

مفهوم علم در تمدن اسلامی، روش علمی و پارادایم پیشرفت و انتقال علم در قرون وسطی، پیدایش و فضل تمدن مغربی اندلسی بر تمدن شرق اسلامی

دکتر محمد رضا شهیدی پاک^۱

^۱ استادیار دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز

چکیده

مفهوم علم در تمدن واژه کلیدی شناخت تمدن است و نقش کلبدی در پیدایش و توسعه و انتقال تمدن دارد. تمدن موضوعی با ماهیت علم است و تار و پود آن توسعه و انتقال علوم است. تمدن اسلامی از موجودات علمی است که دارای دو تاثیر است. تاثیر تاریخی و تاثیر پدیداری که در مواد متن و دانشمند ظاهر شده است. تاثیرات ابن سینا، رازی، ابن هیثم، خیام، فارابی، ابن رشد، محی الدین عربی، قصادی، و بسیاری از دیگر چهره های تمدن اسلامی در تاریخ علم جهانی مشهود است. بخشی از این تصویر مربوط به تمدن اسلامی در غرب اسلامی است که امروز در محافل شرق شناسی که مهمترین موضوع اصلی و از اصول موضوعه آن، تحقیق در پدیدار تمدن اسلامی است در جریان است، این پژوهش ثابت می کند که تمدن اسلامی پدیداری غربی نیست و واقعیت تاریخی است که حداقل چهار قرن از عمر مفید تاریخ علم جهانی و زندگی علمی انسان را رقم زده است. سوال این است که این حافظه تمدنی به عنوان واقعیت اصیل اسلامی تاثیر می کند و یا با عنوان موجودی پدیداری که ذهن خاورشناس پس از ششصد سال کار علمی در ماده تمدن اسلامی خلق کرده است؟ کار سترگ فارابی، رازی، ابن خلدن در تمدن و علم نگاری قرن ها پیش از شرق شناسان این فرضیه را ثابت می کند که تمدن اسلامی واقعیت اصیل اسلامی است. ابن خلدون (۸۰۸-۷۳۲) پرچمدار نمونه متکامل تمدن نگاری در جهان و ثمره تمدن اسلامی در نمونه غربی آن در مقدمه تمدن اسلامی را از عهد پیامبر (ص) که عهد نخستین علم گرایی است تا قرن نهم هجری بیش از هشت قرن تجارب علمی بشر در قرون وسطی را با رویکرد علم به مفهوم ساینس گزارش کرده است. او مانند رازی لکن یکصد و هشتاد سال بعد علوم در تمدن اسلامی را با بیان عقل تجربی و با عنایت به جدایی اساسی علوم در روش و غایات دسته بندی کرده است و به شکلی با تاریخ به عنوان علم عمران و با توجه به مفهوم علم به معنی ساینس شروع کرده است و به جدایی علم از خرافه و تحول آن در تمدن اسلامی تصریح نموده است. در عصر حاضر مرحوم زرین کوب در بررسی سیزده علم اسلامی با رویکرد ساینس تصریح کرده است که تمدن اسلامی راه تحقیق و ابتکار را بر فراز میراث یونان ایران و هند گشود. در بین خاورشناسان معاصر که گرایش وسیعی به گزارش و وصف پدیده تمدن اسلامی در قرون وسطی از خود نشان داده اند، سارتن در اول قرن بیستم در تاریخ علم جایگاه تمدن اسلامی در تاریخ ساینس را به طور جزئی و مبسوط دسته بندی کرده است و بویژه هونکه است که در سراسر کتاب فرهنگ اسلام در اروپا علم به مفهوم ساینس را از تمدن اسلامی تا *ساینس* اروپایی با بیان چندین علم تجربی، دنبال کرده است. مفهوم علم در تمدن اسلامی همان میراث کلاسیک تمدن روم یونان و *اسکندریه* و ایران است که این مفهوم عامل بنیاد و توسعه و انتقال و پذیرش بین این تمدن ها بوده است. *رزنتال* و زرین کوب و سارتن و هونکه بر همین مفهوم علوم اسلامی را معرفی کرده اند. به نوشته رزنتال پذیرش میراث کلاسیک

یونان بوسیله مسلمین ریشه تاریخی در شکل گیری ابتدایی مفهوم علمی بین مسلمانان است که باعث نوزایی یونانی - عربی شده است و متعاقب آن پذیرش تمدن هند و ایران رخ داده است و تمدن اسلامی بدون میراث یونانی وجود خارجی نداشت. این روح علمی در جامعه اندلسی توسعه یافت به شکلی که در زمان پیدایش تمدن اسلامی در غرب اسلامی که نمونه متکامل شرقی آن است تاریخ تمدن شاهد ابن سینای دوم رازی دوم، خیام دوم، متنبی مغرب، ابن عطیه، ابن هشام، در پزشکی، نجوم، ریاضیات، شیمی و ادبیات و تفسیر و فقه است و آثاری با عناوین فضل تمدن اندلسی بر تمدن شرقی تدوین شد، فضل تمدن اندلسی بر تمدن شرقی تشدید درجه علمی و شیوه های علمی است که برای انتقال علم از جمعیتی به جوامع دیگر از ضروریات است. پژوهش حاضر مهمترین مداخل تمدن برای اثبات این فرضیه را به شکل اجمالی از کتاب تاریخ تحلیلی اندلس و تاریخ تحلیلی مغرب (۱۳۸۹) و کتاب مطالعه تحلیلی فرهنگ و تمدن اسلامی در غرب اسلامی در قرون وسطی (۱۳۹۵) و مقاله پارادایم انتقال علوم از تمدن اسلامی از ایبری به اروپا در قرون وسطی است که در سمینار بین المللی کره جنوبی (۲۰۱۲) ارائه شده است، استخراج کرده است و آن ها را به صورت پژوهش حاضر تدوین نموده است. پژوهش یکی از ادوار بیست و پنج گانه تمدن را در مرحله ای فوق العاده از پایداری و توسعه علم در غرب اسلامی و انتقال آن به اروپا در قالب ارائه فرضیه اجتماعی نقش نفس انسانی در انتقال علوم در جوامع را بررسی کرده است.

واژه های کلیدی: اندلس، مغرب، تاریخ علم، مفهوم علم، پارادایم انتقال علم



۱- مقدمه: زمینه های فلسفی، فرهنگی، سیاسی اجتماعی و اقتصادی پیدایش و توسعه تمدن اسلامی

۱-۱- سیمای اجمالی تمدن اسلامی:

تمدن زبان بیان انسان است و از زمان باستان تا کنون بشر در طی شش هزار سال به شکل بیست و چهار و یا بیست و پنج و... تمدن ظاهر شده است هزار سال از ظهور تمدنی بشر بوسیله تمدن اسلامی است که نقش کالبدی در هزاره های تمدنی انسان دارد و در قلب آن است و نقش عضو اساسی در تمدن در انتقال از دوره باستان به قرون وسطی و از قرون وسطی متاخر به دوره مدرن دار و ویژگی خاص تمدن اسلامی در عقل گرایی و توصیه اسلام به علم عامل این انتقال بود. تمدن به اشکال مختلف زندگی، سبک زندگی مادی و معنوی در مسکن، خوراک، پوشاک، تشریفات در جوامع ظاهر می شود و موضوع پژوهش حاضر پیدایش نوعی از انسان در هزار سال قرون وسطی متاخر از قرن سوم میلادی تا چهاردهم در محدوده جهان اسلام و جنوب اروپا و جنوبی ترین نقطه جنوب شرقی و شمال غرب چین است که یکی از ادوار تمدن های بشر را شکل داد. تمدن اسلامی در دو عرصه مادی اقتصاد سیاست و جوامع جدیدی با تاسیس و توسعه بیش از هزار و پانصد شهر اسلامی بوجود آورد و در صنعت و علم و وسایل آن ها بویژه در علوم پایه و پزشکی تا مرز مدرنیسم پیش رفت، هنوز در عصر مدرنیسم میراث اسلامی در شیمی و پزشکی و داروسازی قابل استفاده است و در بعد معنوی و در حوزه علوم انسانی تمدن اسلامی پیشرو در مفاهیم بنیادین جامعه شناسی و روانشناسی و فلسفه و انسان شناسی و تاریخ است. زمینه اقتصادی دست یابی به ثروت جهان بوسیله دولت های اسلامی است.

