

این پژوهش با هدف یافتن نسبت دانش و مهارت و جایگاه دانش در مهارت آموزی انجام گرفته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که خلأ دانش در فرآیند مهارت آموزی و آموزش‌های عملی احساس می‌شود. اگر چه که سوابق تاریخی، این دو حیطه را مستقل از یکدیگر نشان می‌دهد، اما تعریف عمیق مفاهیم، مؤید پیوند میان دانش و مهارت است و مبنای این پیوستگی ریشه عقلانی آنهاست که در فلسفه ارسطو تبیین شده است. در این فلسفه عقل نظری به امور کلی پرداخته و مبنای دانش جزئی یا عقل عملی قرار می‌گیرد و راهنمای آن به سوی عمل می‌گردد. این دانش کلی به عنوان مینا، نقش بستر و زمینه مهارت آموزی را ایفا می‌کند و شامل فلسفه فناوری، نوع نگاه انسان به طبیعت و نحوه تعامل با آن و نسبت انسان با تولید است. بنابر نظر هایدگر، این فلسفه در دوره مدرن مبتنی بر تعرض بر طبیعت و نگاه ابزاری به فناوری است. دانش عملی (فن و هنر) در یونان، هماهنگی و تحقق قابلیت‌های اشیاء بود؛ اما هایدگر آن را نوعی انکشاف حقیقت و به حضور آوردن تولید می‌داند. پیامد ماهیت تعرضی فناوری امروز به طبیعت، تخریب محیط زیست و آسیب به تولید می‌باشد.

■ واژگان کلیدی:

دانش، مهارت آموزی، عقل نظری، عقل عملی، فلسفه فناوری

## جایگاه دانش در مهارت آموزی

### شهین ابروانی

استادیار دانشگده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران  
Siravani@ut.ac.ir

### بهناز مرجانی

استادیار سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی وزارت آموزش و پرورش  
bmarjani@yahoo.com

## بیان مسئله

موضوع آموزش از طریق عمل در نظام‌های رسمی آموزش و پرورش بیش از یک قرن سابقه دارد. دیویی با طرح نظریه دانش‌آموزمحوری و انقلاب کپرنیکی در تعلیم و تربیت، نظریه آموزش از طریق تجربه و عمل را به‌عنوان قلب آموزش و پرورش ارائه کرد. این نظریه حاصل سه قرن تلاش پیش از وی، به‌ویژه انتشار آرای ژان ژاک روسو بود. روسو با ارائه الگوی امیل تلاش کرد تا محتوا و روش‌های سنتی در نظام آموزشی دینی - کلیسایی را طرد کرده؛ طبیعت را به‌عنوان محتوا و تجربه عملی کودک را به‌مثابه روش، جایگزین آن سازد. چنانکه روزن استاک<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) می‌نویسد: امیل ژان ژاک روسو که در سال ۱۷۶۲ نوشته شد؛ ماجرای پسر بچه‌ای را بیان می‌کند که دانش قابل توجهی را از راه اکتشافی که از طریق تعامل عملی با محیط، از جمله نجاری حاصل می‌شود؛ به‌دست می‌آورد. پستالوزی مربی سوئسی اندیشه روسو را با پیاده کردن یادگیری از طریق کشف در عمل تربیتی دنبال کرد که این امر به‌نوبه خود تأثیر قابل توجهی بر جان دیویی گذاشت. (روزن استاک، ۱۹۹۱: ۴۴۲)

در گذشته به‌دلیل تأکید مراکز آموزشی بر دانش نظری، مهارت‌آموزی از جریان تعلیم و تربیت رسمی به دور بوده، به‌روش استاد - شاگردی به‌صورت کاملاً عملی و مشاهده‌ای انجام می‌شد. در این روش شاگرد از طریق مشاهده و اطاعت از فرامین استاد با انجام دقیق کارهایی که استاد تعیین می‌کرد، به‌تدریج می‌آموخت و مهارت کسب می‌کرد. اما توضیح چرایی در کار نبود. اگر چه هر از گاهی در جریان عمل، استاد توضیحاتی می‌داد. این در حالی بود که در بسیاری از موارد شاید اصولاً خود استاد نیز به چرایی تمامی اقداماتی که انجام می‌داد واقف نبود.

اما در مقابل گسترده‌گی نیازهای ناشی از انقلاب صنعتی شیوه‌های سنتی مهارت‌آموزی پاسخگو نبود و میل به فراوانی تولید در میان صاحبان صنایع این نیاز را گسترده‌تر می‌کرد. به این ترتیب، نهادهای آموزشی عمومی و نیز دانشگاه‌ها به‌سوی آموزش‌های مهارتی گرایش یافتند. این گرایش در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی با چالش‌هایی روبرو شد. زیرا دانشگاه که نهاد آموزش عالی در قرون وسطی بود و رسالت انتقال دانش دینی را به کشیشان آینده عهده‌دار بود، از چنین پدیده‌ای بسیار دور می‌نمود. در قرن هجدهم، یک قرن پس از آغاز انقلاب صنعتی، دانشگاه که تا آن زمان کمتر در معرض تحولات علمی -

1. Rosenstock

فکری پس از رنسانس قرار گرفته بود، در دو کشور آلمان و فرانسه اصلاح و حتی متحول شد. (جاودانی، ۱۳۹۲: ۵۱) ناپلئون بناپارت با شیوه حذفی که با نظامی‌گری وی سنخیت داشت، دانشگاه‌ها را که دارای نظام آموزشی دینی بودند منحل و دانشگاه سلطنتی را برای تربیت نیروی انسانی تأسیس کرد. (جاودانی، ۱۳۹۲: ۵۱) در این نهاد اصل بر وفاداری و اطاعت از امپراطور و هدف تربیت نیروی لازم برای رفع نیازهای ارتش و نیز مدارس غیردینی بود. (مارکهایم<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰: ۹-۸) چنین رویکردی از رسالت دانشگاه‌ها در زمان باستان و نیز قرون وسطی کاملاً به دور بود. اما در آلمان ویلهلم فون همبولت دانشگاه را به سوی گرایش‌های اومانیستی برد. (شاتو، ۱۳۵۵: ۲۴۲) همبولت معتقد بود که نباید میان پژوهش مفید و پژوهش ناب فاصله انداخت زیرا اصولاً «نظریه بی‌بهره از هر گونه چشم‌انداز عملی و عمل بی‌بهره از هر گونه کندوکاو نظری می‌تواند تهدیدی برای نظام دانشگاهی به‌شمار آید» و نیز اینکه «آموزش انسانیت به انسان را نمی‌توان تا سطح به‌دست آوردن چند مهارت پراکنده<sup>۲</sup> فروکاست». (جاودانی، ۱۳۹۲: ۵۲)

اما چنین رویکردی لزوماً موجب اصلاح نظام آموزش فایده‌گرا نشد. به‌گونه‌ای که امروزه نیز، محور اصلی آموزش در رشته‌های فنی و حرفه‌ای هنرستان‌ها، رشته‌های هنر در دانشگاه و نیز کم و بیش رشته‌های فنی نظیر کامپیوتر در دانشگاه و آموزش‌های فنی در مراکز فنی و حرفه‌ای همچنان متکی به آموزش مهارت است که در آن دانش نظری مربوط کمتر ارائه می‌شود. این امر به‌ویژه در مقوله توسعه که در واقع به «فراوانی» معنا و روایت می‌شود، سرعت می‌گیرد. زیرا مستلزم رفتن به سمت آموزش‌هایی است که در کوتاه‌ترین زمان ممکن بازده داشته باشد. (جاودانی، ۱۳۹۲: ۱۶۸)

تمامی این شواهد نمایانگر آن است که حرفه‌آموزی باید چیزی فراتر از چگونگی انجام کار باشد. شاهد دیگر این نکته نظر متخصصان تعلیم و تربیت است که معتقدند کارگران نیز همچون مدیران به توانایی‌هایی مانند حل مسئله، تصمیم‌گیری و مسئولیت‌پذیری نیاز دارند، به همین دلیل فارغ‌التحصیلان آموزش حرفه‌ای باید آن‌گونه تربیت شده باشند که در محیط کار نه به‌عنوان ابزار تولید، بلکه به‌منزله استفاده‌کنندگان هوشمند ابزارهای تولید به‌کار گرفته شوند. (مرجانی، ۱۳۸۱: ۲۰۲) یعنی آموزش حرفه‌ای دارای جامعیت باشد. چنین جامعیتی در آموزش به‌اتکای وجود یک فلسفه آموزش امکان‌پذیر است. استروم<sup>۳</sup>

