

## نگاهی تحلیلی به فلسفه کارناپ

اثر: دکتر روح الله عالمی

استادیار دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران

(از ص ۳۱ تا ۵۳)

### چکیده:

تلاش برای حل مهمترین مسائل عالم اندیشه توسط زبان و نیز نمادهایی که زبان طبیعی به وسیله آن به زبان نمادین تبدیل می‌شود از جمله کارهایی است که مدتهاست ذهن متفکرین مغرب زمین را به خود مشغول نموده است. یکی از بزرگترین این متفکران که با پوزیتیویسم منطقی آغاز نمود و سپس در حیطه فلسفه‌های تحلیل زبانی به کار خود ادامه داد رودلف کارناپ است که مقاله حاضر مروری است بر مجموعه فعالیتهای علمی او در زمینه‌های مختلف علوم تجربی، ریاضیات و خصوصاً فلسفه.

واژه‌های کلیدی: پوزیتیویسم منطقی، منطق موجهات، نحو و معنی، اصول موضوعه و متعارف، زبان نظریه‌های علمی.

پژوهش‌های علوم انسانی و معارف فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## مقدمه:

یکی از متفکرین بزرگ که آثارش در فلسفه‌های تحلیل زبانی بسیار موثر بوده است، رودولف کارناب فیلسوف آلمانی الاصل است. نوشته‌های او در رشد رشته‌های جدید علم در دو عرصه علم دلالت و منطق استقرایی متمرکز است. کارناب چنین باور داشت که رسالت افلاطون و ارسطو ناتمام مانده بود و فرگه و پیرس هم در تکمیل آن توفیق کامل نیافته و قصد داشت اینکا را تمام کند. در سال ۱۹۵۰ کتاب مبانی منطقی احتمال را نوشت و ارائه طرح جامع و مانع در معرفی زبان ارتباطی خاص زبان علم را به جلد دوم که هرگز به رشته تحریر در نیامد، احاله نمود. معرفت تکوینی دل مشغولی اصلی او بود. آیا می‌توان همه مفاهیم رابه تعدادی مفاهیم اصلی تأویل نمود و بعد همانند منطق ریاضی با استناد به قواعدی آنها را ترکیب نمود و بدین ترتیب به ترکیبات پیچیده دست یافت؟ آیا می‌توان از تحلیل زبان به وجود ذهنی و احیاناً واقعیات عینی راه یافت؟ کارناب می‌پنداشت با کشف نسب می‌توان عالم را شناخت. او در این راه بسیار تلاش نمود. فلاسفه قبل از او در تحلیل وجود شناسانه عالم واقعیات به تعدادی عناصر اولیه می‌رسیدند که مبنای پیدایش بقیه موجودات اند، کارناب هم در تحلیل خود به تجربیات بدوی رسید و با مطرح کردن نسبت‌های عام که هرکدام تعدادی از فضا یا تحت پوشش قرار می‌دادند، سعی در تبیین همه فضا یا و در نتیجه زبان نمود. او آنقدر در اینکار افراط کرد که بعضی متفکرین او را به فلسفه افلاطون و جوهریت بخشیدن به مفاهیم متهم نمودند، رایل او را از معتقدان اصل فیدو دانست. کارناب هیچکدام از این نسبتها را نپذیرفت و این مجادله علمی آنقدر ادامه یافت تا بزرگان فلسفه تحلیل زبانی نئوپوزیتیویست نیز به وجود تناقضات بزرگ در آن نظریه اعتراف نمودند. با همه این احوال آگاهی از فلسفه کارناب و یا به عبارت صحیح‌تر، اندیشه کارناب برای علاقه‌مندان به فلسفه مفید و ضروری است. مقاله حاضر که با اقتباس از دائرةالمعارف بزرگ فلاسفه انتشارات راتلج تهیه شده، درآمدی است بر این امر.

## رودلف کارناپ

کارناپ زندگی‌نامه بسیار حکیمانه‌ای از خود در کتاب «فلسفه رودلف کارناپ» نوشت که به وسیله پل آرتور شلیپ لاسال به چاپ رسید. (انتشارات نشر آزاد، سال ۱۹۶۳) این زندگی‌نامه منبع اصلی یادداشتهایی از زندگی این فیلسوف است که در ذیل می‌خوانید.

رودلف کارناپ در ۱۸ ماه می سال ۱۸۹۱ در رونسدورف آلمان به دنیا آمد. در سال ۱۸۹۸ بعد از مرگ پدر، خانواده‌اش به بارمن، جایی که کارناپ در دبیرستان مشغول به تحصیل شد، مهاجرت کردند. در خلال سالهای ۱۹۱۰ تا ۱۹۱۴ به تحصیل فلسفه، فیزیک و ریاضیات در دانشگاه‌های ینا و فرایبورگ پرداخت. در میان اساتید او برونوباخ از فلاسفه نوکانتی بود که کارناپ فلسفه کانت را نزد او آموخت. او در زندگی‌نامه فلسفی خود اشاره می‌کند که به مدت یک سال تمام در مورد نقد عقل محض کانت با دقت به تحقیق پرداخت. او شیفته بحث مکان در فلسفه کانت شده بود. در سال ۱۹۱۰ پای درس گوتلوب فرگه درباره منطق نشست. (فرگه استاد درس ریاضیات دانشگاه ینا بود) کارناپ یکبار دیگر در سال ۱۹۱۳ در کلاس درس فرگه که تنها سه شاگرد در آن شرکت کرده بودند، حاضر شد و در سال ۱۹۱۴ مجدداً کلاس درس فرگه را انتخاب کرد. فرگه در این دوره‌های آموزشی نظام منطقی و بعضی مباحث ریاضی را که ابداع نموده بود، تدریس می‌کرد. کارناپ در طول این سالها مجذوب علم فیزیک شده بود و در سال ۱۹۱۳ تصمیم گرفت تا مقاله‌اش را به موضوع «بررسی یک مشکل در فیزیک آزمایشی» یعنی انتشار حرارت اختصاص دهد. جنگ جهانی اول این طرح را به تعویق انداخت و او تا سال ۱۹۱۷ زمانی که به برلین انتقال یافت صبر کرد. در آنجا او تئوری نسبیت را مورد مطالعه قرار داد. در آن زمان آلبرت اینشتین استاد درس فیزیک دانشگاه ینا بود.

کارناپ پس از پایان یافتن جنگ، طرح تحقیقی درباره «نظام اصل موضوعی تئوری فیزیک درباره زمان و مکان» تهیه کرد و این طرح را به ماکس وین فیزیکدان و مدیر انستیتوی فیزیک دانشگاه ینا و برونوباخ ارائه نمود. هر دو نفر طرح او را جالب تشخیص دادند. اما وین به کارناپ گفت که طرح تحقیق و نظریه او به فلسفه مرتبط است نه فیزیک، در حالیکه باخ معتقد بود نظریه مذکور کاملاً با علم فیزیک مرتبط است. کارناپ

در سال ۱۹۲۱ رساله خود را با راهنمایی باخ به رشته تحریر درآورد. تحقیق او «نظریه مکان از دیدگاه فلسفی» بود. این اثر که «مکان» نامیده شد، به وضوح متأثر از فلسفه کانت بود. «مکان» در سال ۱۹۲۲ به صورت مقاله‌ای تکمیلی در «مطالعات درباره فلسفه کانت» به چاپ رسید.

