

بررسی نقش زنان در توسعه علوم و فناوری

فریبا قلیزاده

طلبه سطح ۲ حوزه علمیه حضرت الزهرا (س) میاندوآب خاوران

چکیده:

امروزه نقش زنان به عنوان محرک اصلی پیشرفت علمی در جهان به طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است. از دیدگاه اسلام، زن نه تنها موجودی ارزشمند بلکه محور تربیت و تعالی جامعه است و رسالتی الهی در توسعه علوم و معارف بشری دارد. این مقاله با هدف تبیین رسالت زنان در توسعه علوم و با استفاده از روش تحقیق کتابخانه‌ای، به بررسی جایگاه تاریخی و معاصر زنان در عرصه‌های علمی می‌پردازد. یافته‌ها نشان می‌دهند که اگرچه زنان در طول تاریخ با چالش‌های عمیق ساختاری، فرهنگی و آموزشی مواجه بوده‌اند، اما با شایستگی توانسته‌اند در حوزه‌های مختلفی از جمله فیزیک، پزشکی، فناوری و علوم انسانی مشارکت نمایند. این مقاله در پایان، راهکارهای عملی برای تقویت حضور زنان در محیط‌های علمی و تحقیقاتی با حفظ چارچوب‌های اسلامی ارائه می‌دهد. امید است نتایج این پژوهش بتواند زمینه‌ساز سیاست‌گذاری‌های مناسب برای بهره‌گیری از ظرفیت کامل زنان در پیشبرد علوم در جوامع اسلامی باشد.

واژگان کلیدی: توسعه علم و فناوری؛ زنان دانشمند؛ مشارکت علمی

۱- مقدمه

توسعه علوم و فناوری همواره به عنوان محوری اساسی در پیشرفت تمدن بشری مطرح بوده است. در این میان، نقش زنان به عنوان نیمی از پیکره جامعه در فرآیند تولید دانش و نوآوری، از جایگاهی ویژه برخوردار است. اما با نگاهی تاریخی به این امر، زنان یکی از گروه‌هایی بوده‌اند که در حاشیه قرار گرفته‌اند و این پدیده در حوزه مشاغل و حرفه‌های مرتبط با علم و فناوری نیز قابل مشاهده است. از این رو، گرایش به مطالعات جنسیتی علم و فناوری در پاسخ به نیاز به ضرورت حضور زنان به عنوان نیمی از افراد جامعه در عرصه علم و فناوری پدید آمد. تحلیل‌های فمینیستی اولیه از علم و فناوری عمدتاً بدبینانه بودند. فناوری به مثابه امری مردانه تلقی می‌شد که به بازتولید و تثبیت تبعیض جنسیتی و الگوهای نابرابری اجتماعی در محیط‌های شغلی کمک می‌کرد. اما ظهور فناوری‌های دیجیتال، نویدبخش تغییر این الگوهای اجتماعی رایج و آرایش ارتباطات میان زنان و فناوری شد. از منظر اسلام نیز، زنان نه تنها محدود به عرصه خصوصی نبوده، بلکه با تکیه بر تعالیم دینی، رسالتی الهی در تعالی علمی جامعه دارند. قرآن کریم در آیات متعدد بر ارزش علم و دانش‌اندوزی تأکید کرده است؛ در آیه ۹ سوره زمر می‌فرماید: «هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ» همچنین در آیه ۱۱ سوره مجادله اینگونه می‌فرماید: «يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ». همچنین در روایات بسیاری از معصومین (ع) بر یادگیری و توسعه علوم توجه ویژه‌ای گردیده است.

با این وجود اگرچه در طول تاریخ، مشارکت زنان در علوم با چالش‌های فرهنگی، اجتماعی و ساختاری مواجه بوده، اما نمونه‌های درخشانی از دانشمندانی چون ام‌سلمه همسر پیامبر تا مریم میرزاخانی نشان می‌دهد که زنان مسلمان با تکیه بر ایمان و عزم راسخ، توانسته‌اند بر این موانع غلبه کنند. در عصر حاضر، با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در زمینه دسترسی زنان به آموزش عالی، هنوز موانعی چون نابرابری در فرصت‌های پژوهشی و عدم استفاده از ظرفیت زنان نخبه در سطوح مدیریت علم و دیپلماسی علمی، حضور کامل آنان در عرصه‌های علمی را محدود می‌کند. بر اساس گزارش