1. Markham  
2. Know-do  
3. Strom

در این باره می‌گوید؛ هر نوع آموزشی برای کار مستلزم پذیرش و تدوین اصول فلسفی است که بتواند ضمن هدایت و حمایت از آن، تغییری در شرایط کار ایجاد کند. (استروم، ۱۹۹۶: ۸۱) یک دیدگاه فلسفی کمک می‌کند تا نسبت به آموزش برای کار، با توجه به اهداف و عمل چشم‌انداز صحیحی داشته باشیم. آموزش برای کار باید مبانی فلسفی خود را برای عمل تعریف کند و با استفاده از آن نیروی کاری را آماده سازد. (استروم، ۱۹۹۶) فلسفه‌ای که به تبیین نسبت انسان با طبیعت و هدف او از تغییر شکل هر آنچه که در آن است، بپردازد. در حقیقت این فلسفه از سویی نوع مواجهه انسان با طبیعت و نحوه رفتار با آن را تعریف می‌کند و از سوی دیگر چگونگی ارزش‌گذاری انسان را نسبت به مهارت، محصول تولیدشده و نیز تصویر فرد را از منظر حرفه و خدماتی که به جامعه انسانی ارائه می‌دهد، آشکار می‌سازد. نگاهی که به‌نوبه خود موجب شکل‌گیری اخلاق حرفه‌ای می‌شود. بدون تردید بی‌توجهی به هر یک از آنها و به‌ویژه اخلاق حرفه‌ای می‌تواند خسارت و آسیب جدی مادی و معنوی به جامعه، نیروی کار و محصولی که تولید می‌کند، وارد سازد (غضنفری، ۱۳۸۷) و نشانه‌های آشکار وجود چنین شرایطی است که اخلاق حرفه‌ای را موضوع پژوهش‌های بسیاری ساخته و برای احیای آن، تنظیم مرامنامه‌های اخلاق حرفه‌ای در مشاغل مختلف امری ضروری شده است. (مکنامارا، ۱۳۸۵)

در مورد ایران این موضوع جوانب گسترده‌تری دارد. زیرا از یک‌سو، وارداتی و تقلیدی بودن نظام آموزشی [و نیز نظام آموزش‌های فنی و حرفه‌ای] موجب شده که اصولاً مسائل نظری و فلسفی کمتر مورد توجه قرار گیرد (زیباکلام، ۱۳۷۸) و لذا جهت‌گیری تربیت حرفه‌ای، سهم دانش‌نظری و عملی در آن و نیز ارتباط آموزش عمومی و حرفه‌ای هیچ‌گاه مورد بررسی و دقت کافی قرار نگرفته است. از سوی دیگر نظام آموزش حرفه‌ای پیش‌مدرن ایران که آغشته به فرهنگ بومی ایران بود، موجد اخلاق حرفه‌ای بود که تعهدی اصیل را نسبت به فرایند تولید و نیز مصرف‌کنندگان یعنی صنعت‌کاران و اصناف خدماتی نسل‌های گذشته ایجاد کرده بود و امروزه خلأ آن در ارائه‌دهندگان خدمات فنی و تولیدی عمیقاً احساس می‌شود. لذا در ایران نیز توجه کارشناسان را به خود جلب کرده و زمینه‌ساز بررسی‌ها و پژوهش‌هایی در خصوص اخلاق حرفه‌ای شده است. (نک. دادگر، ۱۳۸۳؛ قراملکی، ۱۳۸۷ و رضایی، ۱۳۸۹)

روشن است که لزوم وجود اخلاق حرفه‌ای صرفاً حیطه آموزش مهارتی را در بر نمی‌گیرد و مقوله‌ای عام مربوط به عموم مشاغل است، هر چند حساسیت آن در برخی

مشاغل در حوزه پزشکی و فناوری نمایان‌تر است. در این حیطه اخلاق حرفه‌ای مقوله‌ای است که با فلسفه فناوری ارتباط دارد. فلسفه فناوری، فلسفه تعامل انسان و طبیعت در زمینه مهارت‌آموزی است که اولین بار هایدگر در قرن بیستم آن را به‌طور مستقل مورد توجه قرار داده، تبیین عمیقی از آن ارائه داد.

با توجه به موارد بالا آیا نمی‌توان ادعا کرد که ورود دانش نظری به عرصه مهارت‌آموزی یک ضرورت است؟ و اگر در عرصه آموزش‌های نظری بر استفاده از روش‌های عملی و تجربی برای یادگیری مؤثر تأکید می‌شود و حتی آن را تنها روش مؤثر معرفی می‌کنند، آیا در عرصه مهارت‌آموزی، آموزش دانش نظری نباید جایگاهی درخور داشته باشد؟ چنین دانش نظری دارای چه جنبه‌هایی است؟ این مهم می‌طلبد که به بررسی عمیق جایگاه دانش در قلمرو مهارت‌آموزی بپردازیم.

### پیشینه پژوهشی

حیطه مهارت‌آموزی حیطه گسترده‌ای است. رشته‌های فنی و مهندسی، هنر، بهداشت و حتی تجارت با بحث مهارت‌آموزی پیوند می‌یابند؛ و در پژوهش‌های انجام‌شده در این حیطه‌ها نیز ضرورت توجه به دانش در فرآیند مهارت‌آموزی مورد تأکید قرار می‌گیرد. بورهم و فیشر<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) در یک بررسی تجربی دریافتند که «درجه ادراک افراد سازمان نسبت به فرآیند کار در سازمان به‌عنوان یک کل» یکی از عوامل زیرساختی برای شکل‌گیری دانش مربوط به فرآیند کار است. آپش والکا و وندروف<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) بر اهمیت دانش در آموزش مهندسی نرم‌افزار تأکید می‌کنند و اذعان می‌دارند، از آنجا که این رشته با حیطه‌های دانش عجین است، قدم اصلی و ضروری برای توسعه حرفه‌ای آن، توجه و ورود دانش در جریان آموزش می‌باشد. تیلور<sup>۳</sup> و دیگران (۲۰۰۰) یک برنامه آموزشی بهبود تغذیه را برای مادران دانش‌آموزان پیش دبستانی در ایالت کلرادو اجرا کردند. برنامه مشتمل بر دانش، مهارت و رفتار پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. بعد از اتمام آموزش، شش ماه پیگیری نتایج اجرای آموزش حاکی از مفید بودن آن یعنی ارائه دانش در کنار مهارت بود. چنگ و کوای لی<sup>۴</sup> (۲۰۱۱) نشان داد که به اشتراک گذاشتن دانش در گروه‌های

1. Boreham & Fischer

2. Apshvalka & Wendorff

3. Taylor

4. Cheng & Cui Li

تحقیق و توسعه<sup>۱</sup> به بهبود عملکرد گروه‌های تحقیق و توسعه کمک می‌کند. (چنگ و کوای لی، ۲۰۱۱: ۴۷۴) کلی و لويس<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) که تغییرات ابعاد مهارتی چندگانه را در مشاغل و آموزش مهارتی استرالیا در دوره تاریخی ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۶ مورد تحلیل قرار دادند؛ نشان دادند که مهارت‌ها در دو دهه گذشته از مهارت‌های صرف فنی به سوی مهارت‌های شناختی و به‌ویژه تعاملی حرکت کرده است. ارجاع مهارت‌های شناختی به مباحث دانشی و ذهنی، شاهدهی بر ضرورت توجه به این موضوع و چرایی آن می‌باشد. گینز و شاو<sup>۳</sup> (۱۹۹۳) در بررسی تفاوت نظام‌های دانش بنیاد و نظام‌های متعارف روشن کردند که آنچه توسعه نظام‌های دانش بنیاد را از نظام‌های متعارف متفاوت می‌کند، تأکیدی است که بر فهم عمیق و صورت‌بندی ارتباط بین ساختار مفهومی که زیربنای عمل کارشناس متخصص است، با ساختار محاسباتی وجود دارد. این ارتباط است که او را قادر بر تقلید در اجرا می‌کند. یافته مزبور مؤید آن است که دانش (ساختارهای مفهومی) اگر مرتبط با محاسبات مربوط به عمل باشد که به تقلید نحوه عمل منجر می‌شود، از نظام متعارف که در آن عمل فرد متخصص صرفاً متکی به تقلید در نحوه انجام است، متفاوت بوده و مؤثرتر است. برگرسون و گوستاوسون<sup>۴</sup> (۲۰۱۱) نشان دادند که مهارت طراحی به‌واسطه دانش برنامه‌ریزی به‌دست می‌آید و تفاوت افراد در میزان دانش برنامه‌ریزی‌شان، مبنایی برای تعیین تفاوت افراد در مهارت برنامه‌ریزی یا برنامه‌نویسی است.

در مجموع، یافته‌های این پژوهش‌ها حداقل بر دو نکته تأکید می‌ورزند. نخست آنکه حتی در رشته‌های دانشگاهی آموزش‌های مهارتی، هنوز منحصر به آموزش مهارت بوده، بدون آنکه همراه با دانش زیربنایی آن باشد؛ و دوم آنکه ورود دانش در عرصه مهارت‌آموزی برای آموزش و یادگیری مؤثر یک ضرورت است.

### سؤال‌های پژوهش

با توجه به نکات بالا، این پژوهش در پی پاسخگویی به دو سؤال بسیار مهم زیر است:

۱. چه نسبتی میان دانش و مهارت وجود دارد؟
۲. دانش در مهارت‌آموزی از چه جایگاهی برخوردار است؟

---

1. Research and Development (R&D)  
 2. Kelly & Lewis  
 3. Gainesal & Shaw  
 4. Bergersen & Guastafsson

یافتن پاسخ این دو سؤال مستلزم آگاهی از معیار تمایز دانش و مهارت و مبنای آن از یک سو و نسبت مهارت‌آموزی با نوع نگاه انسان به طبیعت، اشیاء (ماده خام) و مهارت از سوی دیگر است.

به‌منظور بررسی بنیادی درباره موضوع مقاله و پاسخ به این سؤال‌ها، نخست به بازشناسی مفهوم دانش و مهارت پرداخته، سپس ریشه تاریخی تقابل میان این دو مفهوم مورد مذاقه قرار می‌گیرد. سپس ماهیت و نسبت دانش و مهارت و اکاوی و ساز و کار حیطه‌های مداخله دانش در مهارت تبیین می‌شود. در نهایت نیز ماهیت و نسبت دانش و مهارت و اکاوی‌شده و ساز و کار حیطه‌های مداخله دانش در مهارت تبیین می‌شود.

