آزمونها.

آزمونهای پیشرفت تحصیلی براساس موضوع، انواع زیادی دارند. برای مثال می‌توان از آزمونهای پیشرفت تحصیلی ریاضیات، فیزیک، علوم سیاسی و آزمون پیشرفت تحصیلی روانشناسی صنعتی و غیره نام برد. آزمونهای پیشرفت تحصیلی براساس نوع پاسخ‌دهی نیز به سه دسته تشریحی یا باز پاسخ، عینی یا بسته پاسخ و کوتاه پاسخ تقسیم می‌شوند. آزمونهای پیشرفت تحصیلی، براساس طرز تهیه و میزان دقت به دو دسته آزمونهای استاندارد و غیر استاندارد تقسیم می‌شوند. هر کدام از این آزمونها نیز ویژگیهای خاص خود را دارند.

۲- عوامل تعیین‌کننده ارزش کارکردی آزمونها

عوامل نظری و عملی، فراوانی سودمندی یک تست را در موسسات صنعتی و یا بازرگانی تثبیت می‌کنند. مهمترین این عوامل عبارتند از: پایایی، روایی، نرخ انتخاب و درصد کارگران فعلی

که در کار و شغل خود رضایت بخش تلقی می‌شوند. لذا در این بخش به بررسی این مفاهیم می‌پردازیم. اما قبل از تعریف هر کدام از مفاهیم روایی و پایایی، لازم به یادآوری است که چون مترجمان مختلف در مقابل اصطلاحات انگلیسی این مفاهیم، ترجمه‌های متفاوتی بکار برده‌اند، لذا اشتباهات لفظی پیش آمده است. توصیه می‌شود در مطالعه روایی یا اعتبار و پایایی و یا هر اصطلاحی که بکار می‌رود، سعی کنید معادل انگلیسی آنها را در خاطر داشته باشید تا دچار اشتباه نشوید. زیرا اصطلاح (*Validity*) توسط برخی به اعتبار و توسط برخی دیگر به روایی ترجمه شده است. همچنین اصطلاح (*Reliability*) نیز توسط عده‌ای پایایی و برخی دیگر آن را اعتبار ترجمه کرده‌اند. بنابراین در کاربرد اصطلاح اعتبار اشتراک لفظی پیش آمده و خوانندگان را دچار اشتباه می‌سازد.

در این درس ما در مقابل اصطلاح (*Validity*)، روایی و برای اصطلاح (*Reliability*)، از اصطلاح پایایی استفاده کرده‌ایم.

۲-۱) روایی (*Validity*) یا اعتبار

اصطلاحی است که به هدف آزمون مربوط است. یعنی آزمون زمانی دارای روایی است که برای هدفی که ساخته شده است مناسب باشد. بنابراین یک آزمون ممکن است از جهتی دارای روایی باشد اما از جهت دیگر روایی نداشته باشد. بنابراین روایی یک امر یا ویژگی نسبی است. برای مثال وقتی یک آزمون مناسب برای اندازه‌گیری چالاکی دست و انگشتان ساخته می‌شود این آزمون برای این منظور دارای روایی است اما برای موضوع نحوه استفاده از اهرمها روایی ندارد زیرا برای نحوه استفاده از اهرمها و آن هدف ساخته نشده است. روایی انواع متعددی دارد اما بطور کلی می‌توان آنها را به سه دسته روایی محتوایی، روایی ملاکی و روایی سازه تقسیم بندی کرد. تقسیم بندی انواع روایی به صورت مشخص شده می‌باشد.

در اینجا به تعریف و تشریح هر یک از انواع روایی خواهیم پرداخت.

۲-۱-۱) (روایی محتوایی) (*Content validity*)

به این مطلب اشاره می‌کند که نمونه سوالهای مورد استفاده در یک آزمون تا چه حد معرف کل جامعه سوالهای ممکن است که می‌توان از محتوا یا موضوع مورد نظر تهیه کرد. هر چه آزمون از این لحاظ بهتر باشد دارای روایی بیشتری است. برای ساختن آزمونهای نیروی انسانی روا، باید بکوشیم تا سوالهای آزمون، نمونه کاملی از اهداف و محتوای موضوع باشند. برای تعیین روایی محتوایی هیچ نوع روش آماری وجود ندارد. برای تعیین روایی محتوا معمولاً از قضاوت افراد صاحب نظر و متخصص استفاده می‌کنند.

۲-۱-۲) (روایی صوری) (*Formal validity*)

یکی از مشتقات روایی محتوایی است اما برخی از صاحب نظران آن را نوع دیگری از روایی

می‌نامند. روایی صوری به این موضوع مربوط است که سوالهای یک آزمون تا چه حد در ظاهر شبیه به موضوعی هستند که برای اندازه‌گیری آن تهیه شده‌اند. به عبارت دیگر، ظاهر سؤالات یک آزمون، تا چه حدی هدف آزمون را نشان می‌دهد. مثلاً آیا از روی سؤالات آزمون می‌توان فهمید که این آزمون برای مهارت مکانیکی ساخته شده است یا نه؟ وجود روایی صوری برخی مواقع جهت ایجاد انگیزه در افراد خوب است، اما برخی اوقات وجود آن ضروری نیست مثل آزمون اضطراب، عزت نفس و غیره.

۲-۱-۳) روایی ملاکی

منظور از روایی ملاکی (*Criteria-related validity*) میزان ارتباط بین نمرات حاصل از یک آزمون با نمرات حاصل از یک آزمون یا وسیله اندازه‌گیری دیگر است. بنابراین هر زمان که از نمرات یک آزمون برای پیش‌بینی عملکرد افراد در آزمونی دیگر استفاده می‌شود، با روایی ملاکی سروکار داریم. گاهی این پیش‌بینی برای آینده است که به آن روایی پیش‌بین یا *Predictive validity* گفته می‌شود و زمانی این پیش‌بینی بدون فاصله زمانی و در زمان حال صورت می‌گیرد که به آن روایی همزمان یا *Concurrent validity* می‌گویند. قبلاً روایی ملاکی را به دو شکل روایی پیش‌بین و روایی همزمان بصورت جداگانه مطرح می‌کردند.

هر قدر رابطه بین نمرات آزمونی که می‌خواهیم روایی ملاکی آن را اندازه بگیریم با نمرات آزمون ملاک بیشتر باشد ضریب روایی ملاکی آن آزمون به همان نسبت بیشتر خواهد بود. بنابراین روایی پیش‌بین و همزمان هر دو یک چیزند، با این تفاوت که در روایی همزمان، رابطه بین دو آزمون بدون فاصله زمانی انجام می‌شود، اما در روایی پیش‌بین این کار با فاصله زمانی اجرا می‌گردد. برای محاسبه روایی ملاکی (همزمان و پیش‌بین) از ضریب همبستگی بین نمرات استفاده می‌کنند. هر قدر ضریب پایایی بالاتر باشد روایی نیز بالاتر است.

۲-۱-۴) روایی سازه

روایی سازه یا *Construct validity* بیش از روایی محتوایی و روایی پیش‌بین جنبه نظری دارد. آزمونی دارای روایی سازه است که نمرات حاصل از اجرای آن، به مفاهیم یا سازه‌های نظریه مورد نظر مربوط باشند. معنی سازه به «مفهوم» یا *Concept* نزدیک است. سازه نیز یک مفهوم است، اما سازه، یک معنی اضافی بر مفهوم دارد و آن، این است که سازه برای مقاصد ویژه علمی بطور عمد و از روی آگاهی ابداع می‌شود. برای تعیین روایی سازه ابتدا سازه یا متغیر مورد نظر را تعریف می‌کنند، سپس آزمون مناسبی برای آن تهیه می‌کنند و در نهایت با اجرای آن آزمون، میزان روایی آنرا بدست می‌آورند. در قسمت‌های بعدی راجع به روشهای محاسبه روایی سازه صحبت خواهیم کرد.

• روش‌های محاسبه روایی سازه

در محاسبه روایی سازه، چهار روش اساسی وجود دارد. این روشها عبارتند از:

- ❖ روش همبستگی،
- ❖ روش تمایز سنی،
- ❖ روش تحلیل عوامل
- ❖ روش همسانی درونی

که در ادامه به تشریح آنها خواهیم پرداخت.

۲-۱-۴-۱) روش همبستگی

در روش همبستگی (*correlation*)، میزان همبستگی آزمون مورد نظر را با سایر آزمونها محاسبه می‌کنند. روش همبستگی به دو شکل اجرا می‌شود، همبستگی همگرا و همبستگی واگرا. در روش همگرا (*Convergent*) میزان همبستگی آزمون جدید را با آزمون مشابه دیگر که قبلا رویایی آن مشخص شده است بدست می‌آورند. هر قدر میزان همبستگی بالاتر باشد، رویایی آزمون جدید نیز بالاتر است. مثلا وقتی روانشناسی، یک آزمون استعداد تجسم فضایی می‌سازد ممکن است میزان همبستگی آزمون خود را با یک آزمون تجسم فضایی دیگر که از قبل استاندارد شده است، بدست آورد. این روش همان همبستگی همگرا است.

اما در روش همبستگی واگرا (*Divergent*) میزان همبستگی میان آزمون جدید با آزمونهایی بدست می‌آید که برای سازه‌ها یا مفاهیم دیگری ساخته شده اند. در این مورد فرض بر آن است که آزمون جدید با آزمونهای سایر سازه‌ها، نباید همبستگی نشان دهد. بنابراین در این مورد هر چقدر میزان همبستگی بین آنها کمتر باشد، آزمون جدید دارای رویایی بیشتری است.

۲-۱-۴-۲) روش تمایز سنی

روش دیگر برای تعیین رویایی سازه، توجه به تمایز سنی (*Age differential*) است. اگر یکی از ویژگی‌های انسان با بالا رفتن سن، پیشرفت نشان دهد و یا با بالا رفتن سن کاهش یابد، نمرات آزمونی که برای اندازه‌گیری این ویژگی ساخته شده است، باید منعکس کننده این مطلب باشد. مثلا تا دوره بلوغ با افزایش سن میزان توانایی روانی - حرکتی بالا می‌رود. بنابراین، اگر آزمون مورد نظر بتواند این ویژگی را نشان دهد، دارای رویایی است.

۲-۱-۴-۳) روش تحلیل عوامل

روش سوم تعیین رویایی سازه، استفاده از تحلیل عوامل (*Factor analysis*) است. از طریق تحلیل عوامل، تعداد و ماهیت متغیرهایی را که یک آزمون اندازه می‌گیرد مشخص می‌کنند. این روش روابط درونی میان داده‌های مورد تحلیل را تعیین می‌کند و برای ایجاد سهولت، متغیرها را به خوشه‌ها یا عوامل کاهش می‌دهد. سپس خوشه‌ها یا عوامل را با توجه به آنچه توسط سوالهای آزمون اندازه‌گیری می‌شوند، نامگذاری می‌کنند. بنابراین، یک آزمون را می‌توان بر حسب عواملی که آن را تشکیل می‌دهند، نامگذاری کرد.

۲-۱-۴ (روش همسانی درونی)

آخرین روش محاسبه روایی سازه، روش همسانی درونی (*Internal consistency*) می‌باشد. در این روش، ساخت درونی آزمون بررسی می‌شود و ملاک مورد استفاده برای بررسی همسانی درونی نمره کل آزمون است. روش معمول برای این کار این است که همبستگی بین نمرات آزمونهای فرعی یا خرده آزمونها با نمره کل آزمون محاسبه می‌شود و هر یک از این خرده آزمونها که با نمره کل آزمون همبستگی اندکی را نشان داد، از آزمون حذف می‌شود. از لحاظ نظری، نمرات خرده آزمونها، باید با نمره کل آزمون، همبستگی زیادی داشته باشند، زیرا فرض بر این است که همه آنها بر روی هم حوزه رفتاری واحدی را اندازه‌گیری می‌کنند. همچنین خرده آزمونها نباید با یکدیگر همبستگی زیادی داشته باشند زیرا فرض می‌شود که همه آنها یک چیز را اندازه می‌گیرند و لذا تکراری هستند.

۲-۱-۵ (عوامل موثر بر روایی آزمون)

عوامل موثر بر روایی را می‌توان به دو دسته: درونی (*Internal*) و بیرونی (*External*) تقسیم‌بندی کرد. همانطور که ملاحظه می‌نمایید، عوامل درونی خود به سه دسته کیفیت سوالهای آزمون، ترتیب قرار گرفتن سوالات آزمون و طول آزمون تقسیم می‌شوند. همچنین عوامل بیرونی شامل نحوه اجرای آزمون، اصلاح و تصحیح آزمون، ترکیب آزمون شوندگان و ویژگی‌های روانی آزمون شوندگان می‌باشند. اکنون به تشریح این عوامل می‌پردازیم:

۲-۱-۵-۱ (عوامل درونی)

یکی از عوامل درونی که بر روایی آزمون تاثیر دارد کیفیت سوالهای آزمون است. سوالهایی که بر اساس اصول و قواعد درست سوال نویسی تهیه شده باشند به روایی آزمون می‌افزایند و بر عکس. علاوه بر این، هر کدام از سوالهای آزمون که از هدف اصلی آزمون جدا می‌افتد و چیزی جدا از آن را شامل می‌شود نیز، به سهم خود از روایی کلی آزمون می‌کاهد. دومین عامل درونی موثر در روایی، ترتیب قرار گرفتن سوالهای آزمون به دنبال یکدیگر است. قرار دادن سوالهای بسیار دشوار در آغاز آزمون، ممکن است سبب شود که پاسخ دهندگان به آزمون، نتوانند وقت خود را به درستی تقسیم کنند. بنابراین بهتر است سوالات از ساده به دشوار قرار گیرند.

سومین عامل درونی، طول یک آزمون یا تعداد سوالهای آن است. روایی از پایایی تاثیر می‌پذیرد و پایایی نیز با افزایش تعداد سوالهای یک آزمون افزایش می‌یابد. بنابراین، یکی دیگر از راههای بالا بردن سطح روایی آزمون، افزایش تعداد سوالهای آن است.

۲-۱-۵-۲ (عوامل بیرونی)

علاوه بر عوامل درونی، عوامل دیگری نیز، در روایی تاثیر دارند که عوامل بیرونی محسوب می‌شوند. یعنی این عوامل نه به خود سوالات بلکه عمدتاً به آزمونگر و آزمون شونده مربوط

هستند. یکی از مهمترین عوامل بیرونی موثر روایی، نحوه اجرای آزمون می‌باشد. اجرای نامناسب آزمون؛ روایی را کاهش می‌دهد. راهنمایی یا دستور العمل‌های گمراه کننده، کمبود زمان، فضای نامناسب و ... از عوامل اجرایی آزمون هستند که بر عملکرد آزمون شونده و در نتیجه بر روایی آزمون تاثیر نامطلوبی دارند.

اشکال در اصلاح پاسخها و نمره‌گذاری ورقه‌ها به ویژه در آزمونهای تشریحی می‌تواند نتایج حاصل را مخدوش سازد و روایی آزمون را کاهش دهد. پس اصلاح ورقه‌ها بر اساس قواعد اصلاح انواع سوالات می‌تواند روایی را افزایش دهد.

سومین عامل بیرونی موثر بر روایی، ترکیب آزمون شوندگان از لحاظ توانایی مورد اندازه‌گیری است. هر چه گروه آزمون شوندگان از لحاظ توانایی مورد اندازه‌گیری نامتجانس تر باشند، روایی آزمون بیشتر خواهد بود و بر عکس.

عامل چهارم بیرونی، ویژگیهای آزمون شوندگان است. ویژگیهای روانی آزمون شوندگان می‌تواند در روایی تاثیر گذارد. مثلا، میزان علاقه‌مندی آنان به آزمون یا اضطراب موجود در آنها می‌تواند در نمرات حاصله تاثیر گذارد و روایی را افزایش یا کاهش دهد.

۲-۲) پایایی (Reliability)

یک وسیله اندازه‌گیری، به دقت و ثبات آن اشاره می‌کند. یک آزمون، در صورتی دارای پایایی است که اگر آن را در یک فاصله زمانی کوتاه، چندین بار به گروه واحدی از افراد بدهیم، نتایج حاصل نزدیک به هم باشند. بطور کلی، می‌توان انواع پایایی را به صورت زیر تقسیم بندی کرد:

۲-۲-۱) پایایی مصمم

برای تعیین پایایی آزمونهای تشریحی یا انشایی که نمرات آنها تحت تاثیر قضاوت اصلاح‌کنندگان آزمون قرار می‌گیرد باید از دو یا چند اصلاح کننده که بطور مستقل ورقه‌های امتحانی را اصلاح می‌کنند، استفاده کرد. میزان ضریب همبستگی بین نمرات این اصلاح‌گران شاخص پایایی مصححان (*Examiner reliability*) به حساب می‌آید. البته لازم به یادآوری است که این پایایی به اصلاح کنندگان برگه‌های امتحانی مربوط است و نباید آن را با پایایی آزمون که مربوط به سوالهای خود آزمون است اشتباه کرد.

۲-۲-۲) روش بازآزمایی

ساده‌ترین روش تعیین پایایی یک آزمون، باز آزمایی (Re exmination) است. در این روش، آزمون را در دو نوبت به گروه واحدی از افراد می‌دهند و نمرات حاصل را با هم مقایسه می‌کنند. ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از دو بار اجرای آزمون، ضریب پایایی آزمون است. به این نوع پایایی، پایایی بازآزمایی می‌گویند. روش باز آزمایی، هر چند روشی ساده و قابل اجراست، اما دارای ایراداتی است. معایب اصلی این روش عبارتند از:

- آشنایی با سوالات یا تست آشنایی
- وجود نمونه سوالات یکسان در دوبار اجرای آزمون.
- وجود فاصله زمانی.
- علاقه‌مندی کمتر دانش آموزان و معلمان به این روش.

۲-۳) روش فرمهای هم‌ارز

در این روش، دو آزمون معادل یا هم‌ارز (*Alternative*) برای یک مطلب یا موضوع تهیه می‌کنند و آنها را در فاصله زمانی کوتاهی به یک گروه می‌دهند. ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از اجرای این دو فرم آزمون، ضریب پایایی آن آزمونها به حساب می‌آید. در این روش نیز معایبی وجود دارد، مثل مشکل علاقه‌مندی کمتر دانش‌آموزان به این روش، و آشنایی با سوالات یا تست آشنایی. اما اساسی‌ترین عیب این روش، همان مشکل تهیه سوالات یا آزمونهای معادل و هم‌ارز است. زیرا، مشکل می‌تواند دو نوع آزمون برای یک منظور تهیه کرد که درجه دشواری آنها یکسان باشد.

۲-۴) روش همسانی درونی

در روش‌های قبلی بر ثبات نتایج یا معادل بودن سوالات تأکید می‌شد و آزمونگر مجبور بود یک آزمون را دوبار و یا دو آزمون معادل را همزمان بکار گیرد. اما در روش همسانی درونی (*Internal consistency*) آزمونگر با یک بار اجرای آزمون یا با استفاده از یک آزمون می‌تواند میزان پایایی را بدست آورد. بنا براین، در این روش، بر همسانی یا یکنواختی ماده‌ها یا اجزای تشکیل دهنده یک آزمون تأکید می‌شود.

آزمونی را که می‌خواهند ضریب پایایی‌اش را تعیین نمایند، یک بار با گروه واحدی از افراد اجرا می‌کنند و بعد با یکی از روشهای زیر به تعیین ضریب پایایی آن می‌پردازند:

الف) روش دو نیمه کردن آزمون: در روش دو نیمه کردن (*Split-halves*)، آزمون مورد نظر را یک بار با گروه واحدی از افراد اجرا می‌کنند و پس از اجرا، آن را به دو قسمت یا دو نیمه تقسیم می‌نمایند. برای دو نیمه کردن آزمون راههای زیادی وجود دارد، اما بهترین راه روش زوج-فرد (*Odd-even*) است. یعنی تمام سوالات فرد آزمون و تمام سوالات زوج آزمون هر کدام به عنوان یک آزمون مجزا در نظر گرفته می‌شود. ضریب همبستگی حاصل از نمرات این دو نیمه آزمون به عنوان ضریب پایایی کل آزمون، در نظر گرفته می‌شود. برای این منظور از فرمول اسپیرمن- براون (*Spearman-brown*) استفاده می‌شود.

ب) روش کودر ریچاردسون: روش کودر ریچاردسون (*Kuder-Richardson*) به دو شکل کودر ریچاردسون ۲۰ و ۲۱ اجرا می‌شود. فرض اساسی فرمول‌های کودر ریچاردسون این است که سوالهای آزمون را می‌توان به صورت ۱ برای پاسخ درست و صفر برای پاسخ غلط اصلاح کرد.