۱-۲- علم و قرآن، تمدن اسلامی معجزه منطقی قرآن:

تمدن اسلامی معجزه منطقی قرآن است. ارتباط مستقیمی به صورت کلی و در مواردی به صورت گزاره های جزئی بین تمدن اسلامی و گزاره های قرآنی وجود دارد. کبری کلی علوم در قرآن قابل ردیابی و نمایان است و صغری جزئی بسیاری از گزاره ها چندین قرن است که از معدن قرآن در حال اکتشاف است. در بروارد محققان اخیر تاریخ علم تمدن اسلامی نه شرقی و نه غربی و همانند تمدن یونانی از آن با صفت معجزه انسانی است. تاریخ علم از دوره باستان با معجزه یونانی وارد معجزه اسلامی شد.

۱-۳- سیره پیامبر و زمینه های فلسفی سیاسی و فرهنگی تمدن اسلامی - تهیه زمینه های انتقال از باستان به

قرون وسطی

از نکات کلیدی تاریخنگاری علم توجه به زمینه های فلسفی و سیاسی و فرهنگی تولید علم و تمدن است. سارتن و چند مورخ دیگر قرن بیستم زمینه های مذهبی تولید علم در ادوار باستانی و قرون وسطی پرداخته اند. مواضع رفتاری پیامبر با مردم جوایب دانش و طبقه بندی علوم و واقع گرایی در کسب علم و نگاه جامع به علم و مقتضیات اجتماعی بوسیله بنیانگذار دین اسلام زمینه های فرهنگی فلسفی و سیاسی پیشرفت علم در بدو ظهور اسلام را فراهم ساخت مورخان از این پدیده به عنوان تاسیسات شاهراه انتقال علم بین ملل یاد کرده اند. عقل کلی لازم برای توسعه علمی با زمینه های یاد شده در آغاز تمدن اسلامی گرفت و روند انتقال علوم از مراکز باستانی ایران، روم، بیزانس، هند و مصر را فراهم ساخت.

۴-۱- تولید دانشنامه علم و تمدن در تمدن اسلامی

تولید نخستین دانشنامه در ادواری صد ساله از قرن چهارم با فارابی و دانشنامه علایی ابن سینا شروع شد و در قرن ششم با تدوین ستینی رازی توسعه پیدا کرد در قرن نهم با نگارش دانشنامه تمدن اسلامی بوسیله ابن خلدون پایان یافت. فارابی مبانی نظری علم در تمدن اسلامی و تقیم بندی کلی منطقی از علوم انسانی ارائه کرده است. ستینی گزارش از وضعیت کمی و کیفی تمدن اسلامی در زمینه تولید علم داده است. او شصت علم رایج زمان خود را با تعریف هر علم و اصول موضوعه آن و فواید و نتایج آن ذکر کرده است و علوم رایج در تمدن اسلامی و در حقیقت چهره علمی تمدن اسلامی تا قرن ششم هجری اندکی پیش از رنسانس اروپا معرفی کرده است. ابن خلدون در مقدمه شاهکاری بی نظیر از علم جدید با نام علم تمدن را بنیاد کرده است که در ضمن آن هزار سال کارهای علمی جوامع اسلامی را بیان کرده است.

۱-۵- معرفی کتاب مفهوم علم در تمدن اسلامی، رابطه بین دولت و تمدن:

مفهوم علم در تمدن اسلامی تحلیل و توسعه نو فصل کتاب تاریخ تحلیلی مغرب و اندلس (۱۳۸۹) و مطالعه تحلیلی فرهنگ و تمدن اسلامی در غرب اسلامی (۱۳۹۵) است که در این کتاب نسخه دوم تمدن اسلامی که در غرب جهان اسلام شکل گرفت را بررسی کرده است در این نسخه ابن زهر ابن رشد ابن طفیل ابن باجه ابن حزم ابن مسره قاضی صاعد ابن جلجل ابن خطیب ابن سینای دوم، متنبی دوم، زریاب، عباس بن فرناس ابن بطوطه قصادی ابن البنا مراکشی ابن خلدون قرار دارند آثار و اشخاص نسخه دوم تمدن اسلامی که مانند نسخه اول مرکب از دوره ترجمه و انتقال دوره غالبه و دوره ترکیب و تحلیل و توسعه عصر فاطمیان و زیربان در افریقه و عصر توسعه علوم انسانی عهد مرابطین و عصر تولید و ابتکار در دوره موحدین و مرینی و حفصی است، نسخه دوم تمدن و فرهنگ اسلامی بسیار واضح تر و مستحکم تر و ماهیت علمی بالاتری دارد و مفهوم علم در تمدن اسلامی را در اشبیلیه قرطبه مراکش و تونس محقق ساخته است. دوره حفصیان و فرهنگ و تمدن آن ها دارای اهمیت مستقل از کل تمدن اسلامی در شرق و غرب است و محققان خاورشناس نوشته اند تنها وجود ابن خلدون نخست وزیر حفصیان را برای افتخار علمی تمدن اسلامی کفایت می کند ابن خلدو با روش علمی سراغ تاریخ و اجتماعی رفت و با مفهوم علم به گزارش وسیر تاریخی علوم در تمدن اسلامی از عصر پیامبر تا قرن نهم پرداخت، فرهنگ و تمدن اسلامی را وجود مستقلی در کنار سایر اجزای این تمدن دانسته اند که چون فرعی زاید بر آن نیست (فرهنگ و تمدن اسلامی عهد حفصیان ۱۳۸۳). ابن سینای دوم و ابن خلدون و سیسیلی و قسطنتین افریقی و جامعه زیتونه به عنوان گونه ای از نهاد آموزشی عامل ارتباطات بین الملل و عامل انتقال علوم به اروپا گردید. فرایند تاسیس این دانشگاه بعدها مهاجرت علمای ندلسی است که تمدن اسلامی در نسخه آندلسی آن را به تونس بردند و دانشگاه زیتونه را مرکز توسعه و انتقال علوم ساختند. علم در تمدن اسلامی در ادوار آن سلطنتی و خلافتی ماند و گسترش اجتماعی نیافت.

۱-۶- جایگاه علوم اسلامی در تاریخ علم جهانی

جایگاه علوم اسلامی و معارف اسلامی نسبت به تاریخ علم جهانی کالبدی است و هر تاریخ علم بدون تعیین این جایگاه عقیم است و سترون بودن و نبودن تمدن بستگی به نسبت آن با تمدن اسلامی دارد و این حقیقت مورد تاکید مورخین تمدن در قرن بیستم دورانت، سارتن و توین بی هونکه، لوبون، میکال اندره، ... است.

۷-۱- مورخان علم از ابن خلدون تا سارتن

۱-۷-۱- ابن خلدون تاسیس و علم تمدن

ابن خلدون (۸۰۸-۷۳۲) در مقدمه تمدن اسلامی را از عهد پیامبر ص تا قرن نهم هجری بیش از هشت قرن تجارب علمی بشر در قرون وسطی را با رویکرد علم به مفهوم ساینس گزارش کرده است. او مانند رازی لکن یکصد و هشتاد سال بعد علوم در تمدن اسلامی را با بیان عقل تجربی و با عنایت به جدایی اساسی علوم در روش و غایات دسته بندی کرده است و به شکلی با تاریخ به عنوان علم عمران و با توجه به مفهوم علم به معنی ساینس شروع کرده است. و به جدایی علم از خرافه و تحول آن در تمدن اسلامی تصریح نموده است.

