

دکتر احمد بخشایش اردستانی*

تأثیرات دوسویه فرهنگ، علم و تکنولوژی در سیاست‌های توسعه‌ای از منظر تاریخ

چکیده:

فرهنگ، علم و تکنولوژی عواملی به هم پیوسته و جدایی‌ناپذیرند. بر اساس شواهد و مصادیق تاریخی تأثیر هر کدام از عوامل بر دیگری انکارناپذیر است. به بیانی دیگر، اگر نظام یا سیستم را مجموعه یا ارگانیک تعریف نمایم که همه اعضای آن بر همدیگر تأثیر می‌گذارند و متقابلاً تأثیر می‌پذیرند، از جمله مهم‌ترین مؤلفه‌های نظام فرهنگی جوامع به‌ویژه در عصر جدید علم و تکنولوژی است. لذا چگونگی ارتباط بین این عوامل یعنی علم، تکنولوژی و نظام فرهنگی تعیین‌کننده سیاست‌های توسعه‌ای است. در این نوشتار هر چند مختصر ارتباط مذکور از منظری تاریخی مورد مذاقه قرار گرفته است. در راستای تحقق این هدف سیر تاریخی و چگونگی این ارتباط در تمدن اسلامی زمینه ساز تحول علم و تکنولوژی مسلمانان بوده اشارت رفته است. سپس سیر تاریخی قرون معاصر که نقطه عطف آن انقلاب صنعتی، رنسانس و عصر روشنگری است مورد پژوهش قرار گرفته است. در پایان توجه مقاله به چگونگی ارتباط فرهنگ، علم و فن‌آوری در جهان کنونی معطوف گشته است. حاصل آنکه به رهیافتی هدایت می‌شویم که بر آن اساس رمز پیشرفت کشورهای در حال توسعه را در بازگشت به خویشتن و تفکر خودی از منظر فرهنگ بومی به منظور شکوفایی علم و دست‌یابی به تکنولوژی در قالب سیاست‌های توسعه‌ای جستجو می‌کند.

واژگان کلیدی:

فرهنگ، سیاست‌های توسعه‌ای، نظام فرهنگی، اجتماعی، فرایند تصمیم و تکنولوژی.

۱- بررسی مفهومی فرهنگ علم و تکنولوژی

اشپنگلر در «انحطاط غرب» فرهنگ را سازواری انسان با محیط اطراف خود و منبعث از نوع زندگی وی می‌داند. وی فرهنگی را موفق و پویا می‌داند که محیطی «آپولونی» به معنای هندسه ابزار تناسبی و تقارنی بسازد. هم‌چنین تایلر^۱ فرهنگ را «مجموعه پیچیده‌ای شامل معارف، باورها، هنرها، صنایع، تکنیک‌ها، اخلاق، قوانین سنن و بالاخره تمام عادات و رفتار و ضوابطی که انسان در مقام عضوی از جامعه خود فرا می‌گیرد تعریف می‌نماید.» (۱)

بر اساس این تعریف، فرهنگ در کلیه شئون فرد و در کل ساخت جامعه تأثیر گذار است. از این‌رو، فرهنگ به شکل عملی، چنین تعریف میشود: «مجموعه‌ای از خصوصیات اخلاقی و ارزش‌های اجتماعی که از هنگام تولد و به صورت رابطه‌ای ناخودآگاه ظهور می‌کند که رفتار شخص را با شیوه زادبومش، پیوند می‌دهد.

در روند تاریخ، انسان همواره با بهره‌گیری از هوش، ابداع و اختراع، فرهنگ را غنا بخشیده و تمدن‌های گوناگون را خلق نموده است. تفاوت تمدن و فرهنگ در آن است که تمدن وجه مادی فرهنگ است. یعنی علوم و معارف و هنرهای انسانی، در واقع همان فرهنگ است که می‌توان آن را به فرهنگ مادی (تمدن) و فرهنگ معنوی (علم و فلسفه هنر) تقسیم کرد. (۲)

علم بخشی از فرهنگ یا یکی از جلوه‌های معنوی آن است. معمولاً هر فرهنگی، به سبب ویژگی هایش از دیگر فرهنگ متمایز می‌شود. یکی از وجوه این تمایزات را تمایزات علمی تشکیل می‌دهد. گرچه علم به مفهوم صرف آن، متعلق به محدوده کشوری خاص نیست اما خاستگاه فرهنگی آن، زمینه مساعد رشد آن را نشان می‌دهد. به بیانی دیگر، نفوذ اندیشه‌های علمی از یک سو بر پایه تلاش‌های گذشتگان (تاریخ علمی) متکی است و از طرف دیگر، به زمینه مستعد فرهنگی هر جامعه و خلاقیت‌ها و ابتکارات ویژه نوابغ وابسته است. به بیانی تکنولوژی به کارگیری دانش برای حل مشکلات علمی و تسلط انسان بر محیط و طبیعت است که ممکن است از ناحیه‌ای به ناحیه دیگر به علت گونه‌گونی‌های اقلیمی، جغرافیایی، فرهنگی و دیگر عوامل مؤثر در محیط زندگی، متفاوت باشند. می‌توان گفت که فرهنگ یک قوم، گویاترین جلوه نگاه آن قوم به محیط اطراف، شیوه سازگاری با آن و چند و چون حفظ پیوندشان با محیط خودشان است در حالی که تکنولوژی اولاً ابزار عملیاتی نمودن فرهنگ و علم است، ثانیاً

ترجمان انباشته فنون، تجارب و علوم کاربرد می‌باشد که به انسان‌ها کمک می‌کند تا آنها بر محیطشان تسلط یابند و مسائلی را که در نتیجه ارتباطشان با محیط، با آنها مواجه می‌شوند، حل کنند. (۳)

امروزه تکوین تکنولوژی جدید با نیازهای جامعه ارتباط متقابل دارد، برآورد نیازها و به‌کارگیری راه‌حل‌های نوین گوناگون توسط انسان برای مشکلات علمی خود با تکیه بر ظرفیت خلاق جامعه و دانش تجربیات ویژه آن تکنولوژی را رشد می‌دهد. به عبارت ساده‌تر، دلیل حضور تکنولوژی بر آوردن نیازهای مادی است تا انسان را با محیطش سازوار سازد. بر همین اساس است که گفته می‌شود رابطه متقابل میان علم، تکنولوژی، فرهنگ و جامعه وجود دارد. فرهنگ در هر جامعه‌ای همراه با ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی، اساس و بنیان توسعه علم و تکنولوژی را تشکیل می‌دهد. تا زمانی که فرهنگ متناسب و مساعد با توسعه علم و دانش در جامعه ایجاد نشود، علم و دانش، بازار در خوری نخواهد یافت و هیچ‌گاه راهگشای مشکلات بنیادی و اساسی جامعه نخواهد بود. در واقع ساخت علمی زیر مجموعه نظام فرهنگی و از آن تفکیک‌ناپذیر است و تأثیر متقابل این دو در همدیگر انکار شدنی نیست.

۲-۱- تمدن‌های باستان و ارتباط متقابل علم، فرهنگ و تکنولوژی در سیاست‌های توسعه‌ای

تکوین و گسترده‌گی نخستین تمدن‌های بزرگ دنیا در آغاز تاریخ بشر در کنار ساحل رودخانه‌های بزرگی چون ایندوس، فرات، یانگ تسه، دجله و نیل اتفاقی نیست، بلکه حاکی از ارتباط متقابل بین فرهنگ، محیط و توسعه است. چراغ علم که محصول دیرینه تکامل تدریجی تمدن بشر است، برای نخستین بار حدود ده هزار سال پیش در خاورمیانه سوسو می‌زد، هنگامی که انسان شروع به گردآوری دانستنی‌ها که همان علم باشد، نمود. وی این عمل را اساساً برای رفع مشکلات موجود در زندگانی روزمره خود انجام داد. سپس به تدریج اطلاعاتی در مورد گیاهان، اهلی کردن حیوانات، حمل کردن بارهای سنگین و اختراع غلتک و قورقه و چرخ به دست آورد. به دنبال کشف این تکنیک‌ها، فنون کشاورزی پیشرفت نمود. این عوامل موجب شد تا خانه‌های دایمی ساخته شود. انسان برای مقابله و سازواری با پدیده‌هایی طبیعی حول و حوش خود فنون و صنایع تخصصی را پدید آورد که فلز از جمله محصولات این فنون است. (۴)

از مهم‌ترین اختراعات بشر برای بسط و انتقال علوم اختراع خط بود. این طور به نظر می‌رسد که نخستین بار سومری‌ها با اختراع علامات خاصی که مناسب نوشتن روی لوحه‌های گلی بود

این پیشرفت را به نام خود ثبت نمودند که منجر به رشد و بسط در زبان گردید. گفته می‌شود استفاده از این خط را ظاهراً نخبگان و روحانیون تمدن اولیه سومر (پیش از سال ۳۰۰۰ قبل از میلاد) آغاز کرده‌اند چون آنان برای حساب و کتاب مازاد غله و محصولات دیگر که برای کشور در انبارها و معابد ذخیره می‌شد به این تکنیک نیاز داشتند. بر این اساس نیاز اجتناب‌ناپذیر بشر، او را به اختراع خط سوق داد. (۵)