ج) روش ضریب آلفا یا آلفای کرونباخ (*Coefficient-alpha*): در این روش اجزاء یا قسمتهای

آزمون برای سنجش ضریب پایایی آزمون به کار می‌روند. اگر بخشهای آزمون همان سوالهای آزمون باشند و سوالها به صورت درست (۱) و غلط (۰) اصلاح شوند، ضریب آلفا برابر با $KR20$ خواهد بود. اما اگر به جای سوالها یا ماده‌ها، آزمون از بخشها یا قسمتهایی تشکیل شده باشد (یعنی دارای خرده آزمون باشد) و بخواهیم از آنها در محاسبه ضریب پایایی کلی آزمون استفاده کنیم، آن گاه فرمول دیگری را به کار می‌بندیم:

۲-۲-۵) عوامل موثر در پایایی

همانگونه که قبلاً گفتیم دو اصطلاح پایایی و روایی مکمل یکدیگرند و هر قدر آزمونی دارای پایایی بیشتری باشد به همان اندازه روایی آن نیز افزایش می‌یابد. بنابراین، برای اینکه آزمونی روایی داشته باشد در درجه اول باید پایایی داشته باشد. اما عکس آن صادق نیست. بطور کلی می‌توان از طریق روشهای زیر بر پایایی آزمون افزود.

- ❖ با افزودن بر تعداد سوالات یک آزمون پایایی آن نیز افزایش می‌یابد.
 - ❖ با متجانس کردن و همگون‌تر کردن سوالات یک آزمون پایایی آن بیشتر می‌شود.
 - ❖ با افزودن تعدادی سوال با ضریب تمیز زیاد به یک آزمون، پایایی آن آزمون بالا می‌رود.
 - ❖ با افزودن تعدادی سوال دارای ضریب دشواری متوسط به یک آزمون، پایایی آن آزمون افزایش می‌یابد.
 - ❖ اگر یک آزمون را در مورد گروهی از افراد که از نظر توانایی مورد سنجش تجانس کمتری دارند، اجرا کنیم، آزمون پایایی بیشتری نشان خواهد داد.
 - ❖ آزمونهای سرعت معمولاً از آزمونهایی که سرعت عملکرد در آنها عامل مهمی به حساب نمی‌آید، ضریب پایایی بیشتری را نشان می‌دهند.
- نرخ انتخاب: به فرض اینکه یک آزمون دارای ضریب اعتبار و روایی مناسب است و با فرض اینکه تعداد داوطلبان بیش از پستهای موجود باشد در آن صورت ارزش کارکردی آن آزمون به نسبت تعداد افراد استخدام شده، به تعداد افراد مورد آزمایش بستگی دارد. این رابطه نرخ انتخاب نامیده می‌شود.
- درصد کارگران شاغل واجد شرایط: عامل دیگری که در درجه تاثیر آزمون اثر می‌گذارد، عبارت از درصد افرادی است که در حال حاضر در موسسه کار می‌کنند و به عنوان افراد واجد شرایط تلقی می‌شوند.

۳- مدیریت و کاربرد آزمونهای روانشناختی

مدیریت آزمون و رعایت محرمانه بودن، عنوان موضوعی است که در این بخش بدان می‌پردازیم.

در قسمت‌های قبلی اشاره کردیم که مهمترین وسیله سنجش ویژگیهای روانی، آزمونها

هستند. بنابراین نحوه اجرای آزمون و چگونگی تفسیر داده‌های آن می‌تواند نقشی تعیین کننده در سرنوشت انسانها بخصوص در محیط کار داشته باشد. بنابر این مدیریت و کاربرد آزمونهای روانشناختی شرایطی دارد که مهمترین آنها عبارتند از: صلاحیت مجری آزمون، شرایط اجرای آزمون، زمان و مدت اجرای آزمون، محل آزمون، نگرش آزمونگر، شخصیت آزمودنیها، دستورالعمل آزمایش، کنترل کار آزمودنی، نوع آزمون و مشاهده اتفاقات هنگام آزمایش.

۳-۱) صلاحیت مجری

مجری آزمونهای روانشناختی، باید از صلاحیت و تخصص لازم برخوردار باشد. همانگونه که انجام معاینات پزشکی یا بررسی‌های فنی و مهندسی توسط متخصصان مربوطه انجام می‌گیرد اجرای آزمونهای روانی نیز باید صرفاً توسط روانسجها و سایر افراد ذیصلاح انجام گیرد. افراد ذیصلاح علاوه بر تخصص باید از سایر ویژگیها، مثل هوش کافی، حوصله زیاد، توانایی درک احساسات و استعداد مشاهده منظم نیز برخوردار باشند.

۳-۲) شرایط اجرای آزمون (لحظه اجرا)

آزمون باید در موقعیت کاملاً مناسب اجرا شود، زیرا هدف این است که آزمودنی از حداکثر توانایی خود استفاده کند تا بهترین عملکرد او بدست آید. چنانچه آزمودنی در شرایط جسمی و روانی مناسبی نباشد بهتر است از اجرای آن صرفنظر شود.

۳-۳) مدت زمان اجرا

مدت آزمایش باید با توجه به شرایط آزمودنی، نوع آزمون و هدف آن مناسب باشد. در مدت اجرا باید مراقب خستگی، کسالت و صبر و حوصله آزمودنی بود. خطر خستگی کمتر از کسالت و یکنواختی است، زیرا خستگی با کمی استراحت برطرف می‌شود اما کسالت آزمودنی و یکنواختی شرایط آزمایش تاثیر منفی در عملکرد نتایج می‌گذارد.

۳-۴) محل اجرا

محل اجرا حداقل امکان باید امن بوده و کمتر آزمودنی را دگرگون سازد. وسایل مورد نیاز در دسترس باشد و امکان رفت و آمد آسان باشد.

۳-۵) نگرش آزمونگر

آزمونگرها می‌توانند در مورد آزمودنی و شرایط آزمایش نگرشهای مختلفی داشته باشند، اما لازم است آزمونگر رفتار خود را با آزمودنی سازگار نماید تا حالات رسمی یا دوستانه وی در نتایج آزمون تاثیر منفی نداشته باشد. میزان دقت، اعتماد و نگرش آزمونگر درباره آزمون، می‌تواند در رفتار آزمودنی و در نتیجه در داده‌های بدست آمده تاثیر مثبت یا منفی داشته باشد.

۳-۶) شخصیت آزمودنی

همانند شخصیت آزمونگر، تیپ شخصیتی آزمودنی نیز در شرایط آزمایش تاثیرگذار است. کمرویی، عصبانیت، درونگرایی، برونگرایی و سایر صفات آزمودنیها در نوع نتایج حاصله نقش دارند. نگرش مثبت یا منفی آزمودنی در نتیجه حاصله نقش اساسی دارد.

۳-۷) دستورالعمل‌های آزمون

: اکثر آزمونها دارای دستور العمل هستند که چگونگی ارائه سوالات را شرح می‌دهند، توصیه شده است متن دستورالعملها برای آزمودنی روشن باشد. در اجرای آزمون و خواندن دستورالعمل باید سطح سواد، سن، تجارب قبلی و سایر شرایط آزمودنی در نظر گرفته شود. توجه به زبان مادری آزمودنی و زبان آزمون ضرورت دارد.

۳-۸) کنترل کار آزمودنی

اگر آزماینده تنها به انجام کارها از طرف آزمودنی قناعت کند و او را از نزدیک مطالعه نکند، چیز مهمی به دست نخواهد آورد، لذا هم خود آزمودنی و هم کار او باید به دقت دنبال شود تا اطمینان حاصل شود که به درستی انجام می‌گیرد. پرهیز از دخالت‌های بی مورد در کار آزمودنی نیز ضرورت دارد.

۳-۹) نوع آزمون

آزمونها انواع متعددی دارند. برخی از آنها بصورت انفرادی و برخی نیز به شکل گروهی اجرا می‌گردند. میزان کنترل آزمایشگر در آزمونهاى گروهی کمتر است. همچنین این آزمونها با دو مشکل دیگر نیز مواجه‌اند. یکی ضرورت توضیح سوالات و دیگری امکان تقلب است. موفقیت آزمودنی در آزمونهاى گروهی بیش از آزمونهاى انفرادی به توضیحات آزماینده بستگی دارد.

۳-۱۰) استفاده از مشاهده

هرچند فن مشاهده مخصوصا مشاهده منظم به تنهایی یک روش علمی محسوب می‌شود اما هنگام اجرای آزمونها نباید این فن یا روش را فراموش کرد. مشاهده دقیق رفتار آزمودنی هنگام آزمایش تفسیر داده‌ها و نتیجه‌گیری از آنها را آسانتر و با اطمینان بیشتر همراه می‌کند.

فصل چهارم

تواناییهای انسانی

و

سنجش آن

در این بخش به بررسی جنبه‌های مختلف تواناییهای انسان و راههای سنجش آن می‌پردازیم.

تواناییهای ذهنی و آزمونهای آن

همانگونه که در فصل قبل بیان شد، آزمونهای توانایی به دو دسته استعداد و پیشرفت تحصیلی تقسیم شده و دو مقوله مهم تواناییهای شناختی (*Cognitive*) و تواناییهای روانی- حرکتی (*Psycho-motor*) را اندازه می‌گیرند. این آزمونها، تواناییهای شناختی و ذهنی مثل آموخته‌ها، اطلاعات و استعدادها و نیز تواناییهای ذهنی و عملی مانند انواع مهارتها را اندازه می‌گیرند. آزمونهای شناختی عمدتاً به فعالیتهای ذهنی و فکری مربوط می‌شوند.

آزمونهای استعداد نیز به دو دسته استعدادهای ویژه (*Specific*) و استعدادهای کلی (*General*) تقسیم می‌شوند. منظور از استعداد ویژه همان تواناییها یا آمادگیهای افراد در ابعاد خاص می‌باشد. این استعدادهای چهار نوع اساسی دارند که عبارتند از: استعداد مکانیکی، استعداد روانی- حرکتی، استعداد بینایی و استعدادهای خاص. اما استعداد کلی همان هوش (*Intelligence*) است. آزمون استعداد کلی یا هوش، تواناییهای عمومی فرد را اندازه می‌گیرد اما استعداد ویژه فقط یک نوع استعداد خاص را اندازه می‌گیرد.

۱- استعداد ذهنی یا هوش

تعریف هوش به نحوی که مورد قبول همه باشد، مشکل است و در مقابل این سوال که «هوش چیست؟» هرکسی به طریقی پاسخ می‌دهد. معمولاً، ما در زندگی روزانه کسی را باهوش می‌نامیم که خوب درس بخواند، مسائل را زود حل کند، با موقعیتهای تازه زود سازگار شود، کار خوب و سختی داشته باشد و کارهایی از این نوع را براحتی انجام دهد.

هر چند، در تمام این رفتارها هوش وجود دارد، اما هوش محدود به درس خواندن و پیشرفت تحصیلی و یا موفقیت شغلی یا زناشویی نمی‌شود. بنابراین، باید بپذیریم که هوش در تمام رفتارهای ما حضور دارد. بطور کلی، بنظر براون (*Brown 1992*) مجموع تعاریفی را که درباره هوش بیان شده می‌توان در سه اصل خلاصه کرد:

- هوش عبارت است از توانایی یادگیری (قدرت یادگیری یا *Learning*)
- هوش عبارت است از توانایی فرد در تطبیق با محیط خود (توان سازگاری یا *Adaptation*)

• هوش عبارت است از توانایی تفکر انتزاعی (استدلال حل مسأله یا *Problem-solving*)
این سه تعریف، الزاماً مغایر با یکدیگر نیست، بلکه هر کدام، معرف موضعی متمایز درباره هوش (*B*) مطرح شده توسط دونالد هب (*Hebb*) است. تعریف اول، بر پذیرا بودن مردم نسبت به تعلیم و تربیت، تعریف دوم بر نحوه برخورد مردم با موقعیتهای جدید و تعریف سوم، بر ظرفیت افراد در زمینه استدلال کلامی و ریاضی تأکید دارد.

۱-۱) اندازه‌گیری هوش

در اندازه‌گیری هوش که معمولاً از تستهای هوشی استفاده می‌شود، ابتدا باید هوش را تعریف کرده و سپس بر اساس آن، سوال یا مسأله و یا آزمون مورد نظر را ساخت. مثلاً می‌توان گفت، هوش یعنی توانایی حل مسأله و به دنبال آن می‌توان یک سری مسأله طرح کرد که به عنوان آزمون هوشی، آنها را در اختیار افراد قرار داده و بر اساس پاسخی که می‌دهند، هوش آنها را اندازه گرفت. یا می‌توان گفت، هوش یعنی قدرت سازگاری با موقعیتهای تازه و برای پی بردن به میزان هوش افراد، میزان سازگاری آنها با موقعیتهای تازه را اندازه گرفت.

هوش را با آزمون هوشی اندازه‌گیری می‌کنند. نخستین کسی که یک قرن پیش تلاش کرد، برای سنجش تواناییهای هوشی افراد آزمونهایی طراحی کند، سرفرانسیس گالتون بود. گالتون به مسئله تفاوتهای فردی که از تبعات نظریه تکاملی خویشاوند دورش چارلز داروین بود، علاقه‌مند شد. گالتون معتقد بود برخی خانواده‌ها بر دیگران برتری زیست‌شناختی دارند، یعنی قویتر و باهوش‌تر از بقیه‌اند. طبق استدلال او، هوش تابع مهارتهای حسی و ادراکی (*Sensory-perceptual*) افراد است و مهارتهای مزبور نیز، از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شوند. از آنجا که همه‌ی اطلاعات از طریق حواس اکتساب می‌شود، هر چه دستگاه ادراکی فرد حساستر و دقیقتر باشد، هوش او بیشتر خواهد بود. گالتون در ۱۸۸۴ آزمونی را ابداع کرد که متغیرهایی نظیر اندازه سر، زمان واکنش، تیزبینی، آستانه شنوایی و حافظه بینایی را می‌سنجید. اما این آزمون در عمل کارایی لازم را در شناسایی افراد باهوش از افراد عادی نداشت.

اما، نخستین آزمونهای نزدیک به آزمونهای هوش فعلی را آلفرد بینه روان‌شناس فرانسوی طراحی کرده است. در ۱۸۸۱ دولت فرانسه قانونی تصویب کرد که طبق آن تحصیل برای همه کودکان اجباری شد. تا پیش از آن بچه‌هایی که مطالب را دیرتر یاد می‌گرفتند، معمولاً در خانه نگاه داشته می‌شدند. با تصویب آن قانون، معلمان می‌بایست با طیف وسیعی از تفاوتهای فردی کار می‌کردند. دولت از بینه خواست آزمونی طراحی کند که بتوان با آن بچه‌هایی را تشخیص داد که از شدت کندذهنی از برنامه‌های مدارس معمول چیزی نمی‌آموزند.

فرض بینه، بر این بود که هوش را باید با تکالیفی سنجید که نیاز به قدرت استدلال و مشکل‌گشایی دارد، نه مهارت‌های ادراکی - حرکتی (*Perceptual-motor*). او در سال ۱۹۰۵ با همکاری روان‌شناس فرانسوی دیگری به نام تئودور سیمون مقیاسی را منتشر کرد و در ۱۹۰۸ و ۱۹۱۱ نیز در آن تجدید نظر کرد.

استدلال بینه، این بود که مراحل رشد ذهنی در کودکان کندذهن، فرقی با کودکان طبیعی ندارد. یعنی کودک کندذهن در آزمون‌ها، نمره‌ای شبیه کودکی طبیعی، ولی با سن کمتر، می‌گیرد و تواناییهای ذهنی کودک تیزهوش نیز در حد کودکان بزرگتر از سن خودش است.

سوالهای آزمونی که بینه تهیه کرده بود، بتدریج از ابتدا تا انتها، دشوارتر می‌شد و ارتباط هر نمره با مراحل مختلف رشد از پیش تعیین شده بود. طبق این نظام نمره‌بندی، هر چه نمره کودک باتوجه به پاسخهای صحیح او به سوالها بیشتر بود سن عقلی (*Mental Age*) بالاتری داشت. مفهوم سن عقلی مفهومی محوری در روش بینه بود. با این روش می‌شد سن عقلی کودک را با سن تقویمی (*Chronological Age*) او مقایسه کرد.

سوالهای آزمونی را که بینه، تهیه کرده بود. لوییس ترمن از دانشگاه استنفورد، به گونه‌ای تغییر داد که برای کودکان مدرسه‌ای آمریکا مناسب باشد. او با دادن آزمون به هزاران کودک، اجرای آن را استاندارد و هنجارهای سنی آن را تعیین کرد. او در ۱۹۱۶ ویراست استنفوردی آزمونهای بینه را منتشر کرد که امروزه به مقیاس هوشی استنفورد - بینه (*Stanford-binet*) معروف است. این مقیاس در ۱۹۳۷، ۱۹۶۰، ۱۹۷۲ و آخرین بار در ۱۹۸۶ تجدید نظر شده است. این آزمون علیرغم قدمتش، همچنان یکی از پرمصرف‌ترین آزمونهای روان‌شناختی است. ترمن به مفهوم «سن عقلی» که بینه وضع کرده بود، وفادار ماند. وی سطح سنی سوالها را براساس پاسخ درست اکثریت کودکان به هر سوال درجه‌بندی کرد. به این ترتیب، سن عقلی کودک را با جمع کردن نمره‌هایی که در هر سطح به دست می‌آورد، می‌توان محاسبه کرد. همچنین شاخص مناسبی که ویلیام اشترن روان‌شناس آلمانی برای هوش مطرح کرده بود، مورد قبول ترمن واقع شد. این شاخص ضریب هوش (*Intelligence Quotient*) است که اغلب به IQ معروف شده است. IQ مقدار هوش را به صورت نسبت سن عقلی به سن تقویمی نشان می‌دهد.

$$IQ = \frac{MA}{CA} \times 100$$

عدد ۱۰۰ به عنوان ضریب به کار رفته است. در نتیجه وقتی IQ مساوی با ۱۰۰ می‌شود، به معنای آن است که MA با CA برابر است. MA اگر کمتر از CA باشد، IQ کمتر از ۱۰۰، و اگر بیشتر از CA باشد، IQ بیشتر از ۱۰۰ خواهد بود.

در درس قبل تعدادی از آزمونهای هوش را بررسی کردیم، در این درس به بررسی تعداد دیگری از این آزمونها خواهیم پرداخت. در آخرین تجدید نظر آزمون استنفورد - بینه به جای نمره

IQ از «مقیاسهای سنی استنفورد» استفاده شده است. در تفسیر این مقیاسها از مفهوم صدک استفاده می‌شود و آن عبارت است از درصد آزمودنیهایی که نمره آنها در گروه مورد مطالعه استاندارد، کمتر یا بیشتر از نمره معینی می‌شود. (تورانیک، هیگ، و ستلر، ۱۹۸۶).

گر چه مفهوم *IQ* هنوز هم در آزمایش هوش به کار می‌رود، عملاً دیگر آن را طبق این معادله حساب نمی‌کنند. بلکه با استفاده از جداولی، نمره‌های خام به دست آمده در آزمون را به نمره‌های معیار تبدیل می‌کنند؛ این نمره‌ها طوری تعیین شده است که میانگین نمره‌های افراد در هر گروه سنی ۱۰۰ می‌شود.

با توجه به این که در این دیدگاه، هوش شامل چند توانایی مختلف است، در ویرایش سال ۱۹۸۶ نیز آزمونها در چهار حوزه وسیع تواناییهای هوشی گروه‌بندی شد: استدلال کلامی (*Verbal reasoning*)، استدلال انتزاعی / بصری (*Visual/formal reasoning*)، استدلال کمی (*Quantitative reasoning*) و حافظه کوتاه مدت، که افراد در هر حوزه، نمره جداگانه‌ای به دست می‌آورند.

در سال ۱۹۳۹ دیوید وکسلر (*Wechsler*) که معتقد بود، آزمون استنفورد - بینه، بیش از حد بر توانایی زبانی تکیه دارد و برای بزرگسالان هم مناسب نیست، آزمون جدیدی به نام «مقیاس هوشی وکسلر برای بزرگسالان» (*WAIS- Wechsler Adult Intelligence Scale*) طراحی کرد، که ویرایشهای سال ۱۹۳۹، ۱۹۵۵، و ۱۹۸۱ آن موجود است و دو بخش دارد: مقیاس کلامی (*Verbal*) و مقیاس عملی (*Performance*)، برای کل آزمون و نیز برای هر یک از این دو بخش نمره جداگانه‌ای حساب می‌شود. وکسلر بعدها آزمون مشابهی نیز برای کودکان طراحی کرد که «آزمون هوشی وکسلر برای کودکان» (*WISC- Wechsler Intelligence Scale for children*) نام دارد و ویرایش سالهای ۱۹۵۸، ۱۹۷۴، و ۱۹۹۱ آن موجود است.

در مقیاس عملی، لازم است تعدادی مکعب، تصویر، یا مواد دیگر، دستکاری یا مرتب شود. مقیاسهای وکسلر، به گونه‌ای است که برای هر آزمون فرعی نیز، نمره‌ای تعیین می‌شود و در نتیجه، آزمایش کننده به تصویر روشنتری از قوتها و ضعفهای هوشی فرد دست می‌یابد. مثلاً اگر نمره‌های فرد در آزمونهای کلامی و عملی اختلاف زیادی با هم داشته باشند، آزمایش کننده به مشکلات یادگیری، نظیر ناتوانی در خواندن یا معلولیت زبانی توجه می‌کند. مقیاسهای استنفورد - بینه و وکسلر، هر دو، پایایی و روایی خوبی دارد. پایایی آنها در تکرار آزمون حدود (۰/۹۰) است و پیشرفت تحصیلی افراد را نیز با ضریب روایی نزدیک به (۰/۵۰) پیش بینی می‌کنند. (ستلر، ۱۹۸۸)

در حال حاضر در کشور ما نیز همانند سایر کشورها برخی مواقع در گزینش کارکنان و مدیران مختلف از جمله روسای قطار، کنترل کننده‌های رادار فرودگاهها، سوزن بانان شرکت رجا و از آزمونهای هوشی مختلف از جمله وکسلر، کتل و ریون بزرگسالان استفاده می‌شود.