نخستین آثار کارناپ درباره مبانی علم فیزیک بود. او مقالاتی درباره علیت، و نظریه زمان - مکان نوشت. در سال ۱۹۲۳ با هانس رایشنباخ (در کنفرانس فلسفی که در ارلانگن تشکیل شد)، آشنا گشت. رایشنباخ او را به موریتس شلیک استاد نظریه علوم استقرایی در وین معرفی نمود. کارناپ در سال ۱۹۲۵ شلیک و سایر اعضای حلقه وین را ملاقات کرد و در همان سال به وین منتقل شد و به سمت استادیار دانشگاه وین درآمد. او در جلسات حلقه وین شرکت کرد و همانجا بود که با افرادی همچون هانس هان، اوتونویرات، کورت گودل و در سال ۱۹۲۶ لودویک ویتگنشتاین و همچنین با کارل پوپر آشنا شد. او در آن زمان به یکی از اعضای اصلی حلقه وین و نیز پوزیتیویسم منطقی تبدیل شده بود و در سال ۱۹۲۹ با کمک هان و نویرات مانیفست حلقه وین را منتشر نمود. در سال ۱۹۲۸ «مبانی منطقی عالم» را که در آن دیدگاهی صوری از تجربه پذیری را تشریح کرده بود نوشت. به عقیده او تمام اصطلاحات علم به وسیله «زبانی پدیداری» قابل تعریف بود. مزیت اصلی این اثر سخت‌گیری خاصی است که کارناپ با آن نظریه‌اش را توسعه داد. در همان سال کتاب «شبه مسائل فلسفی» را که در آن ادعا کرده بود بسیاری از مسائل فلسفی بی معنی هستند، منتشر نمود. در سال ۱۹۲۹ حلقه وین و حلقه برلین (که حلقه برلین در سال ۱۹۲۷ توسط رایشنباخ تأسیس شده بود) بطور مشترک اولین کنفرانس خود را درباره شناخت در شهر پراگ تشکیل دادند. کارناپ و رایشنباخ در سال ۱۹۳۰ مجله شناخت را پایه‌گذاری کردند. در همان سال کارناپ با تارسکی که نظریه معنایی حقایق را مطرح کرده بود آشنا شد. او همچنین به منطق ریاضی علاقه داشت و دست نویسی درباره منطق که «طرح مقدماتی منطق» نامیده شد نوشت. (۱۹۲۹)

کارناپ در سال ۱۹۳۱، به پراگ، که در آنجا استاد درس فلسفه طبیعت دانشگاه

آلمان شد، نقل مکان کرد. در آن سالها مهم‌ترین اثر منطقی او «نحو منطقی زبان» بود که در سال ۱۹۳۴ به رشته تحریر درآمد. در سال ۱۹۳۳، آدولف هیتلر رهبری آلمان را برعهده گرفت و دو سال بعد یعنی در سال ۱۹۳۵، کارناپ با کمک چارلز موریس و کواین که در سال ۱۹۳۴ در پراگ با او آشنا شده بود به آمریکا مهاجرت نمود و در سال ۱۹۴۱ نیز تبعیت آمریکا را پذیرفت. در سالهای بین ۱۹۳۶ و ۱۹۵۲ استاد دانشگاه شیکاگو (و در طول سالهای ۴۱-۱۹۴۰ استاد مدعو دانشگاه هاروارد) بود. در سالهای ۱۹۵۲-۵۴ استاد موسسه مطالعات پیشرفته پرینستون و از سال ۱۹۵۴ استاد دانشگاه کالیفرنیا در لس آنجلس بود.

کارناپ در دهه ۱۹۴۰ تحت تأثیر نظریه مدل تارسکی، به معنی علاقه‌مند شد. در خلال آن سالها کتابهای متعددی در نظریه معنی نوشت. «مقدمه‌ای بر نظریه معنی» (۱۹۴۲) «صوری کردن منطق» (۱۹۴۳)، «معنی و ضرورت» (تحقیقی در معنی و منطق موجهاً) (۱۹۴۷)، به رشته تحریر درآمدند. در کتاب معنی و ضرورت، از معنی برای تبیین موجهاً و جهات قضایا استفاده کرد و بعدها به تدریس ساختار نظریه‌های علمی پرداخت. مهم‌ترین علاقه‌مندیهای او اولاً ارائه ملاک تمایز میان قضایای تحلیلی و ترکیبی و ثانیاً ارائه صورت بندی معقولی از ارزش‌گذاری اصول یعنی یافتن معیار معناداری متناسب با زبان علمی بود. دو اثر مهم دیگر او «اصول موضوعه معنی داری» (۱۹۵۲) و «زبان مشاهده و زبان نظری» در سال ۱۹۵۸ بود. کتاب اخیر بیانگر نگرش توصیفی کارناپ در باره تمایز تحلیلی - ترکیبی است. کتاب «ماهیت روشی مفاهیم نظری» (۱۹۵۸) تلاش برای ارائه تعریفی آزمایشی از ملاک معنی داری زبان علمی است. او در عین حال به منطق ریاضی علاقه‌مند بود و در سال ۱۹۵۴ کتاب «آشنایی با منطق سمبلیک» و در سال ۱۹۵۰ منطق استقرایی «مبانی منطقی احتمالات» را نوشت. «پیوستار منطق استقرایی» در سال ۱۹۵۲ و «فلسفه رودلف کارناپ» که در سال ۱۹۶۳ بوسیله شیلپ و «مبانی فلسفی فیزیک» که به وسیله مارتین گاردنر در سال ۱۹۶۶ منتشر شد نیز از دیگر آثار منطقی اوست. کارناپ در روز ۱۴ سپتامبر ۱۹۷۰ در شهر سانتامونیکا در حالی که مشغول تحقیق درباره نظریه منطق استقرایی بود وفات

یافت.

### ساختار نظریه‌های علمی

به عقیده کارناپ نظریه علمی، یک نظام صوری توصیفی اصل متعارفی است که مشتمل است بر:

- زبان صوری که شامل حدود منطقی و غیر منطقی است.
  - مجموعه‌ای از اصول متعارف منطقی - ریاضی و قواعد استنتاج.
  - مجموعه‌ای از اصول متعارف غیر منطقی که تبیین کننده ابعاد تجربی نظریه است.
  - مجموعه‌ای از اصول موضوعه معنا، که بیان کننده معنای اصطلاحات غیر منطقی است و حقایق تحلیلی نظریه را صورت بندی می کند.
  - مجموعه‌ای از قواعد همانندی که عهده دار تحلیل تجربی نظریه است.
- باید توجه داشت که اصول موضوعه معنی، و قواعد همانندی را می توان جزء مجموعه اصول متعارف غیر منطقی به شمار آورد. به عنوان نمونه، هیچ لزومی برای توضیح قطعی و مشخص اصول موضوعه معنی و قواعد همانندی به چشم نمی خورد. در حقیقت، این اصول و قواعد غالباً از اصول متعارف غیر منطقی قابل تمایز نیستند. تنها یک مجموعه از اصول متعارف صورت بندی شده اند و یکی از اهداف علم نیز نشان دادن تمایز میان گونه‌های متفاوت گزاره‌ها است. اینک بحث دیدگاه کارناپ در مورد اجزاء مختلف تشکیل دهنده آن نظریه مطرح می شود.