طغیان سالیانه رود نیل، در مصر که معمولاً در ماه ژوئیه به واسطه جزر و مد رخ می‌داد شالوده زندگی مصریان را شکل می‌بخشید. یعنی کشاورزی آنها را رونق می‌بخشید: به همین دلیل، اخترشناسی برای مصریان مبنایی ضروری و سودمند برای نگهداری وقت و زمان و سپس ساعت داشت. مصریان بیش از سایر ملل توجه خود را به محاسبه زمان معطوف می‌داشتند زیرا آنان از دیرباز متوجه شده بودند که طغیان سالانه نیل با یک رویداد در اجرام آسمانی همزمان می‌گردد. این رویداد ظهور سیروس در افق شرقی، پیش از طلوع آفتاب بود که آغاز سال خوانده می‌شد و تقویم شمسی به آن وابسته بود. مصریان بالاخره توانستند تقویمی فوق العاده رضایتبخش تنظیم کنند که اگر چه از لحاظ اخترشناسی پیچیده نبود ولی هم اکنون پیشرفته‌ترین تقویم شمسی دوران باستان به شمار می‌آید. (۶)

همزمان با شکوفایی فرهنگ مصر، تمدن‌های دیگری در آمریکای مرکزی رو به رشد بودند. یکی از آنها تمدن مایا بود که قریب هزار سال بر آمریکای مرکزی تسلط داشت. این تمدن دارای اعتبار برجسته‌ای شد و قرن‌ها پیش از میلاد مسیح، سیستمی عددی در حساب اختراع کرد. در این سیستم استفاده ریاضی از مفهوم صفر شروع گردید. (ظاهراً صفر در هندوستان و بین‌النهرین هم اختراع شده بود). این عمل یکی از اختراعات مهم و درخشان فکر بشر بود. استفاده از کمیت صفر در زندگی یعنی توجه به حواشی و سایر ساختارها داشتن است و لذا تمدن مایا به الگوی ساختار شهری متناسب با وضعیت زیست‌شناختی جنگل گرمسیری توجه نمود. در زمین‌های پست جنگلی بود که معماری مایابه بالاترین و در عین حال ناب‌ترین شکل بیان خود رسید. اصحاب این تمدن به همراهی سرخ پوستان آمریکایی مهارت خود را در بهره‌برداری از گیاهان سمی نشان دادند. آنها به عنوان مثال، تکنولوژی سم زدایی از مانیوک و تبدیل نشاسته سمی آن به ماده‌ای خوراکی را عملیاتی نمودند. همچنین به واسطه کم بودن حیوانات باربر در منطقه تمدن مایا، اصحاب آن متوسل به اختراع چرخ شدند. اختراع چرخ در آن زمان اختراعی بزرگ در پویایی تمدن محسوب می‌شد. مایاها دانش حرکت روی چرخ را تجربه نمودند و این دانش را به

منظور ساخت اسباب بازی به کار می‌گرفتند. (۷)

تمدن یونان یکی دیگر از انواع تمدن‌های باستان است. تاریخ تمدن غرب و اندیشه‌های غربی به شدت متأثر از تمدن یونان مخصوصاً تفکر افرادی چون سقراط، افلاطون و ارسطو می‌باشد. به نحوی که امروزه اندیشه‌های غرب حاشیه نویس تمدن یونانی معرفی می‌گردند. (۸)

باید توجه نمود که امروزه تمدن غرب بالاخص در فلسفه سیاسی، سردمدارانی مانند فوکویاما، هانتینگتون، میشل فوکو، آن را برنده نهایی تاریخ معرفی می‌نمایند. این تمدن غرب است که خود را در هم‌آورد تمدن‌های دیگر برتر تبلیغ می‌نماید. این تمدن به هر حال از مغز و پوسته تمدن یونانی ریشه می‌گیرد. از میان همه اقوام غرب باستان، یونانیان بودند که دانسته‌هایی را نه تنها گرد آوردند و مقابل کردند بلکه در طرحی فراگیر به هم پیوند دادند و آنان بودند که کل عالم را بدون توسل به سحر و خرافه، با عقل و منطق آشتی دادند. یعنی تا حد زیادی خود را در مرحله تحقیقی از تکامل جامعه قرار دادند. تفکر علمی یونان در ایونی آغاز شد. موقعیت جغرافیایی ایونی در کرانه خاوری مدیترانه قرار دارد. ایونی کانون داد و ستد و مرکزی برای بازرگانانی که از شرق و جنوب شرقی، از هلال حاصلخیز یا از ایران و هندوستان می‌آمدند محسوب می‌شد. مردم ایونی در محیطی آرام و خودجوش می‌زیستند. علت اینکه چگونه در یونان باستان، علم به یک‌باره در این منطقه شکوفا شد و بعدها به مناطق دیگر یونان سرایت کرد، شاید این باشد که مردم این منطقه کوچ‌نشینانی بودند که در محیط سیاسی جدیدی تحت عنوان دولت شهر^۱ زندگی می‌کردند که تا آن را تماماً خود تدبیر کرده بودند و از بیرون به آنها تحمیل نشده بود. مردم این منطقه و نخبگان‌شان ناچار بودند همواره خود را در معرض پرسش‌هایی جدید بیابند. لذا پاسخ‌های نو و بدیع طلب می‌شد. این سؤال و جوابهای نو موجب می‌گردید تا منطق این پارادایم که انسان فرزند نظم و سنت است جای خود را به این بحث که انسان فرزند زمان خود می‌باشد، بدهد. زیرا اگر انسان‌ها همواره در سنت‌ها غوطه‌ور باشند، مشکل جدیدی برایشان به‌وجود نمی‌آید. این مشکل جدید است که باعث می‌گردد اندیشه به دنبال درد شکل گیرد و نگاه تازه به‌وجود آید. نگاه تازه به مسائل باعث پیشرفت می‌گردد.

یونانیان در هندسه به عنوان شاخه‌ای از علم ریاضیات سرآمد دوران بودند. هنر آنان بیانگر این مطلب است که آنها عاشق اشکال متقارن بوده‌اند. مردم آتن و اسپارت در سفالگری و دیگر

صور هنری حساسیت خاصی به شکل و نسبت نشان می‌دادند. این موقع شروع چیزی بود که هنر کلاسیک یونان نامیده می‌شود و از نگرشی حکایت می‌کند که به زوردی بیشترین تأثیر را بر علم و فلسفه‌های دیگر باقی می‌گذارد. (۹)

از اندیشه‌گران یونانی کسانی مانند تالس، فیثاغورث، زنون، اقلیدس و ارشمیدس بودند که در رشد ریاضیات و هندسه نبوغ فراوانی از خود نشان می‌دادند. در فلسفه، سقراط، افلاطون و ارسطو از جایگاه مهمی هم در تاریخی فلسفه یونان و هم در تاریخ فلسفه جهان، برخوردار بودند. در علم پزشکی بقراط حکیم دیدگاه علمی خود را جانشین خوش باوری و سحر و جادو کرد و از روش‌های علمی بهره برد. در واقع، بقراط بایگانی پزشکی را در غرب بنیان نمود.

تمدن یونان پس از استیلای مقدونیه (در سال ۳۳۸ ق.م.) نیز به رشد و گسترش خود ادامه داد. اسکندر مقدونی ابعاد فرهنگی توسعه را در یافته بود. این حکمران اهمیت عظیمی برای رسوم و باورهای مردم محلی قائل شد و با این پیشنهاد که از دین آنها حمایت شود، تحت کاهنان قرار گرفت. اسکندر فرزند فیلیپ شاگرد ارسطو است. وی با داریوش سوم پادشاه هخامنش در نزدیک رود "آیسوس" در سواحل مدیترانه به جنگ پرداخت و داریوش مجبور به فرار شد و لذا مورد تعقیب قرار گرفت. (۱۰) داریوش در پیغامی به اسکندر در قبال واگذاری بابل خواستار منع تعقیب می‌شود، لکن اسکندر در پاسخ می‌گوید اگر من نبودم این کار را می‌کردم. اسکندر در هر جا که به فتحی دست می‌یافت، یکی از اهالی محلی مورد اعتمادش را فرمانده آن منطقه می‌نمود. مثلاً آتروپات را به فرماندهی آذربایجان منصوب نمود. وی مصر را به تسخیر در آورد. مصر در اندیشه اسکندر برای طراحی دوباره نقشه اقتصادی جهان اهمیت اساسی داشت. برای این منظور دست به تأسیس شهر جدید اسکندریه در سال ۳۳۲ ق.م. زد. اسکندریه به دلیل موقعیت ژئوپولتیکی‌اش، مهم‌ترین منطقه تجارت جهانی و دریایی شد. این شهر همچنین منابع فرهنگی غنی‌ای پیدا نمود. زیرا دولت در حمایت از تنوع قومی و تفکر اندیشه‌گران و هنرمندان تلاش جدی به عمل آورد. رفاه مادی و اجتماعی همراه با نهادهای سیاسی با ثبات، ارزش نهادن به فراگیری و تحمل سنت‌های فرهنگی مختلف، همگی در رشد فوق‌العاده اسکندریه سهم داشت.

فانوس دریایی که از عجایب هفتگانه جهان است در اسکندریه توسط بطلمیوس ساخته شد.

پسر بطلمیوس کتابخانه بزرگ اسکندریه را تکمیل نمود. (۱۱)

چین در آسیای شرقی در زمان سلسله سونگ (از ۹۶۰ تا ۱۲۹۹ م) پیشرفته‌ترین کشور جهان

بود. زیرا از لحاظ جمعیت، وسعت شهری و از نظر تکنولوژی، پیشرفته‌ترین کشور بود و به سطحی از توسعه در آن زمان رسیده بود که کشورهای اروپایی تا سده هجدهم به آن دست نیافتند. این دوره از تاریخ چین همزمان با شکوفایی معارف هنری و ادبیات انسانی بود، که بعدها با چاپ ۱۳۰ کتاب از آثار کنفوسیوس در سال ۹۵۳ م به اوج خود رسید.