۱-۲) رویکردهای مختلف در باره هوش

نظریه‌ها و رویکردهای مختلف در باره هوش را می‌توان به دو دسته کلی، یعنی رویکردهای

روانسنجی (تحلیل عاملی) و رویکردهای فرایند مدار (پردازش اطلاعات) طبقه‌بندی کرد. هر کدام از این رویکردها نیز از دیدگاههای متعددی تشکیل یافته‌اند که در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرد.

۱-۲-۱) رویکرد های روانسنجی یا تحلیل عاملی (Psychometrics) در باره هوش

به نظر برخی از روان‌شناسان، هوش یک توانایی عمومی برای درک مطلب و استدلال است که خود را به صورتهای گوناگون نشان می‌دهد. فرض بینه هم بر این بود و آزمون او از چندین نوع سوال تشکیل می‌شد. در عین حال مشاهده می‌کرد که کودک تیزهوش اغلب در همهٔ این آزمونها بیشتر از کودک کند ذهن نمره می‌آورد. در نتیجه فرض را بر این گذاشت که تکالیف مختلف، نمونه‌هایی از یک توانایی زیربنایی پایه است. دیوید وکسلر هم با اینکه در *WAIS* تعدادی مقیاس فرعی منظور کرده بود، معتقد بود «هوش عبارتست از توانایی کلی فرد برای انجام دادن عملی هدفمندانه، اندیشیدنی منطقی، و برخوردی موثر با محیط» (وکسلر، ۱۹۵۸).

ولی سایر روان‌شناسان در وجود چیزی به عنوان «هوش عمومی» تردید داشته‌اند. آنها معتقدند آزمونهاى هوش نشان دهنده چند توانایی ذهنی نسبتاً مستقل از یکدیگرند. یک راه برای کسب اطلاعات دقیقتر درباره انواع تواناییهای تعیین کنندهٔ عملکرد فرد در آزمونهاى هوش، تحلیل عاملی (*Factor Analysis*) است. با استفاده از این روش ریاضی کمترین تعداد عوامل یا تواناییهای لازم برای توضیح الگوی همبستگیهای مشاهده شده در مجموعه‌ای از آزمونهاى مختلف تعیین می‌شود. مبنای این روش، آن است که وقتی دو آزمون، همبستگی خیلی زیادی باهم دارند، احتمالاً توانایی زیربنایی واحدی را می‌سنجند. با تحلیل عاملی از داده‌های به دست آمده از آزمونهاى مختلف، می‌توان چندین عامل متمایز را که با یکدیگر همبستگی دارند، در یک دسته قرار داد و وزن یا تاثیر هر یک از عوامل را نیز در آن دسته تعیین کرد.

«هب» می‌گفت که باید بین آنچه او هوش A و هوش B می‌نامند، تفاوت قائل شد. او هوش A را ظرفیت فکری ذاتی فرد می‌دانست که وی به هنگام تولد داراست و هوش B را میانگین و یا سطح معمول عملکرد ذهنی که توسط فرد نشان داده می‌شود می‌دانست. هب ادعا نمی‌کرد که دو نوع هوش وجود دارد، ولی معتقد بود که در حالی که هیچ کدام از دو نوع هوش A و یا B در واقع قابل مشاهده نیست، ولی هوش B بیشتر در معرض اندازه‌گیری قرار دارد. هب می‌گفت می‌توان از طریق آزمونها برآورد نسبتاً صحیحی از هوش B به دست آورد، در حالی که سنجش دقیق هوش A به مراتب دشوارتر است. اکثر روان‌سنجها در تلاشهای خود برای تعریف و اندازه‌گیری هوش، بر هوش B متمرکز شده‌اند.

البته لازم به توضیح است که کتل نیز از دو نوع هوش به نامهای هوش سیال (*fluid intelligence*) و هوش متبلور (*Crystallized intelligence*) نام می‌برد که تقریباً معادل هوش (A) و (B) هب است. هوش سیال، ظرفیت شناختی ژنتیکی شخص است که معادل هوش (A) هب است و هوش متبلور، ظرفیتهایی است که می‌توان آنها را به یادگیری‌های فرهنگی نسبت داد. این نوع هوش

توسط آزمونهای هوشی اندازه‌گیری می‌شود. هوش متبلور معادل هوش (B) هب است (پورشریفی، ۱۳۸۲).

«اسپیرمن» که مبدع واقعی تحلیل عاملی است، مشاهده کرد بین نتایج آزمونهای مختلف که روی گروهی آزمودنی یا یک نفر انجام می‌گیرد تشابه یا ضریب همبستگی وجود دارد. بنابراین، نتیجه گرفت که یک عامل فعال در همه فعالیت‌های انسان وجود دارد و او این عامل را هوش کلی یا عامل کلی (*General Factor*) نامید. به نظر اسپیرمن، عامل کلی یا (G) عبارت است از توانایی که در همه فعالیت‌های ذهنی ما حضور دارد و موجب ارتباط و همبستگی مثبت بین آنها می‌شود.

از طرف دیگر، اسپیرمن متوجه شد که بین نتایج آزمودنی‌هایی که در یک گروه معین اجرا می‌شود هرگز تشابه کامل یا ضریب همبستگی ۱ مشاهده نمی‌شود. بنابراین نتیجه گرفت که عامل دیگری نیز وجود دارد که به عامل کلی اضافه می‌شود. او این عامل را عامل اختصاصی (*Specific factor*) یا (S) نامید. بنابراین موفقیت یک فرد در آزمونهای هوشی به ترکیب این دو عامل بستگی دارد. ممکن است دو فرد از نظر عامل کلی یکسان اما، از نظر عوامل اختصاصی (S) متفاوت باشند. مثلاً ممکن است دو دانش آموز هر دو در ادبیات پیشرفت حاصل کنند اما یکی در املاء و یکی دیگر در انشاء. در این صورت خواهیم گفت که عامل اختصاصی آنها متفاوت است.

البته برای هر فعالیت سهم عامل کلی و اختصاصی فرق می‌کند این تغییر بر اساس افراد مختلف و کارهای مختلف کاملاً متفاوت است و تفاوت‌های فردی را به وجود می‌آورد.

در قسمت قبل با تعدادی از رویکردهای روانسنجی یا تحلیل عاملی در مورد هوش آشنا شدیم در این بخش با تعداد دیگری از رویکردهای روانسنجی آشنا می‌شویم.

روانشناس دیگری بنام «ترستون» با استفاده از روش اسپیرمن (همبستگی‌های مثبت) و بهره‌گیری از یک روش تحلیل عاملی متفاوت، نظریه دیگری را بنام نظریه چند عاملی (*Multi-factorial*) مطرح کرد. به نظر ترستون اساس هوش انسان را هفت عامل اولیه تشکیل می‌دهد که عبارتند از: سرعت ادراکی (P) - درک کلامی (V) - درک عددی (N) - حافظه (M) - توانایی ادراک فضایی (S) - استدلال (R) و سیالی کلامی (W).

به نظر ترستون موفقیت در یک آزمون معین، به ترکیب تعداد زیادی از عوامل بستگی دارد. البته این عوامل مستقل از یکدیگر نیستند بلکه عملکرد آنها در ارتباط با یکدیگر است و اهمیت هر یک از آنها در فعالیت‌های مختلف، متفاوت خواهد بود و موجب تفاوت‌های فردی خواهد شد.

به نظر ترستون، این هفت عامل، توانایی‌های اولیه مغزی است. از آنجا که او این عوامل را نسبتاً مستقل می‌پنداشت، گمان می‌کرد که افراد می‌توانند در یک یا چند عامل نمره‌های بالا بگیرند، در حالی که در سایر عوامل نمره‌های پایین دریافت کنند. همانطور که بعداً مشخص شد (استرنبرگ، ۱۹۸۷)، ترستون هیچ وقت نتوانست اطلاعات لازم را برای حمایت کامل از نظریه هفت عامل مستقل به دست آورد و لذا به این نتیجه رسید که حتماً یک عامل عمومی وجود دارد که هر یک از هفت عامل اولیه توان مغزی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در ادامه گیلفورد (Guilford) بر اساس تحقیقات عاملی، الگویی را پیشنهاد کرد که تواناییهای ذهنی را از سه جنبه زیر مورد توجه قرار می‌دهد:

الف) عملیات (Operational)

یعنی، شناخت (یادآوری، بازشناسی) حافظه، اندیشه همگرا (جستجوی پاسخ خوب)، اندیشه واگرا (جستجو در همه جنبه‌های مسکن و ارزشیابی یا قضاوت در ارتباط با آنچه درست می‌دانیم را شامل می‌شود.

ب) محتوا (Content)

یعنی ماهیت موادی که عملیات روی آنها انجام می‌شود که شامل: تصویری، رمزی (نشانه قراردادی معنایی آنچه محتوای کلامی دارد) و رفتاری (اطلاعات مربوط به رفتار، نگرشها و...) است.

پ) بازده (Product)

بازده‌های عملیات بر روی محتوا به شش صورت مشاهده می‌شود: واحدها، طبقات، روابط، نظامها، تبدیل‌ها و تلویحات.

هر یک از پنج عامل عملیات با چهار عامل محتوا ترکیبهای تازه‌ای بوجود می‌آورد که از ترکیب آنها با شش عامل بعد سوم یعنی بازده، جمعاً ۱۲۰ عامل تشکیل می‌شود و چون هر یک از این ۱۲۰ عامل در افراد درجات مختلفی دارد لذا موجب تفاوت‌های فردی زیاد می‌شود.

بنابراین، معروفترین نظریه چند عاملی (multi factor theory) هوش را گیلفورد (۱۹۵۹) عرضه کرده است. او الگویی را طراحی کرد که ابتدا دارای ۱۲۰ عامل مجزا بود و در سالهای اخیر آن را به ۱۵۰ عامل گسترش داده است. با آنکه الگویی ۱۵۰ عاملی، ممکن است فریبنده باشد، ولی الگوی گیلفورد، به جز بخشی از آن که بین تفکر همگرا و واگرا (خلاق) تفکیک قایل می‌شود، از حمایت گسترده‌ای برخوردار نشده است (جنسن، ۱۹۸۷).

بطور کلی، نظریه‌های چند عاملی هوش (گیلفورد، ۱۹۵۹؛ ترستون، ۱۹۳۸) بر این اساس استوارند که هوش از طریق عوامل مجزا و یا تواناییهای اساسی به بهترین شکل قابل تعریف است. در ادامه مباحث پیرامون رویکردهای مختلف در مورد هوش با رویکردهای روانسنجی یا تحلیل عاملی آشنا شدیم، در این بخش به بررسی رویکردهای پردازش اطلاعات می‌پردازیم.

۱-۲-۲) رویکردهای فرایند مدار (پردازش اطلاعات)

دریافتیم که روش روان‌سنجی (تحلیل عاملی) برای درک هوش به طور وسیع به کار رفته است. روان‌سنجها توجه زیادی به روش اندازه‌گیری هوش و پیش‌بینی فعالیت‌هایی چون یادگیری براساس نتایج آزمونهای مزبور، مبذول داشته‌اند. در مقابل، روان‌شناسان دیدگاه پردازش اطلاعات (Information processing) کمتر توجه خود را صرف اندازه‌گیری تواناییهای کلی هوشی کرده‌اند، ولی بر مطالعه فرایندهای فکری تأکید داشته‌اند.

تا دهه ۱۹۶۰ رویکرد غالب بر پژوهشهای مربوط به هوش رویکرد عاملی بود، ولی با پیدایش روان‌شناسی شناختی (*Cognitive psychology*) که تأکیدش بر مدل‌های پردازش اطلاعات بود، رویکرد تازه‌ای پدید آمد. هر محقق این رویکرد را به نحوی نسبتاً متفاوت از بقیه تعریف کرده است، ولی نکته مبنایی آن، شناخت هوش براساس پردازشهای شناختی‌ای است که به هنگام فعالیتهای هوشی انجام می‌شود. مسائل مطرح در این رویکرد به قرار زیر است:

در آزمونهای مختلف هوش کدام فرایند ذهنی دخیل است؟

این فرایندها با چه سرعت و دقتی انجام می‌شوند؟

این فرایندها بر کدام نوع باز نمود اطلاعات در ذهن عمل می‌کنند؟

در این رویکرد به جای آنکه سعی شود هوش را با تعدادی عامل توضیح دهند، آن فرایندهای ذهنی‌ای شناسایی می‌شود که زیربنای رفتار هوشمندانه است. فرض رویکرد مبتنی بر پردازش اطلاعات، آن است که تفاوت‌های افراد در انجام تکلیفی معین به آن فرایندهای مشخصی که هر کس به کار می‌گیرد و نیز به سرعت و دقت آن فرایندها بستگی دارد.

در میان روان‌شناسان معاصر استرنبرگ (*Sternberg*) از دانشگاه ییل، بلند پروازانه‌ترین نظریه هوش را براساس دیدگاه پردازش اطلاعات طراحی کرده است. از دید او هوش سه وجه مهم دارد:

- اجزای عملکرد
- اجزای کسب دانش
- فرا اجزاء.

شرح مختصری درباره هر یک از این جنبه‌ها در پی می‌آید.

الف) اجزای عملکرد

عبارت از فرایندهای شناختی است که در انجام وظایف شرکت دارند. به قیاس زیر توجه کنید: رابطه قالبیاف با نخ، مانند رابطه نجار است با:

- آهن
- شیشه
- تخته
- فرش

شما کدام فرایند شناختی را به کار می‌گیرید تا بهترین پاسخ را انتخاب کنید؟ به نظر استرنبرگ، چندین فرایند (به قول او چندین جزء) در این مورد شرکت دارد. ما چهار مورد از این اجزا را برای نمونه توضیح می‌دهیم تا رویکرد استرنبرگ روشن شود.

از اجزای عملکرد که در جریان حل مسئله بالا شرکت دارند، یکی رمزگذاری است که از طریق آن اطلاعات مسئله در حافظه جای می‌گیرد و دیگری استنباط رابطه‌ای است که در صورت مسئله

ملحوظ شده است. جزء دیگر عملکرد، ترسیم روابط سطح بالاتر است. جزء چهارم عملکرد برای حل مسئله، پاسخ یا انتخاب پاسخ است.

(ب) اجزای کسب دانش

دومین جنبه مهم هوش، اجزای کسب دانش است. افراد، این جزء را به کار می‌گیرند تا مشخص کنند که آیا چنین اطلاعاتی ارزش یادگیری دارد یا نه؟ در صورتی که جواب مثبت باشد، فرد اجزای کسب دانش را به کار می‌گیرد تا اطلاعات مزبور را از طریق ربط آن با دانش قبلی خود با معنا سازد.

(پ) فرا اجزاء

اجزای کسب دانش به تنهایی نمی‌تواند نشانگر هوش باشند. یک جزء سوم به نام فرااجزا (*Meta component*) نیز لازم است تا مشخص کند که چگونه افراد عملکرد و اجزای کسب دانش را هدایت می‌کنند. فرا اجزا همان فرایندهای مدیریتی (*Management process*) است که مسئول درک ماهیت مسائل، تصمیم‌گیری در مورد این که از کدام یک از اجزای عملکرد برای برخورد با مسئله‌ای خاص باید استفاده کرد، انتخاب راهبردها برای ترکیب اجزای عملکرد به منظور حل مسئله و پیگیری کارهایی است که انجام گرفته و یا باید به منظور حل مسئله انجام گیرد.

استرنبرگ تفاوت افراد در عملکرد ذهنی را ناشی از تفاوت ایشان در این سه وجه هوش می‌داند. به ویژه او معتقد است که افرادی که از نظر ذهنی پیشتازند، بیشتر وقت خود را صرف پردازشهای مربوط به فرا اجزا می‌کنند. علاوه بر این، به نظر او تغییرات مهمی که در طول رشد در زمینه عملکرد ذهنی پدید می‌آید منوط به افزایش پیچیدگی پردازشهای فرا اجزا است. به نظر استرنبرگ تفاوت‌های اصلی توان ذهنی ناشی از عملکرد مدیریتی است.

با توجه به مطالب فوق می‌توان گفت، استفاده از رویکردهای عاملی و پردازش اطلاعات در تفسیر عملکرد افراد در آزمونهای هوش مکمل یکدیگرند. آزمونهای عاملی در شناسایی ضعفها و قوت‌های فرد مفیدند و با کمک آنها می‌توان نشان داد که فرد مثلاً در سلاست کلامی و درک مطلب قوی است، اما در استدلال ضعف دارد.

۲- استعداد‌های ویژه

در این بخش به بررسی استعداد‌های ویژه می‌پردازیم

۱-۲) تواناییهای مکانیکی و آزمونهای آن

اصطلاح استعداد مکانیکی اغلب به منظور مشخص کردن تعداد زیادی از حرفه‌ها و مشاغل به کار رفته است که مستلزم انجام کار روی ماشین و کار با ابزار و مصالح مکانیکی می‌باشند (سروری؛ ۱۳۸۴). بطور کلی دو نوع استعداد مکانیکی وجود دارد. هوش مکانیکی و درک اصول مکانیک و مهارت بدنی یا حرکتی مانند تطابق عضلانی یا هماهنگی اعضاء بدن از میان این دو هوش مکانیکی بیشتر مورد توجه قرار گرفته است.

استعداد مکانیکی بیشتر با عنوان مهارت مکانیکی مورد بحث قرار می‌گیرد و منظور از مهارت مکانیکی همان مجموعه‌ای از مهارت‌های ذهنی و هوشی است. شکست یا موفقیت کارگران؛ اغلب در نتیجه آموزش و درجه استعداد مکانیکی کلی آنهاست تا مهارت عضلانی. آزمون‌های مختلفی برای سنجش توانایی مکانیکی ساخته شده است می‌توان آنها را بصورت انفرادی و یا به شکل گروهی اجرا کرد. مثل آزمون ادراک مکانیکی بنت (Bennett)؛ آزمون استعداد مکانیکی ماک‌کاری (Mc QUARRIE) و آزمون مکعبات ویگلی (Wiggly). در اکثر آزمون‌های توانایی استعداد، اساسا توانایی تجسم فضایی آزمودنیها سنجیده می‌شود. این آزمونها در زمینه‌های مختلف از جمله گچ‌کاری، سرب کاری، نقاشی، کارهای الکتریکی، رانندگی و سایر مشاغل کاربرد دارند.

۲-۲) تواناییهای روانی - حرکتی

آزمون‌های روانی - حرکتی به آزمون‌های حسی - حرکتی نیز مشهورند. این آزمونها استعدادهای عضلانی یا ترکیبی از استعدادهای حسی و عضلانی را اندازه گیری می‌کنند. اصطلاح روانی - حرکتی تمام استعدادها یا مهارتهایی را که تحت عنوان چالاکی، مهارت، دستکاری، چابکی حرکتی، تطابق چشم و دست و هر نوع مهارت عضلانی دیگر نامیده می‌شود، دربر می‌گیرد. در مورد توانایی روانی - حرکتی به سه جنبه بیشتر توجه شده است:

الف) سرعت روانی حرکتی:

یعنی استعداد انجام سریع و دقیق یکسری حرکات که مستلزم تطابق چشم و دست است. مثل آزمون صفحات بوناردل، آزمون صفحات گوگن (Goguelin) آزمون یادگیری مسیر مازها. ب) هماهنگی روانی - حرکتی:

یعنی استعداد کنترل و هماهنگ کردن حرکات عضلات بزرگ بدن مثل آزمون تله‌موش مود (Moede)، آزمون لرزش سنج V شکل پیرون (Piyereon)، آزمون چرخش لاهی (Lahy). پ) مهارت دستی:

یعنی استعداد تغییر و دستکاری سریع اشیا با انگشتان.

مثل آزمون اوکونور (OCONNOR)؛ آزمون هویر - بای (Heuyer-Baille)؛ آزمون جورکردن سکه ها و غیره.

۳-۲) تواناییهای بینایی

تحقیقات مربوط به استعدادهای بینایی کارگران در مشاغل کاملا متفاوت صنعت و تجارت نشان داده است که از نقطه نظر انتخاب و راهنمایی، گاهی استعداد بینایی مشخص کننده‌ترین معیار بین افراد است. هر چند ژنتیک در توانایی بینایی تاثیر دارد اما در اغلب موارد استعداد بینایی تحت تاثیر شرایط محیطی تغییرات زیادی نشان می‌دهد. در هر حرفه‌ای قدرت بینایی دارای اهمیت است اما برخی از مشاغل به استعداد بینایی نیاز بیشتری دارد. مثلا کارگران قالی بافی و ماشین‌های

بافندگی، رانندگان اتومبیلها، تعمیرکنندگان لوازم الکتریکی و سایر مشاغل نیز تا حد زیادی وابسته به سلامت استعداد بینایی است. بطور کلی در استعداد بینایی ابعاد زیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته است.

