

تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه

حیدر جانعلیزاده چوب بستی*

چکیده: این مقاله به بررسی جایگاه زنان در بنیاد جایزه نوبل طی سال‌های ۱۹۰۱ تا ۲۰۰۶ و ۲۰ فرهنگستان علوم در ۲۰ کشور جهان می‌پردازد. تحلیل داده‌های بدست آمده از صفحه خانگی بنیاد مذکور در فضای وب و همچنین داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه الکترونیکی نشان می‌دهد که در نهادهای علمی و تخصصی مذکور سهم بسیار اندکی از دانشمندان نخبه را زنان تشکیل می‌دهند؛ بطوریکه، طی سال‌های ۱۹۰۱ تا ۲۰۰۶، صرفاً ۴/۴ درصد برندگان جایزه نوبل و بطور متوسط حدود ۱۰ درصد اعضای پیوسته ۲۰ فرهنگستان علوم در ۲۰ کشور جهان در سال ۲۰۰۶ زن بودند. اگر چه بررسی پیشینه مطالعات نشان از وجود تلاش‌های نظری و تجربی در تبیین جایگاه زنان در علم دارد، با وجود این، یافته‌های این مقاله خلأ پژوهش‌های مقایسه‌ای بین فرهنگستان‌های علوم در کشورهای جهان و تنوع کوشش‌های نظری برای بررسی دلایل حضور اندک زنان در علم را به تصویر کشیده است. پیشنهاد «الگوی چند سطحی برای تبیین اجتماعی جایگاه زنان در علم» از دیگر یافته‌های این پژوهش است.

واژه‌های کلیدی: الگوی چند سطحی، بنیاد جایزه نوبل، تصور قالبی جنسیتی، فرهنگستان علوم، تعارض نقش‌ها، مکانیزم‌های ممانعت، نظریه کمبودها، نظریه تفاوت‌ها، نظریه ریزش، نظریه توده حیاتی.

مقدمه و طرح مسئله

امروزه توجه و علاقه‌مندی رو به رشدی در میان محققان و سیاست‌گذاران کشورها خاصه کشورهای پیشرفته جهان نسبت به زنان و نقش آنها در تولید دانش به‌وجود آمده است. به نحوی که سومین چاپ گزارش اروپایی در خصوص شاخص‌های علم و تکنولوژی بخش ویژه‌ای را به موضوع «زنان و علم» اختصاص داده است. مطابق این گزارش، برابری جنسیتی نه فقط یک هدف اخلاقی است، بلکه پیش‌نیاز برای رقابت آینده کشورهایی است که به بهره‌مندی از همه منابع انسانی‌شان در علم نیاز دارند (مولن و

بوردرز^۱، ۲۰۰۶:۱۹۹). در آمریکا نیز کمیته‌ای متشکل از رؤسای دانشگاه‌ها، هیأت‌های امناء و اساتید خبره، مقامات برجسته دولتی، تحلیل‌گران نخبه در حوزه سیاست‌گذاری و دانشمندان و مهندسان برجسته مأموریت یافت چگونگی حد اکثرسازی پتانسیل زنان را در محیط دانشگاهی از طرف سه فرهنگستان علوم بررسی کند. این کمیته در کتابی تحت عنوان «فراسوی سوگیری‌ها و موانع: بالفعل‌سازی پتانسیل زنان در رشته‌های علمی و مهندسی دانشگاهی» در خصوص اهمیت بهره‌مندی از پتانسیل همه مردم چنین نگاشته است: اقتصاد ایالات متحده به بهره‌وری، کارآفرینی و خلاقیت مردمش اتکا دارد. ایالات متحده برای حفظ رهبری علمی و مهندسی‌اش در راستای تحقق هدف جهانی‌سازی اقتصاد و تعلیم و تربیت، باید با تلاش فراوان ظرفیت نوآورانه همه مردم اعم از زنان و مردان را مورد بهره‌برداری قرار دهد (کمیته حداکثر سازی پتانسیل زنان در رشته‌های علمی و مهندسی، فرهنگستان ملی علوم، فرهنگستان ملی مهندسی و مؤسسه پزشکی^۲، ۲۰۰۶:۱). یافته‌های این کمیته نشان می‌دهد «زنان بخش کوچکی از اعضای هیأت علمی رشته‌های علمی و مهندسی را در دانشگاه‌های تحقیقاتی تشکیل می‌دهند، و آنها نوعاً منابع و حمایت کمتری در مقایسه با همکاران مرد دریافت می‌کنند. حضور زنان در موقعیت‌های رهبری در مؤسسات علمی آمریکا، انجمن‌های علمی و تخصصی و سازمان‌های افتخاری نسبت به تعداد زنانی که شایسته دارا شدن این موقعیت‌ها هستند، پایین است. این وضعیت به میزان استعداد زنان و مردان وابسته نیست بلکه به سوگیری‌های ناخواسته و ساختارهای سازمانی منسوخ شده‌ای مربوط می‌شود که دستیابی و توسعه زنان را مانع می‌شوند. مراکز علمی و ملت آمریکا دیگر طاقت استفاده ناکافی از سرمایه انسانی گران‌بها در رشته‌های علمی و مهندسی را ندارد. زمان برای عمل کردن همین حالاست» (همان).

اگرچه متون و نوشتارهای موجود نشان می‌دهند در اواخر دهه ۱۹۹۰، پنجاه درصد از دانشجویان مقطع کارشناسی تعدادی از کشورهای جهان را زنان تشکیل می‌دادند (ریس^۳، ۲۰۰۱:۲۴۷)، اما این برابری در همه جای جهان و نیز در بین رشته‌های تحصیلی دیده نمی‌شود. علاوه بر این، تفاوت فاحشی بین میزان زنان و مردان از نظر ادامه تحصیل در مقاطع تحصیلات تکمیلی (ارشد و دکتری) و مهم‌تر از آن، جذب دریافت کنندگان درجه دکتری در مراکز علمی و تحقیقاتی به عنوان عضو هیأت علمی و یا دسترسی آنها به موقعیت‌های رهبری در مراکز مذکور و به‌ویژه میزان حضور آنها در نهادهای علمی و تخصصی نخبه مثل

1 -Mauleon & Bordons

2 -Committee on Maximizing the Potential of Women in Academic Science and Engineering, National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine

3 -Rees

تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه ۱۷۵

فرهنگستان علوم و به‌ویژه بنیاد جایزه نوبل دیده می‌شود. برای مثال، در پایان قرن بیستم، به‌طور متوسط، حدود ۳۱ درصد محققان در کشورهای عضو اتحادیه اروپا زنان بودند (مولن و بوردنز، ۲۰۰۶: ۱۹۹). همچنان‌که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، درصد زنانی که در اروپا، آمریکای شمالی و استرالیا در سال تحصیلی ۱۹۹۷-۹۸ دارای مرتبه استادی بودند، بسیار پایین بود و در اکثر موارد به کمتر از ۱۵ درصد می‌رسید (ریس، ۲۰۰۱: ۲۴۷). وضعیت ایران نیز مشابه این کشورهاست؛ به‌طوری‌که در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ حدود ۹ درصد از کل اعضای هیأت علمی در مرتبه استادی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، زن و ۹۱ درصد مرد بودند (مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، ۱۳۸۵؛ به جدول ۴ نگاه کنید).

جدول ۱. زنان دارای مرتبه استادی در اروپا (برخی کشورهای اروپایی)، آمریکای شمالی و استرالیا در سال ۱۹۹۷-۹۸ (تمام رشته‌ها)

کشورها	زنان دارای مرتبه استادی (%)
فنلاند	۱۸/۴
پرتغال	۱۷
فرانسه	۱۳/۸
اسپانیا	۱۲
سوئد	۱۱
ایتالیا	۱۱
یونان	۹/۵
انگلستان	۸/۵
دانمارک	۷
ایرلند	۶/۸
اتریش	۶
آلمان	۵/۹
هلند	۵
استرالیا	۱۴
ایالات متحده آمریکا	۱۳/۸
کانادا	۱۲
زلاتند نو	۱۰/۴

مولن و بوردنز، ۱۹۹: ۲۰۰۶

بسیاری از یافته‌های تحقیقاتی دیگر وضعیت وصف شده را تأیید می‌کنند. مطابق بررسی‌های انجام شده توسط انجمن دانشکده‌های پزشکی در آمریکا، زنان صرفاً ۱۸ درصد رؤسای بخش‌ها، ۱۱ درصد رؤسای

دپارتمان‌ها، و ۱۰ درصد رؤسای دانشکده‌ها را تشکیل می‌دادند (کمیته حداکثر سازی پتانسیل زنان در رشته‌های علمی و مهندسی، فرهنگستان ملی علوم، فرهنگستان ملی مهندسی، و مؤسسه پزشکی، ۲۰۰۶:۱۱۴). در ده رشته از مجله‌های نمایه شده در آی.اس.آی که ضریب تأثیر آنها بسیار بالاست، حدود ۴۰ درصد از ویراستاران زن بودند و البته در برخی رشته‌ها مثل فیزیک و مهندسی این میزان، صفر بوده است (شومن و اگزای^۱، ۲۰۰۳:۱۱۵). میزان حضور بسیار پایین زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه از شدت بیشتری برخوردار است. به‌طوریکه مثلاً در سال ۲۰۰۶ در انگلستان ۴/۷ درصد و در آمریکا ۹/۵۵ اعضای پیوسته فرهنگستان علوم این کشورها را زنان تشکیل می‌دادند. این در حالی است که درصد زنان عضو پیوسته فرهنگستان علوم کشور جمهوری اسلامی ایران در سال مذکور صفر است. آمار رسمی بنیاد جایزه نوبل نشان می‌دهد که طی سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۰۱ صرفاً ۴/۴ درصد برندگان این جایزه زن بودند. بر این اساس مشاهده می‌شود اگرچه سال‌هاست که زنان مانند مردان بطور رسمی و قانونی حق دسترسی مساوی به آموزش عالی و سایر موقعیت‌های علمی و تخصصی را پیدا کرده‌اند، اما سهم آنها در تحصیلات تکمیلی، میزان جذب آنها به‌عنوان عضو هیأت علمی، میزان دسترسی آنها به موقعیت‌های رهبری و اجرایی و خاصه عضویت آنها در نهادهای علمی و تخصصی بسیار پایین است. پرسش اساسی، ناظر بر دلایلی است که زمینه را برای تحقق چنین وضعیتی فراهم کرده‌اند.