### روش پژوهش

این پژوهش که به‌روش تحلیلی - تبیینی انجام گرفته، مطالعه‌ای کیفی و از نوع بنیادی است که در پی ارائه تبیین روشنی از نسبت دو مقوله دانش و مهارت می‌باشد. در این راستا، روش تحلیل مفهومی در بازشناسی شبکه مفاهیم و یافتن پیش‌فرض‌ها و تبیین فلسفی برای روشن شدن چگونگی نسبت آنها و ریشه‌های آن، مورد استفاده قرار می‌گیرد. (کریستنس، ۱۳۹۱: ۲۳۵-۲۳۴)

### بازشناسی مفاهیم

با مطالعه منابع موجود درباره مهارت و دانش سه نکته مهم می‌توان دریافت؛ نخست اینکه به‌جای ارائه تعریف، بیشتر به ویژگی‌های آنها پرداخته شده است. دوم اینکه مهارت و دانش نه به‌طور مستقل بلکه در ارتباط با یکدیگر و براساس قاعده تطبیقی تعریف شده‌اند. به همین دلیل رسیدن به تعریف روشنی درباره هر یک از آنها میسر نیست. اما نکته مهم دیگر اینکه در توضیح این ویژگی‌ها، مهارت و دانش در برخی از حیطه‌ها از هم قابل تفکیک نبوده، به‌گونه‌ای که دانش نوعی مهارت و مهارت نیز نوعی از دانش تعریف می‌شود. بدیهی است داشتن مرزهای مشترک، ارائه تعریف متمایز از هر یک از آنها را دشوارتر می‌سازد. در بررسی منابع مختلف ده ویژگی اصلی درباره مقوله‌های دانش و مهارت می‌توان شناسایی کرد که در جدول زیر تنظیم شده است. اما برای درک بهتر ماهیت این دو مفهوم، در نهایت باید به‌سراغ فلسفه تعلیم و تربیت رفته، تعریف و نسبت این مفاهیم را از منظر فیلسوفان تعلیم و تربیت مورد مطالعه قرار داد.

جدول ۱: مقایسه ویژگی‌های مهارت، مهارت‌آموزی، دانش و آموزش دانش

ردیف	ویژگی‌های مهارت / مهارت‌آموزی	ویژگی‌های دانش / آموزش دانش
۱	درگیری بیشتر با کشف عملی و تولید (Wikianswer, ۲۰۱۲)	درگیر اصلی با انتقال اطلاعات (سانجای، ۲۰۱۲)
۲	وابستگی کمتر به الفاظ و قالب‌های کلامی (لین هارت و دیگران، ۱۹۹۵)	پیوند با کلام، اطلاعات نظری، پردازش اطلاعات (سابوفرانسیس، ۲۰۰۴) استدلال، تشریح، تبیین، توصیف، تجزیه و تحلیل ذهنی (لین هارت و دیگران، ۱۹۹۵)
۳	نیازمند درجه‌ای از دانش (Wikianswer, ۲۰۱۲)	نیازمند برخی مهارت‌ها
۴	معین و روشن بودن هدف (کراس، ۱۹۹۶)	ابهام در نوع هدف‌مندی (کراس، ۱۹۹۶)
۵	وضوح در معیارهای تحقق هدف و روش سنجش آن (کراس، ۱۹۹۶)	ابهام در معیارهای سنجش هدف‌ها و روش‌های سنجش آن (کراس، ۱۹۹۶)
۶	ماهیت عینی (Wikianswer, ۲۰۱۲)	ماهیت غیرعینی و نامرئی
۷	پیوند با دست (کراس، ۱۹۹۶)	پیوند با سر (کراس، ۱۹۹۶)
۸	مستقل از کاربرد و قرائن (سابوفرانسیس، ۲۰۰۴)	متکی به کاربرد و قرائن (سابوفرانسیس، ۲۰۰۴)
۹	ماندگاری بیشتر برای انسان (کراس، ۱۹۹۶)	ماندگاری کمتر برای انسان (کراس، ۱۹۹۶)
۱۰	امری ثانوی برای هر انسان (نه نیاز اولی) (سابوفرانسیس، ۲۰۰۴)	امری اولی و لازم برای هر انسان (سابوفرانسیس، ۲۰۰۴)

۷۴

## مهارت

با توجه به ویژگی‌های ده‌گانه باید گفت، مهارت نوعی توانایی در انسان است که در موقعیت واقعی، ضمن درگیری عملی با موضوع مهارت، به کشف عملی و «آفرینش‌گری و تولید»<sup>۱</sup> منجر می‌شود. این توانایی حاصل یادگیری تدریجی و شهودی است. مهارت در توانایی و فعالیت دست‌ها تجلی می‌یابد؛ و اگر چه کمتر در قالب واژگان قرار می‌گیرد، اما نیازمند درجه‌ای از دانش است. آموزش مهارت دارای هدف‌هایی معین و قابل سنجش

۱. گفتنی است که آفرینش‌گری بیشتر به توانایی ابداع در انسان و تولید بیشتر به محصول و نتیجه ابداع اشاره دارد و در مفهوم تخنه در منظر ارسطو به هر دو مورد تعلق می‌گیرد، به همین دلیل هر دو واژه «آفرینش‌گری و تولید» در کنار هم ذکر شده است.



با معیارهای معلوم است که افراد می‌توانند صرف‌نظر از کاربرد، آن را بیاموزند. در واقع مهارت مقوله‌ای عینی است که برخی افراد واجد آن هستند و به‌نوبه خود تبدیل به دانش می‌شود. در مجموع می‌توان گفت مهارت، درک و دانش عمیق و تخصصی در یک رشته معین است که حاصل تجربه، تربیت و آموزش بوده، به‌تدریج طی یک مدت طولانی در شخص ایجاد می‌شود. (لین‌هارت<sup>۱</sup> و دیگران، ۱۹۹۵)

### دانش

با توجه به ویژگی‌های ده‌گانه، دانش امری آموختنی است که با اطلاعات نظری و انتقال آنها پیوند دارد. موضوع آن عموماً غیرعینی است و با پردازش، استدلال، تشریح، تبیین، توصیف و تجزیه و تحلیل ذهنی به‌دست می‌آید. دانش در فرآیند انتقال و آموزش و همچنین در تعیین هدف‌ها و میزان نیل به آنها وضوح کافی ندارد. دانش متکی به قرائن و کاربرد است و ماندگاری کمتری نیز برای انسان دارد. اما دانایی برای هر انسانی یک ضرورت و اولویت است. بالاخره کسب دانش نیز متکی به برخی مهارت‌ها است. تعریفی اجمالی از دانش، آن را صورت ذهنی ایده‌ها، واقعیت‌ها، مفاهیم، داده‌ها و تکنیک‌های ثبت شده در حافظه انسان می‌داند. در حقیقت اختلاف میان دانش و مهارت را می‌توان به عمق دانش نسبت داد. (لین‌هارت و دیگران، ۱۹۹۵)

### مبانی نظری پژوهش

بحث دانش در فلسفه به حوزه معرفت‌شناسی تعلق دارد که به‌عنوان حاصل دانایی و شناخت، طیف گسترده‌ای از دیدگاه‌ها را در بر می‌گیرد. اما در این بخش با توجه به هدف پژوهش دیدگاه‌های فیلسوفان درباره دانش تنها از حیث ربطی که با مهارت دارد، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

به‌طور کلی سخن از دانش در بیان عموم، دانستن بیشتر است و چون دانش بر دانستن تکیه دارد، بنابر این با مباحث نظری پیوند می‌خورد. در نظریه‌های مطرح شده در زمینه چستی دانش و مهارت و نسبت آن دو با هم، عموماً دانش به‌عنوان مقوله‌ای نظری مورد بحث قرار می‌گیرد. بر این اساس چهار رویکرد قابل تشخیص است: رویکرد یونانیان، رویکرد دیویی، رویکرد رایل (این دو در نهایت به یک نقطه می‌رسند) و رویکرد هرست.

**رویکرد یونانیان به دانش:** این رویکرد برخاسته از سنت و نگاه یونانی‌ها و به‌ویژه افلاطون به دانش است. یونانیان با قائل شدن تمایز بین دانش و مهارت، برای دانش سه شرط تعریف کرده‌اند که عبارت است از اینکه، دانش باید مورد باور یا پذیرش قرار گرفته باشد، دلیل موجهی برای این پذیرش و باور وجود داشته باشد؛ و بالاخره آنچه دانش به آن تعلق می‌گیرد، امری واقعی و بنابراین دانش آن باید دانشی حقیقی باشد. به این ترتیب، تعریف یونانی‌ها از کسب دانش عبارت است از: فراگیری عقلانی باورهای حقیقی تصدیق شده. (وینچ و جینگل<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲: ۱۲۶)

**رویکرد دیویی به دانش:** رویکرد یونانیان به دانش توسط دیویی مورد چالش قرار گرفت. وی در نفی دوگانگی‌های یونانی در حوزه هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی، مانند ارزش و واقعیت (است و باید)، یا احساس و عقل، به نفی تمایز دانش نظری و دانش عملی نیز پرداخت. در رویکرد دیویی در واقع عمل مبنای دانش نظری می‌باشد و می‌توان از تحویل عمل به دانش سخن گفت.