### زبان نظریه‌های علمی

زبان مشتمل است بر، ۱- مجموعه‌ای از علائم (نمادها) ۲- قواعد موثری که بوسیله آنها می توان تشخیص داد که آیا مجموعه‌ای از نمادها در قالب فرمول درست صورت بندی شده اند و اینکه آیا به لحاظ نحو صحیح اند یا نه؟ در میان نمادهای زبان نظریه علمی، حدود منطقی و غیر منطقی وجود دارد. مجموعه حدود منطقی شامل همه علائم منطقی مانند علائم ربط و سور و نمادهای ریاضی مانند اعداد، مشتق، انتگرال

است. حدود غیر منطقی علائمی هستند که به واقعیات طبیعی و یا حالات و اعراض و یا نسب اشاره می‌کنند، مانند آبی، سرد، گرم‌تر از، پروتون، حوزه مغناطیسی، حدود غیر منطقی به حدود قابل مشاهده و احساس و حدود نظری تقسیم می‌شود.

فرمولها هم به الف - گزاره‌های منطقی که مشتمل بر حدود غیر منطقی نباشند. ب - گزاره‌های قابل تجربه و مشاهده که شامل حدود محسوب بوده ولی فاقد حدود نظری اند. ج - گزاره‌های نظری صرف که دارای حدود نظری بوده هیچ حد محسوسی در آنها نیست. د - قواعد همانندی که هم حدود محسوس و هم نظری در آنها وجود دارد، تقسیم می‌شوند.

### جدول بندی عبارات در زبان علمی

نوع عبارت	حدود محسوس	حدود نظری
منطقی	-	-
قابل مشاهده	+	-
نظری صرف	-	+
همانندی	+	+

زبان قابل مشاهده تنها شامل گزاره‌های منطقی و قابل مشاهده است و زبان نظری در بردارنده گزاره‌های منطقی و نظری و قواعد همانندی است.

تمایز میان حدود قابل مشاهده و نظری یکی از اصول اصلی پوزیتیویسم منطقی است. دیدگاه کارناپ در مورد نظریه‌های علمی به همین تمایز وابسته است. او در کتاب «مبانی فلسفی فیزیک» (۱۹۶۶) تمایز میان حدود مشاهده پذیر و نظری را به تمایز میان دو نوع قوانین علمی یعنی قوانین تجربی و قواعد نظری ارجاع می‌نماید. یک قانون تجربی با واقعیات عینی و اعراض و صفات آنها که قابل مشاهده و اندازه گیری با وسایل ابتدایی هستند سروکار دارد. قوانین تجربی این قابلیت را دارند که به وسیله مشاهدات تجربی مستقیماً تایید شوند. به عبارت دیگر با مشاهده واقعیات می‌توان در مورد آنها حکم کرد و گفت که اجتماعی استقرایی از این مشاهدات اند این نوع قوانین که با واقعیات و ربط دادن آنها با یکدیگر سروکار دارند، قدرت تشریح و پیش بینی واقعیات

را دارند. در نهایت، قانون تجربی که با کمیات قابل اندازه‌گیری طبیعی ارتباط دارد با محاسبه اندازه این کمیتها به روش مناسب و سپس رسم یک نمودار و منحنی ساده میان مقادیر اندازه‌گیری شده قابل کشف است. به عنوان مثال هر فیزیکدانی قادر است میزان صوت (V) و حرارت (T) و فشار (P) گاز را در تجربیات مختلف محاسبه کرده و قانون  $PV = RT$  را برای مقدار ثابت R ارائه دهد.

برعکس، یک قانون نظری با واقعیات و اوصافی سروکار دارد که قابل مشاهده و اندازه‌گیری نیستند و ما تنها قادر به استنتاج آنها از مشاهدات مستقیم هستیم. هیچ راهی برای قضاوت درباره یک قانون نظری به وسیله مشاهده مستقیم نیست و قوانین نظری، جمع‌بندی تجربیات نیستند. آنها فرضیاتی فراتر از تجربه‌اند در حالی که قانون تجربی قدرت تشریح و پیش‌بینی واقعیات را داراست. قانون نظری صلاحیت تشریح و پیش‌بینی قوانین تجربی را دارد. شبه حکم درباره قانون نظری غیر مستقیم است. یک دانشمند هرگز خود به آزمودن هر قانون مبادرت نمی‌ورزد بلکه تنها به آزمودن آن دسته از قوانین علمی دست می‌زند که در مجموعه تجربیاتش قرار دارند.

تمایز میان قوانین تجربی - نظری به تمایز میان اوصاف قابل مشاهده و نظری و نیز تمایز میان حدود مشاهده‌پذیر و نظری محدود می‌شود. کارناپ تصریح می‌کند که این تمایز همیشه آشکار نیست و مرز میان این دو اصطلاح در بسیاری موارد مبهم است. تمایز میان حدود مشاهده‌پذیر و نظری تا حدی شبیه تفاوت میان پدیدارهای کلان که با کمیت‌های طبیعی مشخص شده و در گستره وسیعی از مکان و زمان ثابت‌اند و پدیدارهای خرد که کمیات طبیعی سرعت در زمان و مکان تغییر می‌کنند، است. اگر چه در بسیاری موارد تمایز میان حدود مشاهده‌پذیر و نظری واضح است. به عنوان نمونه، قوانینی که با فشار، صوت و حرارت گاز سروکار دارند، قوانین تجربی و حدود به کار رفته در آنها قابل مشاهده‌اند، در حالی که قوانین مکانیک کوانتوم جملگی نظری‌اند.



## تحلیلی و ترکیبی

یکی از اصول مهم تجربه‌گرایی منطقی، نفی گزاره‌های تالیفی ماتقدم است. قضیه به دو گروه تحلیلی ماتقدم و تالیفی ماتاخر تقسیم می‌شود. بنابراین گزاره تالیفی ماتقدم اصلاً تحقق ندارد. تاریخچه مختصر تلاش کارناپ برای ارائه تعریفی مشخص و جامع از تمایز میان گزاره‌های تحلیلی و ترکیبی به شرح زیر است:

کارناپ در کتاب «نحو منطقی زبان» که در سال ۱۹۳۴ منتشر شد، زبان صوری را مطرح می‌کند که ریاضیات کلاسیک و نظریه‌های علمی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. به عنوان نمونه فیزیک کلاسیک قابل نمایش با آن زبان است. گودل قبلاً در سال ۱۹۳۱ و قبل از اینک کارناپ این کتاب را منتشر کند، کتابش را با عنوان «عدم تمامیت ریاضیات» چاپ کرده بود. به همین دلیل کارناپ به خوبی از تفاوت اساسی میان دو ایده استدلال و نتیجه و لازمه مطلع بود. بعضی گزاره‌ها علیرغم اینکه لازمه‌های منطقی اصول متعارف ریاضی هستند، با این حال با استناد به همان اصول متعارف قابل اثبات نیستند. مقاله تارسکی به زبان انگلیسی درباره معنی در سال ۱۹۳۵ چاپ شد. (این مقاله با زبان اصلی لهستانی در سال ۱۹۳۳ چاپ شده بود) به همین دلیل کارناپ از نظریه منطقی معنی در زبان صوری هیچ اطلاعی نداشت. این موارد نشان دهنده این حقیقت‌اند که کارناپ در کتاب نحو منطقی زبان، صورت‌بندی نحوی بدیعی درباره ایده نتایج و لوازم منطقی ارائه کرده است. (بعد از آن مقاله تارسکی مفهوم لزوم منطقی چهره‌ای معناشناختی پیدا کرد و به وسیله نظریه مدل تفسیر شد) بهر حال کارناپ قاعده استنتاج جدیدی را معرفی کرد که قاعده امگا نامیده شد. قاعده‌ای که قبلاً به عنوان قاعده کارناپ مشهور بود، قاعده این است که از مقدمات  $A_1, A_2, \dots, A_n$  می‌توان  $x(A_x)$  را استنتاج نمود.