گفتمان برابری در خصوص بی‌عدالتی ناشی از تبعیض جنسی به وسیله جنبش حقوق مدنی در دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ برجسته شده است و همچنان ادامه دارد (سورت^۲، ۱۹۹۹:۳۵). پرسش "چرا بسیار کم؟"، که توسط ایس روسی^۴ در کنفرانس زنان در علم در مؤسسه تکنولوژی ماسوچوست^۵ در سال ۱۹۶۵ مطرح شد، پرسش آغازینی در مطالعات مربوط به توسعه زنان در علم و حرفه‌های علمی و نیز بازشناسی دانشمندان زن نخبه به حساب می‌آید. به‌رغم افزایش در میزان ثبت‌نام و پیشرفت زنان در آموزش عالی در قرن بیستم، این پرسش امروزه نیز پرسشی مناسب دیده می‌شود و قابل بررسی علمی است (امانسیو^۶، ۲۰۰۵:۶۶).

1 -Shauman & Xie
2 -Sonnert
3 -Why so few?
4 -Alice Rossi
5 -MIT
6 -Amâncio

تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه ۱۷۷

بنابر شواهد و ادله مورد وصف، این مقاله سه هدف اساسی را دنبال می‌کند: بررسی پیشینه مطالعات و تشریح نظریه‌های مربوط به دلایل حضور اندک زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه، پیشنهاد الگویی برای تبیین اجتماعی جایگاه زنان در این مراکز علمی و تخصصی و تحلیل جایگاه زنان در فرهنگستان‌های علوم جهان و بنیاد جایزه نوبل. در راستای این هدف‌ها، پرسش‌های اساسی زیر مطرح شده و مورد بررسی قرار گرفته است: با استفاده از چه نظریه‌هایی می‌توان حضور اندک زنان در علم و نهادهای علمی و تخصصی نخبه را تبیین کرد و مطابق این نظریه‌ها موانع حضور گسترده زنان در عرصه علم کدامند؟ چه الگویی را برای تبیین اجتماعی جایگاه زنان در این مراکز علمی و تخصصی می‌توان پیشنهاد نمود؟ و جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه (فرهنگستان‌های علوم کشورها از جمله ایران و بنیاد جایزه نوبل از بدو تأسیس تا سال ۲۰۰۶) چگونه است؟

تلاش نظام یافته در پاسخ گویی، ضمن تسهیل مسیر نظریه‌سازی، می‌تواند کمک کند تا خلأ وجود تحقیقات مقایسه‌ای در خصوص جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه را تا اندازه‌ای کاهش داد و به‌وضیعت ایران نیز در این خصوص آگاهی پیدا کرد. چنین نتیجه‌ای می‌تواند به عاملان اجتماعی کمک کند تا موانعی را که از دستیابی زنان به موقعیت‌های علمی و تخصصی نخبه جلوگیری می‌کنند، شناسایی نموده و از این طریق سیاست‌گذاران را به طراحی خط مشی منطقی، عادلانه و کارآمد به‌منظور برقراری تعادل در میزان بهره‌مندی از ظرفیت‌های موجود بدون توجه به تفاوت‌های جنسیتی، نژادی، طبقه‌ای و سایر تفاوت‌های اجتماعی رهنمون شوند. پیامد مورد انتظار چنین اقدامی رونق «دانش و تکنولوژی» و در نتیجه بهبود زندگی انسان است. بنابراین، برحسب ضرورت‌های عقلی و اجتماعی، لازم است زمینه را برای حضور همه انسان‌ها اعم از زنان و مردان، در فعالیتهای علمی فراهم کرد.

پیشینه مطالعات

چرا و به‌خاطر چه عوامل و موانعی فقط تعداد بسیار اندکی از زنان دانشمند به کسب موقعیت حرفه‌ای برتر (مثل مرتبه استادی، سردبیری مجلات تخصصی) و عضویت در نهادهای علمی و تخصصی نخبه (مثل بنیاد جایزه نوبل و فرهنگستان علوم) موفق شده‌اند؟ بر اساس پیشینه مطالعات، تلاش‌های نظری و تجربی انجام شده در این خصوص پاسخ یکسانی به این پرسش داده نشده است. در این بخش به مروری بر مطالعات پیشین و تشریح نظریه‌ها پرداخته می‌شود.

نظریه تفاوت‌های بیولوژیکی زنان و مردان

برخی بر این باورند که اندک بودن سهم زنان در علم و در نهادهای علمی و تخصصی نخبه به تفاوت‌های بیولوژیکی آنان با مردان مربوط می‌شود. لورنس سامرس^۱، رئیس دانشگاه هاروارد، در سخنرانی خویش در سال ۲۰۰۵ بیان داشت که موضوع فوق می‌تواند ریشه در تفاوت‌های طبیعی بین مردان و زنان داشته باشد. وی در رده بندی عوامل مؤثر بر ارتقای علمی افراد، عوامل بیولوژیکی را در رده اول و عوامل اجتماعی را در رده دوم قرار می‌دهد. سامرس برای اثبات ادعای خویش به یافته‌های تحقیقاتی درج شده در کتاب آگرای و شومن (۲۰۰۳)، تحت عنوان «زنان در علوم: فرایندها و پیامدهای شغلی»، استناد کرده است. اما وقتی روزنامه نیویورک تایمز با نویسندگان این کتاب مصاحبه نمود، آنها تفسیر سامرس را از یافته‌های کتاب خویش نپذیرفتند. آگرای و شومن در هیچ جای این کتاب ننوشتند که عوامل بیولوژیکی تأثیر مهمی بر فاصله جنسیتی در رشته‌های علمی و مهندسی دارند. البته، آنها تعدادی از تبیین‌های احتمالی را مورد بررسی قرار دادند که از جمله عبارتند از: تفاوت‌های جنسی به لحاظ بیولوژی مغز، آثار اجتماعی شدن در مدرسه، آثار اجتماعی شدن حاصل از گروه همسالان، معلمان، مشاوران، و والدین. این محققان در مطالعاتشان به این نتیجه رسیدند که حتی با فرض اینکه عامل بیولوژیکی بتواند عامل برجسته و برتر نشان داده بشود، این عامل نمی‌تواند تنها علت یا عمده علت تفاوت‌های جنسیتی باشد. از این رو فهم تأثیر طیفی از عوامل اجتماعی مورد نیاز است (اتزکوویتز و گوپتا^۲، ۲۰۰۶: ۸-۱۸۷).

نظریه ریزش^۳

برخورداری از تحصیلات عالی و دارا بودن مرتبه استادی از جمله عناصر با اهمیت در فرایند کسب نخبگی علمی هستند. هیچ کس یک شبه دانشمند نمی‌شود. آنهایی که به‌عنوان دانشمندان متخصص مشغول فعالیت هستند، یک فرایند تعلیم و تربیت طولانی و مداوم را به‌طور موفق تکمیل کرده‌اند (سونرت، ۱۹۹۹: ۳۹). اما در این خصوص یافته‌های تحقیقاتی نشان می‌دهد که تعداد زنان تحصیلکرده عضو هیئت علمی و دارای مرتبه استادی در مقایسه با مردان بسیار اندک است. فرایند کم شدن میزان زنان تحصیلکرده در مراکز آموزشی و

1 - Summers, Lowrence
2 -Etzkowitz and Gupta
3 -Pipeline Theory

تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه ۱۷۹

دانشگاهی معمولاً از دوره متوسطه شروع می‌شود و هر چه از مراحل پایین‌تر به مراحل بالاتر تحصیل می‌رود، شدت کم شدن تعداد زنان نسبت به مردان نیز افزایش می‌یابد. این کاهش در نردبان ترقی علمی در پله‌های بالاتر ظهور بیشتری داشته و اختلاف فاحشی را نشان می‌دهد. فرایند کم شدن میزان زنان نسبت به میزان مردان که به ناپدید شدن هر چه بیشتر زنان در مراکز علمی و عدم دستیابی آنها به موقعیت‌های علمی و حرفه‌ای برتر دلالت دارد، به نظریه ریزش معروف شده است و بعضاً از آن با عنوان خط لوله انتقال سوراخ شده^۱ نیز تعبیر کرده‌اند. در این خط لوله انتقال بسیاری می‌ریزند و اندکی وارد آن می‌شوند. آنهایی که از خط لوله انتقال علم در مراحل مختلف بطور نامناسب ریزش می‌کنند، زن هستند (سونرت^۲، ۱۹۹۹:۳۹).

یافته‌های محققان و آمارهای رسمی واقعیت فوق را به روشنی نشان می‌دهند. به عنوان مثال، داده‌های فراهم آمده توسط هیلی^۳ و همکارانش تفاوت قابل ملاحظه‌ای را بین درصد زنان عضو هیأت علمی و درصد زنان دارای مرتبه استادی در ۲۵ کشور اروپایی طی سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۹۸ نشان می‌دهد. در حالی که در طی سال‌های مذکور به‌طور متوسط حدود ۳۵ درصد از کل اعضای هیأت علمی در این کشورها را زنان تشکیل می‌دادند، اما تنها حدود ۱۴ درصد کل اعضای هیأت علمی کسانی بودند که به مرتبه استادی دست پیدا کرده‌اند (هیلی، اوزبیلگین، و علیف ایندیوگلو^۴، ۲۰۰۵:۲۵۱). در خصوص این موضوع، آمار رسمی موجود و مربوط به اعضای هیأت علمی در کشور جمهوری اسلامی ایران در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ به نایابری جنسیتی و افزایش آن در نردبان ترقی علمی دلالت دارد. همچنان که داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهند، در سال تحصیلی مذکور حدود ۱۸ درصد اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی زن و حدود ۸۲ درصد مرد بودند. داده‌های نمودار (۱) به روشنی دلالت دارد که این نایابری جنسی در نردبان ترقی علمی شدت پیدا کرد؛ به‌طوری‌که درصد دانشجویان مرد در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری به ترتیب ۲ و ۳ برابر دانشجویان زن و درصد اعضای هیأت علمی مرد به ترتیب حدود ۶، ۶ و ۱۱ برابر بیشتر از اعضای هیأت علمی زن در مرتبه‌های استادیاری، دانشیاری، و استادی بودند.