**رویکرد رایبل به دانش:** رایبل نیز با رویکرد دیگری به نفی تمایز جوهری میان دانش نظری و عملی پرداخت. وی با این پرسش که آیا تمام آنچه ما به‌عنوان دانش دسته‌بندی می‌کنیم در تعریف سه شرطی یونانیان می‌گنجد؟ می‌افزاید؛ در واقع بخشی از دانش، دانش گزاره‌های متعلق به واقعیت و بخشی از آن مربوط به چگونگی انجام کار است. به این ترتیب، دانش را می‌توان دو بخش کرد. بخشی مربوط به گزاره‌ها (دانستن) و بخش دیگر مربوط به نحوه انجام دادن (چگونگی انجام). در واقع مهارت یعنی دانستن نحوه انجام کار که با دانستن گزاره‌های حقیقی فرق دارد. بر این اساس، مهارت نوعی دانش است. اما وی در اثر بعدی خود، موضوع را به نوع دیگری بیان می‌کند؛ به گونه‌ای که این بار دانش به مهارت کاهش می‌یابد. تا آنجا که حتی نظریه‌پردازی نیز نوعی عمل تلقی می‌شود. همچنین مطالعه تاریخ نه صرفاً گزارش واقعیات بلکه مهارت سازماندهی واقعیات است که نوعی عمل به‌شمار می‌رود. به این ترتیب با تحویل دانش نظری به مهارت و عمل و نفی دوگانگی دانش و مهارت، دیدگاه رایبل به دیویی نزدیک می‌شود.

**رویکرد هرست به دانش:** هرست رویکرد یونانی را در ادامه نگاه نقادانه‌ای که به فلسفه یونان دارد، رد می‌کند؛ اما کماکان همانند یونانیان ماهیت دانش را با رویکرد عقلانی پیوند می‌دهد (و این یعنی برای دانش ماهیت نظری قائل است و نه ماهیت عملی). هرست

1. Winch & Gingell

نظریه انواع یا اشکال دانش را مطرح می‌کند. به نظر او تفکر در بستر طرحواره‌های مفهومی اتفاق می‌افتد. این طرحواره‌ها به تدریج در طی قرون شکل گرفته‌اند. درون طرحواره‌ها مفاهیم و معیارهایی وجود دارد که دارای مشترکات و سنخیتی با یکدیگر و با موضوع هستند. معیارهایی برای استفاده صحیح از اصطلاحات درون طرحواره‌ها و روش‌هایی نیز برای اظهارات و گزاره‌های مطرح در طرحواره‌ها وجود دارد. براساس طرحواره‌ها دسته‌های مختلف دانش شکل می‌گیرند که انواع یا اشکال مختلف دانش نامیده می‌شوند و مشتمل بر ریاضیات، علوم طبیعی (فیزیک)، علوم انسانی، تاریخ، دین، ادبیات و هنرهای ظریف، فلسفه و اخلاقیات است. (وینچ و جینگل، ۲۰۰۲: ۱۲۷ به نقل از هرست، ۱۹۶۵ الف) البته در دسته‌بندی هرست از دانش، که به طبقه‌بندی‌های یونانیان شباهت دارد، عمل و مهارت و نیز دانش‌های وابسته به عمل لحاظ نشده است. بنابراین رویکرد هرست به دانش، رویکردی نظری تلقی می‌شود و نه عملی.

در مجموع با توجه به دیدگاه‌های مطرح‌شده، در ربط دو حیطه دانش و مهارت، دو رویکرد کلان قابل تشخیص است: یکی، رویکرد سنتی یونان و دیدگاه هرست که دو حیطه دانش و عمل را مجزا ساخته و دانش را دارای ماهیتی عقلانی و متکی به واقعیت و پذیرفته شده می‌دانند. دوم، رویکرد رایل و دیویی که دوگانگی نظر و عمل را در عرصه دانش نفی می‌کنند و عمل را نیز جزء دانش (دیویی) و یا دانش را شکلی از عمل (رایل) می‌دانند. اما در ارتباط با مهارت، بررسی نظریه‌های مطرح‌شده دو پرسش اساسی را مطرح می‌سازد؛ نخست آنکه اصولاً مهارت چه دامنه‌ای را در بر می‌گیرد؟ و دوم اینکه مهارت چه ویژگی‌هایی دارد و چه نسبتی با ادراک می‌یابد؟

در خصوص پرسش اول یعنی دامنه مهارت، دو نگاه وجود دارد:

- در نگاه اول، مفهوم مهارت با توانایی یکسان تلقی می‌شود. بنابراین از مهارت پیاده‌روی و مهارت بستن بند کفش نیز سخن به میان می‌آید.

- در نگاه دوم، دامنه مهارت از مهارت‌های ادراکی نظیر تفکر خلاق، نقاد و تدریس آغاز می‌شود و تا حیطه مهارت‌های یدی و نیز مهارت‌های عاطفی و اخلاقی هم پیش می‌رود که این دیدگاه بسیار وسیع‌تر از نگاه اول است.

در تعریف مهارت به‌عنوان توانایی چنین استنباط می‌شود که حتی اگر بتوان مهارت‌های ادراکی را نیز در آن گنجانند؛ وارد کردن عواطفی، مانند دوستی و مهربانی، قابل تردید است. دلیل این تردید را باید در ماهیت عواطف جستجو کرد. در مهارت،

ورزیدگی یک نماد است. اما در عواطف نه ورزیدگی، بلکه نحوه ابراز و مهار آنها موضوعیت می‌یابد و بدیهی است مهار کردن با ورزیدگی یکسان نیست. به همین دلیل نمی‌توان عواطفی مانند مهربانی و امید را از نوع مهارت دانست.

اما پرسش دوم یعنی ویژگی‌های مهارت و نسبت مهارت و ادراک نیز از جمله مباحثی است که در فلسفه تعلیم و تربیت مورد بحث قرار گرفته و به‌تعدیل دامنه مهارت‌ها می‌انجامد. در این زمینه دیدگاه‌های فیلسوفان تعلیم و تربیت را می‌توان در قالب سه رویکرد طبقه‌بندی کرد:

- رویکرد اول دیدگاه محافظه‌کارانه است که به بارو تعلق دارد. (وینچ و جینگل، ۲۰۰۲ به‌نقل از بارو، ۱۹۸۷: ۱۹۱) بارو معتقد است که منظور از مهارت، دسته‌ای فعالیت یا توانایی است که حداقل ارتباط و درگیری را با ادراک<sup>۱</sup> دارد؛ ذاتاً جسمانی است و فی‌نفسه فعالیتی کاملاً عملی است. البته این تعریف مورد نقد واقع شده؛ زیرا از سویی جنبه شخصی در آن مورد توجه قرار نگرفته و از سوی دیگر، به نفی ارتباط مهارت با ادراک می‌پردازد. - رویکرد دوم، به حمایت از دیدگاه رایج می‌پردازد که مهارت را نیز دانش می‌داند. یعنی مهارت را همان دانش چگونگی انجام کار تلقی می‌کند. از جمله حامیان این رویکرد گرفت<sup>۲</sup> (۱۹۸۷: ۲۱۳-۲۰۳ به‌نقل از وینچ و جینگل، ۲۰۰۲) است که این ادعا را که مهارت‌ها غیرعقلانی و امر بدنی‌اند، غیرمنصفانه می‌داند؛ زیرا تصویر واقع‌بینانه‌ای از مهارت ارائه نمی‌کند و نیز درک درستی از رابطه بین توانایی‌های نظری و عملی ندارد.

- رویکرد سوم رویکرد وینچ و جینگل (۲۰۰۲) است که به پیوند مهارت با ادراک و نیز دانش و فعالیت ادراکی با مهارت اعتقاد دارد. مانند مهارت یک موسیقی‌دان مفسر آثار بتهوون، فوتبالیستی که تحلیل‌گر بازی است؛ و نیز مهارت یک محقق تاریخ در نحوه کنار هم نهادن واقعیت‌های تاریخی برای تفسیر و تبیین یک پدیده تاریخی.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در میان فیلسوفان تعلیم و تربیت معاصر، گرایش عمده به سوی پیوند مهارت و دانش است؛ به‌گونه‌ای که از سویی مهارت، دانش چگونگی محسوب می‌شود و از سوی دیگر حتی فعالیت‌های فکری نیز نوعی مهارت تلقی می‌شود. با این وصف، چرا در عمل، همواره این دو حیطه مستقل تلقی شده و هنوز هم در مهارت‌آموزی سهم دانش نظری اندک است؟ بررسی‌ها نشان می‌دهد که ابهام در نسبت مهارت و دانش

1. Understanding  
2. Griffiths

که به حیطه مهارت‌آموزی نیز تعمیم یافته فقط ناشی از جدایی تاریخی این دو حیطه نبوده است؛ بلکه مبنای فلسفی نیز دارد.