کارناپ مفهوم نتایج منطقی را تعریف می‌کند.  $A$  نتیجه منطقی مجموعه گزاره‌های  $S$  است اگر و فقط اگر استدلال شامل  $A$  مبتنی بر مجموعه  $S$  باشد. در اینجا می‌توان از قاعده امگا در استدلال  $A$  استفاده کرد. باید توجه نمود که سیستم صوری که موید

استفاده از قاعده امگاست، کامل خواهد بود. یعنی نظریه عدم تمامیت گودل در چنین سیستم‌هایی تاثیر ندارد.

او در نهایت چند اصل را تعریف می‌کند: ۱- یک گزاره راستگوی منطقی است فقط اگر نتیجه‌ای منطقی از مجموعه‌ای تهی از گزاره‌ها باشد. ۲- یک گزاره دروغگوی منطقی است. فقط اگر تمام گزاره‌ها نتایج منطقی آن باشند. ۳- یک گزاره تحلیلی است فقط اگر راستگو یا دروغگوی منطقی باشد. ۴- یک گزاره تالیفی است فقط اگر تحلیلی نباشد. بدین ترتیب او گزاره‌های تحلیلی را صرفاً گزاره‌های صوری منطقی به شمار می‌آورد، گزاره‌هایی که صدق آنها فقط به قواعد منطقی استنتاج وابسته بوده و کاملاً مستقل از تجربه‌اند و در نتیجه گزاره‌های تحلیلی، ما تقدم و برعکس گزاره‌های تالیفی، ما تأخر خواهند بود چراکه آنها را صرفاً با قواعد منطقی نمی‌توان ثابت کرد.

کارناپ در کتاب «آزمون پذیری و معنی» (۱۹۳۶) تعریفی مشابه ارائه نمود. یک گزاره تحلیلی است فقط اگر منطقیاً صادق باشد و یک گزاره خود متناقض است فقط اگر منطقیاً کاذب باشد و در غیر اینصورت گزاره تالیفی است. اما باید به این حقیقت توجه نمود که او در کتاب اخیر از مفاهیم صدق و کذب یعنی از مفاهیم معنی شناختی بهره برده است.

کتاب «معنی و ضرورت» هم در سال ۱۹۴۷ منتشر شد. در این کتاب هم کارناپ تعریف مشابهی ارائه کرد. او در ابتدا مفهوم راستگوی منطقی را تعریف می‌کند. یک گزاره راستگوی منطقی است اگر صدق آنها تنها به قواعد معنی شناختی وابسته باشد و سپس مفهوم دروغگوی منطقی را تعریف می‌کند که یک گزاره دروغگوی منطقی است اگر نقیض آن راستگوی منطقی باشد. یک گزاره صرفاً منطقی است اگر صدق و یا کذب صرفاً منطقی داشته باشد. گزاره‌های تحلیلی جملگی صرفاً منطقی‌اند. در حالی که گزاره‌های تالیفی چنین نیستند. این تعاریف شباهت زیادی با تعاریفی دارند که او قبلاً در کتاب «نحو منطقی زبان» مطرح کرده بود. او در این کتاب تنها از مفهوم تالیفی استفاده کرده بود در حالی که در کتاب «معنی و ضرورت» از مفاهیم معنی شناختی بهره برده

است. در سال ۱۹۵۱، دانشمند آمریکایی، کواین مقاله «دو نوع جزمیت تجربه‌گرایی» که در آن تمایز میان گزاره‌های تحلیل و تالیفی را مورد انتقاد قرار داده است به چاپ رساند. کارناپ در نتیجه انتقاد کواین تا اندازه‌ای در عقیده خود تغییرات و اصطلاحات بعمل آورد. پاسخ کارناپ به کواین نخستین بار در «اصول موضوعه معنی» به چاپ رسید که در آن پیشنهاد کرد گزاره‌های تحلیلی قابل اشتقاق از جملات خاصی که او آنها را «اصول معنی» نامیده، هستند. جملاتی که معنای واژه‌های غیر منطقی را توضیح می‌دهند. بنابراین مجموعه گزاره‌های تحلیلی مساوی مجموعه راستگوهای منطقی نیست. بعدها کتاب «زبان مشاهده و زبان نظری» (۱۹۵۸) را که در آن روش کلی تعیین مجموعه‌ای از اصول معنی را برای زبان نظریه‌های علمی تبیین کرده بود، به رشته تحریر در آورد. او روش مذکور را در پاسخ خود به، کارل گوستا همپل «در کتاب «فلسفه کارناپ» (۱۹۶۳) و متعاقباً در کتاب «مبانی فلسفی فیزیک» (۱۹۶۶) تشریح نمود. خلاصه این روش چنین است. فرض کنید که تعداد اصول متعارف غیر منطقی محدود است و  $T$  مجموع تمام اصول متعارف صرفاً نظری است و  $C$  مجموع تمام اصول موضوعه همانندی و  $TC$  مجموع و عطف  $C$ ،  $T$  باشد. بدین ترتیب کل نظریه هم ارز اصل متعارف  $TC$  می‌شود. او سپس مسائل زیر را صورت بندی می‌کند. چگونه می‌توان دو گزاره مثلاً  $A$ ،  $R$  پیدا کرد به گونه‌ای که  $A$  نشان دهنده بخش تحلیلی نظریه باشد. (مثلاً تمام نتایج  $A$  تحلیلی اند) در حالی که  $R$  نشان دهنده بخش تجربی (مثلاً تمام نتایج  $R$  تالیفی اند) باشد محتوای تجربی نظریه در قالب جمله رمزی صورت بندی شده است. (پس از آنکه دانشمند انگلیسی، فرانک پلامپتون رمزی در سال ۱۹۳۰ - ۱۹۰۳ آنرا کشف کرد). عبارت رمزی با رعایت موارد زیر ساخته می‌شود.

۱- کلیه مولفه‌های نظری را در  $TC$  با یک تغییر جایگزین کنید.

۲- در آغاز جمله تعداد مناسبی سور وجودی اضافه نمایید.

به مثال زیر توجه کنید:

فرض کنید  $(O_1 \dots O_n, T_1 \dots T_m)$   $TC$  مجموع  $TC$  باشد که  $TC$  واجد مولفه‌های

مشاهده‌پذیر  $O_1$  تا  $O_n$  و مولفه‌های نظری  $T_1$  تا  $T_m$  باشد عبارت رمزی چنین می‌شود:  
 $Ex_1 \dots Ex_m TC(O_1 \dots O_m, X_1 \dots X_m)$   
 جمله مشاهده‌پذیر اخیر که قابل اشتقاق از TC است ضمناً قابل اشتقاق از R و برعکس می‌باشد.