این قابلیت به آنان امکان می‌داد تا به اکثر دانسته‌های خود جامه عمل بپوشانند. چینی‌ها در میان همه ملل قدیم به تمام معنا دانشمندان کار بردی داشتند. آنها در طراحی دم آهنگری و تلمبه آب، تولید فولاد و آهن، حفر چاه نیمه عمیق و عمیق، کشتی‌سازی و چینی‌سازی با بسیاری از جوانب دیگر نبوغ، خلاقیت مکانیکی - که در برخی از آنها چین، بیش از یک هزار سال، از غرب جلوتر بود - به پیشرفت‌های مهندسی چشمگیری نایل آمدند. (۱۲)

فرانسیس بیکن دانشمند تجربه‌گرای انگلیسی که طرفدار روش استقرا بود می‌گفت علم باید آثار تجربی در جامعه داشته باشد و تنها وظیفه علم تهذیب فردی نیست، و معتقد بود صنعت چاپ و کاغذ، باروت و قطب‌نمای مغناطیسی بیش از هر مذهبی با تأثیر نجومی یا هر فتح و کشورگشایی، در تغییر دنیای نو و متمایز ساختن آن از عهد عتیق و قرون و سطی مؤثر بوده است. به نظر بیکن منشاء این اختراعات، نامکشوف است، در حالی که حداقل بعضی از آنها را چینی‌ها اختراع کرده بودند. آنها اولین مردمانی بودند که از پوست درخت توت و خیزران کاغذ تهیه می‌کردند. اختراع کاغذ و ظهور صنعت چاپ، نشان‌دهنده و ارتباط کاملاً همزیست و ارتکنولوژی و فرهنگ می‌باشد. این پدیده در تاریخ به ثبت رسیده است. مارکوپولو در سده سیزدهم میلادی که از چین دیدن کرد با حیرت از به‌کارگیری پول کاغذی به جای فلزات قیمتی سخن گفته است. (۱۳)

۳-۱- تأثیر تمدن اسلامی بر فرهنگ

تاریخ اسلام با وحی آسمانی بر پیامبر محمد «ص» و تغییر مذهب شروع گردیده و پس از طی دوره خلفای سه‌گانه و دوره امامت علی (ع) گسترش و توسعه خود را به سوی کشورهای دیگر آغاز نمود. در دوره امویان، نخستین سلسله اسلامی، با کشورگشایی مسلمانان با انگیزه جهاد یا جنگ مقدس به راه افتاد. آنها نخست ابتدارو به سوریه نهادند و سپس در آسیای غربی و شمال آفریقا استقرار یافتند. مسلمانان تا سال ۷۵۰ م توانستند امپراتوری پیوسته‌ای را از اسپانیا تا سند تشکیل دهند. با پایان گرفتن دوره گسترش کمی، عصر طلایی و کیفی فرهنگ اسلامی

آغاز شد.

فرهنگ و تمدن اسلامی گرایش و افرای به کسب و آموختن علم و تکنولوژی و توسعه و نیز معنویت و اخلاق داشته و شالوده بسیار مهمی برای پیشرفت‌های علمی و فنی مسلمانان پی ریزی نموده است. تمدن اسلام با تأکید بر علم آموزی راه تکنیک و تکنولوژی و توسعه را هموار نمود. علم آموزی یعنی توجه به باورها و فرهنگ پروری. زیرا علم پایه فرهنگ و توسعه محسوب می‌شود. (۱۴)

فاتحان مسلمان، با همه شور مذهبی و تعالیم اخلاقی و انگیزه جدی برای مسلمان نمودن ملل دیگر ادیان در برابر فرهنگ‌های بومی فتوحات جدید خویش نسبتاً بردبار بودند. از این رو، دربارهایی که بر پا داشتند، شاهد آمیزش هنرها و معارف بومی با اسلوب‌های جدید ناسیونالیسم عربی اسلامی بود. به این شکل، آنان علاوه بر آموزه‌های دیگر، میراث یونان را از شهرهای هلنی و فرهنگ ایرانیان را از شهرهای ساسانی به ارث می‌بردند. (۱۵)

حدیث پیامبر که «اطلب العلم و لوبالصبین» (در طلب علم باش ولو آن را در سرزمین دور دستی چون چین بیابی) ضمن تأکید بر دانش اندوزی، تعارض فرضی میان علم و دین را از بین می‌برد. یکی از راز و رمزهای پیشرفت علم و تکنولوژی در عالم اسلام، توجه به عقل، استدلال، برهان و منطق است. مسلمانان با آثار ارسطو از طریق فارابی، ابن سینا و ابن رشد آشنا شدند و این آشنایی سنت ضد عقلی کلیسای کاتولیک را متزلزل ساخت. (۱۶)

تمایز فرهنگ و تمدن اسلامی که بنا به نظر عده‌ای، تمدن اسلامی پوسته و تمدن یونانی مغز است و یا بالعکس، از سایر تمدن‌ها آن است که تمدن اسلامی ویژگی‌هایی نظیر بسیط بودن، آمادگی برای پذیرش و گزینش، عمل نمودن نسبت به عناصر فرهنگی دیگران و سازگار کردن آن با ساختار بنیادی و روح توحیدی خود را داراست. این ویژگی منحصر به فردی است که نه تنها در فلسفه، منطق و ریاضیات و نجوم و سایر علوم مشابه، بلکه در علم کلام نیز که با مسائل اعتقادی سر و کار دارد قابل دریافت می‌باشد. اسلام برای علم حد و مرز قومی و نژادی و حتی دینی و مذهبی نمی‌شناسد. علم را موهبتی الهی معرفی می‌نماید. حال این علم خواه در چین، هند، یونان و روم باشد. فرهنگ اسلامی در نخستین مراحل تکوین خود حتی از عناصر مخالف و افکار الحادی هم برای تثبیت هویت خود و برای وسعت دادن به دامنه آگاهی و شناخت خود از مسائل و برای پاسخ‌جویی و پاسخ‌گویی بهره گرفته است. بر این اساس است که گفته می‌شود اسلام از دو عنصر تأسیسی که حاکی از انحصاری بودن دین از طرف خدا و

عنصر‌گزینی یا امضایی شامل سنت‌های قدیمی و جدید در تمام حوزه‌ها براساس کَلِّما حکم به العقل، حکم به الشرع و کَلِّما حکم به الشرع، حکم به العقل سود بسته است. از مباحثات و مناقشاتی که در مجالس بزرگان آن زمان با پیروان ادیان سایر ملل و نحل صورت می‌گرفته، این گشادگی مشرب و آمادگی برای شنیدن و حتی پذیرش آرای مخالفان دیده می‌شود و تازمانی که این خاصیت و این روحیه بر جامعه اسلامی حاکم بود، رشد و ترقی علوم و معارف و سرانجام اسلامی شدن آنها ادامه داشته است. (۱۷)

از سده دوم تا پنجم هجری، پویایی علمی جامعه مسلمین به اوج نشاط و جوشش خود می‌رسد. این جوشش مرهون تعالیم دینی و بزرگداشت عالمان فرهیخته و اندیشه‌گران محقق بود، به نوعی که تلاش علما در جهت کشف ناشناخته‌ها و تعمیق معارف بشری و علمی عبادت و وظیفه‌ای دینی محسوب گردید. براین اساس فعالیت‌های علمی در چارچوب ایمان و در فلسفه دینی صورت می‌پذیرفت.

تعالیم اسلامی انسان را به آگاهی از ارزش زمان و اعتنای بیش از پیش از فرصت‌ها فراخوانده است و گذشت زمان را همانند گذشت ابرها تشبیه کرده و کسی را که ایامش را بدون هیچ‌گونه ترقی و پیشرفت سپری کند و دو روزش با هم مساوی باشد، مغبون دانسته است. امام علی (ع) می‌فرماید: الان فی ایام دهر کم نفعات، الافتعروضولها که حاکی از فرزند زمان بودن یک مسلمان است. یعنی ضمن حفظ اصول اسلام با پیشرفت‌های علمی خود را سازوار نماید. وجود این ویژگی‌های مطلوب در فرهنگ اسلامی موجب گردید تا تمدن اسلامی در دوره تسلط بی‌ظنیرش (در سده‌های ۶ الی ۱۴ م) در اوج قدرت فرهنگی‌اش، از دانش چین، ایران و یونان به منظور توسعه تکنولوژی و فنون جدید، در بسیاری از رشته‌ها بهره‌فراوان برگیرد که متقابلاً انگیزه توسعه در حوزه‌های دیگر نیز شد. به عنوان مثال، استفاده از تکنولوژی جدید در جراحی و داروسازی باعث پیشرفت‌های اجتماعی چون احداث بیمارستان‌ها و مراکز تخصصی آموزش نیروهای درمانی گردید. (۱۸)

همچنین فراگیری تکنولوژی ساخت کاغذ توسط مسلمانان که دانش آن را از چینی‌ها یاد گرفتند سرآغاز انقلابی فرهنگی شد که به گسترش یادگیری و دانش انجامید. پس از اصلاحاتی در فرایند ساخت کاغذ، نخستین کارخانه کاغذسازی را در بغداد بنا کردند. تأسیس کارخانه کاغذسازی موجب پیشرفت ادبی مسلمانان گردید و تا سده نهم میلادی، صدها کتاب خطی در جهان اسلام پخش شد و آثاری سترگ در تاریخ پزشکی، نجوم و ریاضیات خلق شد.