۲-۳-۱) دقت بینایی در فاصله معین

این استعداد بینایی عبارت از قدرت تشخیص اجزای سیاه‌رنگ در بین اجزای سفید رنگ است که تحت عنوان آستانه تشخیص بین دو سطح متمایز اندازه‌گیری می‌شود. این فاصله معمولاً ۷ یا ۸ متر در نظر گرفته می‌شود. لازم به ذکر است که میزان نور، سرعت روانی درخشندگی و سایر عوامل خارجی ممکن است در دقت بینایی تاثیر بگذارد. آزمون معروف اسنلن برای سنجش این توانایی بکار می‌رود.

۲-۳-۲) تشخیص و امساس تمایز بین فواصل اشیاء، ادراک عمق (stereopsis)

این استعداد عبارت از اختلاف خیلی مختصر وضعیت دو چشم است که شرط قابل اندازه‌گیری اساسی بینایی عمق است. این استعداد یکی از عناصر مهم ادراک روابط فضایی است و در صنایع کاربرد زیادی دارد. توانایی ادراک دو بعدی و سه بعدی اشیاء بستگی به این استعداد دارد. این استعداد در طراحی صنعتی، مدل‌سازی، تراشکاری، نقاشی و در سایر مشاغلی که تجسم فضایی بخصوص نشانه‌های دوچشمی اهمیت دارد، بیش از سایر مشاغل مورد نیاز است. آزمون ادراک عمق و آزمون تخمین فاصله در چشم‌انداز معمولاً برای این استعداد بکار می‌رود.

۲-۳-۳) تشخیص رنگها

این استعداد در تعداد زیادی از مشاغل و حرف صنعتی لازم و ضروری است. رنگهایی که باید تشخیص داده شوند لازم است با تعداد ترکیباتی که از عوامل بینایی رنگی وجود دارد، مطابقت کند. ترکیبات اساسی عبارتند از رنگهایی که معمولاً در علایم نوری مورد استفاده قرار می‌گیرند. برای اینکه کارگری بتواند به درستی این علایم را بخواند و تشخیص دهد، لازم است قادر باشد نه تنها اختلاف آنها را درک کند بلکه بتواند معنی و مفهوم رنگهایی را که می‌بیند، تعبیر و تفسیر نماید. آزمونهای مربوط به کوررنگی (Color blind) از این دسته از آزمونها هستند. مشهورترین آزمون کوررنگی، آزمون ایشی‌هارا (Ishihara) است.

۲-۳-۴) همگرایی دو چشم در فاصله معین

در شرایط بینایی طبیعی معمولاً هر دو چشم در فاصله ۷ یا ۸ متری باید بصورت همزمان و با یکدیگر عمل نمایند تا به صورت قرینه بر روی یک شی همگرایی داشته باشند. این همگرایی، به ایجاد نشانه‌های دو چشمی جهت ایجاد ابعاد مختلف در اشیاء کمک می‌نماید. ممکن است به علت ناهماهنگی عضلات چشم (مثل افراد لوچ یا دوبین) از یک شی تصویر واحد و یکسانی به دست نیاید.

فصل پنجم

تواناییهای خاص شغل

در این بخش توانایی‌های خاص شغل را مورد بررسی قرار داده و به بررسی آزمونهای مرتبط با آن می‌پردازیم.

در بخش‌های قبل با انواع آزمونها که در اکثر آزمایشهای کارمندان مورد استفاده قرار می‌گیرند آشنا شدیم. حال با طرح آزمون‌های عددی، تا اندازه‌ای به قلمرو اختصاصی وارد می‌شویم. در واقع «مجموعه آزمون‌ها» همیشه از یک سری آزمون‌های معلومات و استعداد (به طور متوسط ۵ یا ۶ آزمون) تشکیل می‌شوند.

حال می‌توان این سوال را مطرح کرد؛ کسی که در امتحان انتخاب شغل اداری شرکت می‌کند، چه نوع آزمونی را انتظار دارد؟ ترکیب مجموعه آزمون‌ها، برحسب ماهیت شغل تغییر می‌کند، اما برخی آزمون‌ها زیاد مورد استفاده قرار می‌گیرند. نمونه‌هایی از این آزمون‌ها عبارتند از:

۱- نمونه‌هایی از آزمونها

۱-۱) آزمون ماشین‌نویسی

آزمون‌های املاي کلمات، از یک متن یا از فهرستی کلمات تشکیل می‌شوند که تعدادی غلط دارند، آزمودنی باید این غلطها را کشف کند.

۱-۲) آزمون بایگانی

آزمون‌های طبقه‌بندی معمولاً از اسامی خاص، که باید به ترتیب حروف الفبا تنظیم شوند، ساخته می‌شوند. همچنین، این آزمون‌ها می‌توانند کارهایی را شامل شوند که باید براساس شماره، تاریخ یا گروه طبقه‌بندی شوند. وقتی انواع طبقه‌بندی در یکجا جمع می‌شوند، آزمونی به وجود می‌آورند که کارآمدی و هوش کلی را اندازه می‌گیرد.

۱-۳) آزمون منشی‌گری

می‌گویند که منشی باید همان توانایی‌های کارفرما را داشته باشد، به علاوه، او باید تواضع و مهربانی از خود نشان دهد. از او خواسته می‌شود که نباید چیزی را فراموش کند و مخصوصاً باید به همه چیز فکر کند. به عبارت دیگر، او باید حافظه خارق العاده داشته باشد. حافظه، در تعداد زیادی از مشاغل اداری، عملکرد بنیادی دارد. حافظه، به اندازه دقت، مهم و پیچیده است.

۱-۴) آزمون کارمندان دفتری

این تست به منظور اندازه‌گیری استعداد خاص افراد که مخصوص کار دفتری است در نظر

گرفته شده است. سری تستهای بوردوشا (*Burde duchapt*) شامل تست‌های املا، حساب، معنی کردن کلمات، رونویسی، حساب استدلالی، طبقه‌بندی و مطابقت نوشته‌ها است. استعداد اخیر، همچنین با استفاده از تست آوناتی (*Avenati*) نیز که همان تست مطابقت دو متن با یکدیگر می‌باشد، اندازه‌گیری شده است. این تست‌ها به منظور انتخاب کارمندان دفتری از جمله تست‌های بسیار مفید می‌باشند.

۱-۵) تست دقت

دقت را استعداد به حساب نمی‌آورند و آزمونی وجود ندارد که به اندازه‌گیری دقت اختصاص داشته باشد. ممکن است این ادعا عجیب به نظر برسد و روان‌شناسان اوایل قرن بیستم را نیز در تعجب فرو برده بود. با این همه، عدم قبول دقت به عنوان یک استعداد جداگانه در عمل تایید شده است. در حقیقت، باید بگوییم که همه آزمون‌ها، تا اندازه‌ای، آزمون‌های دقت نیز به حساب می‌آیند. برای انجام دادن یک کار، باید دقت را به تحرک واداشت و در حالت هشیاری به سر برد. البته نمی‌توان گفت که چون برای پاسخگویی به یک آزمون، لازم است دقت داشته باشیم، پس آزمون اجرا شده یک آزمون دقت به حساب می‌آید. آزمون‌هایی که ادعا می‌شود دقت را اندازه می‌گیرد، همان طور که قبلاً نیز دیدیم، آزمون دقت پراکنده است و با کرنوسکوپ (*Chronoscope*) اندازه‌گیری می‌شود. در مشاغل اداری معمولاً از دقت متمرکز صحبت می‌شود. منظور این است که کارمند اداری باید تمرکز داشته باشد. بدین معنا که بتواند از هر عاملی که حواس پرتی می‌آورد اهتراز کند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که آزمون‌های اداری از نوع آزمون‌های دقت متمرکز است. حال می‌خواهیم بدانیم چگونه این تفاوت را قائل شده‌اند؟

مشهورترین آزمون دقت، آزمون خط زنی، است. این نوع آزمایش مبتنی بر اصل «خط زدن» و شامل تست های «مداد-کاغذی» می‌باشد که آزمایش شونده باید بعضی علائم را که در بین علائم دیگر گنجانده شده و به نوعی دور از دیده بوده و کاملاً چشمگیر نیست، خط بزند. اولین نمونه این تست که به وسیله لاهی درست شده، به وسیله تولوز و پیرون (*Toulouse and Pieron*) مورد تجدید نظر قرار گرفت. زازو (*ZAZO*) به همین منظور برای آزمایش دقت بزرگسالان و کودکان تستی درست کرده که آزمایش شونده به جای خط زدن یکی از علائم مورد نظر باید دو علامت پیدا کرده و آنها را خط بزند.

۱-۵-۱) آزمون خط زنی

اصل کار در آزمون خطزنی این است که آزمایش شونده بتواند، در میان تعداد زیادی علائم، علائم مورد نظر را به سرعت تشخیص دهد و روی هر یک از آنها خط بکشد. آزمون خطزنی به این صورت نیز می‌تواند باشد که یک صفحه روزنامه برداریم و تصمیم بگیریم که برخی حروف آن مثلاً «م»، «و» و «ن» را خط بزیم. اولین کسی که این آزمون را پیشنهاد کرد بوردون، روانشناس فرانسوی بود. به سال ۱۹۰۴، پیرون و تولوز، دو روان‌شناس دیگر فرانسوی، با الهام گرفتن از ابتکار

بوردون پیشنهاد کردند به جای حروف، از علائم استفاده شود تا تداخل فرهنگی از بین برود. هشت علامت مورد استفاده تولوز و پیرون آنهایی است که هنوز مورد استفاده قرار می‌گیرد. تغییر شکل‌های مختلف این آزمون در فرانسه و آمریکا، مخصوصاً در اوایل قرن بیستم، به وجود آمده است. بعدها استفاده از آن، حالت ثابت و یکنواخت پیدا کرده است. در فرمول کلاسیک آن هزار علامت وجود دارد که به صورت کاملاً تصادفی مخلوط شده و در یک صفحه بزرگ به چاپ رسیده است. در بالای صفحه، سه علامت وجود دارد که الگو به حساب می‌آید. آزمودنی باید کلیه علائم شبیه به سه علامت بالای صفحه را هر چه سریعتر خط بزند. مدت آزمایش ۱۰ دقیقه است.

دو معیار اصلی عبارتند از: تعداد علائم درست خط خورده (سرعت) و درصد علائم غلط خط خورده یا فراموش شده (دقت). رُنه زازو، روان‌شناس فرانسوی، از این آزمون دو قسمت جداگانه به وجود آورده است: در قسمت اول آزمودنی تنها یک علامت و در قسمت دوم دو علامت را خط می‌زند. این ابتکار به زازو اجازه داده است که درباره مکانیسم‌های موجود در پاسخگویی به آزمون مشاهدات متعددی انجام دهد.

• معنای آزمون خطزنی

آزمون خطزنی، یک آزمون کارآمدی است که در آن بازده اندازه‌گیری می‌شود. از این نظر، آزمون خطزنی با آزمون‌هایی که در قسمت مربوط به مکانیک مطالعه کردیم تفاوت ندارد و حتی از آزمون‌هایی که به عنوان آزمون‌های هوش کلی و سایر استعدادها به کار می‌رود متمایز نیست. تمیز علائمی که باید خط زده شود ایجاب می‌کند که آزمودنی از توانایی تجسم فضایی برخوردار باشد. بنابراین، نتیجه به دست آمده، پیش از هر چیز، استعداد آزمودنی برای درک سریع شکل‌ها را اندازه می‌گیرد.

۱-۶) آزمون زمان عکس‌العمل ساده و مرکب:

این آزمون امکان تجزیه و تحلیل نوعی رفتار فردی را که اغلب در محیط صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد، فراهم می‌کند. این تست با توجه به یک اصل نسبتاً ساده تحریکی ادراک نامعین، محرکی‌هایی مانند صدا، جریان الکتریکی یا لامپ‌های رنگی را به آزمایش شونده وارد می‌کند و آزمایش شونده باید با فشار دکمه‌ای، با سرعت هرچه تمامتر به این تحریکات پاسخ دهد. سپس فاصله زمانی بین تحریک و پاسخ را اندازه می‌گیرند. این آزمونها ممکن است شامل دستگاه‌های پیچیده‌تری بوده و به اندازه‌گیری عکس‌العمل‌های انتخابی یا هماهنگ پرداخته و همچنین به منظور اندازه‌گیری دقت متمرکز و دقت پراکنده مورد استفاده قرار بگیرند. از انواع این تست‌ها می‌توان به آزمون عکس‌العمل مرکب بوناردل که تحت عنوان تست *R.C.B* معروف بوده و همچنین به دستگاه‌های *S.R.* اشاره نمود.

یکی از واکنش‌های بسیار ساده‌ای که می‌توان اندازه گرفت، ترمز کردن به هنگام رسیدن به چراغ قرمز است. پاسخ به چراغ راهنما، در واقع فشار دادن به پدال ترمز است. این عمل با تمرین

آموخته می‌شود و معمولاً برای اندازه‌گیری زمان‌های واکنش مورد استفاده قرار می‌گیرد. وسیله‌ای که می‌توان با آن زمان‌های واکنش را اندازه گرفت، کرونسکوپ یا واکنش‌سنج نامیده می‌شود. در این وسیله در طرف آزمودنی چراغی قرار دارد که محرک‌های بینایی تولید می‌کند. آزمودنی برای نشان دادن واکنش خود، یک شستی را در اختیار دارد که باید بلافاصله پس از دیدن محرک آن را فشار دهد. شستی به یک زمان‌سنج وصل است که زمان واکنش را، برحسب صدم ثانیه اندازه می‌گیرد. همان‌طور که گفته شد، آزمودنی باید به محض مشاهده چراغ روشن به شستی فشار آورد و بلافاصله آن را رها کند. فاصله بین مشاهده نور و فشار دادن دکمه شستی را زمان واکنش می‌نامیم که همیشه بر حسب صدم ثانیه اندازه‌گیری می‌شود.

۱-۶-۱) سرعت زمان واکنش

زمان واکنش هرگز کمتر از ده صدم ثانیه نیست، زیرا دلایل کاملاً فیزیولوژیک دارد. پیام حسی راه‌های عصبی را طی می‌کند و پیش از آنکه واکنش حرکتی به وجود آورد، مراحلی را پشت سر می‌گذارد. به طور متوسط، زمان واکنش در مقابل یک محرک بینایی، ۱۹ صدم ثانیه است، اما از فردی به فرد دیگر فرق می‌کند. افزایش زیاد از حد زمان واکنش می‌تواند نشانه بازداری، عدم اعتماد به نفس و حتی نشانه برخی اختلال‌های عاطفی باشد. در اکثر موارد، تفاوت‌های فردی افراد از نظر زمان واکنش تا اندازه‌ای ضعیف و حدود چند صدم ثانیه است و مسلماً افراد تند و افراد کند وجود دارند، اما تایید نشده است که گروه اول مطمئن‌تر از گروه دوم باشند. سرعت عمل نمی‌تواند تنها معیار برای مشاغل باشد.

ثبات زمان واکنش، معیار بسیار مهمی است.

ثبات زمان واکنش، یعنی پایین بودن پراکندگی زمان‌های واکنش. به عنوان مثال اگر پراکندگی زمان‌های واکنش دو راننده کامیون به ترتیب ۳ و ۷ باشد ($S_1 = 3$ ، $S_2 = 7$) خواهیم گفت که زمان‌های واکنش راننده اول ثبات بیشتری دارد. اهمیت ثبات اندازه‌ها، از زمانی که اندازه‌گیری‌های روانی رواج یافته، به دفعات متعدد تایید شده است. در اندازه‌گیری زمان‌های واکنش معمولاً بین ۳۰ تا ۵۰ اندازه به دست می‌آورند و برای آنها میانگین و انحراف استاندارد (شاخص تمایل مرکزی و شاخص پراکندگی) حساب می‌کنند. در اندازه‌گیری‌های زمان‌های واکنش، طوری عمل می‌کنند که آزمودنی نتواند قصد آزماینده را حدس بزند و در پاسخگویی پیشدستی کند. زمان‌های واکنش را روی صفحات خاصی نشان می‌دهند و با به هم وصل کردن آنها نیمرخ روانی آزمودنی را به دست می‌آورند. نیمرخ روانی (*Profile*) یعنی بیان تصویری نتایج آزمایش‌ها.

همان‌طور که در بالا اشاره کردیم، آزمایشگر، میانگین و انحراف استاندارد زمان‌های واکنش را به دست می‌آورد. اگر انحراف استاندارد پایین باشد، می‌توان مطمئن شد که آزمایش شونده به حرکات خود، دست کم زمانی که اعمال ساده‌ای را انجام می‌دهد، تسلط کامل دارد. تسلط داشتن بر اعمال خود، یکی از ویژگی‌های اصلی یک کارمند خوب است. تسلط بر اعمال یعنی خونسرد بودن و

به موقعیت‌های مختلف پاسخ‌های مناسب دادن. اما نباید فراموش کرد که تسلط بر اعمال نمی‌تواند به تنهایی کافی باشد. برای مثال هر راننده‌ای مجبور است در بین پاسخ‌های متعدد و ممکن، دست به انتخاب بزند، مثلاً تصمیم بگیرد که ترمز کند یا بر سرعت خود بیفزاید. او از پیش نمی‌داند چه علامتی ظاهر خواهد شد، راننده‌های دیگر چگونه عمل خواهند کرد و جاده چگونه خواهد بود. بنابراین او باید خود را برای پاسخ‌های متعدد و متنوع آماده کند و به همین دلیل است که امروزه دستگاه‌های پیچیده‌تری طراحی شده است تا بتوانند تعداد زیادی از موقعیت‌های رانندگی را شبیه‌سازی کنند.

۱-۶-۲) انواع مختلف (زمان‌های واکنش

از مدتها پیش سه نوع زمان واکنش تشخیص داده شده است :

- ساده
- تشخیصی
- انتخابی

۱-۶-۲-۱) واکنش ساده

در زمان واکنش ساده، تنها یک محرک ساده وجود دارد و پاسخ آزمایش شونده نیز از یک حرکت ساده تشکیل می‌شود. بدیهی است که برای اندازه‌گیری زمان واکنش ساده آزمودنی فقط یک شستی در اختیار دارد.

۱-۶-۲-۲) واکنش تشخیصی

در زمان واکنش تشخیصی، آزمودنی به برخی محرک‌ها پاسخ می‌دهد و به برخی دیگر پاسخ نمی‌دهد؛ مثلاً در مقابل نور سبز پاسخ می‌دهد اما در مقابل نور قرمز هیچ واکنشی نشان نمی‌دهد. در اینجا نیز آزمودنی تنها یک شستی در اختیار دارد.

۱-۶-۲-۳) واکنش انتخابی

در زمان واکنش انتخابی، به محرک‌های مختلف پاسخ‌های مختلف داده می‌شود، مثلاً، از آزمایش شونده خواسته می‌شود که در مقابل نور سبز یا صدای زیر، با دست راست و در مقابل نور قرمز یا صدای بم، با دست چپ پاسخ دهد.

مشهورترین و قدیمی‌ترین وسیله‌ای که برای اندازه‌گیری انواع مختلف زمان‌های واکنش مورد استفاده قرار می‌گیرد «آزمون دقت پراکنده» نامیده می‌شود. آزمون دقت پراکنده بهترین وسیله تحقیق در زمینه زمان‌های واکنش است و اولین کارها و تحقیقاتی که با این دستگاه انجام گرفته به سال ۱۹۰۸ مربوط است. علت نامگذاری دستگاه به صورت «آزمون دقت پراکنده» این است که آزمایش شونده باید به طور همزمان، دقت خود را روی منابع مختلف تحریک جلب کند (رنگ‌های قرمز، سبز، سفید و اصوات زیر و بم). به علاوه، این وسیله دارای چند وسیله پاسخگویی است : دو پدال و یک جعبه با سه شستی.

معیار دیگر، عبارت از مدت یادگیری برای پاسخگویی درست است. بنابراین، برای موفقیت در آزمون باید بتوان، در یک فاصله زمانی معمولی، به طور خودکار، به کاری که باید انجام گیرد پاسخ داد و آنگاه آن را بدون خطا انجام داد. وجود خطا، پس از آنکه کار آموخته می‌شود، یکی از نشانه های ناگواری است که «آزمون دقت پراکنده» می‌تواند آشکار کند. اینجاست که سودمندی جهت انتخاب افراد برای کارهای ایمنی مسلم می‌شود.