### مبنای فلسفی نسبت دانش و مهارت

سابقه تبیین فلسفی نسبت دانش و مهارت به ارسطو باز می‌گردد. ارسطو در این باره از دو مفهوم اپیستمه<sup>۱</sup> و تخنه<sup>۲</sup> استفاده می‌کند. این دو مفهوم تا زمان افلاطون از یکدیگر متمایز نبوده و هر دو بر شناخت به معنای وسیع کلمه دلالت می‌کردند. معنای اولی هر دو واژه زیر و زبر چیزی را دانستن و به چیزی معرفت داشتن، بود. (سالاری‌راد و فریدی خورشیدی، ۱۳۹۲: ۴۹) چنین شناسایی‌ای، گشایشی را برای ما فراهم می‌کند که این گشایش نوعی انکشاف است. (موسوی‌مهر، ۱۳۹۲: ۱۴۱) بر این اساس، وجه اشتراک تخنه و اپیستمه در آن است که هر دو از جنس شناخت و در نتیجه هر دو نوعی انکشاف‌اند. ارسطو ضمن اینکه هر دوی آنها را از جنس شناخت می‌داند و در حیطه عقل قرار می‌هد، اما میان آنها قائل به تمایز است. وی فضائل عقلی را به دو دسته تقسیم می‌کند:

- قوه یا استعداد علمی (توآپیستمون نیکون) که به وسیله آن چیزهایی که ضروری و امکان‌ناپذیرند مورد تأمل و امعان نظر قرار می‌گیرد. دانش‌ها در این حیطه قرار دارند (عقل نظری).

- قوه یا استعداد حسابگر (تولوگیستیکون)، یا استعداد عقیده که با چیزهایی سروکار دارد که امکان‌پذیرند (عقل عملی).

در تعریف ارسطو، اپیستمه که فضیلت عقلی قوه علمی است، خلق و خو و حالتی است که بدان وسیله استدلال می‌کنیم. اتحاد اپیستمه با نوس یا عقل شهودی<sup>۳</sup>، سوفیا یا حکمت نظری است. دانش در حیطه قوه علمی یا عقل نظری قرار دارد؛ این قوه، قوه تأمل در اموری است که ضروری و قطعی می‌باشند. یعنی قوه شناخت و تأمل، به امور واقعی و تحقق یافته تعلق دارد. در حالی که تخنه به حیطه دانش عملی تعلق دارد که هدف آن ساختن است و صفت یا خوئی است که بدان وسیله ما اشیاء را به کمک قاعده صحیحی می‌سازیم. (کاپلستون، ۱۳۶۲: ۴۶۹ به نقل از ارسطو، اخلاق نیکوماخوس)

1. Episteme

2. Techne

۳. نوس یا عقل شهودی، توانایی درک حقیقت کلی از روی تجربه تعداد معینی از نمونه‌ها و موارد جزئی می‌باشد. (کاپلستون، ۱۳۶۲: ۴۶۹)

در این دسته‌بندی، عقل عملی شامل دو حیطة تخنه و فرونسیس است. فن یا هنر (تخنه)، عبارت است از «صفت یا خوبی که بدان وسیله ما اشیاء را به کمک قاعده صحیحی می‌سازیم» و حکمت عملی یا فرونسیس (تدبیر، فراست و هوشمندی) عبارت است از «قابلیت حقیقی برای عمل به کمک یک قاعده، با توجه به اشیایی که برای انسان خوب یا بد می‌باشند»<sup>۱</sup>. (کاپلستون، ۱۳۶۲: ۴۶۹) باید توجه کرد که ارسطو مهارت و هنر را یکسان می‌بیند و دیدگاهش در باب مهارت در قالب هنر مطرح می‌شود. هنر امروزه معادل اصطلاح art است. تخنه کلمه‌ای یونانی و art از ars، واژه‌ای لاتین است. دو حیطة مهارت و هنر بعدها از یک دیگر متمایز شده‌اند. (تاتارکویچ، ۱۳۸۹: ۴۶)

به این ترتیب، در تمایز میان دانش و مهارت از منظر ارسطو دو نکته را می‌توان یافت: - غایت دانش، شناختن و غایت مهارت، ساختن است.

- شناخت به امر قطعی تعلق می‌گیرد و مهارت به امر امکانی؛ این انسان است که درباره قطعیت آن تصمیم می‌گیرد و با ساختن یک شیء، آن را به یک امر قطعی تبدیل می‌کند. به عبارت دیگر محصول مهارت، یعنی آنچه ساخته شده یک امر واقعی است و در این مرحله می‌تواند موضوع شناخت باشد و وارد حیطة دانش شود.

ارسطو نه فقط دانش، بلکه مهارت و استعداد ذاتی، هر سه را شرط اساسی هنر می‌دانست. هنر به دانشی کلی نیاز دارد و شامل قوانین اجرا می‌باشد و مهارتی که لازمه هنرمند است، از طریق تمرین به دست می‌آید. ارسطو مانند اکثر یونانیان، تمرین را عنصر اساسی در هنر می‌دانست و معتقد بود هنر می‌تواند و باید یاد گرفته شود. اما زمانی که استعدادی ذاتی وجود نداشته باشد، آموزش و یادگیری مفید نخواهد بود، زیرا استعداد نیز یک عامل اساسی در هنر است. تأکید ویژه ارسطو بر دانش و قوانین کلی، با تصدیق اهمیت مهارت و استعداد در هنر تعدیل شده است.

در توضیح ارسطو درباره اینکه دانش، جزئی جدایی‌ناپذیر از هنر و مهارت است، هنوز دو ابهام به جای خود باقی می‌ماند: نخست آنکه، با توجه به تعلق دانش به حیطة عقل

۱. به این ترتیب فرونسیس و تخنه از حیث آنکه هر دو بر عمل ناظرند در حیطة عقل عملی قرار دارند و هر دو با حیطة‌ای بیرون از انسان در تعامل‌اند. اما تخنه توانایی تعامل فرد با موضوع یا شیء خارج از او و ایجاد تغییری در آن است. فرونسیس توانایی تعامل فرد با اشیاء یا اموری خارج از اوست اما این بار انسان تغییری در خود براساس قاعده یا موضوع بیرونی ایجاد می‌کند. به این ترتیب، جنس تخنه، تولیدی - بیرونی است که محصولی عینی دارد و فرونسیس اقدامی درونی است و در رفتار باید تجلی آن را یافت.

نظری و تعلق مهارت به حیطة عقل عملی، رابطه این دو حیطة چگونه است؟ دوم اینکه چه نوع دانشی، با چه ساز و کاری می‌تواند و باید وارد حیطة مهارت‌آموزی شود. اصولاً چرا ارسطو عقل را به دو حیطة تقسیم کرد؟ در آرای سقراط خبری از دوگانگی عقل نبود. وی بر این باور بود که رابطه دانستن و عمل به دانسته‌ها یک رابطه ضروری است. فلسفه اخلاق سقراط نیز بر همین اصل استوار بود. افلاطون که آشکارا می‌دید دانسته‌ها لزوماً به عمل منجر نمی‌شود، دوگانگی دانش و عمل را مطرح کرد.<sup>۱</sup> ارسطو با تفکیک این دو حوزه و تعیین حیطة هر یک، پاسخ دیگری به این دوگانگی داد. اما انگیزه‌های دیگری نیز برای این تفکیک قابل طرح است که عبارت‌اند از: تحلیل قدرت انسان، بررسی رابطه رازآلود و شگفت‌آور قلب با مغز؛ و اینکه چگونه با تأثیر حواس و عواطف و احساسات بر قلب و تحریک خون در شریان‌ها و عروق قلبی، اراده فعال می‌شود و...، بازشناسی تمایز و رابطه میان آنچه معلوم بوده و هست و آنچه شایسته بوده و باید باشد؛ و بالاخره تحلیل این حالت انسان که در عین درک خیر بودن امری یا شر بودن کاری، از انجام دادن آن خیر صرف‌نظر می‌کند یا آن شر را حریصانه انجام می‌دهد. آخرین مورد نیز، راهنمایی دقیق‌تر انسان در کنترل و بازتکانی معلومات و سپس تهذیب و پاک‌سازی اعمال می‌باشد. (هدایتی و شمالی، ۱۳۸۸)

به‌نظر می‌رسد که ارسطو در توضیح نحوه پیوند عقل نظری و عقل عملی توضیح روشنی ندارد. در منابع مورد بررسی نیز درباره اینکه ارسطو چه نسبتی را میان دو حیطة عقل نظری و عملی مطرح می‌کند، اشاره‌ای نشده و شاید به همین دلیل این نسبت در میان فیلسوفان مسلمان مورد تأمل قرار گرفته و شقوق مختلفی از سوی ایشان پیشنهاد شده است. نجف‌زاده (۱۳۹۰) در آرای فیلسوفان مسلمان به چهار تفسیر در رابطه میان دو حیطة عقل نظری و عقل عملی اشاره می‌کند:

در تفسیر اول که برگرفته از نظریه فارابی و سبزواری است، عقل نظری و عقل عملی تقسیمی اعتباری است، در حالی که هر دو کارکرد ادراکی دارند؛ اما یکی از آنها مباحث نظری و نفس‌الامری و دیگری مباحث عملی و امور اختیاری را ادراک می‌کند.

در تفسیر دوم که برگرفته از نظریه ابن‌سینا و ملاصدرا است، عقل نظری امور کلی و عقل عملی امور جزئی مربوط به عمل را از کلیات عقل نظری درک می‌کند که به حیطة عمل مربوط می‌شود.

۱. افلاطون از وجود دو قوه غضبیه و شهویه در انسان سخن گفت که اگر مهار این دو قوه در دست عقل نباشد، عمل انسان محصول شناخت عقلانی او نخواهد بود.