۱-۷-۲- شرق شناسان از قرن پانزدهم تا قرن بیستم از جرج سارتن تا رزنتال تمئن اسلامی

حدود ششصد سال است که تمدن اسلامی ماده اصلی پژوهش شرق شناسی است در قرن بیستم شدت گرفت و دپارتمان ها مستقل و مدارس شرق شناسی امریکایی لهستانی روسی فرانسوی انگلیسی المانی سوئدی شکل گرفت و تا کنون حدود هشت هزار شرق شناس تمدن اسلامی را در همه ابعاد جزئی و کلی در زیر ذره بین های تحقیق قرار داده اند و اثری مانند دایره المعارف بزرگ اسلام در آغاز قرن بیستم پیش از جنگ اول محصول این حرکت غرب مسیحی است که سیمایی از تمدن اسلامی دارد. جنبه تخصصی آن در پرداخت به تاریخ علم و تمدن مربوط به نیمه اول قرن بیستم و جرج سارتن است. جرج سارتن تنها مورخ تمدن است که نخستین بار رابطه تمدن و فلسفه را مشخص کرده است، در بیان چهره بین المللی تمدن، در عصر و در مکان های مختلف جهان زمینه های فلسفی آن را مشخص کرده است، ظهور اسلام در قرون وسطی زمینه اصلی فلسفی و فرهنگی ظهور تمدن است، که مورد توجه مورخان بعد تاریخ تمدن دورانت و توین بی هم قرار گرفته است، و آن ها به نقش کالبدی پیامبر و ادیشه های فلسفی پس از او در ایجاد بنیان های تمدن توجه کرده اند، او زمینه فلسفی سده سیزدهم میلادی که مرحله ای اساسی در تاریخ علم جهانی بویژه در حوز مغرب و اندلس و اروپا و انتقال علوم به اروپا و تهیه زمینه های رنسانس است، فیلسوفان انگلیسی از جمله اسکات و رابرت گروستست و فلاسفه المانی و فلاسفه ایتالیایی دربار فردریک دوم و گیوم فیلسوف فرانسوی و فلسفه اسلامی در آثار ابن سبعین و ابن عربی را زمینه های فلسفی این عصر معرفی کرده است همین اندیشه های فلسفی بویژه اندیشه های ابن عربی صاحب مکتب فلسفه اشراقی و پاسخ های فلسفی او به فردریک دوم، نشان های زمینه فلسفی این سده است. در عصر حاضر مرحوم زرین کوب در چهارچوب شرق شناسانه، کارنامه اسلام سیزده علم اسلامی را با رویکرد ساینس در تمدن اسلامی بررسی کرده است و همین نقطه اساسی قوت کارنامه اسلام است که در آن تصریح کرده است که تمدن اسلامی راه تحقیق و ابتکار را بر فراز میراث یونان ایران و هند گشود. در بین خاورشناسان معاصر که گرایش وسیعی به گزارش و وصف پدیده تمدن اسلامی در قرون وسطی نشان داده اند، سارتن در تاریخ علم جایگاه تمدن اسلامی در تاریخ ساینس را به طور جزئی و مبسوط نشان داده است و بویژه هونکه است که در سراسر کتاب فرهنگ اسلام در اروپا علم به مفهوم ساینس را از تمدن اسلامی تا رنسانس اروپایی در بیان چندین علم تجربی، دنبال کرده است. مفهوم علم در تمدن اسلامی همان میراث کلاسیک تمدن روم یونان و اسکندریه و

ایران است که این مفهوم عامل انتقال و پذیرش است. *رزنتال* و زرین کوب و سارتن و هونکه بر همین مفهوم علوم اسلامی را معرفی کرده‌اند. رزنتال علت پذیرش میراث کلاسیک یونان را از سوی مسلمین را دارای اهمیت تاریخی دانسته است. رزنتال ریشه مفهوم علمی را به شکل گیری ابتدایی روح علمی در اتصال روح مسلمانان با فهم علمی است که باعث نوزایی یونانی - عربی شده است و متعاقب آن پذیرش تمدن هند و ایران بوده است و تمدن اسلامی بدون میراث یونانی وجود خارجی نداشت.

۲-موارد و مداخل: مطالعات تمدن اسلامی در غرب اسلامی - مرحله پایداری پیدایش و توسعه تمدن

۲-۱- فیزیک، تحقیقاتی در توسعه جهانی فیزیک نور در قرون وسطی، تولد علم نور، نقش تشیع در توسعه فیزیک

مفهوم علم در تمدن اسلامی با مطالعه موردی بنیان و توسعه و انتقال علم نورشناسی از ابن هیثم تا طوسی و بیکن انگلیسی قابل پیگیری است. در بین تحقیقات انسانی، مطالعات در مورد فیزیک نور جایگاه خاصی در توسعه تمدن بشر داشته است. تمدن اتمی امروز حاصل توسعه روز افزون فیزیک نور در قرن بیستم است. مرخ علم معاصر جرج سارتن در کتاب مقدمه ای بر تاریخ علم در قرن بیستم از ابن هیثم با عنوان پدر علم نور یاد کرده است. این یادکرد سارتن حکایت از جایگاه کالبدی مطالعات ابن هیثم در قرون وسطی در تحقیقات بین المللی و پژوهش های جهانی در مورد نور دارد. از ویژگی های تمدن در قرون وسطی جهانی بودن و بین المللی بودن آن است تمدنی در قرون وسطی شکل گرفت که نه شرقی بود و نه غربی بلکه انسانی بود. جرج سارتن پیشوای تمدن نگاری در قرن بیستم از تولد علم نور در قرون وسطی بوسیله ابن هیثم خبر داده است. او ابتدا به شناخت علمی نور وی آورد و قوانین حاکم بر نور را تدوین کرد. به این دلیل از او باعنوان پدر علم نور یاد کرده‌اند در بررسی سارتن در تاریخ علم جهانی در هیچ نقطه از جهان تحقیقات مشابه ابن هیثم جریان نداشته است. این دانشمند ایرانی و شیعه دوازده امامی از بصره ایران برخاست و خلیفه فاطمی حکم نامه محبت امیزی به او نوشت و امادگی خود را برای هرگونه خدمات آموزشی و امکانت برای ابن هیثم تدوین کرد. او به دربار خلافت فاطمیان در قاهره پیوست. ابن هیثم در قاهره تحقیقات گسترده ای در نور و نجوم را سامان داد. تحقیقات او در فیزیک نور هنوز نیازمند تحقیق و بررسی است و می تواند در قرن بیست و یکم افق های نوینی را در علم نور بروی تمدن انسانی بگشاید. فرضیه پژوهش که با ذکر موارد جزئی بوسیله سارتن ثابت شده است این است که تحقیقات نور در شرق و غرب جهان تحت تاثیر تنوشته های ابن هیثم متحول شد و توسعه پیدا کرد و راجر بیکن با تحقیق و ترجمه آثار ابن هیثم دست آورد های ابن هیثم را به اروپا انتقال داد در موازنه شرق و غرب در علم نور تمدن اسلامی در قرون وسطی در مقام بالاری بود و ریشه همه تحقیقات دانشمندان اسلامی و مسیحی به کتاب المناظر ابن هیثم می رسید. فرضیه پژوهش این است که مفهوم علم در تمدن اسلامی به معنی علم تجربی با کاربرد شیوه استقرائی در مطالعه موردی نور و توسعه و انتقال تحقیقات نورشناسی از ابن هیثم تا طوسی و بیکن انگلیسی منعکس شده است.