۷-۱) آزمون تغییر هدف گیری

یکی از مطالعات و تحقیقات فاورژ (Faverge) درباره آموزش آجرکاری نشان می‌دهد که کیفیت کار ناشی از چرخش دست نیست بلکه آنچه در این امر به چشم می‌خورد عبارت از حسن تاثیر نوعی کنترل بصری دائمی و «تمرین هدف‌گیری» است؛ به عقیده فاورژ «ارزش هدف‌گیری به کیفیات فیزیولوژیک چشم مربوط نبوده بلکه به محلی که چشم دوخته می‌شود و روش مورد استفاده در هدف‌گیری مربوط است.» فاورژ توانسته است، پس از یک مطالعه تجربی درباره ۱۷ نوع از تخصص‌های مختلف ساختمانی، یک دستگاه مخصوص هدف‌گیری، بسازد. این آزمایش بر این اصل که تنها وجود یک خط عمود، چهار خط عمود در فضا را قطع می‌کند مبتنی است. در اینجا سیستم هدف‌گیری را به منظور تعیین موقعیت این خط عمود، که همان خط هدف‌گیری است به این صورت تعیین می‌کنیم که این خط از نقطه تقاطع ظاهری چهار عمود عبور می‌کند (این نقاط اشتباه به نظر می‌رسند)؛ این دستگاه امکان ترتیب عمود را فراهم می‌کند به صورتی که این نقاط را با تغییر میله‌ای که در اطراف یک صفحه مدرج قرار گرفته و با تغییر ارتفاع این میله تنظیم می‌کنند؛ به طریقی که انتهای آن با خطی که از وسط چهار عمود می‌گذرد؛ تماس حاصل می‌کند. درجات ارتفاع و اطراف صفحه امکان ارزیابی خطاهای هدف‌گیری را نیز به دست می‌دهد.

۸-۱) آزمون هماهنگی حرکات دو دست

این وسیله از یک جعبه مکعب مستطیل شکل تشکیل می‌شود که در سطح بالای آن یک مسیر مارپیچی شکل و در دو سمت راست و پایین آن دو اهرم وجود دارد. آزمودنی باید اهرم سمت راست را با دست راست و اهرم پایینی را با دست چپ بگیرد و نوک قلم فلزی را، که از داخل مسیر مارپیچی دیده می‌شود، در جهت همان مسیر به حرکت درآورد. اهرم سمت راست، نوک قلم را به صورت عمودی و اهرم پایینی، نوک قلم را به صورت افقی حرکت می‌دهد. مسیر مارپیچی طوری طراحی شده است که دو دست، باید ابتدا به طور جداگانه و بعد به طور همزمان و با سرعت‌های یکسان کار کنند. در پایان مسیر، آزمودنی باید هم سرعت و هم جهت حرکت را به طور دائم تغییر دهد.

وقتی آزمودنی از مسیر بیرون رود، خطا به حساب می‌آید و شمارشگر تعداد خطاها را نشان می‌دهد. به علاوه، کل مسیر روی کاغذ ترسیم می‌شود. چون سرعت و دقت حرکات یادداشت می‌شود، بنابراین، می‌توان برخی نابهنجاری‌ها را، از نظر روانی - حرکتی، تشخیص داد. آزمایش

معمولاً دوبار متوالی انجام می‌گیرد و در نتیجه توانایی آزمودنی برای بهبود نتایج بر اثر تمرین سنجیده می‌شود. در واقع، مهم است که بدانیم چگونه می‌توان عملکردها را در تمرین‌های مختلف ارزیابی کرد. برای برخی آزمودنیها، اولین تلاش تنها برای یادگیری و آشنایی با موقعیت است. تلاش دوم می‌تواند توانایی‌های آنها را آشکار کند. در اکثر آزمون‌هایی که در دو مرحله تقریباً یکسان به اجرا در می‌آیند، معمولاً نتایج مرحله دوم به حساب می‌آید. گاهی اتفاق می‌افتد که نتیجه تلاش دوم کمتر از نتیجه تلاش اول می‌شود. این شاخص مسلماً می‌تواند معنی‌دارتر از خود عملکرد نشانه نابهنجاری باشد.

۲- استفاده از آزمون‌ها برای انتخاب رانندگان

در اکثر کشورهای جهان، علاوه بر اینکه خلبان‌ها با انواع مختلف آزمون‌ها تحت آزمایش قرار می‌گیرند، رانندگان قطار، اتوبوس‌های شهری، متروها و تاکسی‌ها نیز، چه پیش از اشتغال به کار و چه در دوران اشتغال، به دفعات و با آزمون‌های مختلف، آزمایش می‌شوند. در این آزمایش‌ها، انواع ویژگی‌های داوطلبان، مثل هوش، استعدادها، حافظه، شخصیت، هیجان‌پذیری، سرعت یادگیری، زمان‌های واکنش، قدرت تصمیم‌گیری و... ارزیابی می‌شود. در کشور فرانسه، اجرای آزمون‌های روان‌شناختی در مورد رانندگان اتوبوسهای حومه پاریس، از سال ۱۹۲۴ عمومیت پیدا کرده است. برای هر راننده‌ای، پیش از اشتغال به شغل رانندگی، انواع مختلف آزمایش استعداد روانی - حرکتی رانندگان وسایل نقلیه، مخصوصاً رانندگان وسایل نقلیه سنگین، مثل بولدوزر، جرثقیل، وسایل حمل بار و... اجباری شده است.

کسانی که در کشور کانادا می‌خواهند راننده تاکسی شوند، باید یک دوره اجباری پنج هفته‌ای را پشت سر بگذارند. این افراد، پس از آنکه از سه امتحان مربوط به شهرشناسی و قوانین مربوط به رانندگی تاکسی موفق بیرون آمدند، باید از نظر توانایی‌های جسمی و ذهنی نیز مورد قبول واقع شوند، مضافاً اینکه آنها باید برای گذراندن دوره آموزش، ۱۰۰ دلار بپردازند.

اجرای آزمون‌ها و آزمایشات مختلف درباره کسانی که می‌خواهند به شغلی اشتغال داشته باشند، در اکثر کشورهای پیشرفته جهان، پس از جنگ جهانی دوم رایج شده است. کاهش تعداد تصادفات شهری، کاهش خسارت جانی و مالی در کارخانه‌ها، کاهش خرابی دستگاه‌ها، انگیزه‌های شده است که آزمایشگاه‌های روان‌شناختی به سرعت گسترش یابند و روان‌شناسان به فکر طراحی وسایل مجهز، دقیق و متنوعتری باشند. در میان انواع مختلف وسایل تهیه شده می‌توان وسایلی را نام برد که توانایی‌های روانی - حرکتی داوطلبان را اندازه می‌گیرند. این وسایل روز به روز رونق می‌یابند و زمینه‌های حسی - حرکتی بسیار متعددی را در بر می‌گیرد.

فصل ششم

شخصیت و عوامل

مربوط به آن

۱- مقدمه

شخصیت و مباحث مربوط به آن، یکی از مباحث اصلی روانشناسی است. شاید بتوان گفت اصلی‌ترین مبحث علم روانشناسی، شخصیت و نحوه شکل‌گیری آن است. واژه شخصیت معادل اصطلاح پرسونالیتی (*Personality*) در زبان انگلیسی است که از ریشه کلمه پرسونا (*Persona*)، به معنای نقاب یا ماسک گرفته شده است. بدین معنی که در یونان باستان، زمانی که بازیگران یا هنرپیشه‌ها، در نمایش‌های مختلف، می‌خواستند نقش افراد متفاوت را ایفا کنند، نقاب یا ماسکی از آن تهیه کرده و به صورت خود می‌زدند و رفتارهای آن شخص را به نمایش می‌گذاشتند. مثلاً اگر نمایش در مورد نحوه برخورد پادشاهان با مردم عامه بود، شخصی که قرار بود، نقش پادشاه را ایفا نماید، ماسک مربوط به آن را به چهره می‌زد و سایر افراد نیز، ماسک‌های مناسب نقش خود، به چهره می‌زدند. منظور از شخصیت نیز، همان چهره یا نقابی است که افراد در اجتماع به خود زده‌اند. یعنی، بیشتر رفتارهای اجتماعی افراد، تعیین کننده شخصیت آنها است (صبحی قراملکی، ۱۳۸۲).

مفهوم شخصیت، از نظر مردم عادی، با مفهوم آن از نظر علمی، کاملاً متفاوت است. از نظر مردم عادی، شخصیت معمولاً به معنای داشتن مقام و موقعیت و نفوذ در دیگران است. مثلاً کسی که لباس خوب بپوشد، ماشین مدل بالا سوار شود یا آرام و ادبی صحبت کند یا بتواند دیگران را تحت نفوذ خود درآورد، با شخصیت تلقی می‌شود. بنابراین، در نظر عامه مردم، شهرت داشتن یا مشهور بودن، نشانه شخصیت است و حتی گاهی در برخوردهای روزمره خود از اصطلاحاتی، مثل با شخصیت و بی‌شخصیت استفاده می‌کنند و فردی را فوق‌العاده با شخصیت یا بی‌شخصیت می‌دانند.

اما از نظر علمی، این نوع عقاید مردود است و هیچ انسانی را نمی‌توان پیدا کرد که شخصیت نداشته باشد. بنابراین، هم طبقات اجتماعی - اقتصادی بالا، متوسط و پایین و هم افراد فقیر و هم غنی، افراد باسواد، بی‌سواد و خلاصه تمامی انسانها از دیدگاه روانشناسی دارای شخصیت هستند.

پس باید بدانیم شخصیت از نظر علم روانشناسی چیست؟

نیک می‌دانیم که فردی ممکن است در محل کار خود یک فرد درستکار، وقت شناس و شوخ طبع باشد، اما در زندگی خانوادگی و یا در میان اقوام خود از چنین خصوصیتی برخوردار نباشد. گذشته از این موضوع، تمامی انسانها می‌دانند که رفتارها، عواطف و احساسات آنها، هنگامی که تنها هستند با زمانی که در میان جمع به ویژه در محیط کار حضور دارند، متفاوت است. به عبارت دیگر، علاوه بر رفتارهای ظاهری و اجتماعی که در معرض دید دیگران قرار دارد، ما یکسری احساسات،

عواطف و رفتارهایی داریم که خصوصی هستند و دیگران از آن بی‌خبرند. بنابراین، شخصیت علاوه بر بعد اجتماعی (*Social*) یک بعد شخصی و خصوصی (*Personal*) نیز دارد که تنها، خود فرد از آن آگاه است. مثلاً، احتمال دارد، مردم ما را انسانی کوشا و راستگو بشناسند، اما تنها خود ما می‌دانیم که واقعاً چقدر آدم کوشا و راستگویی هستیم. اما از آنجا که این بعد شخصی و خصوصی آشکار نیست، بنابراین در تعریف شخصیت، بیشتر همان بعد اجتماعی مورد توجه قرار می‌گیرد.

۲- تعریف شخصیت

بطور خلاصه شخصیت را می‌توان کلیه صفات و رفتارهای پایدار فرد تعریف کرد. این صفات تمام احساسات، عواطف و رفتارهای انسان را شامل می‌شود. روانشناسان شخصیت را به دیگی تشبیه کرده‌اند که سایر ویژگیهای انسان، همگی در آن جمع شده‌اند (اعتمادی، ۱۳۷۵). شخصیت را می‌توان آن الگوی معین و مشخصی از تفکر، هیجان و رفتار تعریف کرد که سبک شخصی فرد را در تعاملهای او با محیط مادی و اجتماعی رقم می‌زند. اگر در زندگی روزمره از ما بخواهند که شخصیت کسی را توصیف کنیم، احتمالاً از صفات شخصیتی نظیر با هوش، برونگرا و با وجدان استفاده می‌کنیم. روان‌شناسان شخصیت همواره کوشیده‌اند با ضابطه‌مند کردن نحوه استفاده از صفات شخصیتی در زندگی روزمره به روشهایی رسمی برای توصیف و سنجش شخصیت دست یابند. آنها برای فراتر رفتن از مفاهیم متداول در مورد صفات شخصیت در سه جهت خاص تلاش می‌کنند:

اولاً می‌کوشند مجموعه اصطلاحات توصیفی را به دسته‌های کوچکی از صفات تقلیل دهند که هم بتوان با آنها کار کرد و هم بتوان انواع و اقسام شخصیت‌های بشری را در قالب آنها توصیف کرد. ثانیاً می‌کوشند از ابزارهایی پایا و معتبر برای سنجش صفات شخصیتی کمک بگیرند و ثالثاً برای کشف روابط صفات با هم و با رفتارهای مختلف پژوهش‌های آزمایشگاهی انجام می‌دهند. با توجه به توضیحات فوق می‌توان گفت شخصیت، مجموعه سازمان پویای روانی و پایدار انسان است که احساسات، افکار و رفتار را دربرمی‌گیرد. اما در مباحث شخصیت به چند موضوع توجه خاصی مبذول شده است که مهمترین آنها عبارتند از: خلق و خو و توهم کنترل.

۳- موضوعات مختلف در رابطه با شخصیت

۳-۱) خلق و خو

در این بخش، به بحث در مورد مهمترین موضوع شخصیت یعنی خلق و خو می‌پردازیم. منظور از خلق و خو (*Temperament*)، آن ویژگیهای شخصیتی است که از فرایندهای فیزیولوژیکی ارثی، سرچشمه می‌گیرند. بنابراین خلق و خو به تحریک‌پذیری مغز، دستگاه عصبی خودمختار و دستگاه غدد درون ریز مربوط می‌شود. تفاوت‌های موجود در خلق و خو، بیشتر تفاوت‌های زیست‌شناختی است و به تفاوت‌های افراد در میزان تحرک، تهیج‌پذیری و حالت روانی آنها اشاره

دارد. در محیط کار هم مشاهده می‌شود که برخی از کارکنان عصبی‌تر یا آرام‌تر از سایر کارکنان هستند خلق و خوی دارای سه جزء اصلی برون‌گرایی، هیجان‌خواهی و شدت عاطفه است.

۳-۱-۱) برون‌گرایی (Extraversion)

یک صفت اصلی است که شامل چندین صفت فرعی از جمله مردم‌آمیزی و شادی و تهور است. افراد برون‌گرا در محیط‌های کار هنگامی که به صورت گروهی کار می‌کنند بازده بیشتری نشان می‌دهند.

۳-۱-۲) هیجان‌خواهی (Sensation-seeking)

یک نوع تفاوت فردی مربوط به خلق و خو است، که ویژگی آن نیاز به هیجانها و تجربه‌های متفاوت، تازه و پیچیده و میل به انجام خطر جسمانی و اجتماعی به خاطر چنین تجربه‌هایی است. افراد هیجان طلب در محیط کار از جابجایی افراد و تغییرات در نوع کار و شیوه‌های انجام کار بیشتر استقبال می‌کنند.

۳-۱-۳) شدت عاطفه (Affect intensity)

اشاره به درجه‌ای است که افراد معمولاً هیجان‌های خود را تجربه می‌کنند. افرادی که عاطفه شدیدی دارند هیجان‌هایشان را شدید توصیف می‌کنند. این نوع افراد در محیط کار اتفاقات حاصله را با هیجان و تفصیل طولانی برای دیگران گزارش می‌کنند.

۳-۲) توهم کنترل (Control Hallucination)

کنترل یعنی توانایی اعمال قدرت و هدایت رفتارهای خود و دیگران. اما منظور از توهم کنترل این است که حتی در مواردی که ما بر مسایل یا کارها کنترل نداریم، ممکن است باز هم تصور کنیم که بر آنها کنترل داریم. مثلاً وقتی با یک کودک شطرنج بازی می‌کنیم هرگز تصور باخت نداریم و بر اساس توهم کنترل فکر می‌کنیم همه چیز در اختیار ماست و حتماً برنده خواهیم شد. در شرط‌بندی‌ها نیز چنین توهمی داریم. در محیط کار معمولاً افراد ماهر از چنین وضعیتی برخوردارند. هرچند توهم کنترل می‌تواند در اعتماد به نفس موثر باشد اما باید مراقب بود تا توهم کنترل غیر واقعی بر تولید و خدمات افراد آسیب نزند. در بحث توهم کنترل دو جنبه مهم وجود دارد. میل به کنترل و الگوی رفتاری تیپ A.

۳-۲-۱) میل به کنترل

به میزان تمایل یک فرد برای اعمال کنترل فعال بر محیط خود اشاره دارد. اگر این تمایل زیاد باشد شخص معمولاً در مقابل موقعیتهای مختلف از خود آمادگی نشان می‌دهد و در تصمیم‌گیری سعی می‌کند مستقل عمل کند. در محیط کار افرادی که میل به کنترل شدید دارند در گروه‌های کوچک و کار انفرادی موفقیت بیشتری دارند.

۳-۲) الگوی (فشاری تیپ A

افرادى هستند که برجسته‌ترین ویژگی آنها احساس فوریت زمان است و سعی دارند در زمان محدود چند کار انجام دهند. کارهای فراوان دارند و استرس (*Stress*) یا فشار روانی زیادی تجربه می‌کنند. این دسته افراد، جاه طلب، رقابت طلب و مستعد ابتلاء به بیماریهای قلبی عروقی هستند. در محیط کاری اکثر افرادی که دچار آسیب‌های روان-تنی (*Psycho-somatic*) هستند و آمادگی ابتلا به سکت‌های قلبی و مغزی را دارند معمولاً از بین افراد تیپ (A) هستند.

۴- انگیزش

پس از بررسی مهمترین موضوعات شخصیتی، اکنون به بررسی مفهوم انگیزش می‌پردازیم. آیا تا کنون به این موضوع اندیشیده‌اید که چه عاملی سبب می‌شود تا فردی برای نجات جان فرد دیگر، زندگی خود را به خطر اندازد؟ یا چه چیزی باعث می‌شود تا دانشجویی برای رسیدن به هدفی خاص ساعتها و روزهای متوالی مطالعه کند؟ چرا برخی از افراد کارهایی را با حقوق پایین قبول می‌کنند در حالی که می‌توانند مشاغل دیگری با حقوق زیاد داشته باشند؟ و چرا برخی از کارگران در فکر تولید بیشتر و ارایه خدمات بهتر هستند اما در مقابل برخی از خود کم کاری و تعلل نشان داده و بهره وری سازمان را پایین می‌آورند.

وقتی چنین سوالاتی را مطرح می‌کنیم، در واقع می‌خواهیم بپرسیم، چرا مردم به شکل خاصی رفتار می‌کنند و چرا رفتار آنها با هم متفاوت است. پاسخ این سوالها در انگیزه‌های متفاوت افراد است. یعنی چون هر کدام از افراد انگیزه‌های خاصی دارند آنها را به سوی رفتار خاصی سوق می‌دهد که با رفتار دیگران متفاوت است. پس انگیزه یا انگیزش (*Motivation*) چیست؟

۴-۱) تعریف انگیزش

انگیزه به علت یا چرایی رفتار مربوط می‌شود. انگیزه چیزی است که به رفتار انسان جهت و نیرو می‌دهد. یعنی انگیزه هم جهت رفتار ما را مشخص می‌کند و هم نیروی لازم آن را فراهم می‌کند. در واقع انگیزه همان موتور و فرمان انسان است. بنابراین اگر دو فرد انگیزه متفاوتی داشته باشند جهت و شدت رفتار آنها فرق خواهد کرد. حتی اگر دو فرد انگیزه یکسانی داشته باشند ممکن است شدت یا نیروی رفتار آنها با هم متفاوت باشد. مثلاً فرض کنید دو کارگر انگیزه پیشرفت در کار دارند. اما انگیزه یکی از آنها بیشتر از انگیزه دیگری است. بنابراین اگرچه هر دو به کار و فعالیت رو می‌آورند اما جدیت و پشتکاری که در محل کار نشان می‌دهند با هم فرق دارد. کسی که انگیزه بیشتری دارد با تلاش بیشتری کار می‌کند.

۴-۲) نظریه‌های مختلف انگیزش

در این بخش، به بررسی نظریه‌های انگیزش خواهیم پرداخت. در مورد انگیزه‌های انسان نظریه‌های زیادی بیان شده است. یکی از مشهورترین نظریه‌های

انگیزش نظریهٔ آبراهام مازلو (*Maslow*) است. مازلو یک نظریهٔ سلسله مراتبی در خصوص انگیزه ارائه کرده است و بر اساس آن انگیزه‌های مختلف انسان را از پایین‌ترین سطح تا بالاترین سطوح نشان داده است. مازلو انگیزه‌های مختلف انسان را به شکل یک هرم نشان می‌دهد که به هرم نیازهای مازلو مشهور است. این هرم دارای خصوصیتی از این قبیل می‌باشد:

- ❖ در پایین‌ترین سطح انگیزه‌های زیستی یا فیزیولوژیک و در سطوح بالاتر انگیزه‌های روانی قرار دارد. انگیزه‌های زیستی را نیازهای بنیادی نیز می‌گویند.
- ❖ از نظر اهمیت ابتدا باید انگیزه‌های فیزیولوژیک و سپس سایر نیازها ارضا شوند.
- ❖ عدم ارضای نیازهای فیزیولوژیک، بقاء انسان و عدم ارضای نیازهای روانی، آرامش روانی انسان را به خطر می‌اندازد.
- ❖ ارضای نیازهای سطح بالا به شرایط اجتماعی-اقتصادی مناسب و پیشرفته نیاز دارد.
- ❖ در هر جامعه‌ای تنها درصد کمی از مردم به مرحله آخر یعنی خودشکوفایی می‌رسند.
- ❖ سلامت کامل روانی انسان زمانی حاصل می‌شود که فرد به خودشکوفایی برسد و فرد زمانی به خودشکوفایی می‌رسد که تمامی نیازهای قبلی حداقل تا اندازه‌ای ارضاء شده باشند.

الف) نیازهای زیستی یا فیزیولوژیک (*Physiological*)

شامل گرسنگی، تشنگی، حفظ تعادل حیاتی بدن، دوری از درد و ... می‌باشد و نام دیگر آنها نیازهای بنیادی یا اساسی است.