نظریه ریزش، کمبود زنان در مشاغل علمی و حرفه‌ای و عدم کسب موفقیت‌های حرفه‌ای برتر و پاداش‌های برجسته و با اعتبار توسط آنها را در حوزه علم و تکنولوژی به اندک بودن سهم آنها در عرصه علم و در سلسله

1 -The Leaky Pipeline

2 -Sonnert

3 -Healy

4 -Healy, özbilgin, and Aliefendioğlu

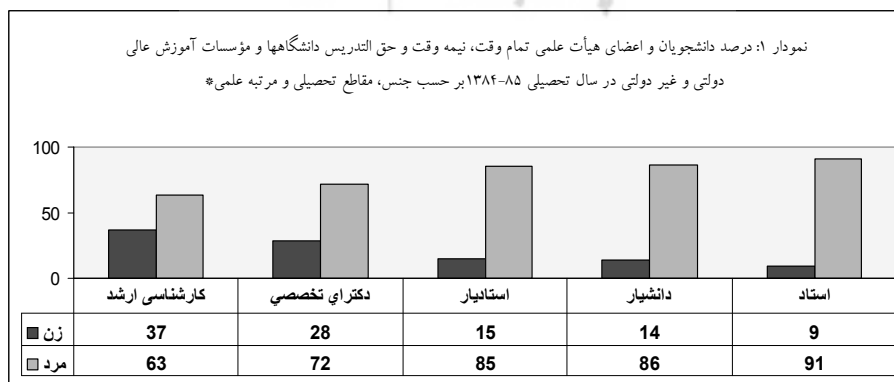
۱۸۰ پژوهش زنان، دوره ۵، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۸۶

مراتب ترقی علمی نسبت می‌دهد. یعنی چون تعداد زنان در محیط علمی و حرفه‌ای اندک است، لذا تعداد اندکی نیز موفقیت‌های حرفه‌ای برتر را دارا می‌شوند. با افزایش حضور زنان در علم و در مشاغل علمی و حرفه‌ای و با تشویق کردن تعداد بیشتری از زنان و دختران جوان برای انجام مطالعات در رشته‌های علمی، مهندسی و ریاضی می‌توان تفاوت ورودی میان زنان و مردان را در مشاغل علمی و تخصصی و ارتقاء آنها به موقعیت‌های سطح بالاتر به‌طور دفعی و سریع کاهش بخشید و حتی حذف نمود (اتزکوویتز و گوپتا، ۲۰۰۶:۱۹). تلاش‌های مربوط به افزایش تعداد زنان دانشمند در خط لوله انتقال علم حداقل دارای سه صورت ممکن است: ارتقا بخشیدن تعداد وارد شوندگان، ممانعت از چکه بیش از حد و تسهیل سازی در ورود مجدد (سونرت، ۱۹۹۹:۳۹).

جدول ۲: تعداد کادر آموزشی کل (کادر آموزشی تمام وقت، نیمه وقت و حق التدریس) دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی دولتی و غیردولتی در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ بر حسب جنس

عنوان دانشگاهی	تعداد مرد	تعداد زن	مقایسه افقی		تعداد کل	مقایسه عمودی	
			درصد مرد	درصد زن		درصد مرد	درصد زن
استاد	۲۱۴۹	۲۰۴	۹۱	۹	۲۳۵۳	۳	۱
دانشیار	۳۶۶۹	۵۷۵	۸۶	۱۴	۴۲۴۴	۶	۴
استادیار	۱۹۹۷۸	۳۵۳۵	۸۵	۱۵	۲۳۵۱۳	۳۱	۲۴
مربی	۳۹۲۱۱	۱۰۲۹۶	۷۹	۲۱	۴۹۵۰۷	۶۰	۷۱
جمع	۶۵۰۰۷	۱۴۶۱۰	۸۲	۱۸	۷۹۶۱۷	۱۰۰	۱۰۰

(مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۳۸۵: ۱۷).



تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه ۱۸۱

در این راستا، دریسله‌هاوس^۱ فیزیکدان، کمیت تعداد زنان را در عرصه علمی مهم ارزیابی کرد. وی در سال ۱۹۸۶ نظریه توده حیاتی^۲ را مطرح کرد. طبق این نظریه، زنان موانع حرفه‌ای کمتری را تجربه خواهند کرد، اگر تعدادشان به ۱۰ تا ۱۵ درصد تشکیل دهندگان یک گروه خاص برسد. استدلال وی این است که هر زمانی که حجم و توده حیاتی (کمترین تعدادی که لازم و ضروری است) تأمین بشود، زنان می‌توانند روابط جنسیتی را در کلاس درس، آزمایشگاه، دپارتمان، یا رشته دوباره شکل بدهند. فقدان یک تعداد کافی از زنان مشغول به کار در علم به‌عنوان یک مانع جدی برای مشاغل زنان در علم مورد ملاحظه واقع شده است. گوپتا و شرما، به نتایج تحقیقات اتزکوویتز و همکارانش تکیه کرده و اشاره می‌نمایند که چنانچه در تعداد زنان افزایش حاصل شود، آنها ممکن است بهتر سازماندهی بشوند و شانس بودن اشخاص کلیدی در شبکه‌ها افزایش بخشیده می‌شود (گوپتا و شرما^۳، ۲۰۰۳: ۵ و ۸). اما اگر برای حل معضل تفاوت‌های جنسی در عرصه علم و تکنولوژی و مشاغل علمی و حرفه‌ای؛ تر خط لوله انتقال را مؤثر نمی‌دانند. آنها استدلال می‌کنند که اقدامات تبعیض آمیز مردان و موانع ساختاری، زنان را از به‌کارگیری و استخدام و توسعه باز می‌دارد و همچنین افزایش بیشتر مشارکت آموزشی^۴ به‌تنهایی فاصله و نابرابری میزان حضور زنان و مردان را باریک و کم نمی‌کند (اتزکوویتز و گوپتا، ۱۹:۲۰۰۶).

تصور قالبی جنسیتی^۵ پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

از دیگر عوامل تأثیر گذار بر جایگاه زنان در محیط علمی و حرفه‌ای می‌تواند تصور قالبی مربوط به جنس و رفتار بر اساس آن باشد. تصور قالبی مربوط به جنس به دو شکل عمده در مشاغل علمی تأثیر می‌گذارد: در مرحله اول، تصور قالبی جنسیتی یک عامل عمده و اساسی در فرایند تصمیم‌گیری است که جوانان را در انتخاب رشته‌های تحصیلی در مدرسه و در مقطع آموزش عالی هدایت می‌کند و روی تصمیم‌گیری‌های آنها نسبت به انتخاب نوع شغل‌شان در آینده تأثیر می‌گذارد (ریس، ۲۰۰۱: ۲۵۴). ریس به تحقیقاتی که شی بینگر^۶ در این خصوص انجام داده است، استناد می‌جوید. شی بینگر طی دهه‌ها به تلخیص تحقیقات در مورد تصور قالبی

-
- 1 - Dresselhaus
 - 2 - Critical Mass
 - 3 - Gupta and Sharma
 - 4 - Educational Participation
 - 5 - Gender Stereotyping
 - 6 - Schiebinger

جنسیتی پرداخته و به این نتیجه رسیده است که در ایالات متحده آمریکا، بچه‌ها با ابرام و قاطعیت معتقد بودند که مردان می‌توانند دانشمند بشوند. در مرحله دوم، کارفرمایان و استخدام‌گران مفروضات کلیشه‌ای نسبت به تعهد مردان و زنان به مشاغل‌شان دارند. آنها به این تصور قالبی ارج می‌نهند که می‌گوید: «مردان نان آور و زنان خانه‌دار». براین اساس، زنانی که به دلیلی موقتاً سرکار نمی‌آیند، بازگشت مجدد آنها به مشاغل علمی‌شان بی‌نهایت مشکل خواهد بود (ریس، ۲۰۰۱: ۲۵۴).

آن دسته از ایستارها و گرایش‌هایی که زنان را از مردان کمتر لایق دانسته و فعالیت‌های زنان را کم‌ارزش‌تر از فعالیت‌های مردان ارزیابی می‌کند، زیر عنوان «سقف شیشه‌ای»^۱ تعبیر شده است. به عبارت دیگر «سقف شیشه‌ای مجموعه‌ای از ایستارها و اقداماتی است که زنان را در بسیاری از سازمان‌ها و تخصص‌ها از قدرتمندترین، کارآمدترین و معتبرترین موقعیت‌ها محروم نگه می‌دارد؛ بدان دلیل که فرض می‌شود زنان لایق رهبری نیستند» (کمیته حداکثر سازی پتانسیل زنان در رشته‌های علمی و مهندسی، فرهنگستان ملی علوم، فرهنگستان ملی مهندسی، و مؤسسه پزشکی، ۲۰۰۶: ۱۵). تحقیق محمد رحیم اسفیدانی در خصوص موانع حضور زنان در پست‌های مدیریتی قوه مجریه (وزارتخانه‌های مستقر در تهران) نشان داد که نگرش منفی مدیران مرد در وزارتخانه‌های مذکور باعث عدم حضور زنان در پست‌های مدیریتی شده است (اسفیدانی، ۱۳۸۱). پژوهش شمس السادات زاهدی در خصوص تغییرات شغلی زنان دانشگاهی در یک دهه که با هدف شناخت میزان تغییرات به وجود آمده در موقعیت زنان عضو هیأت علمی در دانشگاه‌های تهران، شهید بهشتی و علامه طباطبایی انجام گرفت، نشان داد که در سال ۱۳۷۰ جنسیت، عاملی تعیین‌کننده در گزینش‌ها است و زنان در سطوح مدیریتی حضور ندارند. این تحقیق که در سال ۱۳۸۰ نیز با هدف مذکور تکرار شد، آشکار کرد که «گرچه زنان دانش و تجربه بیشتری را طی این ده سال کسب کرده‌اند و مشارکت آنان در رده‌های مدیریتی پایین و میانه دانشگاه افزایش یافته است ولی در رده‌های عالی مدیریتی تغییر محسوسی رخ نداده است و همچنان کمیته‌ها و شوراهای تصمیم‌گیری دانشگاه‌ها به‌طور کامل در اختیار مردان است». این محقق مهم‌ترین دلایل چنین وضعیتی را به عواملی از جمله گرایش مردسالارانه و بی‌اعتمادی به توانایی‌های زنان نسبت می‌دهد (زاهدی، ۱۳۸۱: ۵۳).

مکانیزم‌های ممانعت^۱

عامل دیگر در تبیین جایگاه زنان در کسب موقعیت‌های علمی و حرفه‌ای برتر به ممانعت آنها از حضور در محیط‌های علمی و حرفه‌ای به مدت‌های طولانی مربوط می‌شود. «علم مدرن به‌عنوان یک فعالیت انحصاراً مردانه متولد شد. با ممانعت ورزیدن زنان از حضور در اولین دوره از حرفه‌ای شدن^۲، جهان علم به پیوند «مرد» و «دانشمند» و ضد و نقیض بودن «زن» و «دانشمند» کمک و مساعدت نمود. برای توجیه محروم‌سازی زنان از حضور در مراکز علمی و حرفه‌ای توسعه بحث‌ها و استدلال‌هایی ضروری بود که ساختار معانی حضور جنسیت را شکل ببخشد» (امانسیو^۳، ۲۰۰۵: ۷۷). در این راستا فعالیت‌هایی نیز انجام گرفت. مثلاً اینکه زنان توانایی هوشی پایینی دارند، تبلیغ این نگرش و تصور قالبی که نام مرد با کار خارج از خانه و نام زن با خانه‌داری و کدبانوگری گره خورده است، نمونه‌ای از این فعالیت‌هاست. این فعالیت‌ها اثر نگرشی و رفتاری واقعی نیز با خود به‌همراه داشته است. به‌طوری‌که معنای واژه «مرد»^۴ با ایده‌ها و معناهای جدیدی چون فرد، شهروند و کارگر عجین شده است، در حالیکه معنای واژه «زن»^۵ به جهان بدن، کارکردهای بیولوژیکی و احساسات ارجاع شده و پیوند یافته است (امانسیو، ۲۰۰۵: ۸-۷۷).