در تفسیر سوم که برگرفته از نظریه بهمنیار، قطب‌الدین رازی و مرحوم نراقی است، عقل نظری هم امور نظری و کلی و هم احکام جزئی حوزه عمل را درک می‌کند. در واقع عقل عملی عقل نیست و فقط نفس به واسطه آن اقدام به عمل می‌کند. عقل عملی واسطه بین نفس و بدن است.

در تفسیر چهارم که برگرفته از نظریه خواجه‌نصیر است، عقل نظری فقط امور نظری و عقل عملی هم امور کلی و هم جزئی حیطة عمل را درک می‌کند و به مورد اجرا می‌گذارد. (نجف‌زاده، ۱۳۹۰: ۱۴۹-۱۴۱)

ملاحظه می‌شود که در این چهار تفسیر، دو مورد به‌نوعی بر یکی بودن عقل نظری و عملی تأکید می‌کنند. نظریه اول اصولاً تقسیم‌بندی را اعتباری دانسته و کارکرد عقل عملی را نیز از نوع ادراکی می‌داند و به نقش هدایتی عقل عملی قائل نیست؛ و نظریه سوم عقل را فقط شامل حیطة عقل نظری با کارکرد ادراک می‌داند اما عقل عملی را واسطه نفس و بدن محسوب می‌کند که فاقد قابلیت ادراکی است و آن را از جنس عقل نمی‌داند. اما تفسیرهای دوم و چهارم، به وجود دو حیطة در عقل قائل‌اند و دو نکته مهم را نیز تصریح می‌کنند. یکی آنکه حیطة ادراک که حیطة و کارکرد عقل است، شامل امور کلی و جزئی می‌باشد؛ و حیطة عمل، با امور جزئی پیوند دارد. یعنی عمل ماهیتاً مقوله‌ای است که با موارد جزئی سروکار دارد. دوم اینکه عقل عملی نقش هدایتی و اجرایی نیز دارد، زیرا امور جزئی را (پس از ادراک براساس ادراکات عقل نظری، براساس تفسیر بوعلی و ملاصدرا) به سمت اجرا رهنمون می‌شود. اما در اینکه کدام حیطة عقلی، امور کلی و کدام امور جزئی را درک می‌کنند، این دو تفسیر در مقابل هم قرار می‌گیرند. از نظر بوعلی و ملاصدرا، درک امور کلی توسط عقل نظری و امور جزئی بر عهده عقل عملی است. اما در تفسیر خواجه‌نصیر، عقل نظری فقط امور نظری و عقل عملی هم امور کلی و هم امور جزئی را درک می‌کند و به مورد اجرا می‌گذارد.<sup>۱</sup> نکته مندرج در هر دو تفسیر نیز این است که عمل به جزئیات براساس کلیات ادراک شده است.

حاصل این بررسی چند نکته اساسی است: نخست آنکه، تقسیم عقل به دو حیطة نظری و عملی یک ضرورت است؛ دوم آنکه، دو حیطة عقل نظری و عملی قاعداً با یکدیگر در پیوندند؛ زیرا هر دو به حوزه عقل تعلق دارند. عمل نیز چون مستلزم ادراک امور جزئی

۱. اما در نظریه خواجه‌نصیر این سؤال جای طرح می‌یابد که در این صورت وجود عقل نظری چه ضرورتی دارد؟



است، با دانایی پیوند دارد؛ سوم آنکه، ارسطو به حضور دانش در هنر و مهارت تصریح دارد؛ وی اصولاً هنر و تخنه را بدون دانش، به‌عنوان هنر نمی‌شناسد؛ بلکه فقط به‌عنوان اثر معرفی می‌کند و هنر را جنس و دانش را فصل آن معرفی می‌کند. به همین دلیل نیز شناخت ساز و کار این پیوند ضرورت می‌یابد. در واقع فهم این پیوند مستلزم درک پیوند عقل نظری و عملی است. در میان تفاسیر موجود، تفسیر بوعلی‌سینا و ملاصدرا مبنی بر اینکه دانش کلی عقل نظری مبنای دانش جزئی در عقل عملی و هدایت آن به‌سوی عمل است، از وجاهت بیشتری برخوردار است.

### رابطه فناوری و دانش

آندرو فینبرگ معتقد است تحلیل ارسطویی تخنه یک وحدت اصیل را نمایش می‌دهد و تخنه یونانی تلویحاً به‌عنوان الگویی از فناوری خارج از سلطه، در نقطه مقابل فناوری مدرن ظاهر می‌شود تا جایی که به هستی بشر و هستی طبیعت نگاهی اصیل دارد. تخنه بالقوگی‌های ذاتی اشیا را محقق می‌سازد به‌جای اینکه به آنها تعرض کند آن‌گونه که فناوری مدرن انجام می‌دهد. (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۱۳) تمامی جوامع بشری شناخته‌شده نیز به‌استثنای جامعه غرب، مفاهیمی معادل ایده یونانی تخنه دارند؛ مفاهیمی که معنا یا ماهیت اشیا در موقعیت ابژکتیو را بر پایه فعالیت‌هایی که متضمن رابطه جامعه با جهان مربوط است توصیف می‌کنند. (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۱۶) نتیجه این رویکرد وحدت انسان با جهان و طبیعت و احترام به آن و تحقق بالقوگی‌های اشیا و طبیعت در جریان فعالیت و تولید است؛ در این نگاه، انسان فرزند طبیعت و از جنس آن است.

نوع مواجهه انسان با فناوری با نقد مدرنیته توسط ماکس وبر آغاز شد؛ اما با رویکردی متفاوت توسط هایدگر به‌سوی نقد ماهیت فناوری غرب تغییر جهت داد. هایدگر چالش‌هایی را در نسبت انسان با تولید، هستی و زمان مطرح می‌کند و شأن وجودی فناوری، روح حاکم بر آن، ارتباط آن با حقیقت، ربط و نسبت آن با علم جدید و ماهیت و ذاتیات آن و... را بررسی می‌کند. (علی زمانی، ۱۳۷۹: ۱۹۸)

ماکس وبر میان عقلانیت «جوهری» و «صوری» تمایز قائل شد. که این امر مرتبط با تمایز میان تخنه و فناوری است. عقلانیت جوهری، همانند تخنه، با پذیرش خیر آغاز و سپس وسیله دستیابی به آن، انتخاب می‌شود. در مفهوم وبر، بسیاری از نهادها به‌طور جوهری عقلانی‌اند: آموزش همگانی خیری است که وسیله مناسب نظیر کلاس درس و

معلم را تعیین می‌کند. اما عقلانیت صوری منحصراً با راندمان ابزار مرتبط است و ارجاع ذاتی به خیر را در بر نمی‌گیرد. وبر معتقد است که مدرنیزاسیون عبارت است از غلبه عقلانیت صوری بر عقلانیت جوهری بیش و کمی که از گذشته به‌ارث رسیده است. بازار، ابزار اولیه این استحاله است، که شبکه پولی را جایگزین پیگیری ارزش‌ها می‌کند. (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۱۴) وبر به‌نقد مدرنیته می‌پردازد و از همین منظر، نظرش را مطرح می‌کند.

هایدگر میان فناوری و ماهیت آن تمایز قائل می‌شود. این ماهیت اشاره به روحی دارد که در همه جلوه‌های فناوری حضور دارد (علی زمانی، ۱۳۷۹: ۱۹۹) در واقع ماهیت فناوری به ما امکان می‌دهد تا به‌نحو معینی جهان را ببینیم، به آن نظم بخشیم و با آن نسبت برقرار کنیم. (آیدی، ۱۳۷۷: ۱۱)

وی سه رویکرد را در توصیف روح فناوری که حاصل مواجهه انسان با تولید به‌عنوان ذات و ماهیت فناوری است، معرفی می‌کند. رویکرد یونانیان و ارسطو در خصوص تخته و تولید به‌منزله وحدت و تحقق، رویکرد هگلییان و مارکس و نیز مارکوزه به تولید به‌منزله بنیاد هستی و شی‌ءوارگی انسان که فناوری سلطه (فناوری مدرن) را نمایندگی می‌کند؛ و رویکرد خود‌هایدگر به تولید به‌منزله ساز و کار معنابخشی به انسان در پیوند با زمان و هستی از طریق انکشاف حقیقت و فرا آوردن.

هایدگر درباره تعریف رایج «فناوری به‌عنوان یک ابزار» یا «فناوری وسیله‌ای برای وصول به هدف» می‌گوید: «فناوری وسیله‌ای انسانی است... و تأمین و کاربرد وسایل مناسب برای رسیدن به هدف وضع شده، که فعالیتی انسانی است». این تعریف، تعریفی انسان‌مدار و ابزاری و فناوری، وسیله‌ای برای نیل به اهداف انسان است.<sup>۱</sup> (علی زمانی، ۱۳۷۹: ۲۰۰) فناوری در این نما با طبیعت به‌صورت مواد خام مواجهه می‌شود، نه به‌صورت جهانی که خود را حادث می‌سازد، یعنی یک فیزیس، بلکه به‌صورت ماده‌ای که در انتظار استحاله براساس میل ماست. این جهان ماشین‌انگارانه درک می‌شود و نه غایت‌انگارانه. غرب بر پایه این درک از واقعیت به دستاوردهای فنی عظیمی نائل شد. (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۱۳)

در نگاه هگلییان کار به‌مثابه شی‌ءواره‌ای از روح بشر است و مشغولیت با امکان‌هایی که از طریق منازعه با طبیعت فعلیت می‌یابد، امکان‌هایی که به هستی بشر به‌مثابه شی‌ء

۱. مینا یا زمینه‌های ظهور نگاه ابزاری به فناوری و نیز طبیعت را در وجود چند پدیده تاریخی می‌توان یافت: ارزش یافتن انسان و مرجعیت او در عصر رنسانس، تغییر هدف علم از دانایی به کسب قدرت برای به‌کار گرفتن طبیعت در اعلام فرانسویس بیکن، تبدیل جهان طبیعتی و زنده، به جهان و طبیعت مکانیکی در نظریه دکارت، تحویل جهان فرامادی و عقلانیت به جهان مادی و طبیعت توسط هگل.