۲-۲- ریاضیات و علم حساب آخرین مرحله تکامل آن در تمدن اسلامی

کاربرد «ریاضیات» و «هندسه» در عملیات معماری و عمرانی، دوره موحدی را دوره تعالی ریاضیات ساخت و شخصیت‌هایی پدید آمدند که نقشی اساسی در برپایی تمدن اسلامی ایفا کردند؛ قصابی، مقیم فاس (م ۶۱۱ هـ) که عالم به هندسه بود و ابومحمد عبدالله بن محمد بن حجاج (ابن یاسمین ۶۰۱ هـ) از اهالی فاس که در خدمت منصور موحدی اشتغال داشت و در «جبر» از حوزه‌ای از او به جا مانده است؛ هم‌چنین حسن مراکشی، نویسنده جامع المبادی و الغایات فی علم المیقات و قصادی از جمله ریاضی‌دانان اندلسی هستند که آخرین مرحله تکامل ریاضیات را در قرون وسطی ایجاد کردند. در عرصه «علوم مکانیک»، «ریاضی»، «هندسه» و «حساب»، علمای غرناطه، از جمله مهندس ابن الحاج (۷۱۴ هـ) و قَلْصَادِی (د ۸۹۱ هـ) صاحب کشف الجلباب عن علم الحساب، آخرین گام «علم حساب» در تمدن اسلامی را برداشت و حلقه اتصال علم حساب با نخستین گام‌های علم حساب در عهد رنسانس در غرب مسیحی شد؛ کارهای نیوتن و پاسکال را ادامه بدون فاصله تحقیقات قصادی دانسته‌اند.

۲-۳- علم پزشکی ابتکارات و توسعه آندلسی طب در قرون وسطی - پزشکی در اندلس

برخی تحقیقات پزشکی در اندلس مانند کشف عامل نامرئی انتقال اپیدمی حاکی از جدا شدن صف علم از خرافه در پزشکی اندلسی در تمدن اسلامی است. طب از جمله علوم بود که در آندلس دوره اموی از شرق به ایبری رفت و با پیشرفت قابل توجه مواجه شد؛ طب آندلسی مانند طب سایر نقاط جهان اسلامی، دارای بنیادی ایرانی است و تاروپود آن، آثار رازی، مجوسی و ابن سیناست. میزان تأثیر ابن سینا در طب آندلسی به حدی است که **خوان ورن**ت، زادگاه او را قرطبه دانسته است. طب از جمله علمی بود که در آندلس دوره اموی با پیشرفت قابل توجه مواجه شد؛ طب آندلسی مانند طب سایر نقاط جهان اسلامی، دارای بنیادی ایرانی است و تاروپود آن، آثار رازی، مجوسی و ابن سیناست. میزان تأثیر ابن سینا در طب آندلسی به حدی است که **خوان ورن**ت، زادگاه او را قرطبه دانسته است. عبدالملک بن زهر (Aenzoar)، ابوالقاسم زهراوی، غافقی، از پیشگامان طب آندلسی بودند. **عبدالملک بن زهر** (۵۵۷ هـ/ ۱۱۶۲ م) با بهره از دانش پیشینیان، به‌ویژه جالینوس، دانش پزشکی را با مدون ساختن مشاهدات کلینیکی تکمیل کرد؛ التهاب پرده قلب را کشف و از نای بُری (برش نای به منظور جست‌وجو و نمونه‌برداری) کمک گرفت و تغذیه مصنوعی را مطرح کرد. ابن زهر را در کنار ابن سینا از پیشگامان پزشکی دانسته‌اند. ابوالقاسم زهراوی (ALBUCASIS) (۳۲۵ هـ - ۴۰۷ خ / ۹۳۶ - ۱۰۱۶) متولد شهر «الزهر»، نخستین مؤسس علم «جراحی» در جهان است که شیوه خاصی در جراحی ابداع کرد که بر تجربه و مشاهده حسی تکیه داشت؛ او کتاب التصریف لمن عجز عن التالیف را در این زمینه تدوین کرد؛ ابن ابی اصیبعه ۱۰۷ مورد از الات جراحی که او به کار می‌برد را وصف کرده است. این کتاب را منابع عربی و محققان شرق شناس از جمله لوپس و سبینک خاورشناسان اروپایی آن را به عنوان نخستین کتاب معقول در جراحی دانسته‌اند. از ابوجعفر احمد غافقی، به‌عنوان یکی از پیش‌قراولان علم «پاتولوژی چشمی» جدید یاد کرده‌اند. دوره موحدی هم‌چنین، دوره تحولی اساسی در زمینه علم «طب» است. ابن رشد نویسنده کتاب الکلیات فی الطب نظریات بدیعی را در زمینه «طب» در این کتاب مطرح کرده است.

۴-۲- توسعه علم نجوم شرقی در غرب جهان اسلام و انتقال آن به اروپا

در آندلس، نام **ابوالقاسم مسلمة بن احمد مجریطی** (۳۹۷ هـ/۱۰۰۷ م) در رأس «مکتب ریاضی نجومی» تمدن اسلامی قرار دارد که در نیمه قرن سوم هجری تأسیس گردید؛ اساس کار او بر مبنای روش‌های **خوارزمی** بنا شده است. منجمان آندلسی، نسبت به گسترش ابزارهای نجومی که بیشتر آن‌ها، مانند: ابزارهای استوایی، حساب گره‌های قیاسی بودند، بی‌اندازه علاقه نشان می‌دادند؛ از جمله این ابزارها «کره مشبک زرقالی» (Azarchel) بود که شکل توسعه یافته «اسطرلاب» (ostorlab)، آلت نجومی، در زمینه اندازه‌گیری و مسایل نظری و احکام نجوم و مهم‌ترین آلت نجومی در سراسر قرون وسطی برای رصد آسمان نزد منجمین بوده است. زرقالی نخستین کسی بود که در قرن پنجم هجری «اسطرلاب‌های کروی» را طراحی کردند. «الصحیفه العبادیه» و «الصحیفه الشکازیه» دو نوع جدید اسطرلاب بودند که به‌وسیله زرقالی طراحی شدند؛ هم‌چنین منجمین آندلسی با تحقیق در سنت نجومی هند و بطلمیوس؛ نوع جدیدی از «زیچ» (زیچ؛ جداول نجومی که در آن نتایج محاسبات حاصل از رصد آسمان ثبت شده است) را عرضه نمودند. «جداول طلیطله‌ای» شاهی بر نخستین پیشرفت بی‌سابقه در نجوم آندلس است که در اروپا، زمان انقلاب علمی در نظریه «حرکت ارتعاشی ستاره» اهمیتی فوق‌العاده داشت؛ حسین بن محمد بن حامد (ابن آدمی) صاحب کتاب «نظم العقد» و **ابومروان استیجی** در رساله «الاقبال والادبار» به موضوع حرکت ارتعاشی ستاره که از کارهای مهم منجمان طلیطله‌ای بوده پرداختند. منجم طلیطله (زرقالی) ۲۵ سال از عمر خود را وقف مشاهده خورشید کرد و کتاب سنه الشمس یا الرسالة الجامعة فی الشمس را تألیف کرد؛ او نخستین کسی است که اعلام کرد: اوج خورشیدی از خود حرکتی در حدود یک درجه در ۲۷۹ هـ سال «یولیانی» (هر سال ۳۶۵ روز و ۶ ساعت) دارد. اندیشه‌های زرقالی به بیش از سه قرن در آندلس و مغرب حاکم بود؛ زرقالی به پیدایش نوعی جدید از نجوم آندلسی کمک کرد که آمیخته‌ای از عناصر هندی (سند هند)، یونانی (بطلمیوس) و اسلامی (بتانی) در خود داشت. در عصر بنی نصر «ستاره‌شناسی» پیشرفت قابل ملاحظه‌ای حاصل شد؛ «طیب و منجم یهودی دولت غرناطه، ابن‌زرزر در سال ۷۶۱ هـ و ۱۳۵۹ م ظهور تیمور (م ۸۰۷ هـ) را پیش‌بینی کرده بود.