ب) نیازهای ایمنی (*Safety*)

شامل احساس امنیت کردن و به دنبال لذت رفتن است. احساس امنیت در تمام ابعاد یعنی از نظر شغل، درآمد، مسکن و ... مطرح است. این نیازها زمانی مطرح می‌شوند که نیازهای فیزیولوژیک حداقل تا حدودی برآورده می‌شوند.

پ) نیازهای تعلق و عشق (*Belonging and love*)

شامل پیوند خوردن با دیگران، مورد قبول واقع شدن، توجه کردن و مورد توجه قرار گرفتن است.

• نیاز به پیوندجویی (*Need for affiliation*)

این نیاز یکی از نیازهای مربوط به طبقه نیاز به تعلق و عشق است. نیاز به پیوندجویی انسان را وادار می‌کند تا برای خود دوستانی پیدا کند و در گروه‌های مختلف شرکت کند و بجای اینکه کارها را به تنهایی انجام دهد از دیگران کمک بخواهد. نیاز به پیوندجویی موجب شکل‌گیری بافت اجتماعی و آن هم منجر به پدید آمدن تمدن‌ها شده است. در نیاز به پیوندجویی نیز در میان افراد تفاوت‌های فردی مشاهده می‌شود. کسانی که بیش از اندازه پیوندجو باشند به دیگران وابستگی پیدا

می کنند و کسانی که کمتر از اندازه پیوندجو باشند دچار انزوا می شوند. شرکت کارکنان در مراسم ختم همکاران، مشارکت در کارهای خیر و عرض تبریک به سایر همکاران به مناسبت های مختلف نمونه هایی از نیاز به پیوند جویی افراد در محیط کار است.

(ت) نیازهای عزت نفس (*Self-esteem*)

شامل احساس شایستگی، دریافت تایید و برتری از سوی دیگران است.

• انگیزه پیشرفت (Need for achievement)

نیاز به پیشرفت یا انگیزه پیشرفت یکی از نیازهای مربوط به طبقه نیازهای عزت نفس است و با علامت اختصاری (*n.Ach*) نشان داده می شود. این نیاز، یک نیاز اکتسابی است و به نیاز به موفقیت یا نیاز به اینکه فرد بهتر از دیگران کار کند و نیاز به رقابت جهت انجام بهتر و مفیدتر کارها مربوط می شود. در میان افراد، کسانی که نیاز به پیشرفت بالایی دارند تلاش زیادی از خود نشان می دهند و در کارها جدی هستند، اهل رقابت و پشتکار هستند و سعی دارند کارها را خوب انجام دهند. در محیط کار بهترین پرسنل، افرادی هستند که از نیاز به موفقیت بالایی برخوردار باشند. این دسته از افراد به کار خود علاقه نشان می دهند؛ در گروههای کاری همکاری خوبی دارند؛ وظایف محوله را بخوبی و در وقت مناسب تمام می کنند و پیشرفت سازمان را در نتیجه فعالیت خود دانسته و در بهبود کار کوشا هستند. کارگران و کارکنان نمونه معمولاً از میان آنها انتخاب می شوند.

• نیاز به قدرت (*Need for power*)

نیاز به قدرت با نیاز به عزت نفس و نیاز به امنیت در رابطه است. نیاز به قدرت یعنی نیاز داشتن به مدیریت و هدایت افراد یا سازمانها یا تسلط و نفوذ داشتن بر دیگران. افراد نیازمند قدرت سعی دارند در محیط کار تسلط و مدیریت خود را آشکار سازند. این افراد دوست دارند در محیط کار همیشه سرکارگر، فورمن، سرگروه یا مسئول باشند.

(ث) نیازهای خودشکوفایی (*Self-actualization*)

آخرین مرحله نیازهای انسان است و شامل کمال یافتن می شود. یعنی بر اساس این نیاز انسان واقعاً چیزی می شود که توانایی آن را دارد و برای آن کار ساخته شده است و فرد از آن حالت، احساس رضایت خاطر می کند. در میان این سلسله مراتب نیازهای مازلو، به چند مورد از نیازها، توجه خاصی شده است که در ادامه بحث به چند مورد از آنها اشاره می شود.

۳-۴) وسایل اندازه گیری انگیزه ها

در این بخش، به بررسی وسایل اندازه گیری انگیزه ها خواهیم پرداخت.

برای اندازه گیری انگیزه ها از آزمونهای مختلف استفاده می کنند که برخی از آنها عینی و برخی نیز فرافکن هستند. اما مشهورترین آزمونهای انگیزه ها، همان آزمونهای فرافکن یا *Projective* هستند. از مهمترین آزمونهای فرافکن نیز می توان تست رورشاخ و آزمون اندریافت موضوع یا *Thematic apperception test (T.A.T)* را نام برد.

آزمون رورشاخ شامل ده کارت با تصاویر مبهم است که فرد باید با نگاه کردن به آنها داستانی درباره آنها بسازد. آزمون *T.A.T* نیز شامل ۳۰ کارت است. برخی به زنان، برخی به مردان و برخی نیز به هر دو جنس اختصاص دارد. در این کارتها تصاویری وجود دارد که فرد باید داستانی درباره آنها بگوید که شامل گذشته، حال و آینده باشد. بر اساس داستان ذکر شده نیازها و انگیزه های اصلی افراد تشخیص داده می شود. از دیگر آزمونهای شخصیتی می توان آزمونهای برونتر، گیلفورد، شانزده عاملی کتل، آیزنک و پنج عاملی کوستا و مک کوری را نام برد.

در ادامه، آزمون های شخصیت و علاقه را مورد بررسی قرار داده و محدودیت های آن را ذکر می کنیم.

۴-۳-۱) آزمونهای شخصیت و علاقه

آزمونهای شخصیت و علاقه از انواع آزمونهای عاطفی یا *Affective* هستند که جنبه های متفاوتی از شخصیت انسان را می سنجند. آزمون علاقه که برخی اوقات آزمون رغبت یا *Interest* نیز نامیده می شود آزمونی است که میزان علاقمندی یا تمایل افراد به انجام دادن یا ندادن کارها یا امور را اندازه می گیرد. افراد نسبت به برخی مسایل از خود علاقه نشان می دهند و در مقابل از بعضی دیگر اجتناب می ورزند. برخی از کارها را با علاقه و برخی را با اکراه و بی میلی انجام می دهند. اندازه گیری این نوع تمایلات، حوزه آزمونهای علاقه را تشکیل می دهد.

آزمونهای شخصیت نیز انواع متعددی دارند مهمترین انواع آزمونهای شخصیت عبارتند از:

❖ آزمونهای سازگاری: سازگاری یا *Adjustment* به آنگونه ویژگی شخصیت اشاره می کند که به فرد امکان می دهد تا خود را با شرایط گوناگون اجتماعی وفق دهد. مفاهیم مورد بحث شامل بهنجار-نابهنجار؛ و یا سازگار-ناسازگار است. باید توجه کرد که الگوهای بهنجاری از جامعه ای به جامعه دیگر متفاوت است

❖ آزمون منش یا کاراکتر: منش یا *Character* شامل آن جنبه از رفتار شخص است که ارزشهای اجتماعی به آن تعلق می گیرد و در رده فضایل اجتماعی به شمار می آید. مانند سخاوت، صداقت، وفاداری، ایثار، همکاری و غیره.

❖ آزمون مزاج یا خلق و خو: مزاج یا خلق و خو (*Temperament*) به میزان تحریک و تهییج پذیری و حالت روانی اطلاق می شود. این ویژگی شخصیت، ابعادی شامل بانشاط، افسرده، پر انرژی، بی حال، پرتحرک، درونگرا یا برونگرا و غیره را شامل می شود. مزاج دارای ریشه ارثی

است و آزمونهایی که این ابعاد شخصیتی را اندازه می گیرند آزمونهای مزاج یا خلق و خو نامیده می شوند.

۲-۳-۴) محدودیت‌های آزمون شخصیت

آزمونهای مورد استعمال شخصیت و علاقه در مسایل مربوط به استخدام با محدودیتهای جدی مواجه است. مهمترین این محدودیتهای شامل امکان خدشه دار شدن پاسخهای آزمودنی بوسیله خودش است. در این رابطه می توان به این موارد اشاره کرد:

- امکان تقلب در آزمونهای شخصیت و علاقه: هر فردی که در محیط کار در یک آزمون شخصیتی یا علاقه شرکت می کند، بهترین کار آن است که بطور طبیعی رفتار نماید تا روانشناس بهترین راهنمایی شغلی را انجام دهد اما متأسفانه برخی از افراد علی‌رغم عدم آمادگی یا عدم برخورداری از استعداد و فقط بخاطر علاقه، به یک کار یا سازمان خاص در پاسخگویی به سوالات آزمون شخصیت صادق نیستند و ویژگیهای شخصیتی خود را برخلاف آنچه واقعا موجود است بیان می کنند. این دروغگویی هرچند در برخی از آزمونهای شخصیتی براساس سوالات خاصی کشف می شود اما امکان خدشه دار شدن نتایج را بیشتر می کند.
- امکان تقلب در آزمونهای انتخاب اجباری: روانشناسان برای کنترل رفتار غیر طبیعی و دروغگویی داوطلبان در برخی از آزمونهای شخصیتی از گزینه های انتخاب اجباری استفاده می کنند. این نوع آزمونها مبتنی بر این اصل هستند که سوالات یک گروه به صورتی تعریف و تنظیم شده که هیچ فرقی از این لحاظ با هم ندارند و سوالات نادرست هم با توجه به ارزش یکسانشان انتخاب شده اند. بنابر این فرد مورد آزمایش نمی تواند بطور منظم جوابی را که بیشتر برایش ارزش قایل است به عنوان بهترین جواب انتخاب نماید زیرا هر سوال دو جواب دارد و هر دو جواب هم به یک اندازه مورد نظر و درستند. هر چند هدف و فرض اساسی در این نوع سوالات اصل فوق است اما از آنجا که تهیه سوالاتی که از نظر درجه دشواری و اهمیت کاملا برابر باشند مشکل است، باز هم امکان خدشه دار شدن نتایج وجود دارد.
- مشکل بودن بررسیهای روانسنجی: آزمونهای روانسنجی نیز همانند آزمونهای توانایی باید از نظر ویژگیهای روانسنجی مثل پایایی و اعتبار مورد رسیدگی قرار گیرند اما در مقام مقایسه تهیه هنجار و مشخص ساختن پایایی و روایی این آزمونها مشکل تر است.

فصل هفتم

شنجش نگرشها و نظرات

۱- مقدمه

در این قسمت به بررسی سنجش نگرشها و نظرات می‌پردازیم.

سازمانها و کارخانه‌ها برای نگرشها یا نظرات کارکنان اهمیت زیادی قائل می‌شوند. می‌توان این اهمیت را از روی تلاشهایی که برای اندازه‌گیری نگرشها می‌شود، برنامه‌هایی که برای آموزش کارکنان و بهبود روابط اجتماعی آنها انجام می‌گیرد و پیش‌بینی‌هایی که درباره چگونگی صرف اوقات فراغت به عمل می‌آید، حدس زد. همه این ابتکارها برای این است که کارگران و کارمندان نسبت به کار و سازمان خود، نگرش مثبت داشته باشند.

رواج این نوع اقدامات جدید در مدیریت، بیانگر اهمیتی است که به روابط انسانی و تولید داده می‌شود، زیرا مسئولان سازمانها و کارخانه‌ها بر این باورند که کارگر یا کارمندی که نسبت به کار و سازمان خود نگرش مثبت دارد خیلی بهتر از دیگران است. بدین معنا که بیشتر تولید می‌کند، غیبت کمتری دارد و با همکاران خود روابط اجتماعی بسیار صمیمی و پایدار برقرار می‌کند. بنابراین لازم است نگرشها، نظرها و آرای کارکنان در باره کار و سازمان اندازه‌گیری شود و مطابق با آنها اقدامات لازم به عمل آید (گنجی؛ ۱۳۸۳).

نوع نگرش معنای خاصی به زندگی می‌دهد. بدین معنا که اگر مثبت باشد، دشواریها به راحتی پذیرفته خواهد شد و اگر منفی باشد، دشواریها حادثر به نظر خواهد رسید. مفهوم نگرش را می‌توان در ضرب‌المثلی خلاصه کرد که می‌گوید: «برخی افراد نیمه پر و برخی نیمه خالی لیوان را می‌بینند». مثال دیگر می‌تواند چنین باشد: «دو کس از آب حیات جرعه‌ای نوشیدند. یکی گفت: حیف شد از آن آب حیات فقط جرعه‌ای نصیب ما شد. دیگری گفت: خوب شد از آن آب حیات جرعه‌ای هم نصیب ما شد».

۲- تعریف نگرش

اصطلاح نگرش از نظر روانشناسان معانی متعددی دارد. در قدیمی‌ترین کاربرد نگرش، معنای آن، وضع و حالت بدنی بود. مثلا در آزمایشهای اولیه مربوط به زمان واکنش (Reaction time)، آزمایشگران وقتی از آمادگی آزمودنی برای پاسخ دادن به یک محرک سخن می‌گفتند از کلمه نگرش استفاده می‌کردند. علاوه بر حالت فیزیکی، برخی مواقع نگرش در معنای نظر و دیدگاه نیز بکار رفته است. در تعاریف فعلی، نگرش بیشتر به جنبه ذهنی و روانی فرد اطلاق می‌شود، هرچند آمادگی برای عمل یا پاسخ دادن به یک محرک، همچنان در این تعاریف حفظ شده است (کریمی؛ ۱۳۸۱).

نگرش، نظامی با دوام است که شامل یک عنصر شناختی (*Cognitive*)، یک عنصر احساسی (*Feeling*) و یک تمایل به عمل (*Action tendency*) است (فریدمن و همکاران؛ ۱۹۷۰). بنابر این می‌توان گفت: نگرش یعنی آمادگی قبلی برای ارائه واکنش مثبت یا منفی در مقابل برخی جنبه‌های دنیای اطراف خود.

مثلا وقتی نگرش یک کارگر را در باره کارخانه، ساعات کار، دستمزدها و نظام تشویق و تنبیه می‌دانیم، می‌توانیم پیش‌بینی کنیم که او چگونه کار خواهد کرد.

روی هم رفته اکثر روانشناسان تعریف سه عنصری را قبول دارند. عنصر شناختی شامل اعتقادات و باورهای شخص درباره یک شی یا اندیشه می‌باشد، عنصر احساسی یا عاطفی بدین معناست که معمولا نوعی احساس عاطفی با باورهای ما پیوند دارد و تمایل به عمل به آمادگی برای پاسخگویی به شیوه‌ای خاص اطلاق می‌شود.

۳- عناصر نگرش

هر نگرش از سه عنصر متمایز و در عین حال مرتبط با یکدیگر تشکیل می‌شود. این عناصر عبارتند از:

۳-۱) عنصر شناختی

منظور از عنصر شناختی عبارت است از هر نوع نظر، شناخت و باور در باره موضوع نگرش. مثلا اینکه عقیده داشته باشیم محصولات ایران خودرو از محصولات شرکت سایپا مرغوب تر و بهتر است، یا پنیر تبریز از سایر پنیرها بهتر است. ویژگی‌های اصلی این باورها یا عنصر شناختی عبارتند از:

۳-۱-۱) درست یا غلط بودن

مثلا، اتومبیل‌های بنز ساخت آلمان از اتومبیل‌های سمند ساخت ایران بهتر است. یا فرش ایرانی بهتر از فرش سایر کشورها است و یا عمر مفید کفش ایتالیایی بیشتر از کفش دوخت تبریز است. این ویژگی باورها نمی‌تواند نگرش‌های ما را خیلی تحت تاثیر قرار دهد زیرا آنچه اهمیت دارد شیوه دید ما نسبت به دنیاست نه آنچه واقعیت دارد.

۳-۱-۲) پیچیده یا ساده بودن

چنانچه درباره چیزی یا کسی اطلاعات کمتری داشته باشیم، نگرش نسبت به آن ساده خواهد بود اما وقتی درباره چیزی یا کسی اطلاعات زیادی داریم، نگرش ما در آن مورد پیچیده خواهد بود. نگرش‌هایی که بر باورهای ساده استوار باشند به راحتی تغییر می‌یابند، زیرا کمتر با واقعیت تطبیق دارند اما نگرش‌های پیچیده به راحتی قابل تغییر نیستند زیرا مبتنی بر وقایع زیادی هستند. مثلا اینکه کارگران کشور گینه بیسائو منظم تر از کارگران کشور ایتوبی هستند، زودتر قابل تغییر است، زیرا اطلاعات ما درباره آنها کمتر است اما این نگرش که در مجموع، مردان بهتر از زنان کار می‌کنند به راحتی قابل تغییر نیست. این نگرش ممکن است بر صدها تجربه یا اطلاعات استوار باشد.

۳-۱-۳) درجه اول یا دوم بودن

منظور از این ویژگی این است که موضوع نگرش می‌تواند در مورد مسائل مهمتر و اعتقادات عمیق مردم یا در مورد مسایل کم اهمیت و درجه دوم باشد. معمولاً تغییر نگرش مربوط به مسائل مهم و اعتقادات عمیق سخت تر از نگرش های کم‌اهمیت است.

۳-۲) عنصر عاطفی

عنصر عاطفی یعنی هیجانها و احساسات که به هنگام قرار گرفتن فرد در مقابل موضوعات یا حتی فکر کردن به آنها به وجود می‌آید. هیجان معمولاً با واکنش فیزیولوژیک، مثل افزایش سرعت ضربان قلب در مقابل شخصی که او را دوست داریم، یا عرق سرد به هنگام ترس همراه است. هیجانها نیز مثل باورها و ویژگیهای مهمی به شرح ذیل دارند:

۳-۲-۱) مثبت یا منفی بودن

یعنی فرد در مقابل برخی موضوعات احساس راحتی و در مقابل برخی احساس ناراحتی می‌کند. مثلاً کارگری ممکن است از اینکه در کارخانه تراکتور سازی تبریز کار می‌کند احساس خوشحالی یا ناراحتی کند. یا ممکن است دانشجویی از اینکه دانشجوی دانشگاه نور طویی است احساس عزت نفس داشته باشد.

۳-۲-۲) شدید یا ضعیف بودن

عنصر عاطفی یا هیجانی نگرش می‌تواند شدید یا ضعیف باشد. هر قدر هیجان یا عاطفه شدید باشد تغییر آن مشکل تر است. مثلاً کسی که طرفدار سر سخت تیم پرسپولیس یا استقلال است، از موفقیت آنها شدیداً خوشحال و با شکست آنها به شدت ناراحت می‌شود، یا زمانی که حسین رضا زاده قهرمان وزنه برداری کشور با صلابت هرچه تمامتر وزنه‌ها را بالای سر می‌برد، ممکن است آذربایجانیها بیش از سایر هموطنان احساس غرور نمایند، یا وقتی از نقش نفت در تامین درآمد ایران بحث می‌شود ممکن است واکنش خوزستانیها شدیدتر از سایرین باشد یا زمانی که از جایگاه علمی دانشگاه مجازی نور طویی بحث می‌شود واکنش دست اندرکاران و دانشجویان آن بیش از سایرین جلب توجه می‌کند.

۳-۳) عنصر رفتاری

عنصر رفتاری یعنی تمایل به عمل کردن نه عمل کردن واقعی. چنانچه نگرش نسبت به کسی یا چیزی مثبت باشد فرد تمایل بیشتری به آن دارد در حالی که اگر نگرش منفی باشد، فرد سعی می‌کند از آنان دوری نماید. مثلاً اگر فردی نسبت به دانشگاه آزاد اسلامی نگرش منفی داشته باشد، کمتر از کسی که نسبت به این دانشگاه نگرش مثبت دارد تمایل به تحصیل یا استخدام در آن دانشگاه را خواهد داشت و یا اگر فردی نسبت به شرکت سایپا نگرش مثبت داشته باشد تمایل بیشتری به خرید تولیدات آن خواهد داشت تا تولیدات ایران خودرو.

۴- ویژگی های نگرش

نگرش علاوه بر عناصر سه گانه دارای سه نوع ویژگی است. نخست اینکه نگرش دارای موضوع است. یعنی هر نگرشی شامل یک شی، شخص، رویداد یا موقعیت است. مثلا نگرش در باره ایرانی‌ها، سازمانها، تولیدات، دستمزدها، سندیکاها و غیره. دوم آنکه نگرش، ارزشیابانه است، یعنی در هر نگرشی قضاوت ارزشی موجود است و فرد موضوع نگرش را بصورت مثبت یا منفی ارزشیابی می کند، مثل اینکه بگوییم: مسولان دانشگاه مجازی نور طوبی تلاشگر و جدی هستند، کارکنان شهرداری سخت کوشند، نیروهای راه و ترابری جدی هستند و یا در سیستم بانکی ایران اختصاص وام به افراد، نیاز به روابط دارد تا ضوابط، اتومبیل های ساخت داخل امنیت کافی ندارند، برنامه های صدا و سیما جذاب نیستند، اکثر کالاهاى ایرانی استاندارد نیستند و غیره. ویژگی سوم نیز این است که نگرش از ثبات نسبی برخوردار است. یعنی وقتی نگرشی ایجاد شد معمولا در مقابل تغییر مقاوم است. مثلا وقتی مردم باور داشته باشند که تولیدات خارجی مرغوب تر از تولیدات ایرانی است، به سختی می توان این نگرش مردم را اصلاح کرد.