مجمع جهانی اقتصاد (۲۰۲۱)، شکاف جنسیتی در حوزه علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات (STEM) همچنان قابل توجه است. در ایران نیز اگرچه حضور زنان در آموزش عالی رشد چشمگیری داشته، اما سهم آنان در پست‌های مدیریتی و تصمیم‌گیری علمی هنوز محدود است؛ این در حالی است که مطالعات سال ۲۰۲۰ نشریه معتبر Nature نشان می‌دهد تنوع جنسیتی در تیم‌های تحقیقاتی منجر به نوآوری بیشتر و خروجی‌های علمی قوی‌تر می‌شود. این مقاله با هدف بررسی رسالت زنان در توسعه علوم، به ویژه از منظر اسلامی، به تحلیل تاریخی و معاصر نقش‌آفرینی زنان در علوم می‌پردازد. در این راستا، چالش‌های پیش رو و راهکارهای ارتقای مشارکت زنان در تولید علم مورد بررسی قرار خواهد گرفت. همچنین، با استناد به مبانی دینی و تجربیات موفق بین‌المللی، الگوهای عملی برای توانمندسازی زنان در عرصه‌های علمی ارائه خواهد شد. امید است این پژوهش بتواند گامی در جهت تبیین هرچه بیشتر نقش سازنده زنان در پیشرفت علمی جامعه بردارد و زمینه‌ساز تحقق عدالت آموزشی و جنسیتی در عرصه علم و فناوری باشد.

۲- مفهوم توسعه علم

باید بین دو مفهوم رشد علم و توسعه علم تمایز قائل شد زیرا رشد علم، مفهوم کمی ولی توسعه علم مفهوم کیفی است. در توسعه علم علاوه بر رشد کمی، نهادهای اجتماعی نیز متحول خواهند شد، نگرش‌ها تغییر خواهد کرد، توان بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود به صورت مستمر و پویا افزایش یافته و هر روز نوآوری جدیدی انجام خواهد شد (۱۳۸۵، شاهین آرش؛ محمدعلی مهبد). علم توسعه یافته، علمی گسترده و همه جانبه است که از لایه‌ها و مراتب معرفتی مختلف و متنوعی تشکیل شده و بنیادهای معرفتی نهادهای گوناگون اجتماعی را تأمین کرده و علاوه بر آن، نیازها و احتیاجات آنها را با توجه به شرایط گوناگون شناسایی کرده و پاسخگوی آنهاست. چنین علمی

در عمیق ترین بعد خود تبیین کننده معرفت بنیادین فرهنگ نسبت به عالم و آدم بوده و بر آن اساس، آرمان ها، چشم اندازها، اهداف فرهنگی و اجتماعی را ترسیم نموده در مراتب بعدی با استفاده از همان مبانی در باره موقعیت های مختلف و زیستی، نظریه پردازی می نماید و از طریق نظریات خود به شناخت مسائل و پاسخ ها مبادرت می ورزد.

مفهوم توسعه علمی؛ بدون شک علم هم افق با تکنولوژی را نیز در بر می گیرد؛ یعنی اگر مجموعه معرفت سامان یافته علمی، موقعیت های مختلف اجتماعی و زیستی را از طریق نظریات متناسب با خود شناسایی نکند و به مسائل و پاسخ های مربوط به آن نپردازد، نظام علمی گرفتار کاستی و نقص بوده و توسعه نیافته است. تکنولوژی و علم هم افق با آن فناوری، معرفتی است که برای پاسخ به نیازهای کاربردی و اجرایی زندگی تولید می شود و این بخش از آگاهی باید هم در چارچوب آرمان ها و اهداف کلان فرهنگی جامعه مربوط به خود شکل گرفته باشد و هم در پرداخت نظریات محوری خود از بنیادها و مبادی معرفتی متناسب با نظام معرفتی و علمی جامعه خود بهره ببرد. بنابراین علم توسعه یافته در برابر فناوری و دانش های هم افق با آن، نه تنها موضعی منفی ندارد، بلکه ناگزیر از داشتن آن است و لکن نکته مهم آن است که این مجموعه اولاً در کاربرد و جهت گیری های خود، قالب فرهنگی متناسب با دیگر لایه های معرفتی جامعه را داشته باشد، و ثانیاً نظریه های مربوط به خود را بر اساس همان لایه ها سازماندهی کرده باشد.