یعنی R نشان دهنده جنبه تجربی نظریه است. کارناپ عبارت  $TC \rightarrow R$  را به عنوان تنها اصل معنی به شمار می‌آورد. عبارتی که با نام کارناپ شناخته می‌شود. باید توجه داشت که هر عبارت تجربی که قابل اشتقاق از جمله کارناپ باشد منطقیاً صادق خواهد بود و بدین دلیل جمله کارناپ هیچگونه نتیجه تجربی نخواهد داشت. بنابراین براساس نظریه کارناپ، یک عبارت تحلیلی است اگر از عبارت کارناپ قابل اشتقاق باشد. در غیر اینصورت عبارت تالیفی است. لوازم نظریه کارناپ چنین است ۱- اصول متعارف غیر منطقی باید به طور کامل ادا شوند. ۲- تعداد اصول متعارف غیر منطقی محدود است. ۳- مولفه‌ها و حدود مشاهده‌پذیر باید به طور کامل از مولفه‌های نظری متمایز گردند.

### معنی و تأییدپذیری

شاید مهم‌ترین اصل تجربه‌پذیری منطقی اصل تأییدپذیری است که براساس آن «یک عبارت تالیفی بشرطی که تأییدپذیر باشد معنی‌دار است» و نشان دادن تلاش کارناپ برای ارائه یک فرمول (صورت) منطقی از این اصل بسیار اهمیت پیدا می‌کند او در کتاب «ساختار منطقی عالم» (۱۹۲۸) ادعا می‌کند که یک عبارت تنها موقعی معنی‌دار است که هر حد و مولفه غیر منطقی به وسیله زبان پدیدارشناسانه بسیار محدودی قابل تعریف باشد. چند سال بعد او اذعان کرد که این عقیده قابل دفاع نیست. زبان پدیدارشناسانه آنقدر ضعیف است که نمی‌تواند مفاهیم طبیعت را تعریف نماید و به همین دلیل سراغ زبان عینی (زبان اشیاء) به عنوان زبان پایه رفت. براساس این زبان هر حد و مفهوم اولیه یک مفهوم طبیعی است. دیگر واژه‌ها و مفاهیم (زیست‌شناسانه، روانشناسانه و ادبی) باید بوسیله همین واژه‌های بنیادین تعریف شوند. او همچنین

توضیح داد که ارائه تعریف حقیقی غالباً غیر ممکن است. مفاهیم وضعی وجود دارند که بوسیله جملات جانشین قابل ارائه‌اند. به عنوان مثال اگر  $A, B, C, D$  واژه‌های مشاهده‌پذیر باشند و  $Q$  یک مفهوم وضعی باشد، آنگاه:

$$(X) [Ax \rightarrow (Bx \rightarrow Qx)]$$

$$(X) [Ax \rightarrow (Bx \rightarrow -Qx)]$$

جملات جانشینی برای  $Q$  به حساب می‌آیند. او در کتاب «آزمون پذیری و معنی» در سال ۱۹۳۶ توضیح جدیدی در باره اصل تائیدپذیری مطرح می‌کند. تمام واژه‌ها باید قابل تبدیل (از جهت تعریف یا جملات استقرایی) به زبان مشاهده‌پذیر باشند. کارل پوپر اثبات کرد که نه تنها برخی واژه‌های متافیزیک قابل تبدیل به زبان مشاهده‌پذیرند بلکه بعضی مفاهیم طبیعی نیز از دید اصل تائیدپذیری کارناپ مغفول مانده‌اند و بدین ترتیب این اصل نیز کفایت نکرد. کارناپ این انتقاد را تصدیق کرد. او در کتاب «ماهیت روشی مفاهیم نظری» (۱۹۵۶) ملاک جدیدی برای معنی داری مطرح می‌کند: و چون توضیح او کمی پیچیده است، ذکر ابعاد فلسفی اصل جدید او کفایت می‌کند.

نخست آنکه معنای یک واژه مفهومی نسبی است، یک واژه با توجه به یک نظریه و زبان خاص معنی دار به شمار می‌رود و بدین ترتیب معنای یک مفهوم بستگی به نظریه‌ای که مفهوم مورد نظر در آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، این یک تعبیر و تعدیل بسیار مهم در نظریه تجربی معنی است. ثانیاً کارناپ با صراحت گوشزد می‌کند که بعضی واژه‌های نظری قابل تبدیل به زبان مشاهده‌پذیر نیستند. بلکه تنها با ارتباط با دیگر واژه‌های نظری معنای تجربی پیدا می‌کنند. ثالثاً او معتقد است که اصل عمل‌گرایی بسیار محدود است. اصل مذکور بوسیله فیزیکدان آمریکایی برنده جایزه نوبل، ویلیام بریجمن (۱۸۸۲-۱۹۶۱) (در کتاب مشهورش «منطق فیزیک نوین» (۱۹۲۷)) مطرح شده بود. براساس نظریه بریجمن هر مفهوم طبیعی با مجموعه عملکردی که فیزیکدان برای کاربرد آن مورد استفاده قرار می‌دهد تعریف می‌شود. به نظر او منحنی زمان - مکان به مفهومی که به وسیله اینشتین در نظریه نسبیت عمومی به کار رفته بود،

فاقد معنی است، چرا که بوسیله عملکردها قابل تبیین نیست. بریجمن بعدها دیدگاه فلسفی خود را عوض کرد و اعتراف نمود که ارتباطاتی غیر مستقیم با مشاهدات نیز وجود دارد. کارناپ تحت تأثیر انتقادهای پوپر و یا به دلیل نتایج غیر معقول عمل‌گرایی مفراط (خروج نظریه اینشتین از مکان - زمان از فیزیک رایج) عقیده‌اش را تغییر داد و به وجود ارتباطی غیر مستقیم میان واژه‌های نظری و زبان مشاهده‌پذیر اذعان نمود.

### احتمالات و منطق استقرایی

در مورد احتمالات آراء گوناگونی ابراز شده است:

۱- تفسیر کلاسیک (رایج - سنتی) = احتمال بروز یک پدیده همان میزان حالت‌های مورد نظر به حالت‌های ممکن است. به عنوان نمونه اگر تاسی پرتاب شود و حالت مورد نظر آمدن ۵ باشد، چون تاس ۶ وجه و حالت ممکن دارد پس احتمال آمدن ۵،  $\frac{1}{6}$  است.

۲- نفسی اصل متعارفی = احتمال هر آن چیزی است که اصل متعارفه نظریه احتمالات را پاسخ دهد. در اوایل دهه ۱۹۳۰، ریاضی‌دان بزرگ روسی، آندره نیکلاویچ کولموگورف (۱۹۷۸-۱۹۰۳) نخستین نظام اصل متعارف را برای احتمالات فرموله کرد.

۳- نظریه فراوانی = که هم اینک نظریه مطلوب علوم تجربی به شمار می‌رود. بر این اساس احتمال بروز یک پدیده در مجموعه‌ای از پدیده‌ها، حد فراوانی نسبی آن پدیده است. مثلاً اگر تاسی را بارها پرتاب کرده و نتایج ثبت گردد و فراوانی نسبت آمدن عدد ۵،  $\frac{1}{6}$  باشد آنگاه حد فراوانی نسبی هم عیناً همان  $\frac{1}{6}$  خواهد بود.