علوم اسلامی دارای دو ویژگی مهم است، یکی علوم وارد شده از سایر مکاتب به حوزه علمی اسلامی و دیگری علوم درونی که منظور سهمی است که خود مسلمانان به گنجینه دانش علمی افزودند. مسلمانان از طریق ترجمه و تفسیر علوم وارده‌ای مانند فلسفه یونان، چین و هندوستان، تحلیل‌های ارزشمندی را به‌عنوان دستاورد خود و آموزش‌های بدیعی را در خوان علم نهادند. (۱۹)

این علم به تدریج از طریق ترجمه خود را در دوره رنسانس در اروپا یافت و اروپائیان از دستاوردهای مسلمانان استفاده بسیار نمودند. کشف دوباره دانش یونان باستان در دوره رنساس، مبتنی بر نسخه‌های لاتین ترجمه‌های عربی از متون کهن یونانی بود.

لازم به ذکر آنکه مهم‌ترین سهم تمدن اسلامی علم جدید است. یونانیان علم را نظام‌مند، کلان‌محور، نظریه‌مدار کردند، لکن در علم یونانی روش مشاهدات متمادی و جزئی‌نگر و تحقیقات آزمایشگاهی و برخوردهای انباشتی جایگاهی نداشت. آنچه علم و دانستنی نام دارد، نتیجه روش‌های جدید آزمایش، مشاهده و اندازه‌گیری و استقرا است که مسلمانان به اروپائیان شناساندند. برای مثال، مسلمانان استفاده از گیاهان دارویی را بررسی و رده‌بندی کردند و قدیمی‌ترین شیوه نامه داروهای دامپزشکی را در قرون وسطی تدوین نمودند.

استفاده از علوم کاربردی توسط مسلمانان و تسلط آنها بر ریاضی و علوم باعث گردید تا زبان عربی، زبان علمی قرون وسطی شود.

دو مرکز پیشرو آموزش و تحقیق در علم تولدو^۱ و کوردوبا^۲ بودند. پژوهشگرانی که می‌خواستند به مدارس تولدو وارد شوند ابتدا باید زبان عربی را فرا می‌گرفتند تا بتوانند آن علوم را بیاموزند. تسخیر دوباره این دو مراکز علمی به دست اسپانیایی‌های مسیحی در ۱۸۰۵ و ۱۸۳۶ میلادی، به اروپای مسیحی امکان داد تا به دانش علمی مسلمانان دسترسی پیدا کند. (۲۰)

ارتباط درونی تکنولوژی و فرهنگ را می‌توان از اهمیتی که اسطرلاب در نزد مسلمانان داشته، نمایش داد. اسطرلاب ابزاری که که قدمت آن را می‌توان در یونان باستان جستجو کرد، تا حد زیادی توسط مسلمانان، در سال‌های فتوحی و شکوفایی‌اشان، کامل‌تر و مجهز گردید. این وسیله به گونه‌ای در آمد که قادر گردید محاسبات پیچیده‌ای مانند تعیین عرض جغرافیایی، زمان طلوع و غروب خورشید، زمان نماز و جهت کعبه برای مسافران را انجام دهد. نیاز مسلمین به اسطرلاب به‌واسطه انگیزه‌های قوی‌تری در آنها برای جهت‌یابی بود. اسلام آنها را ملزم می‌دارد تا

1- Toledo.

2- Cordoba.

مساجد روبه قبله ساخته شوند و مسلمین هم هنگام نماز رو به سوی مکه داشته باشند. (۲۱)

پس جای شک و تردیدی باقی نمی‌ماند که فیلسوفان، دانشمندان، جغرافیدانان، مورخان طبیعی و پزشکان مسلمان هر کدام به سهم خود به اندوخته‌های دانش بشر از جهان طبیعت افزوده‌اند. با این همه، گرچه مسلمانان اولیه در کل جهان اسلام به تحقیق در علوم پرداختند و کمک شایانی کردند، لکن نهایتاً به سوی علوم جدید راه نگشودند. شاید یکی از دلایل افول تمدن اسلامی، تسلط استدلال‌های اشاعره بر معتزله بود. معتزله معتقد به پایه استدلال‌ها عقلی بود در حالی که اشاعره استفاده تب‌آلوده از خرد و منطق و تحریف جزم‌های مذهبی توسط استدلال‌های عقلی را محکوم می‌کردند. از سده دوازدهم به تدریج، جو پذیرش منفعلانه حاکم شد، فضایی که نهایتاً برای اندیشه علمی زیانبار بود، چرا که به چیرگی سنت‌گرایی در تفکر انجامید. (۲۲)

در ایران نیز با آمدن مغول‌ها بر ویرانه‌های باقی مانده از غزنویان، سلجوقیان و خوارزمشاهیان و بعدها ظهور صفویه تا مشروطه پس از افشاریه، زنده و قاجاریه دوره افول عقل و خردورزی فرارسید و در سده هفدهم میلادی (سده یازدهم هجری) آخرین تلاش‌ها پس از نزاع‌های طولانی بین اخباریون و اصولیین برای استنباط عقلی از شروع با ملاصدرا پایان پذیرفت و به جای آن، جریان‌هایی که در یافتی صرفاً باظواهر شرع از دین داشتند و بیشتر اخبار بودند جایگزین شد و تصویری خردستیز از دین پدیدار گشت. در همین زمان، غرب نقطه مقابل این روند را آغاز نمود و «شک‌گرایی» دکارت و دکارتیزم را در دوره جدید تجربه کرد. دکارت با ابتناء فلسفه خود بر شک‌گرایی، شروع به تفکیک در همه وسایل محیط اطراف خود نمود. این عمل در واقع موجب نوعی خردورزی و عقل را محک قرار دادن و غربال نمودن فرض شد. به تدریج عقل غربال و میزانی برای جدا نمودن سره از ناسره و درست از نادرست تلقی گردید. یکی از استفاده‌های این غربال یا فیلتر، آن بود که عقل خود را با استبداد در مغایرت می‌دید. استبداد تمایل داشت تا قالبی برای همه حوزه‌های زندگی مردم به وجود آورد. یعنی انسان‌ها یک گونه فکر کنند، یک گونه بپوشند. و یک‌گونه بیاشامند و یک‌گونه اندیشه داشته باشند، در حالی که عقل حکم به تکررگرایی و تنوع‌سازی می‌داد. این وضعیت باعث می‌گردید تا فضای / اندیشه توسعه یابد. این یعنی بهره‌وری زیرا خردگرایی، تعقل و سعی در انطباق وسیله با هدف، اصل اجتناب ناپذیری است که در اتقای بهره‌وری نیروی کار و رشد و توسعه علم و تکنولوژی نقش کلیدی دارد. (۲۳)

۴-۱- علم و تأثیر آن بر رنسانس

رنسانس دوره‌ای است که هنر و ادبیات در آن شکفته و پویا شد. از دل این دوره نیروی ویژه‌ای به وجود آمد که حاصل آن، روشنفکری و جستجوی علم می‌باشد. این هر دو موجب توسعه علم و تکنولوژی گردید که نهایتاً فرزندی به نام انقلاب صنعتی حاصل آمد. رنسانس در سده چهاردهم و پانزدهم در ایتالیا آغاز شد. این واژه با رفرماسیون یا نهضت حاکمیت کلیسا در دو جنبه تخریبی و ترمیمی و همچنین افزایش قدرت علم نهفته است. منظور از جنبه تخریبی همان نفی حاکمیت کلیساست و منظور از جنبه ترمیمی قبول حاکمیت علم است که اولی زودتر شروع شد. یعنی نفی حاکمیت کلیسای ضد عقل و استدلال زودتر از قبول حاکمیت علم مورد توجه قرار گرفت. رنسانس یعنی احیاء مجدد فرهنگ و افزایش جدید هنجارهای قبلی در مقابل نفوذ مسیحیت در حاله‌ای از سکوت فرو رفته بود. در دوره رنسانس هنر یونانی و نه فلسفه یونانی و اندیشه‌های جمهوری روم و نه اندیشه‌های امپراتوری روم باستان در لباسی نو و مردم پسند تجدید حیات یافتند. زیربنای رنسانس را باید نفوذ ادبیات کلاسیک، متون اصیل و ترجمه‌ها دانست. اینها دریچه تازه کلاسیک را باز کردند که الهام بخش نویسندگان، شاعران، نقاشان و پیکره‌سازان گردید. این دو بینشی بشر دوستانه را ارزانی آنان و حامیانشان ساخت. بشر دوستی حاصل از آموزش کلاسیک در هر جنبه‌ای از حیات فرهنگی رخته کرد و آن را گسترش داد. مرزهای آن را بسی فراتر از حوزه مذهبی برد که برای ذهن قرون وسطایی مقدس شمرده می‌شد. پس از آن رنسانس شروع به مادی ساختن نگرش آدمیان نمود و آنان را تشویق کرد که زیبایی را در طبیعت بجویند، نه فقط در دنیایی محدود به تصاویر مقدس (۲۴).