تعلق می‌گیرند؛ و حتی می‌توان آن را تملک آزاد ذات بشر در یک شکل مشخص اجتماعی دانست. (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۸) بنابراین نگاه ابزاری به فناوری لزوماً به معنای نگاه اصیل به وجود انسانی و تقدم آن بر تولید نیست. بلکه در این دیدگاه ذات بشر ماهیت شیء‌وارگی دارد و با کار روی شیء می‌تواند خود را معنا بخشد و لذا وجود انسان در کار یا عمل تولید فنی خلاصه می‌شود. مارکس مدعی بود که رابط بنیادین هستی، نه آگاهی بلکه پراکسیس<sup>۱</sup> است و هستی و زمان به طرز مشابهی ارتباط انسان با جهان را براساس عمل توصیف می‌کند. (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۲۲-۲۱) عمل از نظر مارکس یعنی تولید؛ پس درک زمان و هستی براساس عمل، یعنی براساس تولید. در اینجا نگاه به هستی و زمان خیلی محدود و به تولید تحویل می‌شود. اما هایدگر اینکه هستی را می‌توان از طریق الگوی تولید تکنیکی فهمید، رد کرد؛ در واقع او به تخته متمایل بود.

۸۵

رویکرد هایدگر به ارتباط انسان روندی تحولی داشت؛ ابتدا تأثیر از ارسطو، سپس قربات با مارکس و در آخر، تلاش برای برون‌رفت از آن و ارائه تفسیری وجودی از فناوری. هایدگر معتقد است که،... بزرگ‌ترین دستاورد ارسطو تحلیل او از کینسیس<sup>۲</sup>، حرکت است. حرکت و جنبش «حیات واقعی» است که بعدها «دازاین» نامیده شد و گمان می‌رود که نخستین بار ارسطو آن را دریافته است. این حرکت مشتمل بر درگیر شدن عملی با جهان است که براساس نظریه ارسطویی به تخته تفسیر شده است. از این رو در آموزه هایدگر، ادراک ارسطویی هستی در کلیت خود از عمل یونانی ساخت تکنیکی مشتق شده است. (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۱۱) این تفسیر اولیه هایدگر است. (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۱۶) هایدگر در ۱۹۳۱ در کلاس خود گفت: «ما باید برای خود روشن سازیم اینکه انسان با کاری که فرا می‌آورد رابطه دارد به چه معناست». (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۲۳) بنابراین ساختن و خودسازی را در مفهوم وجود - در - جهان به هم مرتبط می‌کند و پاسخ دازاین به پرسش درباره هستی‌اش ارتباط نزدیکی با فعالیت‌های تکنیکی می‌یابد که از طریق آن در جهان خود فعالیت می‌کند و به آن معنا می‌بخشد. (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۷) این دیدگاه، بسیار نزدیک به تولیدگرایی مارکس بود. اما هایدگر در این موضع نماند و به‌انکار متافیزیک تولیدگرا متمایل شد. او استدلال کرد که هستی نمی‌تواند از طریق الگوی تولید تکنیکی فهمیده شود. (فینبرگ، ۱۳۸۹: ۲۲-۲۱) با این وصف، شاید تا حدودی به این دیدگاه

1. Praxis: عمل  
2. Kinesis

وفادار مانده است؛ زیرا دازاین هایدگری به دلیل ماهیت اگزستانسیالیستی آن، در پی معنابخشی خود در جهان است و ارتباط با اشیاء دست کم بخشی از این معنابخشی به خود است. اما این تبیین نهایی هایدگر نبود. هایدگر در تبیین نهایی‌اش از فناوری، این معنابخشی به خود، از طریق تولید را به مقوله به‌حضور آوردن، تحقق‌بخشی و به‌انکشاف تعبیر می‌کند؛ در این تعریف که تعریف نهایی هایدگر از فناوری است، «فناوری به‌نحوه‌ای از حقیقت، نحوه‌ای از اکتشاف (آلتیا)<sup>۱</sup> تبدیل می‌شود؛ و فناوری در اساس به‌نحوی معین، جهانی را منکشف می‌کند. «فرا - آوردن ردّ انکشاف بنیاد دارد». فناوری نحوه‌ای انکشاف است. فناوری در قلمرویی حضور می‌یابد که در آن انکشاف و عدم استتار رخ می‌دهد، قلمرویی که آلتیا، حقیقت، در آن رخ می‌نماید». (آیدی، ۱۳۷۷: ۱۲-۱۱)

برای این تبیین نهایی، نوع تفسیر هایدگر از تخرن ارسطو در حکم مقدمه است. چون تخرن یونانی که شامل فعالیت و مهارت‌های صنعت‌گر و نیز هنرهای دست و سر اطلاق می‌شود؛ در عین حال با ساختن خلاق، یا پوئیسیس<sup>۲</sup> مرتبط است. برای یونانیان تخرن نوعی تولید (یا فرآوردن) بود که این نیز نوعی دانش به‌شمار می‌آمد (آیدی، ۱۳۷۷: ۱۲)، بر این اساس، هایدگر در پی یافتن تعریف عمیق‌تر یعنی تعریف حقیقی فناوری به‌سراغ علیت و سببیت رفت. زیرا به‌تعبیر او معمولاً ابزار به‌معنای امری سبب‌شونده تفسیر می‌شود؛ پس باید ماهیت سببیت و علیت را در این تعبیر تبیین نمود. (علی زمانی، ۱۳۷۹: ۲۰۳) هایدگر به‌سراغ علل اربعه ارسطو رفت و با رجوع به مفهوم علیت در یونان باستان، آن را با «به‌حضور آوردن» و «به‌ظهور آوردن» که مقدمه‌ای بر فرا آوردن و سپس انکشاف است، پیوند داد.

به این ترتیب، هایدگر تفسیری از ماهیت فناوری در گذشته ارائه می‌دهد که بر تخرن یونانی و پیوند تکنیک و هنر در یونان باستان متکی است و با به‌حضور آوردن و انکشاف پیوند می‌یابد. اما نکته بسیار مهم آن است که وی فناوری را انکشاف حقیقت می‌داند. حقیقتی که اگر در گذشته با به‌حضور آوردن و فرا آوردن پیوند دارد، اما در مورد فناوری مدرن با تعرض پیوند می‌گیرد. ماهیت فناوری مدرن تعرض به طبیعت است. «انکشافی تعرض‌آمیز» که به‌موجب آن نگاه انسان به عالم و آدم عوض شده و همه چیز برای او در قالب یک «منبع ذخیره» آشکار می‌شود. منبع ذخیره‌ای که آماده تصرف و ذخیره‌شدن

1. Aletheia  
2. Poiesis

است. به گفته هایدگر: «اکنون هوا مورد تعرض قرار می‌گیرد تا نیتروژن خود را عرضه کند. زمین مورد تعرض قرار می‌گیرد تا مواد معدنی خود را عرضه کند؛ و...» (علی زمانی، ۱۳۷۹: ۱۹۷) حداقل پیامد حاکمیت چنین فلسفه‌ای تخریب طبیعت و محیط زیست می‌باشد. ملاحظه می‌شود که مواجهه انسان با فناوری، مهارت، اشیاء، تولید و محصول تولیدشده، مقوله‌هایی بدیهی و ساده نیست. بلکه به مبانی بسیار عمیقی باز می‌گردد و انسان بسته به اینکه چه فلسفه‌ای برای فناوری اختیار کند، مواجهه‌ای متفاوت با مقوله‌های بالا می‌یابد. این همان بستری است که دانش نظری برای کسب مهارت و تولید می‌سازد.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پژوهش انجام‌شده روشن می‌کند که دانش و مهارت با یکدیگر دارای نسبتی تنگاتنگ هستند و تعیین مرز مشخص برای آنها به‌آسانی میسر نیست. در توضیح ارسطو که دانش و مهارت هر یک به حیظه‌ای از عقل تعلق دارند، هنر و مهارت با اصطلاح تخریب بر توانایی تولید متمرکز است؛ ارسطو تصریح دارد که دانش در این تولید نقش کلیدی دارد، زیرا هنر و مهارت بدون دانش فقط یک اثر است. مکانیزم ظهور دانش در مهارت‌آموزی ناشی از نحوه ارتباط عقل نظری و عقل عملی است که طی آن یافته‌های عقل نظری که به ادراک کلیات می‌پردازد، مبنایی برای ادراک‌های جزئی عقل عملی و هدایت آنها به‌سوی عمل می‌باشد. لذا دو نوع دانش در مهارت‌آموزی دارای نقش است. دانش جزئی که از طریق مشاهده و تجربه به‌دست می‌آید و دانش کلی که در واقع بستر اصلی است و باید مانند هاله‌ای مقوله مهارت را در برگیرد. دانش جزئی همان محتوایی است که هنرجویان در فرایند آموزش حرفه‌ای کسب می‌کنند و بسندگی آن در اینجا مورد چالش قرار گرفته است. اما دانش کلی مربوط به ادراک انسان درباره طبیعت و تولید است و در بیانی عمیق‌تر نسبت انسان با طبیعت و هدف او از تغییر شکل مواد طبیعی را در بر می‌گیرد. این دانش کلی در واقع فلسفه تکنولوژی است که نوع نگاه و نحوه ارتباط انسان با طبیعت و تولید را در بر می‌گیرد و مهم‌ترین حاصل آن اخلاق حرفه‌ای متناسب با آن است که در تمام ابعاد تولید و کار حضور دارد. لذا ورود به‌عرصه فلسفه فناوری در حیظه آموزش‌های حرفه‌ای یک ضرورت می‌باشد. در این‌باره مقاله دیدگاه هایدگر را که به فلسفه فناوری پرداخته است، مطرح کرد. این دیدگاه مؤید آن است که فلسفه فناوری عصر مدرن، بر مدار تعرض و سلطه بر طبیعت شکل گرفته و حاصل آن