۴- احتمال به عنوان درجه تایید = نظریه‌ای است که کارناپ و شاگردان مکتب منطق استقرایی برگزیدند. بر این اساس احتمال یک عبارت میزان تاییدی است که پدیده تجربی به عبارت می‌بخشد. مثلاً اگر عبارت «نتیجه عدد ۵ است» تاییدی نسبی از رخدادها بگیرد درجه تایید آن  $\frac{1}{6}$  خواهد بود.

۵- تفسیر سوپزکتیو = احتمال چیزی جز میزان اعتقاد خود شخص نیست. حالت

خاص این تفسیر این است که احتمال معادل شرط بندی منصفانه است. این تفسیر نیز مورد حمایت کارناپ قرار گرفت. به عنوان نمونه فرض که شرط بسته شده که با پرتاب تاس عدد ۵ می آید، بدین ترتیب اگر مثلاً A تومان شرط بسته شده باشد و فرد برنده شود 6A تومان برنده خواهد شد و این یک شرط بندی منصفانه است.

۶- تفسیر تمایل - رغبت = براساس آنچه کارل پوپر اظهار نموده، احتمال بروز یک پدیده جنبه‌ای عینی در حادثه است. مثلاً اوصاف طبیعی یک تاس (تاس یک شش ضلعی منتظم است، همه جهات آن ویژگی همانند دارند، در هر وجه عددی متمایز از سایر جهات بین ۱ تا ۶ نوشته شده است،...) مبین این حقیقت است که حد فراوانی نسبی آمدن عدد ۵،  $\frac{1}{6}$  است.

کارناپ خود را به خاطر اذعان به اینکه احتمال همان میزان تایید است سرزنش کرد. شرح بحث‌های تخصصی آثار کارناپ بسیار پیچیده است و به همین دلیل باید به ذکر مهم‌ترین نتایج فلسفی تحقیقات او بسنده نمود. او اعتقاد داشت که احتمال یک جمله با توجه به مشخص بودن منظور از رویداد، رابطه‌ای منطقی میان جمله و رویداد مذکور است.

و به همین دلیل چاره‌ای جز تاسیس منطق استقرایی وجود ندارد. منطقی که روابط میان جملات و پدیده‌ها را تبیین می‌کند. منطق استقرایی روشی ریاضی برای ارزیابی قدرت فرضیات در اختیار می‌گذارد و به همین دلیل پاسخی به شبهه هیو در تحلیل استقراء می‌دهد. البته مشخص است که با این روش هم نمی‌توان به صدق یک فرضیه اطمینان یافت ولی می‌توان درجه تایید پذیری آن را تعیین نمود و بدین ترتیب آراء گوناگون را مقایسه نمود.

کارناپ علی‌رغم تعدد روش‌های منطقی و ریاضی، آنها را در تحقیقات منطق استقرایی خود مورد استفاده قرار داد. او توانایی اینکه نظریه تایید پذیر قابل تبدیل قوانین علمی را صورت بندی (فرموله) نماید نداشت. در حقیقت در منطق استقرایی کارناپ درجه تایید پذیری هر قانون عام جهانی همواره صفر است.

کارناپ تلاش بسیار نمود تا نظریه آنتروپی ترمودینامیک فیزیکی - ریاضی را برای شکل دادن به نظریه‌ای معقول درباره منطق استقرایی به کارگیرد، اما این خواست او در حد حرف باقی ماند. آثار او درباره آنتروپی، بعد از مرگش منتشر شد.

### منطق موجّهات و فلسفه زبان

جدول زیر که اقتباسی است از جدولی که کارناپ در کتاب «معنی و ضرورت» به کار برد، رابطه میان جهات قضیه همچون ضرورت، امتناع و اوصاف منطقی قضایا مثل دروغگویی منطقی، راستگویی منطقی، تحلیلی، تالیفی را نشان می‌دهد. علامت N به معنای ضرورت و NP به معنای ضرورتاً P است.

#### جهات و اوصاف منطقی عبارات

وضع منطقی	صورت بندی	جهات
راستگویی منطقی - تحلیلی	NP	P ضرورت دارد
دروغگویی منطقی، متناقض	N - P	P محال است
حقیقی، تالیفی	- NP & N - P	P امکان وقوعی دارد
راستگویی منطقی نیست	- NP	P ضروری نیست
دروغگویی منطقی نیست	- N - P	P ممکن است
منطقی صرف است، تالیفی نیست	NP V N - P	P امکان وقوعی ندارد

کارناپ ضرورت عبارت P را با صدق منطقی آن تعریف می‌کند. یک عبارت حاوی ضرورت است فقط اگر منطقاً صادق باشد. بدین ترتیب به قول کارناپ جهات قضیه با اوصاف صرفاً منطقی عبارات قابل تعریف است. NP (ضرورتاً P) صادق است فقط اگر P منطقاً صادق باشد. او احتمال P را به صورت «ضرورت ندارد که نقیض P» می‌داند. معنی احتمال P با N - P - معادل است. محال بودن P نیز بدین معنی است که P منطقاً



کاذب است. از نظر کارناپ هر جهتی بوسیله اوصاف منطقی عبارات قابل تعریف است. به گونه‌ای که جهات از منظر نظریات کلاسیک قابل توضیح‌اند. (منظور از کلاسیک، منطق کلاسیک و یا بهتر منطق مرتبه اول است). باید توجه نمود که کارناپ کاملاً از این حقیقت که  $N$  در فرازبان و نه در زبان طبیعی قابل تعریف است آگاه بود.  $NP$  یعنی اینکه  $P$  منطقی صادق است و جمله اخیر به فرازبان تعلق دارد. بنابراین  $N$  به درستی در زبان منطقی صوری قابل تعریف نیست و ما قادر به حذف  $N$  هم نیستیم. دقیق‌تر اینکه،  $N$  را تنها به وسیله یک جهت دیگر می‌توان تعریف کرد، جهتی که خود به عنوان مبنی در نظر گرفته شده است، این ارجاع جهات به یکدیگر به شکل یاست که تنها یک جهت به عنوان مبنی مورد نیاز است.

از نظر تاریخی صورت‌بندی کارناپ از منطق موجهات بسیار اهمیت دارد. او اولین تحلیل معنایی از منطق موجهات را با استفاده از مدل تارسکی در تشریح شرطیه‌هایی که در آنها ضرورتاً  $P$  صادق است ارائه نمود. او هم چنین معمای عبارت  $N [Ax]$  ( $x$ ) را که  $Ax$  جمله‌ای است که در آن متغیر مشخص  $x$  وجود دارد، حل کرد.

او نشان داد که  $N [Ax]$  معادل  $(x) N [Ax]$  است و به عبارت دقیق‌تر اثبات کرد که می‌توان معادل بودن را بدون استفاده از نقیض فرض نمود.

از دیدگاه کلی فلسفی می‌توان گفت که از نظر کارناپ موجهات به قالبی مفهومی نیاز ندارد و منطق معنای یک زبان قادر به تشریح جهات است.