از عوامل تأثیرگذار بر عقاید عهد رنسانس آئین پروتستان بود. آئین پروتستان توسط دو کشیش معترض به نام‌های مارتین لوتر و کالون پایه‌گذاری گردید. این دو ارمغانشان نوعی آزادی معنوی بود که در آن از هر کس انتظار می‌رفت تنها خودش را در برابر خدا مسئول ببیند نه مقابل آباء کلیسا. این مسئله مبنایی الهی برای فردگرایی به وجود آورد که بعدها زیر بنای عقاید فلسفی لیبرالیسم عصر روشنگری قرار گرفت. علاوه بر این، کالوینسم با زیر سؤال بردن رسوم سنتی مسیحیت درباره جمع‌آوری ثروت، پشتوانه‌ای مذهبی برای جمع‌آوری ثروت دست و پا کرد و با این ادعا که موفقیت در مال‌اندوزی از نشانه‌های موهبت الهی است، نوعی حمایت مذهبی برای مال‌اندوزی به وجود آورد. کالوینسم ثروت را موهبتی الهی می‌دانست و اعتقاد داشت خداوند موهبتش را به کشاورزانی می‌داد که دوستشان دارد. پس ثروتمند مورد محبت خداوند

است. کالونینسم سخت ریا، ظاهر سازی و اسراف را مورد انتقاد قرار داد و در عوض، اهمیت زیادی به صرفه جویی و سخت کوشی داد. ثروت به علاوه اندازه نگهداشتن باعث افزایش پس انداز شد. با وجود اخلاق سخت کوشی، سود و پس اندازها افزایش یافت و سرمایه مازاد برای سرمایه گذاری به وجود آمد. بنابراین متغیرها و عناصر اساسی سرمایه داری در قالبی از فرهنگ دینی شکل گرفت. این عوامل، موجب تشکیل نظام اقتصادی و الگوی توسعه بر پایه سرمایه گذاری آزاد، رقابت آزاد، باز دهی اقتصادی و احترام به فرد همراه با به حداکثر رساندن سود گردید که به اصل منفعت طلبی مشهور شد. (۲۵)

از جنبه های دیگر دوره رنسانس، اکتشاف جغرافیایی بود که با نام کریستف کلمب قرین گردیده است. کریستف کلمب تأثیر به سزایی در منش زمانه خود داشت. وی شهرت خود را از کشف قاره آمریکا به دست می آورد. کشف راه های دریایی که کاملاً دور از انتظار بود باعث گردید تا انسان به شناسایی ناشناخته های جهان هستی و محیط اطراف خود ترغیب شود. البته اختراع کاغذ و صنعت چاپ توسط اروپاییان در انقلاب علمی و دوره رنسانس بی تأثیر نیست. کاغذ و چاپ که از چین سرمنشا داشت از طریق تمدن اسلامی به غرب راه پیدا نمود. یوهانس گوتنبرگ با استفاده از تکنولوژی کلیشه های فلزی صنعت چاپ را در ۱۴۳۴ به نام خود ثبت نمود. این صنعت نه تنها در اروپا نیروی محرک رشد و انباشت دانش شد، بلکه باعث اشاعه عقاید گوناگون گردید. اشاعه این عقاید توانست کمک زیادی به تغییرات عمیق در روابط اجتماعی و سیاسی مردم بنماید. (۲۶)

کلودلوی اشتراوس، مردم شناس مشهور فرانسوی معتقد است «از عوامل اساسی در پیشرفت اروپا، گشودگی فرهنگی آن می باشد. اروپا در گذشته نه تنها تأثیرات فرهنگی دیگران را پذیرا بوده، بلکه به ندرت در پذیرش بهترین هایی که فرهنگ های دیگر به او عرضه کرده اند، تردید نموده است.» (۲۷)

نمونه های ذیل می توانند در حمایت از اندیشه اشتراوس به کار آید، رومی ها که از آنها به عنوان پایه گذاران نخستین دولت بزرگ در اروپا یاد می شود، ساختار امپراتوری خود را از آسیا اقتباس کردند و بیزانس، تنها جانشین موفق آنها، سازمان اداری خود را بیشتر به امپراتوری ایران مدیون است تا به روم باستان. نخستین موافقت نامه رسمی انتقال تکنولوژی در ژوئن ۱۲۷۷ میلادی بین بهموند هفتم و دوک و نیز منعقد شد که طبق این موافقت نامه فنون تکنولوژی شیشه ای سوریه به و نیز منتقل می شود. برای تحقق این امر صنعتگران سوریه به همراه مواد خام

وارد و نیز شدند و ساخت شیشه را شروع نمودند. بدین ترتیب و نیز با پشتیبانی از این تکنیک توانست ساخت شیشه اروپا را در حدود چهار سده به خود اختصاص دهد. (۲۸)

به تدریج پیشرفت تکنیک‌ها و الگوهایی که از خاور نزدیک و یا از جاهای دیگر به اروپا وارد می‌شدند، موجب اعتلای محصولات غرب و در نهایت اعتبار آنها شد. یعنی غرب در ابتدا با تقلید از الگوهای دیگران، گذر از پستی و نامرغوبیت به برتری را طی نمود و در نهایت با تبادل بین غرب و تکنولوژی خاور میانه به اختراعات زیادی دست یافت. این اختراعات راه را به سوی انقلاب صنعتی باز نمودند. انقلاب صنعتی اختلاط علم و تکنولوژی را توسعه را بستر سازی نمود. این دو محصول نیاز محیط اروپا بود که به بهترین و جهی با مجموعه اقتصادی و شرایط اجتماعی فرهنگی رایج در جامعه خود نوعی سازواری به وجود آورد.

۵-۱- جوامع کنونی

فرهنگ و توسعه علم و تکنولوژی و روابط بین علم و تکنولوژی و فرهنگ را در جوامع کنونی می‌توان در مقولات گوناگون جستجو نمود؛ اگر این ارتباط را به عنوان معیار تقسیم‌بندی جهان در نظر بگیریم می‌توانیم سه گروه از کشورها را از هم متمایز نماییم. هر یک از این گروه‌ها مسیر خاص خود را پیموده‌اند و نتایج متفاوتی را هم به دست آورده‌اند. گروه اول شامل کشورهای پیشرفته غربی است که به عنوان جهان موج سوم می‌شناسیم. توسعه این دسته از کشورها درون‌زا است. (۲۹) در این کشورها نظام‌های ارزشی - اجتماعی - فرهنگی با نیروهای تکنولوژیک ملهم از این نظام‌ها در هماهنگی به سر می‌برند. این همگامی و هماهنگی راه را برای توسعه علمی - تکنولوژیک هموار می‌سازد. از این رو، جامعه علمی - تکنولوژیک و حامیان و اصحاب آن شامل دانشمندان و پژوهشگران و مهندسان به پایگاهی اجتماعی دست یافتند که این پایگاه حاصل قرن‌ها تلاش و کوشش خود آنها بوده است. آنها در محیطی فرهنگی می‌زیسته‌اند که مشوق نوآوری و رساندن آن به مرحله ظهور و بروز بود. این دسته از اندیشمندان باعث تمایز کشورهای خود یعنی جهان موج سوم با کشورهای جهان موج اول گردیدند، بدین نحو که ارتباط بین فرهنگ، تکنولوژی و علم باعث گردیده تا این سه گروه از کشورها در سه محور از هم جدا گردند. این سه محور عبارتند از:

الف) فرایند تصمیم سازی

ب) اجرای تصمیم

ج) مدیریت و کنترل

جهان موج سوم در فرایند تصمیم خیلی کند، بطئی و آرام تصمیم‌گیری می‌نمایند. به عبارت بهتر، روند و پروسه تصمیم‌سازی تابعی از بستر دموکراسی را نشان می‌دهد. وقتی تصمیم‌کننده و بطئی ساخته شود، لذا نتایج آن از ضریب اطمینان و امنیت بالاتری برخوردار خواهد بود. در مقابل جهان دو گروه دیگر در تصمیم‌سازی خیلی شتابان عمل می‌نمایند لذا ضریب اطمینان و امنیت تصمیمات آنها پایین خواهد بود. مثال حملات و هجوم ایالات متحده به عنوان نهادی از جهان موج سوم به عراق در طی مدت ۲۸ روز یا هجوم آمریکا به صربستان طی یکی دو ماه و بالاخره حمله آمریکا به افغانستان به دنبال حوادث ۱۱ سپتامبر سال ۲۰۰۱ و فراقتنی آمریکا در اینکه منبع تهدید را از داخل به خارج کشور خود نشانه رود، طی سه ماه انجام گرفت. چون تصمیم‌سازی در پروسه کند و بطئی انجام گرفت، لذا اجرای آن تصمیمات مهم بسیار سریع انجام گرفت. پس از آنکه چند هواپیمای غیرنظامی به مقر برجهای دوقلو و نماد تجارت جهانی برخورد نمود و هیبت آمریکا را از بدو تولد تا کنون فرو ریخت، جرج بوش دو انگشت اتهام را به سمت طالبان و القاعده در افغانستان نشانه گرفت و با تشکیل ائتلاف ضد تروریسم از کشورهای گوناگون پس از یک دوره قابل اعتماد از لحاظ زمانی، حمله خود را با موفقیت به پایان رساند. لکن شوروی سابق در دهه ۸۰ میلادی با تصمیمی سریع و تند، دست به هجوم برد و ۹ سال در باتلاق جنگ افغانستان دست و پا زد، چون پروسه تصمیم‌گیری سریع بود لذا اولاً ضریب امنیتش پایین و ثانیاً اجرای تصمیم با کندی پیشرفت نمود و به سرانجام نرسید. بالاخره تمایز سوم کشورهای جهان موج سوم در مدیریت و کنترل است. کشورهای پیشرفته چون الگوی توسعه درون‌زا را دنبال می‌نمایند، در کشور مدیریت می‌نمایند و نه کنترل. در حالی که جهان سوم کنترل‌کننده است تا مدیر. مدیر کسی است که اموراتش را با نظارت خود توسط دیگری انجام دهد. حال این مدیریت می‌تواند انبساطی، انقباضی و یا تلفیقی باشد. لکن کنترل‌کننده همواره به دنبال دایره‌ای در دوران می‌باشد و به سرانجام موفقیت‌آمیز نمی‌رسد. به هر حال کشورهای گروه دوم و سوم شامل کشورهایی هستند که انقلاب صنعتی در آنها شکل نگرفت و در سه محور فرایند تصمیم، اجرای تصمیم و مدیریت و کنترل‌ها با کشورهای دسته اول متفاوت هستند. کشورهای گروه دوم و سوم در برخورد با الگوی توسعه، علم و تکنولوژی مدرن که اساساً الهام گرفته از غرب است به دو صورت عمل نموده‌اند. یک گروه کشورهایی مانند ژاپن (۳۰) که راه توسعه را در پیش گرفته و هم‌اورد نماد کشورهای گروه اول یعنی آمریکا به پیش می‌تازند. اگر