داروشناسی

۵-۲- صیدله علم داروسازی، مقام علمی ابن‌واقد اندلسی در تاریخ علم داروسازی جهان:

در رأس علوم دوره اغلی، باید از علم «طب»، «صیدله» و «داروشناسی» نام برد که با پیشرفت‌های چشم‌گیری در افریقه روبرو شد؛ طب افریقه، حاصل مهاجرت طبیبان ایرانی به افریقه و میراث سنتی طب رومی بود؛ امرای اغلی، توجه خاصی به علم پزشکی و نیز پزشکان داشتند و پزشکان حاذق و کتب پزشکی زیادی را از بغداد و مصر به افریقه آوردند. اسحق بن عمران، یوحنا بن ما سوبه؛ اسحق بن سلیمان یهودی، از اولین اطباء ایرانی بودند که از بغداد وارد قیروان شده و طب افریقه را پی‌ریزی کردند؛ مکتب خاصی در علم «صیدله» به‌وسیله پزشک معروف دوره اغلی، احمد بن جزّار بنیاد شد؛ «زاد المسافر» کتاب او، در علم صیدله، قرن‌ها مورد استفاده محافل پزشکی بود و علم داروشناسی با ترجمه این کتاب به ایتالیا منتقل گردید؛ بیشترین منابع اصلی این کتاب ایرانی است و حجم قابل توجهی از واژه‌های آن فارسی هستند. «اغلیان» تأسیسات بیمارستانی

خاصی که از لحاظ معماری شکل ویژه خود را داشت، در سراسر افریقاییه در حومه شهرهای بزرگ بنا کردند. یکی از دست‌آوردهای مهم مسلمانان در آندلس در عرصه «صیدله» است، صیدله در آندلس جریانی است اصیل و ممتد و دارای ثمرات مشخص؛ اصالت آن به بازیابی مجدد پیشرفته‌ترین متن داروشناسی قرون وسطی به‌وسیله مسلمانان و توسعه آن باز می‌گردد؛ نخستین بار کتاب «الحشائش» دیسکوریدس (Dioscoride) در قرطبه و به گزارشی در قیروان به عربی ترجمه شد. تعداد داروها با تلاش صیادله اندلسی و مغربی در اثر ابن بیطار از سیصد دارو در اثر باستانی الحشائش به هزار و هفتصد دارو در قرون وسطی اسلامی رسید. ابن وافد ۱۰۰۷/۳۹۸ طلیطلی (ابن ویفیت) در چشم پزشکی سرآمد شد و به معالجه از را تغذیه اعتقاد داشت. او را مؤسس علم داروشناسی نوین معرفی کرده اند. در الوساد به بیماری های چشم و اعصاب پرداخت در زیبا کردن دندان و علاج آن و او معالجات موسمی را ذکر کرده است.

۲-۶- آبیاری قطره ای و انقلاب در کشاورزی اروپا، اسپانیا و فرانسه، تاسیس علم کشاورزی در ایبری

در بین دانشمندان اندلسی ابن عوام آغاز گر تجربه علمی آبیاری قطره ای با سفال است، ابن عوام در کتاب الفلاحة شیوه آبیاری قطره ای با استفاده از لو له های سفالی و کوزه سفالی را نشان داده است. کتاب او در اوایل قرن نوزدهم به فرانسه ترجمه شد و این اثر علمی را در توسعه کشاورزی فرانسه مفید دانسته اند. مقاله مولف در کنفرانس بین المللی مدیریت سنتی اب سال ۱۳۹۰ در یزد ارایه شد و به معرفی اثر ابن عوام کتاب الفلاحة و در زمینه ابتکار آبیاری قطره ای پرداخت و به اقدامات اندلسی در زمینه توسعه دانش کشاورزی بر اساس کتاب الفلاحة و به مدیریت اب در اسپانیا اسلامی از جمله دادگاه اب بلنسیه که تا دوره مدرن در اسپانیا مورد استفاده بود اشاره کرده است. توسعه دانش کشاورزی به شیوه علمی و با تدبیر تجربی و بر مبنای تلاش نظری، یکی از افتخارات اسپانیای مسلمان و یکی از آخرین هدایای شان به این کشور بود هنوز آثار مسلمانان مغربی در باغ اسپانیایی دیده می شود. کتاب الفلاحة از کشاورزی دان و طبیعی دان ابن عوام نماد مفهوم علم در تمدن اسلامی است، سارتن آن را بهترین اثر کشاورزی در قرون وسطی نامیده است. کتاب او مهمترین کتاب قرون وسطی در ۳۴ فصل سی فصل اول آن در کشاورزی محض و چهار فصل در گله داری مرغداری و پرورش زنبور عسل بحث می کند. این کتاب شامل ملاحظاتی در باره انواع خاک و کود و خواص آن ها انواع پیوندها و سازگاری ها و نا سازگاری ها میان گیاهان مختلف و غیره است نشانه های بیماری گیاهان درختان تاک ها و نیز روش های درمان آن ها نشان داده شده است. این کتاب بعد از اثر غافقی که بیشتر در گیاه شناسی است از منابع یونانی عربی و تجارب شخصی و کشاورزی اندلسی های مسلمان استفاده کرده است او خود در ابتدای کتاب منابع یونانی و روم و عربی را نام برده است. او از ۵۸۵ گیاه و پرورش و راه کاشت پنجاه درخت میوه را شرح می دهد ملاحظات در پیوند زنی و آسیب شناسی گیاهی دارد. تا چندین قرن بعد اروپا و شرق به تالیفات کشاورزی چیزی علاوه بر الفلاحة نیفزود.

۲-۷- تاسیس علم و صنعت آموزش در اندلس

۱-۲-۷- دانشگاه زیتونه پایگاه انتقال علوم به اروپا - نقش بنی حفص در گسترش آموزش و نهادهای آموزشی در افریقه

ابن خلدون فارغ التحصیل زیتونه از علم و صنعت آموزش سخن گفته است. شکل گیری و توسعه این دانش اثری بین المللی داشت. نقش بنی حفص در گسترش آموزش و نهادهای آموزشی در افریقه، مهمترین واقعت تاریخ تمدن اسلامی در مغرب و اندلس و بخشی از تاریخ اسلام در تونس و الجزایر است که در زمان رکود تشکیلات آموزش در سایر نقاط جهان اسلام بر اثر حملات صلیبی و اشغال مغول، نقش خود را در گسترش آموزش نشان داد و شهر تونس به عنوان پایتخت جدید افریقه بر محور توسعه آموزش شکل گرفت. آموزش روایت دیگری از حفصیان است که مؤلف در فرهنگ و تمدن اسلامی در عهد حفصیان به طور مبسوط به آن پرداخته است. تاریخ آموزش از بهترین مواد فکر در هر فرهنگ و تمدن است و ویژگیهای انواع آنها را روشن می سازد. از ویژگیهای نظام آموزشی بنی حفص مسئله سند تعلیم و تربیت است که نظام آموزش اسلامی بویژه عهد حفصی را متمایز ساخته است. از وجوه متمایز تعلیم و تربیت این عصر، نظریه پردازی جامعه شناسانه ابن خلدون، منتسکیوی عرب، نخست وزیر حفصیان در آموزش اسلامی است. تاثیرات بین المللی جامعه زیتونه و اثر مستقیم آن در انتقال علم به اروپا بخشی از کتاب فرهنگ و تمدن اسلامی عهد حفصیان (۱۳۸۴) است که بوسیله فردی در یک دانشگاه انتقال و به عنوان رساله ارشد انتخاب شده است و مطالب رساله عینا همان مطالب کتاب است و مولف به ناچار مقالات و چند کتاب در مورد آموزش و پرورش حفصیان منتشر کرد. تا واقعت آن را در تحقیق نخست نشان دهد.