روشی که کارناپ در تشریح موجهات به کار می‌برد، نمونه مشخص تحلیل‌های فلسفی اوست. مثال جالب دیگر توضیح جملات «معتقدم» است که او در کتاب «معنی و ضرورت» مطرح کرده است. او تاکید می‌کند که دو جمله اگر هم‌ارز هم باشد از مصداق یکسان برخوردارند. (یعنی هر دو غلط یا هر دو درست باشند) از طرف دیگر دو قضیه اگر منطقیاً هم‌ارز باشند از مفهوم یکسان برخوردارند. یعنی ارزش آنها بستگی به قواعد معنی در زبان دارد. فرض که  $A$  جمله‌ای باشد که در آن جمله دیگری مثلاً  $P$  قرار گرفته است،  $A$  با توجه به  $P$  مصداقی است اگر و فقط اگر صدق  $A$  با تعویض  $P$  با

قضیه دیگری مثل X تغییر نکند. و A با توجه به P، مفهومی است اگر و فقط اگر اولاً A در ارتباط با P، مصداقی نباشد و ثانیاً صدق A با تغییر قضیه P یا مثلاً x عوض نشود. مثال زیر براساس نظریه کارناپ موضوع را روشن می‌کند.

مثال اول = عبارت  $A \vee B$  با ملحوظ دانستن هم A و هم B مصداقی است. می‌توان B، A را با جملات هم ارز آنها عوض کرد و ارزش صدق  $A \vee B$  هم هیچ تغییری نخواهد کرد.

مثال دوم = فرض که A صادق باشد ولی راستگویی منطقی نباشد، بنابراین جمله (A)  $N(A \vee B)$  نیز صادق و عبارت  $N(A)$  کاذب است، بنابراین  $N(A)$  با توجه به A، مصداقی نیست. برعکس، اگر C عبارتی هم ارز منطقی با  $A \vee B$  باشد آنگاه  $A \vee B$  و  $N(A)$  هر دو صادق خواهند بود در نتیجه  $N(A)$  با توجه به A، مفهومی خواهد بود.

عباراتی وجود دارند که نه مصداقی و نه مفهومی اند، به عنوان مثال «جملات معتقدم». مثال کارناپ «جان معتقد است که D» می‌باشد. فرض که جمله مذکور صادق و جمله‌های هم ارز با B و D جمله‌ای هم ارز منطقی با D باشد ممکن است جمله «جام معتقد است که A» و «جان معتقد است که B» کاذب باشند. در حقیقت این کاملاً ممکن است که جان به صدق جمله‌ای معتقد باشد ولی در عین حال هم ارز منطقی آن را کاذب بداند. کارناپ برای توضیح جملات «معتقدم»، مفهوم همشکلی مفهومی را تعریف می‌کند. ساده‌تر اینکه دو جمله متحدالشکل هستند اگر و فقط اگر اجزاء آنها هم ارز منطقی باشند. در جمله «معتقدم» «جان معتقد است که D»، می‌توان D را با جمله متحدالشکل C جایگزین نمود.

### فلسفه فیزیک

اولین و آخرین کتابی که کاراپ در طول زندگی اش منتشر کرد راجع به فلسفه فیزیک بود. اولین آن کتابی است که برای درجه دکتری خود نوشت، مکان (Der Raum)،

۱۹۲۱ که در همان سال در مقاله‌ای تکمیلی Kant Stuiet را منتشر نمود) و کتاب دوم مبانی فلسفی فیزیک است که به وسیله مارتین گاردنر در ۱۹۶۶ منتشر گشت. دو سال ۱۹۷۷ دو مقاله در باره انتروپی نوشت که توسط آیزنشتاین، پس از مرگش به چاپ رسید.

کتاب مکان (der Raum) درباره فلسفه مکان است که در آن کارناپ تمایز میان سه نظریه در باب مکان یعنی مکان صوری، طبیعی و شهودی را تشریح می‌کند. مکان صوری تحلیلی و ماتقدم است و به اوصاف صوری مکان وابسته است و با همان ویژگیها نتایج منطقی مجموعه‌ای از اصول متعارف تعریف شده به شمار می‌رود. مکان طبیعی تالیفی و ماتاخر است و متعلق علوم طبیعی است که تنها از طریق تجربه می‌توان به ساختار آن پی برد. مکان شهودی نیز تالیفی ماتقدم است که از طریق شهودهای ماتقدم شناخته می‌شود. براساس نظریه کارناپ تمایز میل این سه نوع مکان، شبیه تمایز میان جنبه‌های گوناگون هندسه یعنی هندسه‌های تصویری و متریک و عادی است.

بعضی ابعاد کتاب مکان بسیار جالب و جذاب است. نخست آنکه، کارناپ وجهه نظری فلسفی نئوکانتی به خود می‌گیرد. فضا شهودی، بلکه تالیفی ماتقدم است برداشتی کامل از فلسفه کانت است. دوم آنکه کارناپ در این اثر از روش منطق ریاضی استفاده می‌کند، به عنوان مثال نمادین کردن مکان با اقتباس از اصول متعارف هیلبرت که در موضع شناسی به کار رفته مطرح شده است و سوم تمایز میان مکان صوری و طبیعی است که به تمایز میان هندسه ژئومتری طبیعی و ریاضی شباهت دارد که قبلاً به وسیله هانس رایشنباخ ارائه شده بود و بعداً به وسیله کارناپ مورد قبول قرار گرفته و محور اصلی تجربه‌پذیری منطقی در فلسفه مکان او شد.

کارناپ علاوه بر اینها نظامی صوری برای توپولوژی مکان - زمان ابداع کرد. او در سال ۱۹۲۵ تاکید کرد که روابط مکانی مبتنی بر انتقال علی علائم است در حالیکه انتقال علی خود مبتنی بر نظم و استمرار زمان است.

کتاب مبانی فلسفی فیزیک، از جهات متعدد نبردی در عرصه فلسفه فیزیک و گزیده‌ای از درسهای دانشگاه کارناپ است. برخی آراییی که در آنجا مطرح شده از کارناپ نیست بلکه میراث عمومی تجربه‌پذیری منطقی است. این کتاب بسیار ساده و روشن و قابل فهم است که از فرمولهای ریاضی و منطقی کمی استفاده کرده و حاوی مثالهای فراوان است. آنچه در زیر می‌آید فهرستی از مهم‌ترین عناوین و موضوعات مورد بحث کتاب مذکور است:

الف = ساختار تفسیر علمی = تشریح قیاسی و قابل فهم.

ب = علائم فلسفی و فیزیکی ژنومتری غیر اقلیدسی، نظریه مکان در تئوری عام نسبیت، کارناپ در اینجا در مقابل فلسفه کانتی، بخصوص در تعارض با تالیفی ماتقدم و نیز اصالت اعتبار به بحث می‌پردازد و توضیحی روشن درباره ویژگیهای اصلی ژنومتری غیر اقلیدسی ارائه می‌دهد.

ج = جزمیت و فیزیک کوانتوم

د = ماهیت زبان علم، در اینجا کارناپ به مباحث زیر می‌پردازد:

۱ = تمایز میان واژه‌های مشاهده‌پذیر و نظری

۲ = تمایز میان جملات تحلیلی و تالیفی

۳ = تصورات کمی

به عنوان نمونه‌ای از محتوای کتاب مبانی فلسفی فیزیک، می‌توان مختصراً ایده کانت درباره تشریح علمی را آزمود. او نظریه کلاسیک کارل گوستاو همپل را می‌پذیرد. مثال زیر از کارناپ، ساختار کلی تشریح علمی را توضیح می‌دهد.