محققان به نمونه‌های فراوانی از ممانعت حضور زنان در مراکز علمی و حرفه‌ای اشاره کرده‌اند. برای مثال در رشته‌های فیزیک و ستاره‌شناسی، تا اواخر دهه ۱۹۶۰ در دانشگاه‌های کال تک^۶ و ام. آی. تی^۷، و هاروارد^۸ زنان پذیرفته نمی‌شدند (ریس، ۲۰۰۱: ۲۵۵). نمونه‌های دیگری نیز در این خصوص قابل ذکر است. به‌عنوان مثال، در دانشگاه کمبریج^۹ در سال ۱۸۹۷ بحث له و علیه پذیرش زنان چندین ماه طول کشید. نمونه دیگر مربوط به یکی از نخبه‌ترین دانشگاه‌های جهان، یعنی دانشگاه هاروارد است. در یکی از برجسته‌ترین کتابخانه‌های این دانشگاه^{۱۰} از حضور دانشجویان زن در اتاق مطالعه مخصوص برای سال‌ها ممانعت می‌شد

1 -Exclusionary Mechanisms

2 -Perfessionalization

3 -Amâncio

4 -Man

5 -Woman

6 -Call Tec

7 -MIT

8 -Harvard

9 -Cambridge

10 -The Widener Library

و این ممانعت تا سال ۱۹۶۹ ادامه یافت (رومیتو و ولپی تو^۱، ۴۳:۲۰۰۵). رومیتو و ولپی تو گرچه معترف به وجود چندین عامل تأثیرگذار بر حضور درصد اندکی از زنان در موقعیت‌های برتر در محیط‌های علمی و حرفه‌ای در سراسر جهان هستند، اما آنها معتقدند که استراتژی‌هایی وجود دارد که در نگاهداری زنان خارج از آن محیط‌ها عمل می‌نمایند (رومیتو و ولپی تو، ۴۲:۲۰۰۵). «به لحاظ تاریخی، استراتژی اصلی عبارت از عدم پذیرش زنان در جامعه علمی بود. این عدم پذیرش با گفتمان بی‌ارزش جلوه دادن توانایی‌های هوشی زنان و اصرار بر وظایف خانگی آنها همراه شده بود. همین‌که زنان وارد دانشگاه شدند، استراتژی برخورد تبعیض آمیز با آنها مانع ترقی علمی آنها در نردبان علمی شده است» (رومیتو و ولپی تو، ۴۱:۲۰۰۵).

تعارض نقش‌ها^۲

جایگاه زنان در علم شاید با مسئولیت‌ها و نقش‌های چندگانه‌ای که از آنها انتظار می‌رود در ارتباط باشد. معمولاً از زنان تحصیلکرده و عضو هیأت علمی انتظار می‌رود هم مسئولیت و نقش خانه (مانند زنان دیگر) اعم از خانه‌داری بچه‌آوری و مراقبت از فرزند را برعهده گیرند و انجام دهند و هم انتظارات حرفه‌ای را پاسخ دهند و هم مشکلات ناشی از محیط کاری جنسیتی را به گونه‌ای مدیریت نمایند که کمترین صدمه را به فعالیت حرفه‌ای خویش وارد سازند. انجام همزمان این نقش‌های سه گانه ممکن است به تعارض آنها با یکدیگر منجر شود که از آن می‌شود به تعارض نقش‌ها تعبیر نمود. وجود چنین انتظارات و ایفای چنین نقش‌هایی نه فقط خستگی‌های جسمانی و روانی را می‌تواند باعث گردد، بلکه می‌تواند انجام تحقیقات و موفقیت در آنها را به تأخیر اندازد. شواهد مربوط به آثار منفی این نقش‌های متعارض که از آن به‌عنوان مسئولیت سه گانه^۳ نیز تعبیر کرده‌اند، در سراسر جهان یافت می‌شود، این تحقیقات اشاره دارند به اینکه ارزش‌های فرهنگی و ساختارهای سازمانی دارای تأثیر معنی دار مضر روی مشاغل کلیه زنان دانشگاهی در رشته‌های علمی و مهندسی بودند (اتزکوویتز و گوپتا، ۱۹۴:۲۰۰۶). کاهش حضور زنان نسبت به مردان در سلسله مراتب علمی استمرار می‌یابد و این در مرحله بین دانشجوی دکتری و مرتبه استادیاری برجسته می‌شود: این موضوع با دوره‌ای از سیکل زندگی همزمان می‌شود که زنان اغلب شروع به بچه‌دار شدن می‌کنند. به عبارت دیگر، کاهش میزان حضور زنان در مشاغل علمی همزمان می‌شود با زمانی که آنها ارتقا علمی‌شان شروع می‌شود و

1 -Romito and Volpato
2 - Roles Conflict
3 -Triple Burden

تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه ۱۸۵

زنان متخصص شروع به بچه‌دار شدن می‌کنند (ریس، ۲۰۰۱:۲۵۳). مادر شدن زنان می‌تواند دستیابی آنها را به درجه دکترا به تأخیر بیندازد که این به نوبه خود می‌تواند مانع و یا عاملی برای تأخیر در جذب و یا حداقل تأخیر در رسمی شدن آنها و به تبع آن تأخیر در ارتقا علمی آنها بشود. ایفای نقش مراقبت از فرزند ممکن است برخی از زنان محقق را از ایفای نقش‌های حرفه‌ای مثل شرکت در بعضی از کنفرانس‌های تخصصی، یا از نوشتن مقاله‌های علمی باز دارد و یا حداقل از میزان فعالیت‌های علمی آنها بکاهد.

نظریه کمبودها^۱

نظریه کمبودها به موانع ساختاری در محیط علمی اشاره دارد. «مطابق با مدل کمبود، زنان به عنوان یک گروه، مجال‌ها و فرصت‌های کمتری در مشاغل‌شان دریافت می‌کنند و بدین دلیل آنها در مجموع دارای نتایج کاری بدتری هستند. تأکید روی موانع ساختاری - قانونی، سیاسی، و اجتماعی - که در درون نظام اجتماعی علم وجود دارد (یا اخیراً وجود داشت) است. موانع ساختاری می‌تواند در طول یک طیف رسمی و غیر رسمی ترتیب‌بندی بشود. در طول دو دهه گذشته، موانع رسمی در ایالات متحده ممنوع شده است؛ اما موانع غیر رسمی و دارای ظرافت خاص، هنوز در نظام اجتماعی علم وجود دارند» (سونرت، ۱۹۹۹:۴۲). پیام اصلی این نظریه این است که دانشمندان زن به دلیل جنبه‌های ساختاری محیط علمی که فرصت‌های کمتر و موانع بیشتری برای آنها فراهم می‌نماید، هنوز نتوانسته‌اند به هم ترازوی با دانشمندان مرد دست پیدا کنند. این نظریه توضیح می‌دهد که مکانیزم‌های ساختاری رسمی و غیر رسمی (مثل تبعیض و شبکه‌بندی محدود) وجود دارند که برای زنان دانشمند فرصت‌های کمتر و موانع بیشتری در مسیرهای شغلی که منتهی به موفقیت، رضایت و ماندن آنها در فضای علم می‌شود، فراهم می‌نماید. بر اساس این نظریه، ویژگی‌های منفی فضای کاری، همچنین تجربه‌های منفی بسیار خاص (مثل تبعیض جنسی و آزار جنسی) مانع موفقیت زنان عضو هیأت علمی می‌شود. در مقابل، جنبه‌های مثبت محیط کاری و رهبری قوی می‌تواند جایگاه زنان را در محیط علمی توسعه و ترقی ببخشد (ستلس و دیگران^۲، ۲۰۰۶: ۸-۴۷).

ستلس و همکارانش به برخی از تحقیقاتی که تفاوت بین اثر محیط کاری مثبت و انگیزه آفرین و فضای منفی و آزار دهنده را بر پیامدهای کاری نشان می‌دهد، اشاره کرده‌اند. بطوریکه فضای کاری متصف به

1 - Deficit Theory

2 - Settles et. al.

فضای حمایتی، کار تیمی و رفتار مثبت از ناحیه همکاران و اساتید راهنما بطور مثبت با رضایت شغلی همبستگی داشت. علاوه بر این، آنها در یک فرا تحلیل از ۵۱ مطالعه سازمانی نام می‌برند که جنبه‌های مؤثر فضا را نشان می‌داد. به طوری که تعاملات مثبت بین اشخاص با رضایت شغلی همراه بود. ستلس و همکارانش اشاره می‌نمایند که یافته‌های محققان نشان می‌دهد که برداشت مثبت از رهبری سازمانی (مثل پاسخ دهنده‌گی و ارتباطی بودن آن) و رعایت انصاف در پاداش‌ها با رضایت شغلی همبستگی داشت و بهره‌وری سازمانی را افزایش بخشید. بنابراین، ادبیات مربوط به فضای محیط کاری نشان می‌دهد که آن محیط‌های کاری که جنس‌گرا یا دارای رویکرد خصمانه با زنان هستند، فضای کاری نامطلوبی را ایجاد می‌کنند که این چنین فضای کاری با نتایج کاری ضعیف‌تر همراه است، در حالی که فضاهای مثبت و رهبری کار آمد پیامدهای شغلی خوب را تقویت می‌نماید (ستلس و دیگران، ۲۰۰۶: ۴۸).