چه دموکراسی آن پس از جنگ جهانی دوم توسط مک آرتور آمریکایی وارداتی می‌باشد لکن این کشور توانسته است بابروردی خردمندانه و درونگر، بستر را برای تحقق خود انکاپی علمی و تکنولوژیک آماده سازد. بدیهی است که این کشور و سایر کشورهای این چنین به شناخت فرهنگ تحول‌پذیر خود و به منظور گذر تاریخی از مرحله‌ای به مرحله دیگر، دست به برنامه‌ریزی فرهنگی و مهم‌تر از آن سیاست‌گذاری در چارچوب سیاست‌های توسعه‌ای زده‌اند، به طوری که به تدریج با غربال کردن فرهنگ سنتی خود و گزینشی عمل نمودن، توانستند عناصری را که سد راه توسعه عمل می‌نماید حذف یا تضعیف کرده و در راه کسب فرهنگی نو و پویا الزاماً سایر عناصر مساعد را تقویت و حتی جایگزین نمایند. (۳۱) همان‌طور که ذکر شد، ژاپن نمونه بارز کشورهای گروه دوم بوده است که در حال حاضر خود را به کشورهای جهان موج سوم ملحق نموده است. در آغاز سده بیستم در مواجهه با فرهنگ علم و تکنولوژی غربی، تصمیمی تاریخی را برای گزینشی عمل نمودن اتخاذ نمود. ژاپن سعی نمود تا ضمن حفظ فرهنگ خود به صورت برون‌زایی عوامل توسعه را جذب نماید. ژاپن با این تصمیم، به گزینشی پرتأمل دست زد. از فرهنگ خود عناصری را حفظ کرد که راه را برای رشد علم و تکنولوژی هموار می‌ساخت. رهیافت اولیه ژاپن به صنعتی شدن ظاهراً عجیب بنظر می‌رسد. زیرا خاندان شوگن‌ها در ژاپن دست به تجارت ابریشم زده بودند و چند خانواده به نام‌های میتوئی و میتسویشی رشد نمودند. در سال ۱۸۶۸ تحولاتی رخ داد که باعث بسته شدن درهای ژاپن به سوی کشورهای دیگر شد. این خانواده‌ها یعنی بورژواها ناراحت شدند و با زمینداران بزرگ و سامورائی‌ها که متخصص در جنگ انفرادی بودند متحد شدند و شوگن‌ها را سرنگون ساختند و انقلاب میجی که انقلاب از بالا بود، رخ داد. انقلاب میجی دست به اصلاحات زد و اعمالی مانند انقلاب ارضی، همگانی نمودن سیستم آموزش و تقویت حس ناسیونالیستی ژاپن را تقویت نمود. در اثر این انقلاب از ۱۸۶۸ تا ۱۹۳۰ گروه‌های متوسط ناراضی گردیدند. سامورائی‌ها هم که ارتش جدید را به وجود آورده بودند، یعنی مجموعه گروه‌های خرده بورژوا، تحت عنوان جنبش فاشیست حرکتی را ضد صنایع بزرگ و ضد مدرنیسم غربی پی‌ریزی نمودند که منجر به کودتای افسران جوان در ۱۹۳۰ گردید. افسران جوان تعداد بسیار زیادی از رهبران صنایع را کشتند و وزرا و نخست‌وزیر را هم به قتل رساندند و شروع به صحبت از دوران پرشکوه شوگن‌ها نمودند. به دنبال جنگ جهانی ژاپن که وارد جرگه کشورهای متفق گردیده بود، شکست خورد و مک آرتور مسئول اداره حکومت ژاپن گردید. وی اصلاحات ارضی به راه انداخت و ارتش را

تصفیه نمود. از این به بعد اگر چه ژاپن دموکراسی را پذیرفت لکن چون از روح ژاپنی سرچشمه نمی‌گیرد، همواره ناکارآمدی خود را نشان داده است. مع‌ذالک ژاپن در عرصه‌های دیگر بسیار موفق عمل نموده است، به طوری که امروزه در صحنه‌های اقتصادی و اجتماعی تمام کشورها را به حیرت واداشته است. این کشور رهیافت صنعتی شدن را به پیش می‌راند، لکن ارزش‌های کنفوسیوسی خود را هم حفظ کرده است. ارزش‌های کنفوسیوسی مصالح جمعی را بر مصالح فردی تقدم می‌دارد. آئین کنفوسیوسی عامل اصولی است که زمینه‌های فرهنگی مناسبی را برای رشد و تحول فراهم نموده است. دو اصل ذن بودیسم ژاپنی عبارتند از مو - جو (اصل ناپایداری اشیاء) و موشوتوکو (اصل بی‌پاداشی). مو - جو تعلیم می‌دهد که عمل حاضر دیگر قابلیت تکرار را نخواهد داشت و به علاوه اشیاء هرگز دقیقاً شبیه هم نیستند. پس ترس از تغییر براساس این اصل طرد می‌گردد و نهایتاً ابداع و نوآوری تشویق می‌شود. متوشوکو شخص را به تلاش بدون انتظار تشویق می‌نماید. یعنی کاری که توسط فردی انجام می‌گیرد آن فرد انتظار پاداش فوری ندارد. در واقع مشوق فرد در زندگی به دست آوردن پاداش فوری نیست. بر این اساس است که اساس استخدام در ژاپن توسط کارخانه‌ها نیرو محور است و خود شرکت‌های ژاپنی بر محوریت بازار محور حرکت می‌نمایند. یعنی سهام بازار کشورهای هدف را نشانه می‌روند و نه سود کوتاه‌مدت، اگر چه سود هم برای آنها حاصل می‌شود. این ویژگی باعث می‌شود تا نسبت به رفتار غربی دارای مزیت باشند. در واقع موافقت ژاپن در بهره‌گیری از فرهنگ خودی و ویژگی‌های خاص آن به منزله الگویی برای حل مشکلات، یقیناً پاسخی علیه کسانی است که سنن فرهنگی موجود در کشور را موانع در برابر توسعه می‌پندارند. (۳۲)

یکی از این افراد رضا شاه بود که تلاش می‌نمود با الگوبرداری از ترکیه با هدف امحاء فرهنگ ملی و بومی و اسلامی ایران مانند کشف حجاب، حرکت بر محوریت ناسیونالیسم سنتی در ایران، دیکتاتوری و اراده علی‌الطلاق بودن و بالاخره اسلام زدایی کشور، در راه توسعه قدم بردارد، چون فکر می‌کرد سنن گذشته ایران نمی‌تواند چارچوب رشد و توسعه در کشور را فراهم آورد، علاوه بر آن به عنوان مانع عمل می‌کند.

گروه سوم که تحت عنوان جوامع موج اول مشهور هستند همان کشورهای در حال توسعه می‌باشند که متأسفانه غالب کشورهای مسلمان در این گروه جای می‌گیرند. این کشورها از یک سو به بدفهمی از مفهوم تکنولوژی مدرن دچارند و از سویی دیگر به تطابق محیطی تکنولوژی از جایی که منشاء می‌گیرد و قانونمندی‌های اجتماعی، فرهنگی خاص خود را دارا می‌باشد به

محیط کشور خود کم توجه هستند و یا اینکه آن را دست کم می‌گیرند. این فهم ناصواب موجب می‌گردد تلاش کافی از سوی کشورهای دریافت‌کننده برای سازوار نمودن تکنولوژی وارداتی با نیازها و مناسبات خاص آنان صورت نگیرد و در نتیجه، موجب گسل و تفریق در نظام فرهنگی - اجتماعی - شده و توسعه‌ای غیر کارآمد را با حالتی از انومی یا سوگستگی برای آنها به ارمغان می‌آورد.

عبدالسلام، فیزیکدان مسلمان پاکستانی و برنده جایزه صلح نوبل خطای کشورهای در حال توسعه را تلاش برای خرید تکنولوژی می‌داند، در حالی که در سرمایه‌گذاری در علوم پایه خود را به خواب غفلت می‌برند. او تأکید می‌کند که تکنولوژی قرین و پیامد علم است و اگر کشوری صاحب علم نباشد، صاحب تکنولوژی نیز نخواهد بود. بنابراین برای ثمربخشی در طولانی مدت، انتقال تکنولوژی همیشه باید با انتقام علم همراه شود و... علم امروز تکنولوژی فردا است.