(x) (Px → Qx)

Pa

Qa

در حالیکه عبارت اول قانونی علمی است، دومی توصیفی از شرایط اولیه و سومی توضیح واقعه‌ای است که قرار است مورد مطالعه قرار گیرد. عبارت سوم نتیجه‌ای

منطقی از دو عبارت اول و دوم است که در واقع مقدمات این نتیجه‌گیری‌اند. بدین قرار تشریح علمی، اشتقاقی منطقی از عبارتی برگزیده از مجموعه‌ای مقدمات است که بیانگر قوانین کلی و شرایط اولیه است. براساس نظریه کارناپ، نوع دیگری از تشریح علمی وجود دارد که همان تشریح احتمالات است که در آن حداقل یک قانون عام جهانی قانونی جزمی به شمار نرفته و تنها یک قانون احتمالی است. براساس نظریه کارناپ می‌توان اینطور مثال زد که:

$$\text{Fr}(Q, P) = 0.8$$

Pa

Qa

در حالیکه جمله اول به معنی «فراوانی نسبی Q با توجه به P معادل ۰/۸ است» نتیجه منطقی مقدمات محسوب نمی‌گردد. بنابراین این نوع از تشریح، تنها درجه‌ای از احتمال رخ دادن پدیده‌ای را که قرار است تشریح شود تعیین می‌کند.

### میراث کارناپ

آثار کارناپ مباحث بسیاری را برانگیخته است. مقالات بیشماری به بررسی محتاطانه اندیشه او گاهی در قالب نقد آراء و گاهی در دفاع از فلسفه‌اش پرداخته‌اند. در اینجا به برخی از این مقالات که به توسعه فلسفه کارناپ منجر شده، اشاره می‌گردد. دو منطق دان لهستانی رای زارد و ویسچکی و مارتین پرزلسکی، با پذیرش تمایز قضایای تالیفی و تحلیلی، تعریفی معنایی از این تمایز را فرموله کردند. آنها اثبات کردند که جمله کارناپ ضعیف‌ترین اصل معنایی است، یعنی هر اصل معنی متضمن جمله کارناپ است. بدین ترتیب مجموعه عبارات تحلیلی که دنباله و نتیجه منطقی جمله کارناپ به شمار می‌رود کوچکترین مجموعه عبارات تحلیلی است. تحقیق و ویسچکی و پرزلسکی مستقل از تمایز میان واژه‌های مشاهده‌پذیر و نظری است. یعنی تعریف پیشنهادی آنان در زبان صرفاً نظری نیز کاربرد دارد. لوازم مجموعه‌ای متناهی از اصول

متعارف غیر منطقی نیز تغییر می‌کند. غیر قابل دفاع بودن تعریف آزمایشی که کارناپ از بی معنایی در ماهیت روشی مفاهیم نظری پیشنهاد کرده بود نیز ثابت شد. برای نمونه می‌توان به کتاب «معنی داری و تحلیل پذیری» دیوید کاپلان درباره رودلف کارناپ، «تجربه پذیر منطقی» و یا کتاب «مقدمه بر تحلیل پذیری، معناداری و استقراء» اثر مارکوموندادوری که در آن سعی کرده تعریف کارناپ را اصلاح نماید مراجعه نمود. ضمناً می‌توان به جمع آوری آراء کارناپ در موضوع منطق استقرایی توسط یاکو هینتیکا اشاره کرد. در منطق استقرایی کارناپ، احتمال هر قانون جهانی همواره معادل صفر است. هینتیکا توفیق یافت منطق استقرایی را صورت‌بندی کند که در آن قوانین عام جهانی از درجه‌ای از اعتبار برخوردارند.

کارناپ در کتاب «معنی و ضرورت» در سال ۱۹۴۷، اولین منطق دانی بود که از روش معنایی در تشریح موجهات بهره برد. (اگر چه او از نظریه مدل تارسکی که براساس آن هر مدلی از زبان مدل قابل قبولی است استفاده کرد) در سال ۱۹۷۲، دانشمند آمریکایی، ساول کریپکی موفق به اثبات این نکته شد که موجهات کاملاً معنایی به واسطه نحو جهانهای ممکن، کاملاً قابل دسترسی است. براساس نظریه کریپکی همه مدل‌های ممکن قابل تایید نیستند. می‌توان برای مطالعه بیشتر به مقاله هینتیکا با عنوان «میراث کارناپ در نحوهای منطقی» مراجعه کرد که در آن ادعا می‌کند که کارناپ به کشف نحو جهانهای ممکن نزدیک شده بود، اما توان اینکه فراتر از نظریه‌های مدل کلاسیک برود را نداشت. باید تاکید کرد که قانون امگا، که کارناپ آنرا در کتاب نحو منطقی زبان پیشنهاد کرده بود، هم اینک به نحو گسترده‌ای در تحقیقات ریاضی که غالباً بسیار پیچیده‌اند، و در موضوعات متعدد دیگر به کار گرفته می‌شود.

#### نتیجه:

مدتهاست که موضوع معنی داری و بی معنایی و نیز صدق و کذب محور تلاشهای فلسفی بسیاری از فیلسوفان شده است. از زمانی که پوزیتیویسم پا به عرصه فلسفه

گذاشت این مساله اهمیت بیشتری پیدا کرد. کدام گزاره‌ها با معنی‌اند و کدام بی معنی؟ ملاک معنی‌داری و بی معنایی چیست؟ آیا صدق و کذب نتیجه معنی‌داری و بی معنایی است یا مقدم بر آنها؟ آیا می‌توان تمام گزاره‌ها را به شکل نمادین درآورد؟ کارناب که در حقیقت همواره به اصل اساسی پوزیتیویسم در شناخت و محول نمودن تمام قضایا به تجربه را پای بند بود از این منظر به بررسی موضوع پرداخته و نظریه‌ها و ملاکهای متعدد و گوناگونی در تبیین صدق و کذب، معنی‌داری و بی معنایی ارائه کرده است که اگر چه در نظر اول حداقل ساختار درونی سازگاری را نشان می‌دهد ولی همانطور که هم در زمان طرح این آراء و هم پس از آن مطرح شد از مشکلات مبنایی خاصی برخوردار است که قوام این اندیشه را لرزان می‌سازد.

#### منابع:

- 1- 1935 *Philosophy and Logical Syntax*, London : Kegan Paul
- 2- 1936 "Testability and meaning" in *Philosophy of Science*, III (1936) and IV (1937)
- 3- 1938 "Logical Foundations of the Unity of Science" in *International Encyclopaedia of Unified Science*, vol. I n. 1, Chicago : University of Chicago Press
- 4- 1939 "Foundations of Logic and Mathematics" in *International Encyclopaedia of Unified Science*, vol. I n. 3, Chicago : University of Chicago Press
- 5- 1942 *Introduction to Semantics*, Cambridge, Mass. : Harvard University Press
- 6- 1943 *Formalization of Logic*, Cambridge, Mass. : Harvard University Press