تکنولوژی و دانش های مربوط به آن در نظام معرفتی غرب دو ویژگی فوق را به مقدار زیادی داراست، و جامعه اسلامی ایران هنگامی از علم توسعه یافته بهره مند می شود که به این سطح از معرفت و فناوری راه یافته باشد. جامعه ما هنگامی به گونه ای توسعه یافته از این مجموعه بهره مند می شود که تولید آن را با دو ویژگی مزبور بومی کرده باشد. بومی کردن فناوری و دانش های مربوط، غیر از انکار و نفی آن است (حمید پارسا، ۱۳۸۳).

۳- علم آموزی زن از دیدگاه اسلام

اسلام مرد و زن را در تدبیر شؤون زندگی به وسیله اراده و کار، مساوی می‌داند از این رو هر دو در تحصیل احتیاجات زندگی و آن چه مایه قوام حیات انسانی است یکسان می‌باشند. زن می‌تواند همانند مرد مستقلاً کار کند و مالک نتیجه کار و کوشش خود شود. در صدور فرمان الهی فرقی بین زن و مرد نیست مگر در احکامی که ویژه یکی از ایشان است. تحصیل علم و کسب دانش نیز از احکامی است که زن و مرد در آن مشترک می‌باشند و هرگز دین اسلام جنس را سد راه دانش اندوزی نمی‌داند. مرحوم علامه طباطبائی در تفسیر المیزان، پس از نقل سرگذشت تاسف بار زن در طول تاریخ اینگونه می‌گوید:

«زن در تمام احکام عبادی و حقوق اجتماعی با مرد شریک است و در هر امری که مرد استقلال دارد، مانند: ارث، کسب، معامله، تعلیم و تربیت و دفاع از حقوق و غیره زن هم مستقل است، مگر در مواردی که با مقتضای طبیعتش مخالف باشد.» (تفسیر المیزان، علامه طباطبائی).

پیامبر اکرم (ص) جهاد مقدس پیکار با بی‌سوادی را از خانه خود آغاز کرده بود. بلاذری با سند روایت می‌کند که هنگام ظهور اسلام در مکه تنها هفده نفر با سواد بودند. وی پس از شمردن اسامی آن‌ها، از یک زن قریشی نام برده که در دوره جاهلیت مقارن ظهور اسلام خواندن و نوشتن می‌دانست. نام او «شفا» و دختر عبدالله بن عبد شمس بود. این زن مسلمان شده بود. و از مهاجران اولیه و از زنان فاضله به شمار می‌رود.

بلاذری می‌گوید: این زن همان است که به دستور پیامبر (ص) به حفصه همسر پیامبر کتابت آموخت (فتوح البلدان بلاذری، طبع مصر).

بلاذری آنگاه چند زن از زنان مسلمان را نام می‌برد که در دوره اسلام، هم می‌خواندند و هم می‌نوشتند و یا تنها می‌خواندند. او نام «حفصه» دختر عمر، «ام کلثوم» دختر عقبه بن ابی معیط «عایشه» دختر سعد، «کریمه» دختر مقداد و بالاتر از همه «شفا» دختر عبدالله بن عدویه را می‌نگارد. شفا به