همچنین یک پژوهنده کنیایی به نام علی مزروعی علل شکست افریقا را در الگو برداری از خط سیر توسعه غربی بدون توجه به فرهنگ بومی چنین می‌گوید: «افریقا کلاً چیزهای غلط را از غرب اقتباس کرد، حتی عناصر غلطی از سرمایه‌داری، ما انگیزه سود را گرفتیم ولی روح کار سالارانه را از غرب اقتباس نکردیم. ما اشتهای سرمایه‌داری را وام گرفتیم ولی خطر کردن سازنده آن را رها کردیم. ما با ابزار ساخت غرب در خانه زندگی می‌کنیم، اما از کارخانه‌های غربی متحیریم. ما ساعت مچی به دست می‌کنیم اما برای خوش قول بودن به آن نگاه نمی‌کنیم. ما یاد گرفته‌ایم در خودنمایی افراط کنیم اما در نظم دقیق نمی‌شویم. ما الگوی مصرف غرب را گرفته‌ایم، اما روش تولید غرب را نه.» (۳۳)

همگی این موارد حاکی از آن است که در کشورهای در حال توسعه و یا جهان موج اول تحوّل تکنولوژیک در سطح روبنایی اتفاق افتاده است و در سایر حوزه‌های زیر ساختی تکنولوژی مانند دانش فنی، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی‌های اساسی وضعیت مطلوبی وجود ندارد. جلال آل احمد در این زمینه با یک مثال مصداق‌یابی می‌نماید. وی کارکردهای منفی تراکتور در روستاهای ایرانی را مورد توجه قرار می‌دهد. وی موافق این اندیشه است که تراکتور کارآمد است، لکن با آهن پاره دودزایی که کارش برهم زدن حد و مرز زمین‌های روستایی ایران است، مخالفت می‌کند. در اصل، نقد آل احمد متوجه سخت‌افزار بی کارکرد و بی نرم‌افزار است. شاهد بر صحت نقد جلال آل احمد گزارش بانک جهانی است. بانک جهانی در مورد میزان

تراکتور موجود در ایران می‌گوید: براساس مقیاس اسب بخار در هر هکتار، تعداد تراکتورهای ایران به مراتب بیش از امریکاست و در صورتی که تراکتورهای موجود در ایران با بازدهی مناسبی به کار گرفته شوند، نه تنها ایران نیازی به خرید تراکتور جدید ندارد. بلکه بخشی از آنها را می‌تواند در فعالیت‌های غیر کشاورزی نیز به کار گیرد. (۳۴)

یعنی تکنولوژی وارداتی اگر چه ممکن است سطح زندگی مردم را از لحاظ رفاهی بالا ببرد. لکن به هر اندازه که توسعه پیدا کند، تا هنگامی که با رشد کیفیت دانش و تحقیقات درون‌زا و ابداع و نوآوری همگام نگردد و به صورت فرایند تولید علمی و صنعتی که خود متأثر از زمینه‌های فرهنگی است در نیاید، نخواهد توانست به توسعه درون‌زا و واقعی کمک نماید. چون علم زمانی توسعه می‌یابد که به فرهنگ تبدیل شود و از فلسفه به الگوی علمی انتقال یابد. کشورهای نظیر ژاپن، هند، کره جنوبی و تایوان با امکانات طبیعی محدود مانند تنگناهای منابع نیروی انسانی، به دلیل فراهم ساختن نسبی زمینه‌های فرهنگی توسعه در مدت چند دهه توانستند بیش از سایر کشورهای توسعه نیافته رشد داشته باشند و خود را از هم‌ردیفان گذشته به جلو برانند و این عمل به یمن انطباق تکنولوژی و امکانات و ظرفیت‌های فرهنگی جامعه بومی بود که با عزم ملی برای توسعه همراه شد.

یکی از محققان الجزایری به نام مالک بن نبی که عمر خود را صرف تحقیق پیرامون مسائل توسعه یافتگی و توسعه نیافتگی کشورهای جهان سوم نموده است، معتقد به این مطلب است که دو عامل باعث عقب افتادگی کشورهای اسلامی می‌باشد. اول استیلاء فرهنگ کشورهای صنعتی برای استفاده از منابع انسانی و مواد خام و انرژی کشورهای اسلامی، یعنی عامل بیرونی. دوم عامل درونی که با انحطاط تاریخی فرهنگ مسلمانان ارتباط دارد. اگر چه استعمار غربی در عقب ماندگی مسلمانان نقش مؤثر و به سزائی داشته است و همواره تلاش نموده تا آنها در مسیر رنسانس خود قرار نگیرند و یا این مرحله به تأخیر بیفتند، لکن استعمار تنها یک معلول از سلسله عللی است که جوامع اسلامی را تهدید می‌کند و نه خود علت. در واقع علت اصلی، روحیه استعمارپذیری فرهنگ مسلمانان و اینکه دیگران بهتر از آنها کارها را به سامان می‌رسانند می‌باشد. اگر فرهنگ اسلامی در معنای واقعی خود، می‌توانست در برابر تهاجم فرهنگی قدرتهای غربی جامعه‌ای با ظرفیت اقتصادی و تکنولوژیک ایجاد و نیروی نظامی ترتیب کند که تعرض غرب را دفع نماید، در آن صورت شاید هیچ کشور اسلامی‌ای مستعمره نمی‌شد. باید اذعان نمود که سلطه غربی‌ها بر مسلمانان نتیجه انحطاط فرهنگی خود آنها می‌باشد. زمانی این

سلطه محو می‌گردد که عامل درونی یعنی خودباوری در مردم اصلاح شود. به عبارت بهتر، مشکل اصلی جوامع توسعه‌نیافته مسلمانان در کمبود منابع طبیعی، جمعیت، منابع انسانی و موقعیت‌های خوب ژئوپولیتیک نیست، بلکه ناشی از نبود متخصصان و تجربه‌های علمی و بالاخص خودباوری افرادی است که قابلیت انتقال نظریه به حوزه عمل را داشته باشند یعنی مبتکر باشند و حس خود اقماعی را در فرهنگ جامعه رشد دهند تا مردم به این باور برسند که خودشان توانا هستند.

کشورهای در حال توسعه تصور می‌کنند ظرفیت ملی علمی شان بالا است. از طرفی فکر می‌کنند هر زمانی اراده نمایند می‌توانند تکنولوژی خارجی وارد نمایند. این موجب شده تا حس کنند که نیازی به مضاعف کردن تلاششان برای سرمایه‌گذاری در تحقیق علمی و توسعه ندارند، زیرا قادرند تکنولوژی را در هر زمان لازم خریداری کنند. گزارش توسعه انسانی سازمان UNDP وابسته به سازمان ملل حاکی از آن است که سهم در صدی سرمایه‌گذاری کشورهای صنعتی از مقدار GNP در امر تحقیقات رو به رشد است، لیکن این در صد در کشورهای در حال توسعه سیر نزولی دارد (۳۵) و این تفاوت با گذشت زمان بیشتر می‌شود.

مالک بن نبی الجزایری معتقد است با آنکه سابقه تلاش مسلمانان برای رسیدن به مدرنیته و نه تجدد از ژاپنی‌ها بیشتر است، لکن ژاپنی‌ها در مدت زمان کوتاهی توانستند رقیب غربی‌ها گردند حال آنکه مسلمانان به سختی، اندک پیشرفتی داشته باشند. هنگامی که کشورهای اسلامی خود را بازار مصرف غرب یافتند ژاپنی‌ها آغازگر تحول جدیدی بودند و آن اینکه عامل درونی را تقویت نمودند تا آنان را قادر به تولید محصولات مورد نیازشان سازد. باید توجه داشت که توسعه واقعی با مصرف‌گرایی صرف به دست نمی‌آید. در جوامع اسلامی، به جای برنامه ریزی در تمدن‌سازی و به جای تفکر در پیشرفت تاریخی و به جای تفکر در مورد احیاء هویت فرهنگی، مصرف‌گرایی شایع است و لذت‌انگاری^۱ جای تلاش و کوشش و تولید را گرفت.