آزار جنسی و تبعیض جنسیتی از موانع اساسی و مؤثر بر جایگاه زنان در محیط علمی به حساب می‌آیند. آزار جنسی نوعی تبعیض جنسیتی است. اذیت و آزار زنان به خاطر زن بودن آنها در محیط کار به معنی برخورد تبعیض آمیز است که این نوعی تبعیض جنسیتی به حساب می‌آید. اما تبعیض جنسیتی واقعیتی فراتر از آن است. آن را می‌توان شامل هر نوع رفتار متفاوت با افراد (در مواردی از قبیل روابط جنسی، استخدام، پاداش، ارتقاء، تنبیه) دانست که بر اساس عنصر جنس انجام می‌شود بدون اینکه انصاف و شایستگی در این خصوص رعایت شود (ستلس و دیگران، ۲۰۰۶). تحقیق سونرت در مورد دانشمندان زن نخبه (دریافت کنندگان بورسیه ارزشمند فوق دکترا) نشان داد که ۷۳٪ از آنها شکلی از تبعیض جنسی را گزارش نمودند (همان: ۴۹). نتایج یک فرا تحلیل از ۷۱ مطالعه انجام شده نشان داد که ۵۷٪ از زنان در محیط کار دانشگاهی و میزان بیشتری از زنان در محیط‌های سازمانی غیر نظامی و بخش خصوصی با رفتار آزار دهنده مواجه شدند (همان: ۴۸). البته اذیت و آزار زنان در محیط علمی منحصر به اذیت و آزار جنسی نمی‌شود بلکه آن می‌تواند شامل آزار اقتصادی و اجتماعی مثل عدم پراخت حق الزحمه و تحقیر و تمسخر نیز بشود. به عنوان مثال، از ۱۵ زن برنده جایزه نوبل که توسط مک‌گرینی مورد مطالعه واقع شدند، بسیاری از آنها برای دهه‌ها و تا سال ۱۹۷۰ در دانشگاه‌های ایالات متحده بدون دریافت هیچ مزدی و به صورت داوطلبانه کار تدریس و تحقیق را انجام دادند (مک‌گرینی^۱، ۱۹۹۸).

در مطابقت با نظریه کمبودها، از طریق رهیافت عام‌گرایی^۱ و یا هنجار عام‌گرایی در علم نیز می‌توان پایین بودن جایگاه زنان را در علم و نهادهای علمی و حرفه‌ای توضیح داد و یا حداقل فرضیه‌ای در این خصوص به صورت زیر مطرح نمود: «به نظر می‌رسد پایین بودن جایگاه زنان در علم و نهادهای علمی و حرفه‌ای نخبه به عدم رعایت هنجار عام‌گرایی در نظام علمی مربوط می‌شود». هنجار عام‌گرایی که توسط رابرت کی‌مرتون مطرح شده است، به رعایت شایستگی‌های علمی اشاره دارد. مطابق با این هنجار «اختصاص و اعطای پاداش‌های اجتماعی (پرستیژ، شغل، جوایز، بودجه‌های تحقیقاتی و غیره) صرفاً به شایستگی‌های علمی وابسته است و تحت تأثیر ویژگی‌های شخصی غیر مربوط کارکردی واقع نمی‌شود. بر این اساس، مشاغل علمی باید به روی همه شایستگان و دارندگان استعدادها علمی باز باشد، بدون اینکه به ویژگی‌های فردی افراد مثل نژاد، مذهب، طبقه، و جنس آنها توجه گردد» (آندرسن^۲، ۲۰۰۱: ۲۵۶). اما تحقیقات نشان می‌دهد که هنجار عام‌گرایی در علم نقض می‌شود و سوگیری منفی در نگاه به توانایی‌های زنان و ارزیابی عملکرد آنها، تأثیر منفی روی جایگاه آنان در علم گذاشته است. در نتیجه چنین سوگیری منفی، زنان نه فقط کمتر به کلیه رشته‌های علمی و مهندسی راه داده می‌شوند، بلکه آنها در مقایسه با مردان به احتمال بیشتر در مراکز دارای اعتبار پایین‌تر کار می‌کنند، رتبه پایین‌تری دارند، زمان بیشتری طول می‌کشد تا ارتقا یابند و رسمی بشوند، جوایز و افتخارات را ببرند، غالباً کمتر برای موقعیت‌های رهبری در مؤسسات و رشته‌ها در نظر گرفته شده و منصوب می‌شوند (کمیته حداکثر سازی پتانسیل زنان در رشته‌های علمی و مهندسی، فرهنگستان ملی علوم، فرهنگستان ملی مهندسی و مؤسسه پزشکی، ۲۰۰۶: ۹۹). یافته‌های پژوهشی بدست آمده از طریق مصاحبه‌ای که فاکس^۳ و کولاترالا^۴ از ۲۰ عضو هیئت علمی زن در سال ۲۰۰۴ بعمل آورده‌اند، نشان می‌دهد که تقریباً ۹۵ درصد آنها معتقد بودند که عوامل شخصی، جنسیت، نژاد و شخصیت دارای تأثیر منفی بر ترقی و پیشرفت آنها بوده است. در همین حال، حدود ۹۰ درصد این اعضای هیئت علمی زن بیان داشتند که بحث و مجادله در خصوص سوگیری انجام شده و تصمیم اتخاذ شده خطرناک و آسیب‌زا است؛ بدین خاطر که انجام چنین بحث‌هایی حتماً منتهی به جریمه و صدمه خواهد شد (فاکس و کولاترالا، ۲۰۰۶: ۳۸).

1 - Universalism
2 - Andersen
3 - Fox
4 - Colatralla

یافته‌های پژوهشی فراوان دیگری نیز وجود دارد که عدم رعایت هنجار عام گرایی را در محیط علمی و حرفه‌ای نشان می‌دهد. به‌عنوان مثال، دو نمونه زیر بیان می‌شود: مطالعه‌ای که به بررسی نمرات اعطا شده توسط گروه متخصصان به متقاضیان بورسیه فوق دکترا در سوئد پرداخت، نشان داد که با وجود برابری شایستگی علمی زنان و مردان، مردها ترجیح داده شدند. این تحقیق آشکار کرد که یک زن در واقع مجبور است بیش از دو برابر نسبت به مرد مولد باشد تا بصورت برابر با مرد ارزیابی و قضاوت بشود (کمیت‌ها حد اکثر سازی پتانسیل زنان در رشته‌های علمی و مهندسی، فرهنگستان ملی علوم، فرهنگستان ملی مهندسی و مؤسسه پزشکی، ۲۰۰۶:۱۲۳). علم فعالیتی شدیداً اجتماعی است. روابط حرفه‌ای برای موفقیت علمی ضروری است و اساتید راهنما برای رشد و ترقی حرفه‌ای عاملی حیاتی به حساب می‌آیند. آنها می‌توانند در فراهم آوری روابط مهمی که برای دانشمندان جوان از حیث یادگیری مهارت، قواعد نانوشته و واردسازی آنها به شبکه‌های اجتماعی برای رشد حرفه‌ای حیاتی است، مهم بوده و نقش ایفا نمایند. اما یافته‌های تحقیقاتی نشان می‌دهد که در این خصوص با زنان متفاوت برخورد می‌شود. تعداد زیادی از دانشمندان زن آمریکایی گاهی در طی حرفه علمی‌شان انزوا و محرومیت را تجربه می‌کنند. گرچه بسیاری از این زنان استراتژی مقاومت را برمی‌گزینند و در محیط علمی و کاری می‌مانند، اما بسیاری نیز این محیط را ترک می‌کنند یا موفقیت کمتری در علم کسب می‌کنند. برعکس، دانشمندان مرد از شبکه‌های اجتماعی غیر رسمی ولی حیاتی بهره‌مندند (کملگار و اترک‌کوویتز، ۲۰۰۱:۳۳۹).

نظریه تفاوت‌ها^۲

در مقابل نظریه کمبودها که کانون توجه آن بر رفتار متفاوت با افراد بر اساس جنس در نظام علمی است و جایگاه زنان را در علم به برخورد متفاوت و تبعیض‌آمیز با زنان و ایجاد موانع ساختاری در مسیر زندگی علمی و حرفه‌ای آنان همبسته می‌داند، نظریه تفاوت‌ها به تفاوت بین زنان و مردان توجه دارد و جایگاه پایین زنان در علم را به این تفاوت‌ها نسبت می‌دهد. این نظریه علل پایین بودن جایگاه زنان در علم را به تفاوت‌های عمیق و ریشه‌دار میان ایده و اهداف مردان و زنان مربوط می‌داند. مطابق این مدل، علل نابرابری جنسیتی در توسعه شغلی در خود زنان نهفته است. گفته می‌شود که تفاوت‌های جنسیتی، ذاتی یا نتیجه اجتماعی شدن

1 - Kemelgor and Etzkowitz

2 - Differences Theory

تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه ۱۸۹

مبتنی بر نقش جنسیت یا الگوهای فرهنگی است (سونرت^۱، ۱۹۹۹:۴۳). همچنان که در بخش تفاوت‌های بیولوژیکی زنان و مردان اشاره شد، برخی معتقدند که زنان و مردان به لحاظ ژنتیکی با یکدیگر تفاوت دارند و زنان کمتر قادر به دانشمند شدن هستند. اما تحقیقات نشان داده‌اند که واقعیت با این فرضیه همراهی ندارد (کمیته حداکثر سازی پتانسیل زنان در رشته‌های علمی و مهندسی، فرهنگستان ملی علوم، فرهنگستان ملی مهندسی و مؤسسه پزشکی، ۲۰۰۶:۱). یک یافته تحقیقی حاکی است که دانشمندان زن، به عنوان یک گروه، میزان هوشی کمی بیشتر از دانشمندان مرد دارند (سونرت، ۱۹۹۹:۴۴). اما از جهت تفاوت در اجتماعی شدن زنان و مردان در طی دوره زندگی و عرصه‌های مختلف اجتماعی خاصه خانواده و مدرسه و یا تفاوت در میزان علایق و یا عملکرد خانم‌ها و آقایان در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی شاید بتوان موضوع جایگاه زنان را در علم توضیح داد. به عنوان مثال، برخی تحقیقات نشان دادند که زنان به تدریس و خدمات رسانی (مثل دادن مشاوره به دانشجویان) بیش از تحقیق و انجام فعالیت‌های حرفه‌ای مثل شرکت در کنفرانس‌های تخصصی، نوشتن و انتشار مقالات علمی مشغولند. این در حالی است که ارتقا و کسب موقعیت‌های برتر به بهره‌وری علمی و تکنولوژیکی وابسته است نه تدریس و خدمات رسانی (کمیته حداکثر سازی پتانسیل زنان در رشته‌های علمی و مهندسی، فرهنگستان ملی علوم، فرهنگستان ملی مهندسی و مؤسسه پزشکی، ۲۰۰۶:۱۰۳).

با وجود اینکه وجه مشترک همه تلاش‌های نظری و تجربی فوق‌الاشاره پاسخ به چرایی اندک بودن سهم زنان در علم و نهادهای علمی و تخصصی است، اما این تلاش‌ها دارای تمایز از جهت توجه به ویژگی‌های بیولوژیکی و عوامل اجتماعی و فرهنگی در عرصه‌های زندگی هستند. غالب نظریه‌ها و تحقیقات به اهمیت عوامل اجتماعی و فرهنگی اشاره کرده‌اند، اما همچنانکه گذشت اندکی نیز عوامل ژنتیکی را مهم‌تر دانسته‌اند. چنانچه در تبیین مسأله چرایی تفاوت فاحش بین سهم زنان و مردان در علم و نهادهای علمی و حرفه‌ای نخبه، عوامل ژنتیکی بر عوامل اجتماعی ترجیح داده شوند، این به حفظ وضع موجود (نابرابری جنسیتی در موفقیت علمی و حرفه‌ای) کمک می‌کند و در واقع راهی برای متهم کردن قربانی و شیوه‌ای برای جاودانه سازی نابرابری جنسیتی در این خصوص می‌باشد (اتزکوویتز و گوپتا، ۲۰۰۶:۱۸۶). عوامل اجتماعی نقش بسیار با اهمیت‌تری از عوامل ژنتیکی در شکل بخشیدن به توانایی‌ها، عملکردها و پیامدهای حرفه‌ای بازی

می‌کنند. چنین ادعایی بوسیله این واقعیت که در بعضی کشورها از جمله انگلستان، عملکرد دختران در همه سطوح آموزشی بر عملکرد پسران پیشی گرفته است، تأیید می‌شود (همان، ۱۸۸).