این فصل، یافته‌های تحقیق به صورت خلاصه ارائه شده و پیامدهای پژوهشی و کاربردی آن مورد بحث قرار می‌گیرد. همچنین محدودیت‌های تحقیق ارائه گشته و پیشنهاداتی برای مطالعات آینده ارائه می‌شود. جمع‌بندی یافته‌ها؛ مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که زنان در طول تاریخ تمدن اسلامی نقش مؤثری در توسعه علوم داشته‌اند. از پزشکان و ریاضیدانان دوره اسلامی تا دانشمندان معاصر، زنان مسلمان همواره با تکیه بر آموزه‌های دینی و با وجود چالش‌های متعدد، در پیشبرد مرزهای دانش مشارکت فعال داشته‌اند. بررسی آیات قرآن کریم و روایات معصومین (ع) به وضوح نشان می‌دهد که اسلام نه تنها مانعی برای تحصیل و پژوهش زنان نیست، بلکه آن را به عنوان فریضه‌ای الهی ترویج می‌کند. با این حال، یافته‌ها حاکی از وجود موانع متعددی در مسیر مشارکت کامل زنان در عرصه‌های علمی است. این موانع شامل چالش‌های ساختاری، فرهنگی، اجتماعی و روانشناختی می‌شود که نیازمند توجه ویژه و برنامه‌ریزی جامع است. داده‌های آماری نشان می‌دهد که اگرچه زنان سهم قابل توجهی از جامعه دانشجویی و پژوهشی را تشکیل می‌دهند، اما حضور آنان در سطوح عالی علمی و مدیریتی هنوز محدود است. پیامدهای پژوهشی و کاربردی یافته‌های این تحقیق دستاوردهای مهمی برای سیاست‌گذاران، نهادهای علمی و جامعه اسلامی در پی دارد. در سطح سیاست‌گذاری، لازم است قوانین و مقرراتی تدوین شود که زمینه‌های لازم برای مشارکت فعال زنان در عرصه‌های علمی را فراهم آورد. اختصاص بودجه‌های ویژه برای پژوهش‌های زنان، ایجاد تسهیلات برای زنان پژوهشگر و طراحی برنامه‌های آموزشی خاص از جمله اقدامات ضروری در این زمینه است. برای نهادهای علمی و دانشگاهی، ضروری است که فضای مناسبی برای رشد و تعالی علمی زنان فراهم آورند. ایجاد دفاتر امور زنان، بازنگری در آیین‌نامه‌های ارتقاء هیات‌های علمی با در نظر گرفتن شرایط خاص زنان از جمله اقدامات مؤثر در این زمینه است. از منظر اجتماعی و فرهنگی، لازم است گفتمان‌سازی گسترده‌ای در مورد اهمیت نقش‌آفرینی زنان در توسعه علوم صورت پذیرد. معرفی الگوهای موفق زنان دانشمند، برگزاری همایش‌های علمی ویژه زنان و ایجاد شبکه‌های ارتباطی بین بانوان پژوهشگر

می‌تواند به تقویت کارآمدی علمی آنان کمک کند. این تحقیق با محدودیت‌هایی روبرو بوده است که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرد. اولاً، کمبود داده‌های آماری دقیق در مورد حضور زنان در عرصه‌های علمی در کشورهای اسلامی، تحلیل جامع را با مشکل مواجه کرده است. ثانیاً، تنوع فرهنگی و اجتماعی در جهان اسلام باعث شده است که تعمیم نتایج به همه کشورهای اسلامی با احتیاط صورت گیرد. ثالثاً، محدودیت در دسترسی به منابع دست اول در مورد تجربیات موفق زنان دانشمند در تاریخ اسلام، امکان تحلیل عمیق‌تر را کاهش داده است.

پیشنهادهای

با توجه به یافته‌های این تحقیق و محدودیت‌های آن، پیشنهادات زیر برای مطالعات آینده ارائه می‌شود.

- ۱- انجام مطالعات تطبیقی در مورد تجربیات موفق کشورهای اسلامی در زمینه توانمندسازی زنان در عرصه‌های علمی
- ۲- پژوهش‌های کیفی در مورد چالش‌های پیش‌روی زنان پژوهشگر در محیط‌های آکادمیک
- ۳- مطالعات در مورد تأثیر برنامه‌های توانمندسازی بر مشارکت زنان در عرصه‌های علمی
- ۴- تحقیق در مورد نقش فناوری‌های دیجیتال در تقویت حضور زنان در عرصه‌های علمی
- ۵- پژوهش در مورد تأثیر تفسیرهای نوین از متون دینی بر مشارکت زنان در علوم

سخن پایانی

نقش‌آفرینی زنان در توسعه علوم نه تنها یک ضرورت اجتماعی، بلکه یک رسالت الهی و انسانی است. با بهره‌گیری از تعالیم ناب

اسلامی و الهام از تجربیات موفق بین‌المللی، می‌توان زمینه‌های لازم برای مشارکت فعال زنان در عرصه‌های علمی را فراهم کرد. تحقق این امر نیازمند عزم ملی، برنامه‌ریزی جامع و مشارکت همه جانبه نهادهای دولتی و غیردولتی دارد. امید است این پژوهش بتواند گامی هرچند کوچک در جهت تبیین هرچه بیشتر نقش سازنده زنان در پیشرفت علمی جامعه بردارد و زمینه‌ساز تحقیقات بیشتر در این زمینه باشند.