البته آسیب جدی به طبیعت و محیط زیست و اخلاق حرفه‌ای آسیب‌زا متناسب با آن است. در ایران با توجه به اینکه بازگشت به محتوای اصیل اسلامی به‌عنوان مبنای تولید دانش بومی مورد تقاضاست، برای احیای این دانش کلی و ورود آن به عرصه آموزش‌های حرفه‌ای و تدوین اخلاق حرفه‌ای لازم است تا فلسفه فناوری در اسلام و نیز ایران باستان که باید تأمین‌کننده دانش نظری زیرساخت مهارت‌آموزی در جامعه ایران باشد، تعیین و به زبان امروز تبیین شود.

## منابع

۱. آیدی، دن. (۱۳۷۷). *فلسفه فناوری*. شاپور اعتماد. تهران: نشر مرکز.
۲. تاتارکوویچ، ولادیسلاو. (۱۳۸۹). زیبایی‌شناسی ارسطو (۱). سیدجواد فندرسکی و شادی حدادپور خیابان. *اطلاعات حکمت و معرفت*. آذرماه. شماره ۵۷.
۳. جاودانی، حمید. (۱۳۹۲). *توسعه پایدار از رهگذر توسعه نهادهای ایرانی تولید دانش*. تهران: مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.
۴. دادگر، یدالله. (۱۳۸۳). *اخلاق بازرگانی (و کسب و کار) از منظر اقتصاد و اقتصاد اسلامی*. تهران: پژوهش‌نامه بازرگانی.
۵. رضایی، ولی. (۱۳۸۹). بررسی مؤلفه‌های اخلاق حرفه‌ای در محتوای کتاب‌های درسی رشته‌های فنی و حرفه‌ای هنرستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران: دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
۶. زیباکلام، فاطمه. (۱۳۷۸). مبانی فلسفی نظام آموزشی ایران. *کیهان فرهنگی*. شماره ۱۶۱.
۷. سالاری‌راد، معصومه و منیره فریدی خورشیدی. (۱۳۹۲). تبیین مسئله تکنولوژی و جایگاه آن در الهیات عقلی. *نشریه پژوهش‌های فلسفی دانشگاه تبریز*. سال ۷. شماره ۱۲.
۸. علی زمانی، امیرعباس. (۱۳۷۹). ماهیت فناوری از دیدگاه هایدگر. *نامه مفید*. شماره ۲۳.
۹. غضنفری، مهدی. (۱۳۸۷). *اخلاق در کسب و کار. کنفرانس بین‌المللی حرفه‌ای در مسیر پیوستن به سازمان جهانی تجارت*.
۱۰. فرامرز قراملکی، احد. (۱۳۸۷). *درآمدی بر اخلاق حرفه‌ای*. چاپ اول. تهران: انتشارات سرآمد.
۱۱. فینبرگ، آندرو. (۱۳۸۹). *هایدگر، مارکوزه و فلسفه فناوری*. میثم عالی‌پور. قابل دسترسی در: [www.sfu.ca/~andrewf/hm.pdf](http://www.sfu.ca/~andrewf/hm.pdf)
۱۲. کاپلستون، فردریک. (۱۳۶۲). *تاریخ فلسفه کاپلستون*. سیدجلال الدین مجتوبی. جلد اول. بخش دوم. تهران: مرکز انتشارات علمی و فرهنگی.
۱۳. کریستنسن، جانسون. (۱۳۹۱). *روش پژوهش در علوم تربیتی*. علی‌اکبر خسروآبادی؛ کامبیز پوشینه و محرم آفازاده. تهران: انتشارات آبیژ. ویرایش سوم.
۱۴. مرجانی، بهناز. (۱۳۸۱). *بررسی و مقایسه مبانی معرفت‌شناسی تربیت حرفه‌ای در ایران با مبانی معرفت‌شناسی حرفه‌گرایی جدید*. پایان‌نامه دکتری. دانشگاه تهران.
۱۵. موسوی‌مهری، سیدمهدی. (۱۳۹۲). *وساطت علیت به‌معنای یونانی در درک هایدگر از تکنولوژی*. دو فصلنامه شناخت. شماره بهار و تابستان.
۱۶. نجف‌زاده، علی. (۱۳۹۰). *نظریه فلاسفه درباره چیستی و کارکرد عقل عملی*. *مجله مطالعات اسلامی: فلسفه و کلام*. سال ۴۳. شماره ۸۷.
۱۷. هدایتی، محمد و محمدعلی شمالی. (۱۳۸۸). *جستاری در عقل نظری و عقل عملی*. فصلنامه معرفت فلسفی. شماره ۲۳.

18. Apshvalka, D. & P. Wendorff. (2006). Reflections on the Body of Knowledge in Software Engineering. *Advances in Information Systems Development*. Part 8. Pages 995-1006.
19. Bergersen, G. & J. E. Guastafsson. (2011). Programming Skill, Knowledge and Working Memory Among Professional Software Developers from an Investment Theory Perspective. *Journal of Individual Differences*. 2 (4): 201-209.
20. Boreham, N. & M. Fischer. (2009). The Mutual Shaping of Work, Vocational Competence and Work-Process Knowledge. *International Handbook of Education for the Changing World of Work*. Part VI. Section 10. PP 1593-1609.
21. Cheng Zhichao & Cui Li. (2011). Research on Relationship between Knowledge Sharing and Team Performance in R&D Team Cui Li in *Communications in Computer and Information Science*. Volume 1. P. 209. *Advances in Applied Economics, Business and Development*. PP 474-481.
22. Cross, J. (1996). Training vs. Education- a Distinction That Makes a Difference. *Bank Securities Journal*. Omega Performance. San Francisco.
23. Gainesal, B. R. & M. L. G. Shaw. (1993). Knowledge Acquisition Tools Based on Personal Construct Psychology. *The Knowledge Engineering Review*. 8: pp 49-85. Published online: 07 July 2009
24. Kelly, R. & P. Lewis. (2010). *The Change in Labour Skills in Australia Over the Business Cycle*. Australian Bulletin of Labour Publisher: National Institute of Labour Studies Inc. Volume: 36. Source Issue: 3.
25. Leinhardt, G.; K. McCarthy Young & J. Merriman. (1995). Commentary Integrating Professional Knowledge: The Theory of Practice and the Practice of Theory. *Learning and Instruction*. Vol. 5. pp. 401-408.
26. Markham, J. D. (2010). *The Revolution, Napoleon, and Education*. *International Napoleon Society*. Accessible in: [http://www.napoleon-series.org/research/society/c\\_education.html](http://www.napoleon-series.org/research/society/c_education.html).
27. Rosenstock, L. (1991). The Walls Come Down: the Overdue Reunification of Vocational and Academic Education. *Phi Delta kappa*. Bolton. 72. No. 6.
28. Sabufrancis, (2004). *What Is the Difference between Knowledge and Skills?*. Accessible in: <http://www.sabufrancis.com/node/82>. (Sun, 11/01/2004 - 00: 28 )
29. Sanjay, B. (2012). *Teaching, Presentation Skills and Training*. Accessible in: [http://www.centumlearning.com.php5-12.ord1-1.websitetestlink.com/centum\\_blog/?p=80](http://www.centumlearning.com.php5-12.ord1-1.websitetestlink.com/centum_blog/?p=80)
30. Strom, B. T. (1996). The Role of Philosophy in Education- for- Work. *Journal of industrialTeacher Education*. No. 2.
31. Taylor, T.; E. Serrano; J. Anderson & P. Kendall. (2000). Knowledge, Skills, and Behavior Improvements on Peer Educators and Low-Income Hispanic Participants After a Stage of Change-Based Bilingual Nutrition Education Program. *Journal of Community Health*. Vol 25. N. 3. PP 241-262.
32. Wiki. Answers (2012). *What Is the Difference between 'Skills' and 'Knowledge'?* Accessible in: [http://wiki.answers.com/Q/What\\_is\\_the\\_difference\\_between\\_'skills'\\_and\\_'knowledge](http://wiki.answers.com/Q/What_is_the_difference_between_'skills'_and_'knowledge). In: Definitions and Word Differences [Edit Categories]
33. Winch, C. & J. Gingell. (2002). *Key Concepts in Philosophy of Education*. Routledge: London and New York.