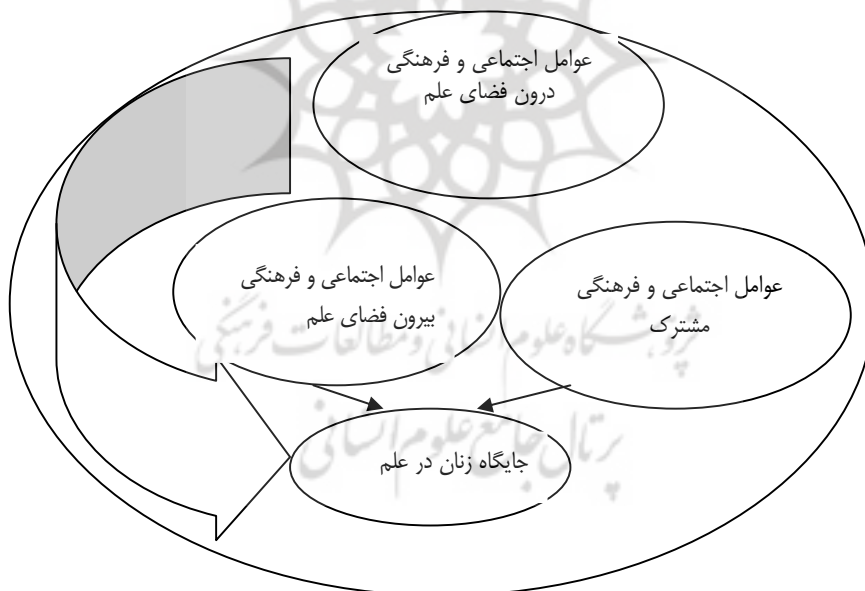
تحقیقات دیگری نیز وجود دارد که تفاوت بیولوژیکی معنی داری را بین زنان و مردان در علم نیافته است. «زنان توانایی و انگیزه برای موفقیت در رشته‌های علمی و مهندسی را دارند. مطالعات مربوط به ساختار و کارکرد مغز، مدالاسیون هورمونی عملکرد، توسعه شناختی بشر، تکامل بشر، تفاوت بیولوژیکی معنی داری بین زنان و مردان در تحصیل علوم و ریاضیات که بتواند حضور کمتر زنان را در محیط علمی توجیه نماید، نیافته‌اند. شاهد دال بر وجود سائقه و انگیزه دانشمندان و مهندسان زن عبارت از استواری حضور زنان در مشاغل دانشگاهی علیرغم موانع فراوانی است که آنها را در معرض خطر قرار می‌دهد است» (کمیته حداکثر سازی پتانسیل زنان در رشته‌های علمی و مهندسی، فرهنگستان ملی علوم، فرهنگستان ملی مهندسی و مؤسسه پزشکی، ۲۰۰۶:۱).

از دیدگاه جامعه‌شناختی، چرایی اندک بودن سهم زنان در علم و نهادهای علمی و تخصصی به عوامل اجتماعی مربوط می‌شود. این عوامل اجتماعی می‌توانند هم در درون و هم در بیرون فضای علم وجود داشته باشند. مطابق با آنچه در پیشینه مطالعات آمده است، از جمله موانع اجتماعی و فرهنگی مؤثر بر جایگاه زنان در درون فضای علم می‌توان با تصور ناتوانی زنان در فعالیت‌های علمی و حرفه‌ای خاصه پست‌های مدیریتی (نگرش منفی به توانایی و شایستگی زنان توسط عاملان علمی)، آزار جنسی، تبعیض جنسیتی، اندک بودن تعداد زنان، ممانعت از حضور آنها در محیط علمی و حرفه‌ای و مانع‌سازی در راه پیشرفت آنها در نردبان ترقی علمی، نام برد و از موانع اجتماعی و فرهنگی بیرون فضای علم نیز می‌توان به تصور جامعه از زن و انتظار نقش‌های اجتماعی خاص از او مثل خانه‌داری و مراقبت از فرزندان و نحوه اجتماعی شدن در خانواده اشاره کرد. البته از برخی موانع اجتماعی نیز می‌توان نام برد که بطور مشترک هم در درون و هم در بیرون فضای علم یافت می‌شوند. از جمله این موانع می‌توان به «تصور قالبی جنسیتی مبنی بر اینکه نقش اصلی زنان خانه‌داری و نقش اصلی مردان نان‌آوری است» و «روحیه و توان زنان با کارهای مدیریتی همخوانی ندارد»، اشاره نمود. این عناصر فرهنگی در هر دو عرصه اجتماعی یعنی هم در درون و هم در بیرون فضای علم می‌تواند یافت بشود. در نظر گرفتن این وجوه و سطوح در تبیین جایگاه زنان در علم و نهادهای علمی و حرفه‌ای نخبه همان چیزی است که می‌توان از آن به عنوان «الگوی چند سطحی برای تبیین اجتماعی جایگاه زنان در علم» نام برد، که به شرایط اجتماعی و فرهنگی در سه سطح درون فضای علم، بیرون

تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه ۱۹۱

فضای علم و سطح مشترک این دو توجه دارد. از ویژگی‌های این مدل آن است که تبیین هر چه جامع‌تر از جایگاه زنان در علم را در گرو در نظر گرفتن موضوع در یک فرایند تاریخی و بر حسب شرایط اجتماعی و فرهنگی درون و بیرون فضای علم می‌داند. این بدین معناست که سهم اندک حضور زنان در علم به موانع اجتماعی و فرهنگی موجود و فعال در عرصه‌های اجتماعی مختلف در طی یک فرایند تاریخی بر می‌گردد. وجه شماتیک این مدل در نمودار زیر قابل مشاهده است.

نمودار ۲: "الگوی چند سطحی برای تبیین اجتماعی جایگاه زنان در علم".



روش

جامعه آماری این پژوهش عبارتند از کلیه زنانی که از زمان آغازین اعطای جوایز بنیاد جایزه نوبل (۱۹۰۱) تا سال ۲۰۰۶ برنده جایزه نوبل شدند و نیز کلیه زنانی که در حال حاضر عضو پیوسته^۱ فرهنگستان

علوم کشورهایی هستند که نام این کشورها و صفحه خانگی اینترنتی و آدرس الکترونیکی فرهنگستان علوم این کشورها در سایت اینترنتی مؤسسه طرح بین فرهنگستانی مربوط به مسائل بین المللی^۱ درج شده بود و امکان ارتباط از طریق پست الکترونیک با یکی از مسئولان اداری آن فرهنگستان (مثل رئیس فرهنگستان، معاونش و یا منشی آن) نیز وجود داشت.

اطلاعات مربوط به تعداد زنانی که در دوره فوق الاشاره (۲۰۰۶-۱۹۰۱) برنده جایزه نوبل شدند، از صفحه خانگی رسمی بنیاد نوبل^۲ استخراج شد. اطلاعات مربوط به تعداد زنانی که در حال حاضر عضو پیوسته ۲۰ فرهنگستان علوم در ۲۰ کشور جهان هستند از طریق مراجعه به صفحه خانگی رسمی این فرهنگستانها (که نام و یا تعداد اعضای پیوسته را بر حسب جنس درج کرده بودند مثل ایران و انگلستان) یا از طریق یک پرسشنامه الکترونیکی که از طرف محقق به یکی از مسئولان اداری این فرهنگستانها در ماههای مهر و آبان سال ۱۳۸۵ فرستاده شد، جمع آوری شد. از تعداد ۷۸ فرهنگستانی که در ۷۸ کشور جهان امکان ارسال پیام از طریق پست الکترونیکی به آنها وجود داشت، ۱۸ فرهنگستان (۲۳/۰۷٪) تعداد اعضای پیوسته خویش را به تفکیک جنس از طریق ایمیل اعلام کردند.

یافته‌های آماری پژوهش

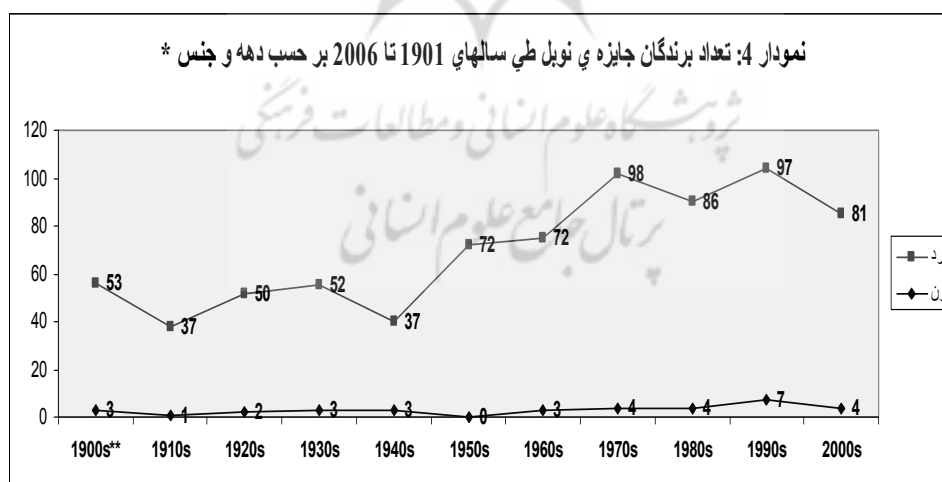
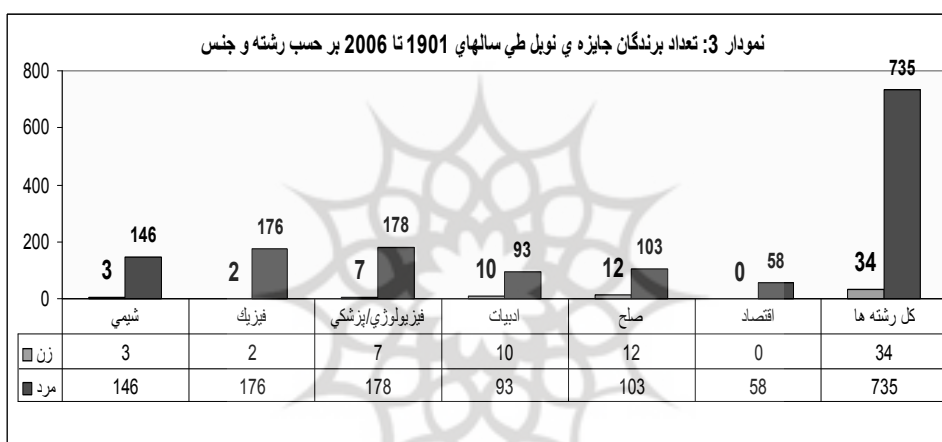
در جداول و نمودارهای زیر، تعداد و یا درصد حضور زنان در بنیاد جایزه نوبل طی سال‌های ۱۹۰۱ تا ۲۰۰۶ و ۲۰ فرهنگستان علوم در ۲۰ کشور جهان در حال حاضر ارائه شده است. همچنان که داده‌های مذکور در نمودار ۱ و ۲ نشان می‌دهند، ۳۴ نفر (۴/۴ درصد) از ۷۶۹ نفری که به دریافت جایزه نوبل طی سال‌های مذکور نائل آمدند، زن و ۷۳۵ نفر (۹۵/۶ درصد) مرد بودند. شایسته توجه است که در طول دوره فعالیت بنیاد جایزه نوبل، ماریا کوری اولین و تنها زنی است که دوبار (در سال‌های ۱۹۰۳ و ۱۹۱۱ به ترتیب در رشته‌های فیزیک و شیمی) جایزه نوبل را برد. بنابراین، فقط ۳۳ زن (۴/۳ درصد) در طول این ۱۰۶ سال، برنده چنین جایزه‌ای شدند. در این راستا، اگر فقط به تعداد زنان و مردان در رشته‌های شیمی، فیزیک و فیزیولوژی/پزشکی توجه شود حتی سهم زنان در بنیاد مذکور کاهش بیشتر می‌یابد. همچنان که در نمودار ۳