منابع فارسی:

- امامی رضوی، ر.، سنجاقی، م.، بوشهری، ع.، جعفری، س.ا. و باقری، ا. (۱۳۹۹). مدل سازی ارزیابی سیاست های علم و فناوری زنان: موردکاوی حمایت از محققان زن در بخش پژوهش و فناوری. مطالعات توسعه اجتماعی زنان (زن و جامعه)، ۱۸(۲)، ۵۰-۲۵. https://jwdp.ut.ac.ir/article_۷۶۹۰۳.html
- بنیاد علم و فناوری مصطفی. (۱۴۰۲). گزارش عملکرد و معرفی برگزیدگان جایزه مصطفی. تهران: دبیرخانه جایزه مصطفی
- رفیع پور، ف. (۱۳۸۸). توسعه و تضاد: کوششی در جهت تحلیل انقلاب اسلامی و مسائل اجتماعی ایران. تهران: شرکت سهامی انتشار
- صادقی جعفری، ج.، ملکلو، ف. (۱۴۰۱). بررسی موانع ارتقای مرتبه علمی زنان عضو هیأت علمی در دانشگاه های دولتی. آموزش عالی ایران، ۱۶(۲)، ۲۳-۴۶. بازیابی از https://journals.iau.ir/article_۶۹۲۲۷۶.html
- عامری، محسن، سهرابی رنانی، مریم، حسینی راد، مهدی، و دائی، فاطمه. (۱۳۹۳). موانع مشارکت زنان در فعالیت های فرهنگی. مدیریت فرهنگی، ۸(۲۴)، ۲۱-۳۶. SID. <https://sid.ir/paper/۱۹۹۵۴۰/fa>
- عسگری، ا.، مسعودی، ص.، و تقی زاده طبرسی، م. (۱۴۰۳). ارائه چارچوبی برای توانمندسازی زنان در حکمرانی بر اساس مطالعات حوزه علوم شناختی. زن در توسعه و سیاست، ۲۲(۳)، ۷۴۷-۷۷۳. بازیابی از https://journals.ut.ac.ir/article_۱۹۳۱۰۶.html
- قانع راد، م.ا. (۱۳۹۰). جایگاه زنان در آموزش عالی. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی
- قلی پور، آرین؛ لبافی، سمیه؛ جلال پور، مهدیه. (۱۳۹۱). چالش های زنان در ورود به شبکه های علمی مردانه در محیط های دانشگاهی. زن در توسعه و سیاست، ۱۰(۲)، ۴۳-۶۳ https://journals.ut.ac.ir/article_۲۸۶۸۷.htm
- قیصر، ع.، اسکندری سبزی، س.، سلمان پور، ع.، و حاج اصغری، س.ی. (۱۴۰۳). تحلیل پویا از تأثیرات اقتصادی تحولات ساختاری جمعیت در دهه های آتی کشور ایران (با تأکید بر نقش زنان)، بازیابی شده از <https://civilica.com/doc/۱۹۴۷۳۸۵>

- محمدتقی‌زاده، م. (۱۳۹۴). توانمندسازی زنان جهت احراز پست‌های مدیریتی در آموزش عالی. در همایش زن و مدیریت در آموزش عالی. بازیابی از <https://sid.ir/paper/fa۸۲۷۴۰۸>
- مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور. (۱۳۹۹). گزارش ملی زن و علم در ایران. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- مطهری، مرتضی. (۱۳۸۲). نظام حقوق زن در اسلام. تهران: صدرا.
- نظیف‌کار، غ. (۱۳۹۱) مرزهای جدید در دیپلماسی علم. نشریه ترویج علم. سال سوم، شماره ۳، پاییز و زمستان ۱۳۹۱. صص ۶۷-۷۱
- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. (۱۴۰۲). گزارش آماری آموزش عالی ایران: سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱. تهران: مرکز آمار و اطلاعات.
- الاصابه، کتاب النساءات، ص ۶۱۹ و تهذیب التهذیب، ج ۱۲، ص ۴۲۸ و طبقات ابن سعد، ج ۸، ص ۱۹۶.
- تفسیر المیزان، ج ۲، ص ۲۸۴، ترجمه ج ۲، ص ۳۸۳.
- پارسانیا ح. (۱۳۸۳) معیارها و شاخص‌های توسعه علمی. مجله پیام حوزه. بهار و تابستان ۱۳۸۳. شماره ۴۱ و ۴۲
- شاهین آ، مهید م، ۱۳۸۵، مدیریت فرآیند ترسیم نقشه جامع علمی کشور: رویکردی نظام مند و متوازن به رشته‌های علمی دانشگاه‌ها، کنگره ملی علوم انسانی کافی، ج ۱، کتاب فضل العلم، باب فرض العلم، ح ۱، ص ۳۰.
- بحارالأنوار، ج ۲، کتاب العلم، باب من یجوز أخذ العلم منه، ح ۶۶، ص ۱۰۵.
- نهج البلاغه، حکمت ۸۰.