۳- تاسیس و توسعه علوم انسانی در غرب اسلامی :

۳-۱- تاسیس علم جامعه شناسی بوسیله ابن خلدون حاجب حفصیان

ابن خلدون حاجب دولت حفصی، اوج شکوه حفصیان را درک کرد مطالعات تاریخ را شکل تازه ای بخشید. این متد و پارادایم که او تاریخ را در آن بررسی می کرد سبب شد که اروپایی قرن بیستم او را کشف اروپایی و از آن خود بدانند. او با ابداع علم عمران، که نوعی فلسفه اجتماعی و جامعه شناسی است باب جدیدی در تاریخ تفکر اجتماعی گشود؛ مقاله مولف با عنوان گزلهش فرهنگ و تمدن اسلامی بوسیله ابن خلدون، نشان می دهد که مقدمه مجموعه سا ده ای از تاریخ سیر فرهنگ و تمدن ملل اسلامی در نه قرن است اما اشارات ابن خلدون دارای نظام خاصی است و بر اساس ذهنیت تغییرات اجتماعی و جامعه نگری در کنار تحولات فرهنگی و تمدنی است و سیر تمدن در بستر سیر تغییرات اجتماعی و مسیر قدرت انجام گرفته است و تمدن در تفکر اجتماعی او تابع مد و جزر قدرت سیاسی و تغییرات آن است. (شهیدی پاک؛ ۱۳۸۳). و اروپایی ها او را منتسکیو عرب نام دادند. چنانکه به گفته محققان، تنها وجود ابن خلدون برای افتخار تمدن اسلامی کافی است. ابن خلدون سیر تاریخ هنر و علوم و معارف و فرهنگ اسلامی را در سایه و در متن تغییرات اجتماعی و سیاسی و به عنوان تغییری اجتماعی گزارش کرده است و کار او جامعه شناسی تاریخی فرهنگ و تمدن اسلامی است. او علاوه بر تبیین عقلی و فلسفی تاریخ وارد حوزه فلسفه علم تاریخ هم شده است.

۳-۲- فلسفه و توسعه جهانی آن در ایبری قرون وسطی

عمده‌ترین جریان در عرصه اندیشه عصر موحدین، تحولات «کلامی» و «فلسفی» است. در رأس جریان اندیشه فلسفی و کلامی دوره موحدین، ابن‌رشد قرار داشت. این دوره، مرحله‌ای اساسی از روی‌کرد مسلمین به «فلسفه ارسطویی» است. که با افول دعوت دینی «مرابطین» و طلوع دعوت دینی موحدین همراه بود. در عصر «مرابطین» و «موحدین» برخورد مذاهب و اندیشه‌ها با برخورد خونین نظامی و حذف رقیب همراه شد. قیام ابن‌تومرت علیه دعوت دینی مرابطین قیامی گسترده و مسلحانه در شکل امر به معروف و نهی از منکر بود که دعوت دینی مرابطین را باطل و حکومت آنها را ساقط نمود. این معرکه کلامی بین، مرابطین متعصب به سلفی‌گری مطلق و فقه مالکی و موحدین که کلام تأویلی اشعری را آوردند، رخ داد. تحولات کلامی و فلسفی عصر موحدین، در مقاله‌ای از مؤلف بررسی شده است. از ویژگی‌های تمدن اسلامی در اندلس پیدایش فلسفه جهانی در اسپانیا بوسیله ابن طفیل و ابن باجه و ابن رشد است. این سه فیلسوف اندلسی - مغربی با تحلیل و تفسیر جدیدی از فلسفه اسلامی با تحقیق مجدد در آثار فارابی و ابن سینا انجام دادند فلسفه ان شکل اندلسی و مغربی فلسفه فارابی و سینایی است. ابن رشد تحول اساسی در فلسفه اسلامی را ایجاد کرد به طوری که بسیاری از مورخان فلسفه او را خاتم فلسفه اسلامی دانسته‌اند. اما مهم‌ترین کار او که فلسفه جهانی را مدیون خود ساخته است. کارهای او در مورد ارسطو و افلاطون است و او رابط و انتقال دهنده و شارح و مفسر آثار این دو بویژه ارسطو است که به او لقب شارح دادند. او که بیشترین تأثیر را بر فکر انسان داشته است، همزمان بوسیله مجامع متکلم مسیحی و سنی اسلامی معاصر خود که موید به خلافت بودند، همزمان در پاریس و بغداد و لندن تکفیر شد. خطای اصلی او تاسیس فلسفه جهانی است که قادر به برقراری دیالوگ منطقی بین ملل دینی سواحل مدیترانه و پیروان سه دین بر اساس حقیقت واحد است که هم فلسفی و هم دینی است. قرن پنجم و ششم غرب اسلامی، حضور بزرگانی از «صوفیه» را تجربه می‌کرد؛ ویژگی این متصوفه دوری از «کلام» و «فلسفه» و روی آوردن به اذکار و عبادت صرف بود. منصور موحدی در حمله بزرگ خود به اندلس، همه متصوفه و علمای قوم را جمع کرد و از آنها برای انجام حمله نظامی تبرک جست.

۳-۳- علوم اصیل اسلامی در اندلس و مغرب:

«علوم قرآن» و «حدیث» نیز در عصر موحدی از رونق خوبی برخوردار بود؛ و در این زمینه‌ها شخصیت‌های بزرگی ظهور کردند. ابوبکر یحیی بن محمد بن خلف هوزنی اشبیلی، مقیم سبته (۶۰۲ هـ) و علی بن محمد بن یوسف یابری (۶۱۷ هـ) کتاب‌های مختلفی در علم «قرائت» و «تجوید» تألیف کردند. ابی‌بکر محمد بن علی بن جوزی سبته (۶۰۸ هـ) و ابوالحسن علی بن محمد غرناطی از جمله مفسران به‌نام دوره موحدی بودند. کتاب وجیز از عبدالحق بن غالب بن عطیه (۵۴۱ هـ) از تفاسیر مورد رجوع مردم مغرب بود. علمای حدیث در این عهد، در نزد امرای موحدی مقام والایی یافتند. قاضی عیاض سبته در علم حدیث کتاب الاکمال المعلم فی شرح صحیح و چند تألیف دیگر را ارائه نمود. عبدالمؤمن موحدی نیز دستور جمع‌آوری احادیث مربوط به جهاد را در مجموعه واحدی صادر کرد.

۳-۴- ادبیات غرب اسلامی ادبیات مغربی، ادبیات اندلسی

۳-۴-۱- اهل بیت در ادبیات اندلسی مغربی اهل بیت در متون و آثار دانشمندان اندلسی

علاقه به علی ع و اهل بیت از ویژگی‌های خاص فرهنگ و ادبیات مغرب و اندلس از عصر ادریس بوده است. این علاقه با هجوم امویان شکل دولتی خود را از دست داد و در طول تاریخ به صورت فرهنگ نسب و انتساب در آمد. از جمله اشیا مادی که نماد تشیع و علاقه به

علی بوسیله ادیبان و مردم مغرب است. شمشیر حضرت علی است که ادیبان با خود به مغرب برد. این شمشیر به تدریج موضوع شعر و ادبیات عرب در مغرب شد. ادبیات ویژه ای به نام ادب سیف در حوزه ادبیات عرب در مغرب و اندلس پدید آمد و تاکنون ده ها قصیده و شعر در مورد آن ها سروده شده است. مولف در کتاب تاریخ تشیع در غرب اسلامی که پروژه ای بود که در سال ۱۳۸۴ رایزنی شد و در سال ۱۳۸۵ تصویب شد و در ۱۳۸۶ تحویل شد به عنوان بخش مستقلی از طرح به اهل بیت در متون اسلامی مغرب اندلس و آفریقه پرداخته است این پروژه عمدا متوقف شد و همین بخش بوسیله اشخاص مسلط در پژوهشگاه انتقال و به عنوان رساله دکتری به صورت رانت آموزشی دفاع شد رانت آموزشی این چنین مستی پژوهشی می آورد که حتی از اثری که خالصا نه برای اهل بیت تدوین شده است هم دزدی می کنند که آن مرجع بزرگ خطاب فرمود: (سرقه الافکار عند اولی الابصار - اشنع من سرقه الابدکار). در کتاب اهل بیت در متون و آثار دانشمندان اندلس و کتاب امام حسین در اسپانیا دیدگاه خاص اندلسی راجع به اهل بیت که به نوعی آشکار ساختن چهره اهل بیت از پشت ابرهای تیره اختناق اموی در غرب و شرق جهان اسلام بود و تولی و تبری ادبای بزرگ غرب اسلامی در چهارچوب نظم و نثر فنی اندلسی است.