لازم به ذکر است که از میان عناصر سه گانه نگرش، عنصر شناختی و از میان ویژگیهای سه گانه نگرش، ویژگی ارزشیابی مهمترین مولفه های نگرشها هستند.

۵- تکوین یا شکل گیری نگرشها

هر چند مطالعات نگرش اساسا بر تغییر نگرشها تمرکز دارد، اما برخی مطالعات نحوه ایجاد نگرشها را مطالعه کرده اند. در مطالعه ایجاد نگرشها، عنصر شناختی بیش از دو عنصر عاطفی و آمادگی برای عمل مورد مطالعه قرار گرفته اند. به طور کلی یافته ها نشان می دهد در شکل گیری نگرشها، خانواده و تربیت خانوادگی، گروهها، فرهنگ جامعه و تجارب شخصی نقش اساسی دارند. از آنجا که فرهنگها، گروهها و خانواده هایی که افراد به آنها تعلق دارند کاملا متفاوت است، بنابراین هر کس تجربه های کاملا متفاوتی داشته و در نتیجه نگرشهای مختلف به دست می آورند. پس دلیل تفاوت نگرش افراد این است که ریشه نگرشهای آنان متفاوت است. به عبارت دیگر تکوین یا ایجاد نگرشها بر اساس فرآیندهای یادگیری، یعنی تداوی و تکرار (شرطی شدن)، تقلید و همانندسازی و تقویت و تنبیه صورت می گیرد.

کرج و همکارانش عوامل اصلی ایجاد نگرش را در موارد زیر خلاصه کرده اند:

- آنچه نیازهای شخص را برآورده می کند
- کسب اطلاعات در باره موضوع یا شیء یا فرد خاص
- تعلق گروهی
- شخصیت فرد

۶- سنجش نگرشها

برای سنجش نگرشها روشهای متعددی وجود دارد. در مجموع می‌توان روشهای مختلف سنجش نگرش را به شرح زیر تقسیم کرد:

۶-۱) مقیاسها

- مقیاس نگرش
- مقیاس فاصله‌های یکسان نما یا مقیاس ترستون
- مقیاس مجموع درجه بندی یا مقیاس لیکرت
- مقیاس آمادگی عمل
- مقیاس فاصله اجتماعی یا مقیاس بوگاردس
- مقیاس گاتمن یا مقیاس تراکمی

۶-۱-۱) مقیاس‌های نگرش

در کار اندازه‌گیری نگرشها به علت انتزاعی بودن ناچار باید تا حدود زیادی از روشهای غیر مستقیم استفاده کرد. معمولا این روشهای غیر مستقیم عبارت است از استنتاج نگرش از پاسخهای آزمودنی‌ها به تعدادی سوال مربوط به نگرش. برای این کار مرسوم‌ترین روش، استفاده از مقیاس‌های نگرش است. یک مقیاس نگرش شامل یک مجموعه سوال یا جمله است که آزمودنی باید پاسخ خود را به صورت موافق یا مخالف بودن با آنها یا صادق بودن آن جملات در مورد خود، مشخص کند. مهمترین این مقیاسها عبارتند از:

۶-۱-۲) مقیاس فاصله‌های یکسان نما یا مقیاس ترستون:

در این روش ابتدا تعداد زیادی جملات گوناگون که درجات مختلف مخالفت یا موافقت با یک موضوع را نشان می‌دهند، تهیه می‌شود. سپس این مجموعه جملات را به گروهی از داوران عرضه می‌کنند تا درجه موافقت یا مخالفت آنها را با موضوع نگرش مشخص سازند. جملاتی که از نظر مخالفت یا موافقت مورد تایید داوران مزبور باشند، برای مقیاس انتخاب شده و برای هر جمله نمره مشخصی تعیین می‌شود که به آن ارزش میزانی آن جمله گفته می‌شود. پس از آنکه داوران در مورد جمله‌ها قضاوت کردند، جملات انتخاب شده از سوی آنان به گروههایی از آزمودنی‌ها ارائه شده و درجه موافقت یا مخالفت آنان برای هر جمله مشخص می‌شود.

۶-۱-۳) مقیاس مجموع درجه بندی یا مقیاس لیکرت:

این روش شباهت زیادی به روش ترستون دارد. مقیاس لیکرت در چهار مرحله تهیه می‌شود. ابتدا تعداد زیادی جمله مربوط به نگرش جمع‌آوری شده سپس این جملات را به گروهی از آزمودنی‌ها می‌دهند تا میزان موافقت یا مخالفت خود را روی یک مقیاس پنج درجه‌ای به صورت کاملا موافق (۵ نمره) تا کاملا مخالف (۱ نمره) مشخص کنند. پس از آن برای هر آزمودنی نمره کلی

محاسبه شده، در نهایت از روش تحلیل مواد برای جدا کردن جمله‌هایی که قدرت تشخیص بیشتری دارند، استفاده می‌شود.

برای مثال: موفقیت تحصیلی دانشجویان فقط به تلاش آنها بستگی دارد.

کاملاً موافقم ← موافقم نظری ندارم
مخالفم کاملاً مخالفم

۶-۱-۴) مقیاس آمادگی برای عمل:

در این نوع مقیاس برخلاف مقیاس‌های ترستون و لیکرت که در آنها عنصر شناختی و احساسی نگرش سنجیده می‌شوند، تاکید اصلی بر «آمادگی عمل فرد» در مورد موضوع یک نگرش بررسی می‌شود. در این روش رفتار فرد در وضع بخصوصی توصیف می‌شود و از آزمودنی خواسته می‌شود تا مشخص کند که اگر در آن موقعیت قرار گیرد کدام رفتار از او سر خواهد زد.

برای مثال: اگر بتوانم در شرکت ایرنسل استخدام شوم، حاضرم:

- ۱- فقط در شیفت روز کار کنم.
- ۲- هم در شیفت روز و هم در شیفت شب بصورت چرخشی کار کنم.
- ۳- هر شیفتی که موسسه نیاز داشته باشد کار کنم.

۶-۱-۵) مقیاس فاصله اجتماعی یا مقیاس بوگا(دوس)

این مقیاس بیشتر به منظور سنجش نگرش افراد نسبت به ملیتهای مختلف به کار می‌رود. این مقیاس بدین شکل ساخته می‌شود که درجه پذیرش یک شخص از افراد فرهنگهای مختلف، با استفاده از جملاتی که به ترتیب نشان دهنده پذیرش بیشتر آنهاست، سنجیده می‌شود. معمولاً این جملات به ترتیب به هفت درجه مختلف پذیرش تقسیم می‌شوند.

برای مثال:

اگر دانشجوی افغانی در دانشگاه ما تحصیل کند، من از آن دانشگاه انصراف می‌دهم.
اگر دانشجوی افغانی در دانشگاه ما تحصیل کند، من سعی می‌کنم با او همکلاس نباشم.
اگر دانشجوی افغانی در دانشگاه ما تحصیل کند، من سعی می‌کنم با او هیچ واحد مشترکی نداشته باشم.
اگر دانشجوی افغانی در دانشگاه ما تحصیل کند، من سعی می‌کنم در محیط دانشگاه با او روبرو نشوم.

۶-۱-۶) مقیاس گاتمن یا مقیاس تراکمی

این مقیاس شامل مجموعه‌ای از عبارتها برای سنجش نگرشهایی است که یک بعدی هستند. در این مقیاس پاسخ هر گزینه از روی جمع نمرات به دست آمده از کل مقیاس تعیین می‌شود.

یعنی اگر فردی جمع نمراتش از نمرات فرد دیگری بالاتر باشد نمره او در هر یک از عبارتها نیز به همان نسبت، بالاتر از فرد دوم خواهد بود. در درسهای آینده به تشریح این مقیاسها خواهیم پرداخت.

۶-۲) مصاحبه زمینه یاب

مقیاس های نگرش سنج به دلیل کاربرد عملی، اکثرا در مورد گروههای خاص مثل دانشجویان، سربازان و بیماران بکار رفته است. لذا تعمیم نتایج آنها با مشکل مواجه است. برای رفع این مشکل معمولا از فنون مصاحبه استفاده می شود زیرا از طریق مصاحبه می توان با تعداد بیشتری از افراد جامعه تعامل علمی داشت. سوالاتی که در مصاحبه به کار می روند دو دسته اند: سوالات باز و سوالات بسته. سوال باز پاسخ، سوالی است که آزمودنی در مورد آن آزاد است هر پاسخی را که ترجیح می دهد ارائه کند. اما در سوالات بسته پاسخ، آزمودنی تنها یکی از پاسخهای پیشنهادی آزمونگر را انتخاب می کند.

برای مثال، این سوال که به نظر شما مردم چرا علاقه ای به کالاهای ایرانی ندارند؟ یک سوال باز است. اما وقتی می پرسیم به نظر شما مرغوب بودن کالا علت ترجیح کالای خارجی است یا ارزان بودن آنها؟ یک سوال بسته پاسخ را مطرح کرده ایم.

۶-۳) فنون مبدل یا پوشیده

یکی از مشکلات استفاده از مقیاسها و روش مصاحبه، عکس العملی بودن آنهاست. یعنی پاسخ دهنده ممکن است از روی عمد و به خاطر دلایل خاص از دادن پاسخ واقعی خودداری نماید و پاسخی برخلاف اعتقاد واقعی خود ارائه کند. برای رفع این مشکل از روش مبدل یا پوشیده استفاده می شود. در این روش، موضوع نگرش بصورت غیر مستقیم سنجش می شود. آزمونهاى فراقنى نمونه های از روش مبدل هستند. مثلا می توان از افراد پرسید آیا حاضر هستید در نیروگاههای اتمی کار کنید؟ چنانچه پاسخ مثبت یا منفی باشد، می توان پرسید دلیل شما برای کار کردن یا کار نکردن در آنجا چیست؟ پاسخی که افراد می دهند در واقع نشانگر نگرش آنها نسبت به آن موضوع است.

۶-۴) روش افتراق معنایی

این روش بوسیله آزمون و همکاران وی تهیه شده است. فرض این روش بر آن است که معنای هر شیئی فقط واژه ای که بر آن دلالت می کند نیست، بلکه معنای ضمنی نیز در یک واژه وجود دارد که با روبرو شدن با آن واژه به یاد شخص می آیند. مثلا یک دانشجو با دیدن اسم دانشگاه خود می افتد نه تنها به یاد دانشگاه خود بلکه به همراه آن مفاهیمی مثل مدرک دانشگاهی، افتخار، ارزش اجتماعی، وظایف سخت دانشگاهی و غیره نیز به ذهن او متبادر می شود.

در این روش به هر موضوع نگرش، یک رشته صفات دو قطبی دارای درجات مختلف (معمولا هفت درجه) می‌دهند و از آزمودنی می‌خواهند تا موضوع مورد نظر را بر اساس صفات دو قطبی با درجات مختلف درجه‌بندی کند.

برای مثال: به نظر شما قطعات یدکی ساخت ایران خودرو چه خصایصی دارد:								
خوب	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	بد
با دوام	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	کم دوام
مرغوب	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	نامرغوب

۶-۵) روشهای دیگر اندازه‌گیری نگرشها:

- نگرش فیزیولوژیایی
- مشاهدات رفتاری

۶-۵-۱) نگرش فیزیولوژیایی

از آنجا که واکنشهای هیجانی با واکنشهای فیزیولوژیکی ترکیب می‌شوند، بنابراین می‌توان برای سنجش نگرشها از اندازه‌های عینی تر یعنی واکنشهای فیزیولوژیکی استفاده کرد. مهمترین شاخص عینی نگرشها، پاسخ گالوانیک پوست است که تغییرات مقاومت الکتریکی پوست را وقتی که شخص از نظر هیجانی برانگیخته شده است، اندازه می‌گیرد. مثلا وقتی کارگری با افزایش دستمزد یا بازنشستگی اجباری مواجه می‌شود با اندازه‌گیری تغییر می‌توان نوع نگرش او را تعیین کرد.

۶-۵-۲) مشاهدات رفتاری

یکی دیگر از روشهای معروف اندازه‌گیری نگرشها، استفاده از مشاهدات رفتاری است. هر چند در این روش افراد می‌دانند مورد مطالعه هستند اما از آنجا که از روشهای غیر عکس‌العملی استفاده می‌شود، افراد معمولا رفتار طبیعی خود را نشان می‌دهند. مثلا در فن نامه گمشده، بر روی نامه‌ها آدرس برخی شرکت‌های معروف ثبت شده و در معابر رها می‌شود و با توجه به تعداد نامه‌هایی که مردم آنها را پست می‌نمایند، نگرش آنها نسبت به آن شرکت سنجیده می‌شود. یا در روش استفاده از کانال ارتباطی ساختگی، با استفاده از دستگاههایی مشابه دروغ سنج می‌توان حتی نگرشهای خیلی محرمانه و خصوصی افراد را نیز مورد سنجش قرار داد.

فصل هشتم

معیارهای شرایط کار

۱- شرایط کار چیست؟

منظور از شرایط کار، متغیرهایی هستند که به اندازه متغیرهای انسانی می‌توانند بر عملکرد فرد اثر بگذارند و بازدهی یا بهره‌وری، رضایت یا ناراضایتی کارکنان از محیط کار را به شدت تحت تاثیر قرار دهند. اهم این شرایط عبارتند از:

- میزان روشنایی و استانداردهای آن
- شرایط آب و هوایی (تاثیر میزان گرما و سرما و عوامل مربوط به آن)
- میزان سر و صدا
- جدول زمانی کار
- ساعات استراحت و تاثیر آن بر عملکرد کاری

۱-۱) میزان روشنایی و استانداردهای آن

به نظر اکثر کارکنان میزان روشنایی یکی از شرایط بنیادی موثر بر کار است. در بررسی اثر روشنایی بر کار، ابعاد زیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته است.

۱-۱-۱) (روشنایی و تیزبینی)

تیزبینی، توانایی تشخیص اجزای کوچک و اشیا و تخمین فاصله آنها از یکدیگر و از خود شخص است. آزمایش معروف بینایی اسنلن تیزبینی را سنجش می‌کند. این توانایی علاوه بر توانایی ذاتی و مکانیسمهای بینایی فرد به روشنایی محیط کار نیز بستگی دارد. هر چند میزان روشنایی در مشاغل مختلف متفاوت است با این حال تمامی مشاغل به حداقلی از میزان روشنایی نیاز دارند. در این میان برخی مشاغل مثل رانندگی و خلبانی (بخصوص در شرایط جوی نامناسب) رنگرزی، قالبیافی، نقاشی، تدریس، جراحی و غیره به روشنایی بیشتری نیاز دارند. لازم به ذکر است اشخاصی که بینایی ضعیفی دارند در محیط کار به میزان روشنایی بیشتری نیاز دارند.

۱-۱-۲) (روشنایی و تضاد)

تضاد عبارت است از رابطه بین درخشندگی شکل و درخشندگی زمینه. در هر تصویر بینایی، قسمتی که مورد توجه قرار گرفته و تشخیص داده می‌شود، شکل و متنی که شکل در آن دیده می‌شود، زمینه نامیده می‌شود. مثلاً وقتی هواپیمایی در آسمان مشاهده می‌شود، خود هواپیما شکل و فضای آبی اطراف آن زمینه را تشکیل می‌دهد. هر اندازه تضاد زمینه و شکل بیشتر باشد، آن شکل با وضوح بیشتری مشاهده می‌شود. مثلاً فرد بلند قد در میان افراد کوتاه قد سریع جلب توجه می‌کند یا وجود یک پیکان خودرو در میان خوردروهای جدید نگاه بیننده را بخود جلب می‌کند.

زمانی که تضاد ضعیف است در مقایسه با زمانی که تضاد شدید است، روشنایی محیط کار باید زیاد باشد تا کارکنان از بینایی کافی برخوردار باشند.

۱-۳) درجه روشنایی مطلوب

روشنایی مطلوب برای هر کاری با توجه به ویژگیهای آن کار و تفاوت‌های فردی افراد متفاوت است. بنابراین در این خصوص شرایط استاندارد برای تمامی مشاغل وجود ندارد. لذا در موقیتهای مختلف و با توجه به نوع کار و ویژگیهای پرسنل، درجه روشنایی مطلوب تعیین می‌شود.

۱-۲) شرایط آب و هوایی

در تاثیر شرایط آب و هوایی بر میزان و بازدهی کار، عواملی مثل درجه حرارت، رطوبت، جریان هوا، ترکیب هوا و شرایط سمی و آلودگی هوا مورد توجه قرار گرفته‌اند. پژوهشها نشان می‌دهد کارکنان تحت تاثیر درجه حرارت محیط قرار می‌گیرند. وقتی هوا معتدل است و نور آفتاب از پنجره به داخل محل کار می‌تابد، کارکنان بهتر کار می‌کنند. برعکس، در هوای مرطوب، مخصوصا اگر با گرما همراه باشد (هوای شرحی) تمایل به کار به شدت کاهش می‌یابد. در هوای آلوده و سمی نیز شرایط تنفس دچار مشکل شده و رفتارهای پرخاشگرانه افزایش می‌یابد.

۱-۳) میزان سر و صدا و سنجش آن

با توجه به آثار مخرب سر و صدا یا آلودگی صوتی، این عامل بیشتر از سایر عوامل شرایط کار مورد توجه قرار گرفته است. شدت صدا را با واحدی به نام دسیبل اندازه می‌گیرند. آستانه شنوایی انسان صفر دسیبل است. شدت سر و صدا در کتابخانه معمولا بین ۳۰ تا ۴۰ دسیبل و در بزرگراهها ۷۰ دسیبل است. سروصدایی که ۱۴۰ دسیبل شدت داشته باشد، خیلی دردآور خواهد بود و سر و صدایی که ۱۵۰ دسیبل شدت داشته باشد، احتمالاً پرده گوش را پاره خواهد کرد. سروصدای بلند می‌تواند فشار خون را بالا ببرد، اختلال های عصبی و روده‌ای، زخم‌های معده و سایر بیماریهای وابسته به استرس را ایجاد کند.

۱-۳-۱) تاثیر سر و صدا بر روی شنوایی

سر و صدا یا آلودگی صوتی به سلولهای شنوایی آسیب زده و موجب افت شنوایی می‌شود و کاهش شنوایی یا ناشنوایی، متأسفانه غیر قابل جبران است و برای این منظور حتما باید از سمعک استفاده شود. آلودگی صوتی موجب کاهش تمرکز و دقت نیز می‌شود.

آلودگی صوتی در محل کار، امنیت کارکنان را به خطر می‌اندازد زیرا آنها نمی‌توانند صداهای مشکوک، فریادهای کمک‌خواهی همکاران و صدای آژیر خطر را بشنوند و اقدام لازم را به موقع به عمل آورند.

درجه سنگینی گوش بر اثر سر و صدا، به دو عامل وابسته است: عامل اول شدت سروصداست که بر حسب دسیبل اندازه گیری می‌شود. عامل دوم، تعداد سال‌های کار در محیط پر سر و

صداست. بدیهی است که هر اندازه شدت سروصدا بیشتر و تعداد سال‌های کار در محیط‌های کار پر سر و صدا نیز بیشتر باشد، خسارات وارده به گوش به همان اندازه شدید تر خواهد بود. افت شنوایی حاصل از سروصدا، مثل هر بیماری دیگر، از محیط کار ناشی می‌شود. این بیماری بر اثر سهل انگاری و عدم احساس مسولیت کارفرمایان یا خود شما به وجود می‌آید.

۱-۳-۲) تأثیر سر و صدا بر (وی عملکرد

سر و صدای محیط کار، حتی می‌تواند زندگی خانوادگی و روابط اجتماعی کارکنان را به طور ریشه‌ای مختل کند. کسانی که در محیط‌های پر سر صدا کار می‌کنند، به هنگام بازگشت به خانه، آن قدر خسته‌اند که اصلاً حوصله ندارند از خانه خارج شوند، به دید و بازدید فامیل‌ها بروند و حتی حاضر نمی‌شوند به پارک‌های شهر سر بزنند و چند ساعتی گردش کنند. این نوع زندگی، به مرور زمان، هم برای خود فرد و هم برای اطرافیان خسته کننده می‌شود. این افراد، در نهایت تصمیم می‌گیرند روابط خود را با همسر، فامیل‌ها و دوستان قطع کنند، زیرا در ایجاد ارتباط مشکل دارند. کسانی که سنگینی گوش پیدا می‌کنند یا واقعاً کر می‌شوند، هماهنگی زندگی زناشویی و خانوادگی را از دست می‌دهند. اینجاست که آسیب‌های روانی خود نمایی می‌کنند: فرد اعتماد به نفس و عزت نفس خود را در خطر می‌بیند، احساس می‌کند که به تدریج ارزش خود را از دست می‌دهد و در نتیجه به انزوا و خودداری از ملاقات با دیگران روی می‌آورد. علت اصلی انزوا و خودداری او از ملاقات با دیگران این است که مجبور نشود ناشنوایی خود را به اطلاع دیگران برساند و درباره آن، که اصلاً خوشایند نیست، سخن بگوید.