1 -The Interacademy Panel on International Issues (<http://www.interacademies.net/>)

2 -The Nobel Foundation(<http://nobelprize.org/nobelfoundation/index.html>)

تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه ۱۹۳

ملاحظه می‌شود، از مجموع ۵۱۲ برنده جایزه نوبل در سه رشته شیمی، فیزیک و فیزیولوژی/پزشکی، فقط ۱۲ نفر یعنی ۲/۴ درصد زن بودند.



*. در این نمودار فقط آمار تعداد مردان و زنانی که طی دوره ۱۰۶ ساله (۱۹۰۱-۲۰۰۶) برنده جایزه نوبل شدند آورده شده است و آمار سازمان یا مؤسسه‌هایی که به آنها جایزه نوبل تعلق گرفت، لحاظ نشد. قابل توجه است که در دوره مذکور به ۱۹ سازمان یا مؤسسه نیز جایزه نوبل اعطاء شد.
 **. منظور دهه مربوطه است. اما در دهه ۱۹۰۰ سال‌های ۱۹۰۱-۱۹۰۹ و دهه ۲۰۰۰ سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۶ مورد نظر است.

اطلاعات بدست آمده از سایت رسمی بنیاد جایزه نوبل نشان می‌دهد که از ۱۰۶ سال و دوره برگزار شده برای انتخاب برندگان جایزه نوبل، تنها در ۳۰ دوره زنان به عنوان برنده این جایزه انتخاب گردیدند. نکته مهم‌تر آن است که همچنان که داده‌های نمودار (۴) نشان می‌دهد، در برخی از دهه‌ها فقط یک زن برنده جایزه نوبل انتخاب شد و حتی در دهه ۱۹۵۰ هیچ زنی انتخاب نگردید. علاوه بر این، بر اساس نمودار (۲) در حالی که، در مجموع، روند انتخاب تعداد مردان برنده جایزه نوبل، یک روند رو به رشدی است، اما تعداد زنان در این خصوص وضعیت تقریباً یکنواختی را نشان می‌دهد. پایین بودن سهم زنان نه فقط در برترین انجمن علمی و تخصصی نخبه در سطح جهان (بنیاد جایزه نوبل) دیده می‌شود، بلکه این تفاوت فاحش بین سهم زنان و مردان در فرهنگستان علوم کشورهای جهان نیز وجود دارد.

جدول (۳) سهم اعضای پیوسته را در ۲۰ فرهنگستان علوم در ۲۰ کشور جهان در سال ۲۰۰۶ بر حسب جنس نشان می‌دهد. همچنان که مشاهده می‌شود، صرفاً پنج فرهنگستان دارای اعضای پیوسته زن با سهم ۱۰ و بالای ۱۰ درصد هستند. به عبارت دیگر، ۷۵ درصد از فرهنگستان‌های ۲۰ گانه، پایین‌تر از ۱۰ درصد اعضای‌شان را زنان دانشمند نخبه تشکیل می‌دهند. درصد اعضای پیوسته زن در تعداد قابل ملاحظه‌ای از فرهنگستان‌ها (۷ مورد) به کمتر از ۷ درصد می‌رسد. یعنی ۳۵ درصد از فرهنگستان‌ها کمتر از ۷ درصد اعضای‌شان را زنان نخبه تشکیل می‌دهند و ۹۳ درصد اعضا، مرد هستند. در این میان، هیچ یک از اعضای پیوسته‌ی فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران^۱ زن نیستند. البته اطلاعاتی که در تاریخ ۹ دیماه ۱۳۸۵ از سایت رسمی^۲ فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران و سه فرهنگستان دیگر یعنی فرهنگستان زبان و ادب فارسی^۳، فرهنگستان علوم پزشکی ایران^۴ و فرهنگستان هنر^۵ بدست آمده است، نشان می‌دهد که از چهار فرهنگستان موجود و فعال در ایران در دو فرهنگستان (فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران و فرهنگستان زبان و ادب فارسی) نام هیچ زنی به عنوان عضو پیوسته به چشم نمی‌خورد. اما در دو فرهنگستان دیگر؛ فرهنگستان علوم پزشکی و فرهنگستان هنر، هر یک دارای دو عضو پیوسته زن هستند. جدول (۴) سهم زنان و مردان عضو پیوسته فرهنگستان‌ها در ایران را به تفکیک جنس نشان می‌دهد.

1 -The Academy of Sciences of IR Iran

2 - <http://www.ias.ac.ir/persian/index.htm>

3 - <http://persianacademy.ir/>

4 - Iranian Academy of Medical Sciences (<http://www.ams.ac.ir/>)

5 -<http://www.honar.ac.ir/>

تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه ۱۹۵

بنابراین، مشاهده می‌شود که چه در بنیاد جایزه نوبل و چه در ۲۰ فرهنگستان علوم یاد شده، سهم زنان در مقایسه با مردان بسیار اندک است.

جدول ۳: تعداد اعضای پیوسته ۲۰ فرهنگستان علوم در ۲۰ کشور جهان در سال ۲۰۰۶ بر حسب جنس.

ردیف	نام کشور	سال تأسیس فرهنگستان	تعداد زنان	تعداد مردان	تعداد کل	درصد زنان
۱	آرژانتین	۱۷۸۴	۳	۳۰	۳۳	۹/۰۹
۲	آمریکا	۱۸۶۳	۱۹۸	۱۸۷۴	۲۰۷۲	۹/۵۵
۳	اتریش	۱۸۴۷	۲۳۵	۴۱۲	۶۴۷	۳۶/۳۲
۴	اسپانیا	۱۸۴۷	۸	۱۱۱	۱۱۹	۶/۷۲
۵	اسلونی	۱۹۳۸	۴	۹۵	۹۹	۴/۰۴
۶	انگلستان	۱۶۶۰	۶۲	۱۲۵۴	۱۳۱۶	۴/۷۱
۷	ایتالیا	۱۶۰۳	۱۵	۴۴۶	۴۶۱	۳/۲۵
۸	ایران (ج.ا)	۱۹۸۷ (۱۳۶۶ ه.ش.)	۰	۴۰	۴۰	۰
۹	ایرلند	۱۷۸۵	۳۲	۳۳۴	۳۶۶	۸/۷۴
۱۰	پرتغال	۱۷۷۹	۲۲	۲۲۴	۲۴۶	۸/۹۴
۱۱	زیمبابوه	۲۰۰۵	۸	۵۰	۵۸	۱۳/۷۹
۱۲	سنگاپور	۱۹۶۷	۶	۷۶	۸۲	۷/۳۱
۱۳	سوئد	۱۷۳۹	۳۳	۳۵۰	۳۸۳	۸/۶۱
۱۴	فلسطین	۱۹۹۷	۳	۲۷	۳۰	۱۰
۱۵	کامرون	۱۹۹۰	۶	۶۷	۷۳	۸/۲۱
۱۶	لیتوانی	۱۹۴۱	۱	۳۷	۳۸	۲/۶۳
۱۷	نروژ	۱۸۵۷	۹۵	۷۳۴	۸۲۹	۱۱/۴۵
۱۸	هلند	۱۸۰۸	۲۹	۴۴۵	۴۷۴	۶/۱۱
۱۹	یوگسلاوی	۱۸۸۶	۱۱	۱۴۱	۱۵۲	۷/۲۳
۲۰	یونان	۱۹۲۶	۳	۴۰	۴۳	۶/۹۷
مجموع / معدل						
			۷۷۴	۶۷۸۷	۷۵۶۱	۱۰/۲۳

جدول ۴: تعداد اعضای پیوسته فرهنگستان‌ها در ایران در سال ۲۰۰۶/۱۳۸۵ بر حسب جنس.

نام فرهنگستان	تعداد زنان	تعداد مردان	تعداد کل	درصد زنان
---------------	------------	-------------	----------	-----------

فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران	۰	۴۰	۴۰	۰
فرهنگستان زبان و ادب فارسی	۰	۲۹	۲۹	۰
فرهنگستان علوم پزشکی	۲	۲۶	۲۸	۷/۱۴
فرهنگستان هنر	۲	۲۶	۲۸	۷/۱۴
مجموع /معدل	۴	۱۲۱	۱۲۵	۳/۲

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مقاله سعی شده است سهم اندک زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه چه در سطح بین‌المللی (۲۰ فرهنگستان علوم در ۲۰ کشور جهان) و چه در سطح جهانی (بنیاد جایزه نوبل) نشان داده شود، تبیین‌های ارائه شده در خصوص چرایی سهم اندک زنان در علم تشریح و مقایسه گردد و الگوی چند سطحی برای تبیین اجتماعی جایگاه زنان در علم معرفی شود.