۳-۴-۲- نهضت ادبی غرب اسلامی در برابر نهضت ادبی شرق اسلامی - آغانی غرب اسلامی در برابر آغانی شرق اسلامی

...

نهضت ادبی در غرب جهان اسلام و بسیار فراگیر در رقابت با شرق شکل گرفت و همه آثار کلاسیک ادبیات شرق اسلامی مانند آغانی نمونه ای در غرب اسلامی پیدا کرد. امالی در برابر امالی و مقامه مانند مقامه و... در نهضت ادبی موحدین ابن هشام لخمی سبتی (۵۵۷ هـ/ ۱۱۶۱ م) از جمله دانشمندان نحو این دوره بود که اثر ماندگار او در علم نحو، پس از گذشت قرن ها هم چنان از کتب درسی در محافل علمی جهان اسلام به شمار می رود. زبان و خط عربی اندلسی و مغربی متفاوت از نوع شرقی شکل گرفت. تاثیر ادبیات اسلامی دامنه نفوذ آن در اروپا گسترده شد و حتی چهارچوب و محتوی ادبیات شکسپیر و دانته شد.

۳-۴-۳- علم با پیام رسول الله تبدیل سیره از علم نقلی به علم عقلی

یکی از شاخه های رو به توسعه در غرب اسلامی سیره نگاری است. که از آن با علم با پیام رسول الله یاد شد. "سیما و سیره حضرت محمد ص در ادبیات اسپانیا در قرون وسطی" عنوان مقاله مولف که در کنگره بین المللی سیمای محمد ص در هنر اسلامی ارایه شده است (۱۷ اردی بهشت ۱۳۹۴). ورود اسلام به آفریقه مغرب و اندلس دوره اسلامی و آشنایی با شخصیت حضرت محمد ص در این سرزمین ها که قرن ها حضور دین حضرت مسیح و فرهنگ و تمدن رومی را تجربه کرده بودند از نقاط عطف تاریخ قرون وسطی است. ادبیات غرب اسلامی میراث ارزشمندی از جهت کمی و کیفی و ارزشی در تصویر چهره پیامبر اسلام ص است.

۳-۴-۴- ادبیات سفرنامه در غرب اسلامی: پارادایم حج و ابعاد معرفی رحله های مغربی، اندلسی و آفریقه:

بخشی از فرهنگ تاریخنگاری غرب اسلامی به انبوه سفرنامه های مغربی و اندلسی اختصاص دارد. در حله های مغربی و اندلسی مجموعه ای از معارف انسانی و اسلامی اسناد مکتوب سیاسی، اجتماعی و فرهنگی است که با وصف جزئی شهرهای مصر، مغرب، حجاز و عراق بویژه مکه و مدینه و مزارات مقدس اسلامی و شیعی آن مخالف ذهنیت وهابی پیرامون مزارات

مقدس را نقض می‌کند. جغرافیا در عصر مرینی با اثر سفرنامه حج ابن رشید سبتی و عبدری و ابن بطوطه طنجی که رحله او به عنوان جهانگرد همه ملل جغرافیا و رحله نگاری را به اوج خود رساند.

۴- مرحله انتقال تمدن اسلامی به اروپا

۴-۱- پارادایم انتقال علوم، مقایسه تطبیقی انتقال علوم در تمدن، انتقال علوم از اسپانیا به اروپا در قرون

وسطی

این پژوهش تحریر مقاله مطالعه تطبیقی پارادایم انتقال علوم در نمونه انتقال علوم از اندلس به اروپا در قرون وسطی است (۲۰۱۲ دانشگاه کره جنوبی) است که در کنفرانس بین المللی در کره جنوبی ارائه شد. انتقال علوم پدیده‌های اجتماعی است که در حوزه بین تاریخ علم و مطالعات جامعه‌شناسی با تحلیل انتقادی گزاره‌های تاریخی امکان پذیر است. در این تحلیل از قواعد فلسفی و الهیات و قواعد جامعه‌شناسی به کارفته است. زمینه تاریخی توسعه و پیشرفت ملل در حقیقت تاریخ علم است و با این وصف شیوه انتقال علوم و اندیشه‌ها و پیوند فرهنگی بین ملل بوجود در چهارچوب جامعه‌شناسی و تاریخ علم جهانی می‌آید پل فرهنگی بین دنیای اروپای لاتینی و دنیای اسلامی بزرگترین پدیده قابل ذکر در حوزه تفکرات انتقال علوم و تاریخ اندیشه است این برخورد فرهنگی در اندلس رخ و چهره این شبه جزیره را به طور کلی تغییر داد و و چند جمهوری علم در اسپانیا و پرتغال قرون وسطی تاسیس شد. این حادثه تاریخی و اجتماعی در تاریخ علم با جنگ‌های صلیبی هم زمان شد و از سویی در عصر اوج شکوه و تعالی تاریخ و تمدن ملل اسلامی در عصر سه دولت محلی و پادشاهی در مغرب و اندلس مقارن شد. پادشاهی بنی نصر (۱۴۹۲-۱۲۳۲) و پادشاهی حفصیان در تونس (۱۵۷۴-۱۲۹۰) در مرزهای با اروپا مواجه شد. نخست وزیر و حاجب دولت حفصیان ابن خلدون که معاصر سقوط تدریجی شهرهای اندلس و پدیده انتقال علوم بود با مشاهده این وضعیت سیاسی اجتماعی غرب اسلامی و اروپا از بیداری اروپا و زایش و رنسانس علم در آن جا سخن گفته است او به مطالعه جامعه‌شناسانه حوادث تاریخی زمان خود از جمله تکامل ملل و انتقال علوم پرداخته است و او اولین دانشمندی است که به تحلیل جامعه‌شناختی حوادث تاریخی پرداخته است هو اگر چه فارابی و مسعودی از جمله دانشمندان اسلامی هستند که چندین قرن پیش از او در این موضوع تغییرات و تحولات جوامع و انتقال علوم کار کرده‌اند. در بین متفکران دوره مدرن در عرب مسیحی بویژه در مدرسه فرانسوی جامعه‌شناسی ابن اگوست کنت است که بحث در این گونه از مطالعات جامعه‌شناسی را شروع کرد و سپس دانشمندان جامعه‌شناس غربی شلدن، ماکس وبر، هگل، پوپر، مانهایم، در طول قرن بیستم مطالعات جامعه‌شناسی در مورد تکامل ملل و انتقال علم را به شیوه ترکیبی از چند روش و بینا رشته‌ای با تمرکز بر مبانی صرف نظری توسعه دادند. این تحقیق نشان داده است پدیده انتقال علوم از ملل و جوامع اسلامی از اندلس به اروپا پدیده‌های شرق‌شناسی و غرب‌شناسی است که هم زمان در دو حوزه مورد عنایت و اهداف و متد یکسان است. با این وصف این پژوهش در صدد ارائه ساختاری ذهنی برای ایجاد نظم است که پدیده انتقال علوم را توضیح دهد و تشریح کند. براین مبنا چندین تحقیق بر اساس ندیشه اجتماعی و جامعه‌شناسی تاریخی ابن خلدون و تئوری الهیات اجتماعی اگوست کنت و مطالعات بین فرهنگی و فلسفی دیلتای نیز کار دوران در تحلیل دنیای تمدن‌ها و تاریخ انجام گرفته است. موضوع محوری در این مطالعات خدا جنگ انسان اجتماع پارادایم مشترک بین دانشمندان جامعه‌شناس در بیان مهمترین علل

انتقال علوم است. به عنوان نتیجه مولف در چند کتاب در خصوص مسائل قرون وسطی و در رساله دکتری خود به این نتیجه رسیده است که تکامل نفس انسان در سیستمی هدفمند در جهان تاریخ علم به شکل یکسان در حال شکل گیری و توسعه مداوم است. کارکرد این سیستم بر اساس حوائج نفس انسان در ادوار مختلف تاریخ در حال گردش و انتقال منظم ادواری است. در نهایت این که این پارادایم نتیجه توسعه ایده ئولوژیک اشکال هستی است که بوسیله هم گرایی و ترکیب مداوم الهیات، جامعه شناسی و تکنولوژی در حال روی دادن است.