گاهی دیده می‌شود که کارگران، به هنگام کار در محیط‌های پر سر و صدا، محافظ‌هایی روی گوش‌های خود می‌گذارند. مطالعات نشان می‌دهد که این نوع دوراندیشی‌ها خیلی چاره ساز نیست، زیرا کافی است که چند روزی یا چند مدتی در استفاده از آن سهل انگاری شود و در نتیجه همه زحمات قبلی به هدر رود. به علاوه، کسانی که از این نوع محافظ‌ها استفاده می‌کنند، با خطرات دیگری روبرو هستند، زیرا صداهای مفید، مثل صدای آژیر خطر کارخانه و صداهای کمک‌خواهی همکاران خود را نمی‌شنوند.

سر و صدای بلند، عملکرد روزانه کارکنان را مختل می‌کند، فراموشی و خطاهای ادراکی به وجود می‌آورد و حتی موجب می‌شود که کارگران اشیای خود را جا بگذارند یا وسایل را مرتب نکنند. به نظر می‌رسد که زیادی سروصدا، یادگیری و یادسپاری را نیز مختل می‌کند. کارگرانی که در معرض سروصدای ناگهانی قرار می‌گیرند، نسبت به هم جبهه می‌گیرند و در واقع عصبانی می‌شوند. کارکنانی که در معرض یک صدای ناگهانی با شدت ۹۵ دسیبل قرار می‌گیرند، نسبت به زمانی که در معرض یک صدای ناگهانی با شدت ۵۵ دسیبل قرار می‌گیرند، بیشتر آمادگی پیدا می‌کنند که پرخاشگرانه رفتار کنند.

یکی دیگر از عوامل بسیار مهم صوتی و تاثیر گذار بر عملکرد کارکنان، پخش موسیقی در هنگام کار است. برای پی بردن به احساسات کارگران درباره پخش موسیقی به هنگام کار، تحقیقات زیادی انجام گرفته است. اکثر این تحقیقات نشان می‌دهد که تقریباً دو سوم کارگران و کارمندان ترجیح می‌دهند که، به هنگام کار، موسیقی نیز پخش شود. یک سوم بقیه اظهار کرده‌اند که برایشان خیلی فرق نمی‌کند. باین همه، هیچ کارگری، پیش از آنکه تجربه کند، با پخش موسیقی به هنگام کار مخالفت نکرده است.

در میان کسانی که ترجیح می‌دهند همراه با پخش موسیقی کار کنند، تنها ۱۴ درصد اظهار داشته‌اند که بهتر است موسیقی ملایم به طور ممتد پخش شود. تحقیقی که نشان می‌دهد موسیقی تا چه اندازه می‌تواند کمیت و کیفیت تولید را بهبود بخشد، به ندرت پیدا می‌شود. در همه دنیا، کارکنان نسبت به پخش موسیقی در محیط کار علاقه نشان می‌دهند. موسیقی می‌تواند کارگران را از بی حوصلگی، سستی و خمودی بیرون بیاورد. برخی پژوهشگران کشف کرده‌اند که موسیقی می‌تواند میزان تولید را، در کارهایی که دستمزد بر حسب تولید پرداخت می‌شود، به اندازه ۶ درصد افزایش دهد. این افزایش، در مورد کارهای ساعتی، به ۱۲ درصد می‌رسد. همچنین، زمانی که کار تکراری است، اثر موسیقی، مثبت برآورد می‌شود و بین ۶ تا ۱۱ درصد تغییر می‌کند، اما بین تعداد حوادث کاری کارخانه‌هایی که موسیقی پخش می‌کنند و تعداد حوادث کاری کارخانه‌هایی که موسیقی پخش نمی‌کنند، تفاوت معنی‌داری دیده نشده است.

۴-۱) جدول زمانی کار

در طول قرن بیستم، همیشه سعی بر این بوده است که تعداد ساعات کار هفتگی و حتی تعداد ساعات کار روزانه کاهش پیدا کند. همه تلاش‌های به عمل آمده از این تفکر سرچشمه می‌گیرد که «کار برای زندگی است نه زندگی برای کار»، البته کاهش تعداد ساعات کار از اینجا ناشی شده است که کارفرمایان دریافته‌اند، اگر تعداد ساعات کار زیاد باشد، کارگران نمی‌توانند بالاترین بازدهی را داشته باشند.

تقریباً همه تحقیقات و بررسی‌ها، سودمندی کاهش ساعات کار و رابطه مثبت آن با تولید را تایید می‌کنند. در یکی از تحقیقات، کاهش کار هفتگی از ۴۸ ساعت به ۳۶ ساعت، تولید در کارخانه چوب را از ۷۹۳/۵ واحد به ۸۳۴ واحد افزایش می‌دهد. در کارخانه دیگری که زنها چرخهایی را می‌چرخاندند، کاهش کار از هفته‌ای ۶۶ ساعت به ۴۸ ساعت، تولید را ۱۶ درصد افزایش می‌دهد. افزایش ساعات کار هفتگی نشان می‌دهد که اکثر کارکنان، وقت خود را به بیماری، زخمی شدن و غیبت‌های بدون اجازه سپری می‌کنند. افزایش ساعات کار، افت تولید ساعتی و هفتگی را به همراه می‌آورد و موجب می‌شود که کارگران وقت خود را به بطالت بگذرانند. برعکس، کاهش ساعات کار هفتگی، با افزایش تولید ساعتی و هفتگی و کاهش میزان غیبت کارمندان همراه است. نتیجه‌گیری کلی از همه مشاهدات این است که اگر مدت کار هفتگی از ۴۰ ساعت تجاوز نکند، بازدهی در سطح

بالایی خواهد بود (در اکثر ادارات و سازمانهای کشور مان نیز مدت ساعات کار در طول هفته ۴۰ ساعت است).

بنا به یافته‌های روان‌شناسان صنعتی، حتی در دوره جنگ، اگر کار هفتگی از ۴۸ ساعت تجاوز کند، تولید و بازده هر دو افت نشان خواهند داد.

امروزه، در اکثر کشورهای پیشرفته جهان، ساعات کار هفتگی به کمتر از ۴۰ ساعت کاهش یافته است. کاهش ساعات کار روزانه و هفتگی، ابعاد انسانی، اجتماعی و اقتصادی دارد. بدین صورت که وضع اقتصادی کشور بدتر می‌شود و تعداد بیکاران افزایش می‌یابد، یکی از ساده‌ترین راهها برای ایجاد کار، تقسیم کارهای موجود بین کارگران و کارکنان است؛ اما این کاهش، اگر در حدی باشد که قدرت مالی مردم را به نحوی معنی‌دار پایین بیاورد، پیامدهای روانی زیادی خواهد داشت.

دلیل دیگری که می‌توان در توجیه کاهش ساعات کار ارائه کرد، قانون بازدهی نزولی است. طبق این قانون، اگر از یک واحد تولید، به تدریج مقدار بیشتری کار کشیده شود، پس از حد معینی، بازدهی آن سیر نزولی خواهد یافت. تاجایی که بازده از هزینه کمتر خواهد شد. بنابراین، هر سازمانی تا آنجا می‌تواند از افراد خود کار بکشد که مزد پرداختی به هر ساعت، از بازده مربوط به آخرین ساعت بیشتر نباشد. همچنین کارگر یا کارمند تا آنجا حاضر می‌شود به کار ادامه دهد که خستگی یا کسالت ناشی از کار، با مزدی که درمقابل آن دریافت می‌کند، قابل مقایسه باشد. اگر خستگی حاصل از کار از فایده حاصل از آخرین ساعت کار بیشتر باشد، کارگر یا کارمند حاضر به ادامه کار نخواهد شد. بنابراین، افزایش ساعات کار روزانه و هفتگی نامحدود نخواهد بود و نمی‌تواند، به دلیل کاهش بازدهی، نه برای کارگر و نه برای سازمان، مقرون به صرفه باشد.

دلیل سوم در توجیه کاهش ساعات کار این است که استفاده بیش از حد از کارگر و فشارآوردن بر او موجب می‌شود که او زودتر از موقع فرسوده شود و کشور یکی از واحدهای تولید خود را از دست بدهد. چون امروزه، اکثر کارها با ماشین و به صورت یکنواخت انجام می‌گیرد، بنابراین، خستگی و کسالت خیلی زود به سراغ کارگر می‌آید. برای جلوگیری از خستگی و نهایتاً فرسودگی کارگر، هم باید ساعات کار را کاهش داد و هم به ساعات فعالیت‌های فرهنگی، هنری و اجتماعی کارگران افزود.

۵-۱) ساعات استراحت و تاثیر آن بر عملکرد کاری

تاثیر استراحت در مورد کارگران روزمزد و دائمی و همچنین در مورد کارهای سخت و آسان متفاوت خواهد بود. مطالعات نشان می‌دهد که وجود استراحت بین کار، با این که روند کار را برای مدتی متوقف می‌کند و تولید را موقتاً پایین می‌آورد، در مجموع با افزایش تولید همراه است.

وجود استراحت در ساعات ۱۱ صبح و ۴ بعد از ظهر، موجب می‌شود که تولید بعدی افزایش یابد؛ اما نبود استراحت، در مقایسه با زمان وجود استراحت، تولید پایین‌تری را به همراه می‌آورد.

برخی مطالعات نشان می‌دهد که دو دوره استراحت ۱۵ دقیقه‌ای، بازدهی را ۱۴/۲ درصد افزایش می‌دهد. دوره‌های استراحت باید زمانی وارد عمل شود که احساس خستگی کارگر آغاز می‌شود. به کمک تحقیق می‌توان زمان مناسب استراحت را پیدا کرد و انتظار این است که وزارت کار به این امر مهم دست بزند. پژوهشگرانی که احساس خستگی ۳۷۹ کارگر یکی از کارخانه‌ها را به کمک یک پرسشنامه بدون اسم مطالعه کرده‌اند، دریافته‌اند که آنها معمولاً در ساعات چهارم و هفتم کار، احساس خستگی می‌کنند. این یافته‌ها، هم در مورد کارگران کارهای دستی و هم در مورد کارکنان اداری صادق بوده است.

البته نمی‌توان این یافته‌ها را در مورد همه کارها و همه افراد تعمیم داد. مدت و تعداد دوره‌های استراحت، برحسب عوامل مختلف از جمله ماهیت کار، اثر روی تولید، وجود سالن استراحت مناسب و مجهز برای تجدید قوای واقعی و... تغییر می‌کند. گاهی اتفاق می‌افتد که مدت استراحت مفید، بین دو تا پانزده دقیقه، و تعداد دوره‌های استراحت بین یک تا پنج تغییر می‌کند.

به طور کلی، اکثر پژوهش‌های موجود در این زمینه نشان می‌دهد که انواع استراحت‌ها یا مدت آنها، راحتی کارکنان و افزایش تولید را به همراه دارد. بنابر این، زمان صرف شده برای استراحت، هرگز از دست نمی‌رود، زیرا عملکردهای پس از استراحت بهبود می‌یابد.

کارفرمایان باید بدانند که اگر استراحت‌های رسمی وجود نداشته باشد، کارکنان به نحوی استراحت خواهند کرد. این استراحت‌های غیر رسمی و غیر مجاز گاهی به اندازه استراحت‌های رسمی، مفید و آرام بخش است، اما احتمال دارد زمانی انجام گیرد که بر بازده چندان اثر نداشته باشد و در روند کارها اختلال به وجود آورد، بدین صورت که کارگران یا کارکنان، در مواقع مختلف و به اندازه‌های مختلف به استراحت بپردازند. ضرر این نوع استراحت‌های غیر رسمی و غیر مجاز، مخصوصاً در کارهای زنجیره‌ای، حادثر است. وجود دوره‌های کوتاه استراحت رسمی در طول روز، تعداد استراحت‌های غیر مجاز و خود به خودی را کاهش می‌دهد و سرعت کار را تندتر می‌کند.

علاوه بر استراحت، برخی سازمان‌ها؛ خوردنی مجانی یا خوردنی با قیمت بسیار ارزان نیز در اختیار کارکنان می‌گذارند. این عمل به کارگران و کارمندان اجازه می‌دهد که به طور واقعی تجدید قوا کنند. نوع خوردنی می‌تواند ساندویچ، چای و بیسکویت، یا حتی انواع مختلف غذاهای اصلی باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد، کارگرانی که علاوه بر غذای اصلی، در دو نوبت دیگر تغذیه می‌شوند، تولید آنها ۱۰ درصد افزایش نشان می‌دهد و به رغم افزایش تولید، احساس کسالت و خستگی آنها کاهش می‌یابد.

یکی دیگر از عواملی که می‌تواند هم بر تولید و هم بر وضعیت روانی کارکنان اثر مثبت داشته باشد تعطیل هفتگی است. زیرا کار طولانی و مداوم موجب فرسودگی کارکنان می‌شود و به دنبال آن بازده پایین می‌آید. یک روز تعطیل در هفته، در اکثر مشاغل و در همه کشورها مرسوم است. امروزه، اکثر کشورهای پیشرفته جهان، حتی بسیاری از سازمان‌های کشور خود ما، از دو روز تعطیل هفتگی استفاده می‌کنند. ماشینی شدن اکثر کارها و افزایش خستگی ناشی از کار یکنواخت

و مخصوصاً بروز ناراحتی‌ها و استرس‌های حاصل از کار، اهمیت استفاده از دو روز تعطیل هفتگی را بیش از پیش توجیه می‌کند.

استفاده از تعطیل هفتگی، از جنبه‌های مختلف، مثبت برآورد می‌شود و از نظر اقتصادی مقرون به صرفه است؛ زیرا خستگی زیاد، دقت کارگر را پایین می‌آورد و به کیفیت تولید آسیب می‌رساند. استفاده از تعطیل هفتگی موجب می‌شود که کارگران و کارمندان، از نظر بدنی و روانی تجدید قوا کنند. اهمیت تعطیل هفتگی، از نظر فرهنگی نیز قابل توجیه است، زیرا انسان‌ها نیاز دارند که برای رسیدن به خود، خانواده، رفت و آمدهای فامیلی، مسافرت، مطالعه آزاد، فعالیت‌های آزاد، گردش، ورزش، رفتن به سینما و موارد دیگر، فرصت داشته باشند. کسانی که کل هفته را به سرکار می‌روند و از این نوع فعالیت‌ها محروم می‌مانند، استرس‌های بسیار شدیدی احساس می‌کنند و به علاوه به افراد ماشینی تبدیل می‌شوند.

در موارد استثنایی، که سازمان یا کارخانه‌ای مجبور می‌شود، برای مدتی، تعطیل هفتگی را به تعویق اندازد، توصیه می‌شود که هر چه زودتر از تعطیلی جایگزین بهره بگیرد و این روند خیلی طول نکشد. برای آن که استفاده از تعطیلی هفتگی بیشترین اثر روانی و اقتصادی را داشته باشد، حتماً باید با پرداخت مزد همراه باشد. بطور کلی تعطیلات هفتگی؛ رسمی و سالانه (مرخصی سالانه) نیز موجب می‌شود تا کارکنان تجدید قوا کنند، به مسافرت بروند و به کارهای شخصی خود برسند.

۲- معیارهای شرایط کار

برای مطالعه اثر شرایط کار بر افراد، از معیارهای متفاوتی استفاده می‌شود. سه معیار اصلی عبارتند از: معیارهای فیزیولوژیک، معیارهای روانی و معیارهای تولیدی. انتخاب مناسب‌ترین معیار، طبیعتاً به موقعیت وابسته است. به علاوه، مردم از معیارها و هنجارهای شرایط کار، معمولاً با عبارت خستگی یا کسالت نام می‌برند. اما این کلمات، هم برای افراد تازه کار و هم برای افراد متخصص ابهام دارد.

۲-۱) معیارهای فیزیولوژیک

معیارهای فیزیولوژیک کار انسان، با دخالت برخی فرآیندهای فیزیولوژیک انجام می‌گیرد. وقتی انسان کار می‌کند، مخصوصاً اگر کار بدنی باشد، در حالت فیزیولوژیک او، تغییرات بسیار متعدد و متنوعی به وجود می‌آید. اگر کار به اندازه کافی طولانی و سخت باشد، امکان دارد که توانایی‌های جسمی فرد به پایین‌ترین میزان خود برسد. هر اندازه نیروی بدنی یا جسمانی بیشتر صرف شود، به همان اندازه ماهیچه کمتر توانایی خواهد داشت که بتواند کار مورد نظر را انجام دهد. کاهش نیروی بالقوه ماهیچه را خستگی فیزیولوژیک یا خستگی جسمی نیز می‌نامند. برای نشان دادن تغییرات فیزیولوژیک ارگانسیم، از معیارهای مختلف از جمله: آهنگ ضربان قلب، فشار خون، مصرف اکسیژن، آهنگ تنفس، ترکیب خون و مقاومت الکتریکی پوست استفاده می‌شود.

بدیهی است که تغییرات فیزیولوژیک در کارهای جسمی خیلی مهمتر از تغییرات فیزیولوژیک در کارهای فکری است. اما معلوم شده است که برخی اندازه‌های فیزیولوژیک می‌توانند برای مطالعه خستگی ناشی از فعالیت‌های ذهنی نیز مفید واقع شوند؛ مقاومت الکتریکی پوست یکی از آنهاست. بدین صورت که تغییرات مقاومت الکتریکی پوست در کارهای کاملاً فکری، خیلی کمتر از مقاومت الکتریکی پوست در کارهای جسمی است؛ اما این معیار خیلی کم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲-۲) معیارهای روانی

علاوه بر تغییرات فیزیولوژیک عادی، مثلاً خستگی جسمی، برخی تغییرات روانی نیز، در جریان کار یا زمانی که فرد در شرایط خاصی قرار می‌گیرد، به وجود می‌آید. ابعاد و ویژگی‌های این تغییرات روانی هنوز به طور دقیق روشن نشده است. با این همه، می‌توان به دو متغیر اشاره کرد که اولی معمولاً تحت عنوان کسالت به کار می‌رود و بر اثر اشتغال به کارهایی به وجود می‌آید که مورد علاقه فرد نیست. با این همه نباید فراموش کرد که کار، در نفس خود کسالت آور نیست، بلکه واکنش فرد در مقابل کار است که ویژگی کسالت‌آور بودن را به آن نسبت می‌دهد. در واقع، این کارگر یا کارمند است که کار را کسالت آور توصیف می‌کند نه این که کار کسالت آور بودن خود را نشان دهد.

متغیر دوم، که در برخی موارد پیش می‌آید، تحت عنوان خستگی ذهنی به کار می‌رود و احساس‌های کاملاً شناخته شده کوفتگی، بی میلی به کار، دلزدگی، چشم‌پوشی از کار یا ترک آن را در بر می‌گیرد. از این متغیر تحت عنوان خستگی روانی نیز نام برده می‌شود.

۲-۳) تولید

سومین معیاری که اجازه می‌دهد تا اثر شرایط کار بر کارکنان تحلیل شود، تولید یا هر نوع شاخص معتبر از نتایج کار است. در برخی مطالعات، کاهش کار در نظر گرفته می‌شود. کاهش کار شاخصی است که کاهش تولید بین دو زمان T و T' یا بین دو شرایط X و X' را بیان می‌کند. از این شاخص، گاهی تحت عنوان خستگی صنعتی نام برده می‌شود. ورونون، خستگی صنعتی را چنین تعریف می‌کند: مجموع عواملی که ظرفیت کار را کاهش می‌دهند. از آنجا که می‌توان شرایط مختلف کار را با عبارت تولید تحلیل کرد، اصطلاح تولید خیلی روشن تر و انعطاف پذیرتر از اصطلاح خستگی صنعتی است، زیرا خستگی صنعتی نیز از روی کاهش تولید معلوم می‌شود.

۲-۴) بازدهی

علاوه بر سه معیار اصلی، می‌توان بازدهی را نیز به عنوان معیاری برای ارزیابی شرایط کار در نظر گرفت. اهمیت بازدهی در این است که همه عناصر کار را در نظر می‌گیرد. بازدهی عبارت است از رابطه بین آنچه برای انجام کار به عمل می‌آید (درون داد) و آنچه از کار حاصل می‌شود (برون داد). برون داد یا نتیجه کار همان تولید است. هر دو اصطلاح درون داد و برون داد، معنی بسیار گسترده‌ای

دارند. برون‌داد، نه تنها فرآورده یا خدمات ارائه شده را در بر می‌گیرد، هر نوع خوشی و رضایت کارگران از انجام دادن کار را نیز شامل می‌شود. درون داد نیز، هر نوع ترکیب پیچیده عوامل، مخصوصاً عواملی را که تحت عنوان قیمت تمام شده به کار می‌روند، در بر می‌گیرد. این عوامل عبارتند از: نیروی جسمی مصرف شده، زمان صرف شده، آثار کار بر سلامت، سازگاری شخصی با اجتماع و امکان استفاده از زمان‌های استراحت و تعطیلات.

بطور کلی استفاده از معیار، به ماهیت و هدف مطالعه وابسته است؛ در هر صورت اندازه‌گیری میزان تولید راحت‌ترین و ملموس‌ترین معیار است و به دلایل کاملاً اقتصادی، بهتر خواهد بود که فعالیت‌های کاری کارگران، براساس معیار تولید تحلیل شود نه معیارهای دیگر.