یافته‌های این پژوهش با یافته‌های حاصله از پیشینه مطالعات هم‌هنگی دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهند که هنوز سهم بسیار اندکی از زنان در مراکز و نهادهای علمی و تخصصی نخبه حضور دارند و کاهش میزان حضور زنان در نردبان ترقی علمی از شدت بالایی برخوردار است. برای مثال، همچنان که قبلاً اشاره شد، در حالی که بطور متوسط ۱۰ درصد از اعضای پیوسته ۲۰ فرهنگستان علوم در ۲۰ کشور جهان را زنان تشکیل می‌دهند، اما این میزان در بنیاد جایزه نوبل به بیش از نصف (۴/۴ درصد) تقلیل می‌یابد. یافته‌های این مطالعه همچنین به وجود تفاوت فاحش بین سهم زنان و مردان در مراکز علمی و موقعیت‌های حرفه‌ای در کشور ایران دلالت دارد. برای مثال در سال تحصیلی ۸۴-۱۳۸۵ تعداد اعضای هیأت علمی مرد حدود چهار و نیم برابر اعضای هیأت علمی زن (۸۲ درصد در مقابل ۱۸ درصد) و درصد مردان دارای مرتبه استادی بیش از ۱۰ برابر زنان دارای این مرتبه (۹۱ درصد در برابر ۹ درصد) بودند. این تفاوت جنسیتی در فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران دارای شدیدترین شکل است. همچنان که در جدول (۴) نشان داده شد، در این فرهنگستان هیچ زنی دارای عضویت پیوسته نیست. چنین وضعیتی نشان می‌دهد که هنوز جهان نتوانسته و یا نخواست است از بخش عظیمی از ظرفیت‌های مهم خویش (سرمایه انسانی زنان) بهره بهینه ببرد. این گونه به نظر می‌رسد که وجود چنین وضعیتی نه فقط نمایانگر نقض قواعد اخلاقی است بلکه منجر به محرومیت از توسعه واقعی نیز می‌شود. عدم استفاده کافی و کارآمد از اندیشه، مهارت و توانایی‌های زنان در زندگی علمی و اجتماعی می‌تواند موجب اختلال در فرایند‌های اجتماعی اصیل (مثل همکاری، رقابت و نظارت) شود که از ساز و کارها و پیش‌نیازهای اساسی توسعه علمی و اجتماعی به حساب می‌آیند.

تحلیلی بر جایگاه زنان در نهادهای علمی و تخصصی نخبه ۱۹۷

گرچه بر حسب تبیین‌های اجتماعی نظری و تجربی بررسی شده در این مقاله (نظریه ریزش، تصورات قالبی جنسیتی، مکانیزم‌های ممانعت، تعارض نقش‌ها، نظریه کمبودها، و نظریه تفاوت‌ها) می‌توان نتیجه گرفت که عوامل مختلفی بر سهم اندک حضور زنان در علم و نهادهای علمی و تخصصی مؤثر هستند، اما هر یک از این تبیین‌ها بالانفرد بر عامل یا عوامل خاصی تمرکز کرده و به مانع و یا موانع ویژه‌ای اشاره کرده‌اند. این در حالی است که یافته‌های تحقیقاتی به وجود همه این موانع دلالت دارند. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت هر یک از الگوهای اجتماعی تبیین‌کننده می‌توانند صرفاً بخش کوچکی از چرایی سهم اندک حضور زنان در علم را توضیح بدهند و لذا نیاز به الگوی جامع‌تر در این خصوص احساس می‌شود. پیشنهاد «الگوی چند سطحی برای تبیین اجتماعی جایگاه زنان در علم» کوششی برای پر کردن چنین خلایی است. این الگو پدیده اندک بودن حضور زنان در علم و نهادهای تخصصی را در یک فرایند تاریخی و در پرتو شرایط اجتماعی و فرهنگی موجود در درون و بیرون فضای علم قابل توضیح و معتبر می‌داند. در پرتو چنین الگویی، محققان برای تبیین اجتماعی جایگاه زنان در علم به جستجوی موانع اجتماعی و فرهنگی داخل و خارج فضای علم توصیه می‌شوند. مطابق این الگو و بر حسب یافته‌های این مطالعه، موانع اجتماعی و فرهنگی داخل و خارج فضای علم که بر جایگاه زنان در محیط علمی و تخصصی تأثیر اساسی دارند، عبارتند از:

- نحوه اجتماعی شدن زنان در عرصه‌های اجتماعی مختلف خاصه خانواده و مدرسه؛
 - اندک بودن تعداد زنان در فضای اجتماعی علم؛
 - تبعیض جنسیتی؛
 - آزار جنسی؛
 - تصور قالبی مبنی بر ناتوانی زنان در علم و موقعیت‌های رهبری؛
 - انتظار و ایفای نقش‌های چندگانه توسط زنان (مثل خانه‌داری، مادری، مراقبت از فرزند، تدریس و تحقیق)؛
 - ممانعت از حضور زنان در عرصه‌های علمی و تخصصی؛
 - نقض هنجار عام گرایی و شایستگی علمی؛
 - نابرابری در ارائه امکانات و انجام حمایت‌های اجتماعی از زنان.
- برخی از تحقیقات انجام شده در ایران (اسفیدانی، ۱۳۸۱؛ زاهدی، ۱۳۸۱؛ فراستخواه، ۱۳۸۳) نیز به وجود موانع اجتماعی و فرهنگی داخل و خارج فضای علم و مؤثر بر جایگاه زنان در علم و مدیریت اشاره دارند.

برای مثال، فراستخواه ریشه پدیده مذکور را در «هنجارها، نگرش‌ها، ساختارها، نهادها، نظام‌های حقوقی و خط مشی‌ها و برنامه‌های کشور می‌داند» (فراستخواه، ۱۳۸۳: ۱۵۹). فراستخواه در جای دیگر به برخی از عوامل مؤثر بر موقعیت نابرابر زنان نسبت به مردان در دوره تحصیلات تکمیلی اشاره کرده و چنین می‌نویسد: «عواملی مانند ازدواج، مادرشدن، محاط شدن در نقش‌ها و وظایف سنتی خانگی، و محرومیت از برخی فرصت‌های موجود همچون سهمیه‌های ادامه تحصیل کارکنان و اعضای هیأت علمی (به دلیل سهم اندک زنان در میان شاغلان و اعضای هیأت علمی) سبب می‌شد که زنان، حتی با وجود دسترسی در حال ازدیاد به آموزش عالی پایه، از فرصت‌های کمتری برای ادامه تحصیل در دوره‌های تحصیلات تکمیلی نسبت به مردان برخوردار باشند» (فراستخواه، ۱۳۸۳: ۱۵۵).

منابع

- اسفیدانی، محمد رحیم (۱۳۸۱) موانع دستیابی زنان به پست‌های مدیریت، فصلنامه پژوهش زنان، پاییز ۱۳۸۱، شماره ۹، صص: ۶۷-۸۵.
- زاهدی، شمس السادات (۱۳۸۱) تغییرات جایگاه شغلی زنان دانشگاهی در یک دهه، فصلنامه پژوهش زنان، پاییز ۱۳۸۱، شماره ۴، صص: ۵۳-۶۶.
- فراستخواه، مقصود (۱۳۸۳) زنان، آموزش عالی و بازار کار، فصلنامه پژوهش زنان، دوره ۲، شماره ۱، صص: ۱۶۳-۱۴۷.
- مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی (۱۳۸۵) آمار آموزش عالی ایران: سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی.
- Amâncio, L.** (2005), Reflections on Science as a Gendered Endeavour: Changes and Continuities. *Social Science Information*. Vol. 44, No. 1, pp. 65-83.
- Andersen, H.** (2001), The Norm of Universalism in Sciences, Social Origins and Gender of Researchers in Denmark, *Scientometrics*, Vol. 50, No. 2, pp. 255-272
- Committee on Maximizing the Potential of Women in Academic Science and Engineering, National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institue of Medicine**(2006) *Beyond Bias and Barriers: Fulfilling the Potential of Women in Academic Science and Engineering*, Washington D. C.: The National Academies Press. (<http://orsted.nap.edu/books/0309100429/html/1.html>).
- Etzkowitz, H. and Gupta, N.** (2006) Women in Science: A Fair Shake? *Minerva*. Vol. 44, pp. 185-199.
- Fox, M. F. and Colatrella, C.** (2006) Participation, Performance, and Advancement of Women in Academic Science and Engineering: What is at Issue and Why? *Journal of Technology Transfer*, Vol. 31, pp. 377-386.

- Gupta , N. and Sharma, A. K.**(2003) Gender Inequality in the Work Environment at Institutes of Higher Learning in Science and Technology in India. *Work, Employment and Society*. Vol. 17, No. 4, pp. 597-616.
- Healy, G., özbilgin, M. and Aliefendioğlu, A.** (2005) Academic Employment and Gender: A Turkish Challenge to Vertical Sex Segregation, *European Journal of Industrial Relations*. Vol. 11, No. 2, pp. 247-264.
- Kemelgor, C. and Etzkowitz, H.** (2001) Overcoming Isolation: Women's Dilemmas in American Academic Science. *Minerva*, Vol. 39, pp. 239-257..
- Mauleón, E. and Bordons** (2006) Productivity, Impact and Publication Habits by Gender in the Area of Materials Science, *Scientometrics*, Vol. 66, No.1, pp. 199-218.
- McGrayne, S. B.** (1998). *Nobel Women in Science: Their Lives, Struggles, and Momentous Discoveries*, 2nd ed., Washington D.C.: Joseph Henry Press.
- Rees, T.** (2001). Mainstreaming Gender Equality in Science in the European Union: The 'ETAN Report'. *Gender and Education*. Vol. 13, No. 3, pp. 243 –260
- Settles, H. S., Cortia, L. M., Malley, J., and Stewart, A. J.** (2006) The Climate for Women in Academic Science: The Good, the Bad, and the Changeable. *Psychology of Women Quarterly*. Vol. 30, pp. 47-58.
- Shauman, K. A. and Xie, Y.** (2003) Explaining Sex Differences in Publication Productivity Among Postsecondary Faculty, In Horing, L. S., Ed., *Equal Rites, Unequal Outcomes: Women in American Research Universities*. New York: Kluwer Academic.
- Sonnert, G.** (1999). Women in Science and Engineering: Advances, Challenges, and Solutions. In: Selby, C. C. *Choices and Successes: Women in Science and Engineering*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 869. Women in Science and Engineering: Choices for Success. Proceedings of a conference, New York: New York Academy of Sciences.
- The Academy of Sciences of IR Iran** (<http://www.ias.ac.ir/pages/links.htm>).
- The Interacademy Panel on International Issues** ([www. Interacademies.net](http://www.Interacademies.net)).
- The Nobel Prize Foundation** (<http://nobelprize.org/nobelfoundation/index.html> I)
- Xie, Y. and Shauman, K. A.** (2003) *Women in Science: Career Processes and Outcomes*. Cambridge, M.A: Harvard University Press.