۴-۲- دارالترجمه ها و اتاق های استنساخ طلیطله اشبیلیه

شهر قرطبه و اشبیلیه و طلیطله سه مرکز توسعه علوم و معرف اسلامی در قرون وسطی است. در این سه شهر مراکز سلطنتی انتقال و توسعه علوم تاسیس شد و بیشتر از بیت الحکمه قیروان و بغداد اهمیت یافت و از مراکز انتقال علوم به اروپا شد. اتاق های استنساخ و ترجمه کتب علمی مسلمانان در این شهرها شکل گرفت و بسیاری از متون کلاسیک علوم اسلامی که تا کنون مورد کاربرد در حوزه الهیات اسلامی است در این شهرها تولید شد. این شهرها به عنوان مراکز تولید علم و صدور آن به شهرهای اروپا در تاریخ علم معروف هستند تمدن اسلامی در شرق در اسپانیا در این سه شهر و سایر شهرهای بزرگ اسپانیا متولد شد و بالید و به اروپا منتقل شد. شدت حضور تمدن اسلامی در اسپانیا دوره اسلامی به حدی است که برخی مورخان قرون وسطی ابن سینا را متولد اسپانیا تصور می کردند. (فی قرطبه ولد ابن سینا هذا الذی قد فهم معانی ارسطو . . .) تاثیر اعراب بر اروپای قرون وسطی از همین شهرها صورت گرفت و و نهضت بزرگ ترجمه آثار عربی به لاتینی بویژه از طلیطله مرکز آموزش زبان و معارف اسلامی و عربی آغاز شد. ژرار کرمونایی از طلیطله آموزش معارف اسلامی دید و ربی ابراهام بارهیگا (د ۵۴۰ م/۱۱۴۵ م) ستاره شناس فیلسوف انتشار اندیشه و معارف اسلامی را از بارسلون برشلونه آغاز کرد.

۵- بحث و گفتگو ونتیجه : مفهوم علم ، روش علمی، علوم پایه و تجربی، توسعه و پارادایم انتقال علوم در تمدن اسلامی

در حالی که در قرون وسطی پدیده ابتکار روش نوین در شناخت طبیعت و انسان و خدا در تمدن اسلامی شکل گرفت و دانشمندان و متون جدیدی که هریک نمادی از دانش هستند بوجود آمد و با جوشش تمدنی بین شرق و غرب جهان زمینه های انتقال و توسعه علوم از شرق اسلامی به غرب مسیحی صورت گرفت و زمینه رنسانس اروپا را فراهم ساخت، برخی مورخان انحصار طلب با تمدن برخورد سیاسی و ایده ئولوژیکی و نظامی دارند، حادثه پیدایش و توسعه و انتقال علوم در قرون وسطی نشان داد که تمدن امری انسانی است و هزار سال از تاریخ علوم بوسیله جوامع اسلامی نوشته شد و تمدن متعلق به سرزمین ها و جوامع مختلف است و قلوب متعددی در جهان وجود دارد که برای علم و تمدن می ثید و نمی شود آن را در چهارچوب قواعد سیاسی - نظامی محصور کرد و این پدیده در حال عمل کرد دائمی در تاریخ جهان است. فرضیه توسعه و انتقال دائمی علوم بین تمدن ملل مختلف در این پژوهش با ذکر مواردی از علوم اسلامی که با شیوه علمی باعث توسعه علم در قرون وسطی شد پرداخته است. این فرضیه مبتنی بر دویپایه نفس و ذهن انسان است که تغییرات نفسانی و علاقه ذهن و علم

به معنی ساینس زمینه و علت انتقال علوم بین ملل است. از جمله دستاوردهای تمدن اسلامی در توسعه و ترقی تاریخ علم جهانی است که در کارنامه تمدن اسلامی بوسیله خاورشناسان اروپایی و آمریکایی ثبت شده است.

منابع :

شهیدی پاک محمد رضا تاریخ تحلیلی اندلس ۱۳۸۹ چاپ اول - چاپ چهارم ۱۳۹۹ ف المصطفی قم .

-----، تاریخ تحلیلی مغرب، -----

-----، مطالعه تحلیلی فرهنگ و تمدن اسلامی در غرب اسلامی، ۱۳۹۵، نشر علویون قم.

-----، مفهوم علم در تمدن اسلامی، ۱۳۹۸، سرای کتاب قم .

----- علوم و معارف در عهد حفصیان، ۱۳۹۵، سرای کتاب قم .

-Mohammadreza Shahidipak, Islamic Azad University Central Tehran Branch *Final period of Mathematic in the west of Islamic world in Medieval*. ۲۰۱۳ :: Joint Mathematics Meetings :: SanDiego,

jointmathematicsm meetings.org/meetings/national/jmm2013/2141_presenters.html

- ----- . Life Science, Hygiene, Biomedical Research in Medieval at Islamic Civilization. *American Journal of Life Sciences*. doi: 10.5455/amr.20201013 , Applied Medical Research. 2020; 7(2):(81-94).

----- ,Comparative Investigating in the Paradigm of Transference of Science .The Case Andalusia at the End of Medieval, **International Proceedings of Economics Development and Research**, Volume 42 ,2012.

,----- Investigating the contribution of Islamic Nations in the development of Irrigation and administration of water in Medieval, International Conference on Traditional Knowledge for Water Resources Management, COI: TKWRM01_210,2012.

Concept of science, scientific method in Islamic civilization, paradigm of progress and transfer in medieval

Abstract

Medieval research has a scientific memory of **paradigm of progress and transfer**, progress of world science history by Islamic civilization has been recorded by European and American orientalist. While in Middle Ages, phenomenon of initiative of a new method in recognizing nature, man and God in Islamic civilization has been formed and new scientists and texts have been created which are symbol of sciences and with civilizational connection between East and West, Science has evolved from Islamic East Christian West and paved way for European Renaissance. Some historians have a political, ideological, and military approach to civilization that they are monopolists and they have to besiege and preserve civilization. The origin, development and transfer of science in the Middle Ages showed that civilization is a human thing and a thousand years of history of science was written by Islamic societies and civilization belongs to different lands and societies and there are many hearts in the world that love science. It cannot be confined to framework of politico-military rules, and this phenomenon is in constant operation in history of world. Hypothesis of development and permanent transfer of sciences between civilizations of different nations in this research is given by mentioning cases of Islamic people who caused the advancement of science in the Middle Ages by a scientific method. Some of these sciences that are a sign of concept of science in Islamic civilization are: light physics, scientific irrigation, separation of mineral chemistry from alchemy(Kimiya), medical engineering in manufacture of surgical instruments, announcing transmission of epidemics by invisible creatures, increasing number of herbal medicines, increasing issues discussed in philosophy, development in astronomy, formulation of theoretical principles of psychology and theoretical foundations of cognitive sciences, writing principles and methods of healthy living and basic foundations of hygiene are among achievements of Islamic civilization and in field of humanities, science of civilization and philosophy of history, sociology, anthropology are noteworthy.