تجارب تلخ کشورهای در حال توسعه از انتقال تکنولوژی غربی حاکی از این نکته است که توسعه علم و تکنولوژی باید به طور همه جانبه بر مبنای سنن و رویدادهای فرهنگی خود این کشورها در قالب سیاست‌های توسعه‌ای صورت پذیرد و هر کشوری با توجه به منظر فرهنگی خویش، نیازهای خاص خود و اینکه چگونه به بهترین صورت از ویژگی‌های فرهنگی خود در

توسعه بهره‌گیرد، تلاش نماید. توسعه‌ای که همه جانبه نباشد و برای مثال بعد فرهنگی را نادیده بگیرد و صرفاً متکی به الگوهای وارداتی خارجی باشد، خلایقیت فرهنگی بومی را از رشد باز می‌دارد و ظرفیت جامعه برای مقابله با فرهنگ و الگوهای وارداتی را شل و سست می‌نماید. این مسئله موجب بی‌قاعدگی فرهنگی و از هم گسیختگی نظام فرهنگی - اجتماعی^۱ که به بی‌هنجاری ترجمه می‌نمائیم، می‌شود. آئومی خود مانع عمده‌ای بر سر راه توسعه محسوب می‌گردد. بنابراین، مهم‌ترین راهکار پیشرفت کشورها در چارچوب سیاست‌های توسعه‌ای و بالاخص کشورهای در حال توسعه بازگشت به خویشتن است، چراکه بازگشت به تفکر خودی و فرهنگی بومی و تلاش به منظور پیوند نیازهای روزمره توسعه به زمینه‌های تاریخی، فرهنگی و اجتماعی، رمز موفقیت و دستیابی به استقلال و توانمندی‌های اقتصادی، سیاسی و فرهنگی کشورهایی است که با به کار بردن این تجربه امروزه از جایگاه ویژه‌ای در نظم جهانی برخوردارند. شاید بتوان گفت تجربه چهار کشور کره جنوبی، تایوان، سنگاپور و مالزی بسیار مغتنم باشد. این کشورهای آسیایی با سرمایه‌گذاری اصولی روی نظام آموزش عالی و تشویق‌های محلی، توانایی بومی کردن علم و انطباق آن با ساخت فرهنگی - اجتماعی کشورشان را در یک قالب برنامه‌ریزی شده تحت عنوان سیاست‌های توسعه‌ای به دست آورده‌اند.

۲- نتیجه‌گیری

منظور از سیاست‌های توسعه‌ای یعنی هماهنگی و همگام نمودن عوامل توسعه‌ای در یک چارچوب از قبل تعیین شده است، به طوری که بین این عوامل انسجام کامل وجود داشته باشد. از جمله این عوامل تکنولوژی، فرهنگ علم و عوامل اجتماعی می‌باشد. از ضروریات توسعه و رشد، سازواری علم و تکنولوژی است. زیرا تکنولوژی محصول علم می‌باشد و نیروی محرکه توسعه محسوب می‌گردد. توسعه در درون خود ضمن استفاده از عوامل فرهنگی، می‌تواند فرهنگ ساز هم باشد. روح این فرهنگ سازی و هنجارهای آن را می‌توان در دو واژه آفرینندگی^۲ و ابتکار^۳ جستجو نمود. کشورهای جهان سوم سخت نیازمند این دو واژه هستند تا به خودباوری برسند. این امر تحقق نمی‌پذیرد مگر آن که در قالب سیاست‌های توسعه‌ای سه منظر

1- Anomy.

2- Innovation.

3- Invention.

رعایت گردد. این سه منظر عبارتند از:

سیاست‌گذاری شامل تشویق و پشتیبانی از گسترش علوم و تکنولوژی از طریق انباشت اطلاعات،

هماهنگی و ارزشیابی شامل گسترش زیر ساخت های تکنولوژی و متناسب نمودن آن با فرهنگ و ارزش‌های خودی و نظارت مستمر بر آن،

و بالاخره ایجاد مرکز سیاست‌گذاری علمی برای فراهم نمودن چارچوب سیاست‌های توسعه ملی و ترویج نوآوری و ابداع. این سه بعد نیازمند یک فرایند زمانی است. زیرا همان‌طور که در مقاله آمد، در هر برهه‌ای از تاریخ، یک سرزمین در اوج تمدن و پیشرفت علمی و تکنولوژیک به سر برده است. این شکوفایی تمدن با تجلی فعالیت خلاق و توان فرهنگی آن جامعه همگنی داشته است. در واقع در طول تاریخ و در میان همه فرهنگ‌ها، فرهنگ انسانی همواره پیوندی تنگاتنگ با توسعه علم و تکنولوژی داشته است. این پیوستگی متأسفانه در چند سده اخیر، به دلیل سیاست‌های استعماری کشورهای جهان موج سوم یا پیشرفته صنعتی در کشورهای جهان سوم بالاخره در کشورهای اسلامی نیز تقلید کورکورانه این کشورها از روند توسعه غربی دچار آنومی و از هم گسیختگی گردیده است. این کشورها بایستی بدانند که توان فرهنگی بومی جامعیت بخش توسعه است و اگر بخواهند موفق شوند باید نگاهی جامع و منسجم به بخش‌های مختلف کشور خود داشته باشند و متناسب با نیازهای آن حوزه‌ها در بستری از مباحث فرهنگ بومی آن را بر آورده و جاری سازند. در این صورت است که معیارهای سه گانه فرایند تصمیم، اجرای آن و مدیریت کنترل به سمت هماهنگی با کشورهای پیشرفته حرکت می‌نماید.

یادداشت‌ها:

- ۱- علی محمد کاردان، «فرهنگ و آموزش و پرورش فرهنگی»، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۱، سال اول، بهار ۱۳۷۲، ص ۴۶.
- ۲- همان، ص ۴۷.
- ۳- یونسکو، فرهنگ و توسعه: رهیافت مردم‌شناختی توسعه، ترجمه نعمت‌الله فاضلی، سازمان چاپ و انتشارات وزارت ارشاد، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۶، ص ۳۵.
- ۴- کالین ژنان، تاریخ علم کمبریج، ترجمه حسن افشار، نشر مرکز، تهران، ۱۳۶۶، ص ۱۸.
- ۵- همان، ص ۴۱.

- ۶- همان، صفحات، ۲۴ تا ۳۰.
- ۷- یونسکو، فرهنگ و توسعه: رهیافت مردم‌شناختی توسعه، ترجمه نعمت‌الله فاضلی، تهران، سازمان چاپ و انتشارات وزارت ارشاد، چاپ اول، تهران ۱۳۷۶، ص ۱۸.
- ۸- احمد بخشایش اردستانی، تاریخ اندیشه‌های سیاسی در غرب، تهران، نشر دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، ۱۳۷۹، فصل مربوط به افلاطون، ص ۳۸.
- ۹- کالین ژنان، تاریخ علم کمبریج، ترجمه حسن افشار، تهران، نشر مرکز، ۱۳۶۶، ص ۱۸۹.
- ۱۰- احمد بخشایش اردستانی، اصول علم سیاست، تهران: نشر آوای نور، ۱۳۷۸، فصل مربوط به تصویر یونان باستان از سیاست.
- ۱۱- یونسکو، فرهنگ و توسعه: رهیافت مردم‌شناختی توسعه، ص ۱۲۹.
- ۱۲- کالین رنان، تاریخ علم کمبریج، ص ۱۸۹.
- ۱۳- یوسف نراقی، توسعه و کشورهای توسعه‌نیافته (مطالعه تحلیلی از جنبه‌های نظری - تاریخی توسعه‌نیافتگی) تهران: سهامی انتشار، ۱۳۷۰، ص ۲۳.
- ۱۴- حسین رحیمی، «نقش فرهنگ در توسعه پایدار»، اطلاعات سیاسی - اقتصادی، شماره ۱۶۸-۱۶۷، ۱۳۸۰.
- ۱۵- کالین ژنان، تاریخ علم کمبریج، صفحات ۲۸۲ الی ۲۸۶.
- ۱۶- علی طائفی، تحول فرهنگی در آموزش منابع انسانی، شماره ۱۸.
- ۱۷- «میزگرد فرهنگ و تمدن اسلامی»، نامه فرهنگ، شماره ۱۲، زمستان ۱۳۷۲.
- ۱۸- یونسکو، فرهنگ و توسعه، ص ۲۵.
- ۱۹- کالین رنان، تاریخ علم کمبریج، ص ۲۸۳.
- ۲۰- یونسکو، فرهنگ و توسعه، صفحات ۲۵ و ۲۶.
- ۲۱- همان، ص ۲۹.
- ۲۲- کالین رنان، ص ۳۲۳.
- ۲۳- علی طائفی، تحول فرهنگی در آموزش منابع انسانی، شماره ۱۸، ص ۵۳.
- ۲۴- کالین رنان، تاریخ علم کمبریج، ص ۳۷۴.
- 25- Mervyn Claxton, *Culture and Development: A Study*. UNESCO (World Decade for Cultural Development, 1988-1997), UNESCO, Paris, 1994.
- ۲۶- به همایون الهی، امپریالیزم و عقب‌ماندگی، تهران: نشر قومس، چاپ دوم، ۱۳۷۲ برای مطالعه بیشتر مراجعه شود.
- ۲۷- یونسکو، فرهنگ و توسعه، ص ۵۴.
- ۲۸- همان، ص ۱۷.
- ۲۹- احمد بخشایش اردستانی، نظام‌های سیاسی تطبیقی، نشر آوای نور، ۱۳۸۰، فصل مربوط به مقایسه

- کشورها از منظر سیستمهای سیاسی، ص ۴۰.
- ۳۰- فریده رحمانی، «توسعه پایدار، چالشها و راهکارها»، فصلنامه اطلاعات سیاسی - اقتصادی، ۱۳۸۰.
- ۳۱- آنا تولی راکتیف، «نقش علم و توسعه اجتماعی پایدار»، ترجمه اسفندیار غفاری نسب و محمد زاهدی، اطلاعات سیاسی اقتصادی، صص ۸-۱۶۷.
- ۳۲- احمد بخشایش اردستانی، و محمد مهدی مظاهری، درآمدی بر جامعه‌شناسی سیاسی، نشر مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد، ۱۳۸۲، فصل مربوط به راههای توسعه کشورها.
- ۳۳- بونسکو، فرهنگ و توسعه، ص ۳۳.
- ۳۴- همان، پیشگفتار، ص ۱۷.
- ۳۵- همان، ص ۵۹.

