

تحلیل جنسیتی ی مهارت‌های کاربر ی فناوری اطلاعات در امور ترویج

کشاورزی استان گیلان

حسین شعبانعلی فمی*، نگین فلاح حقیقی**، علی اسدی***، مسعود بیژنی****

چکیده: هدف این مطالعه؛ تحلیل جنسیتی ی مهارت‌های کاربر ی فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان است که به مطالعه وضعیت کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان می‌پردازد و در نهایت، تحلیلی مقایسه‌ای بین زنان و مردان در توانایی کاربری این فناوری‌ها در امور مرتبط با ترویج کشاورزی ارائه می‌کند. جامعه‌ی آماری تحقیق «کارگزاران ترویج کشاورزی استان گیلان» هستند که ۲۰۳ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری ی «طبقه متناسب تصادفی» انتخاب می‌شوند. ابزار مطالعه «پرسش‌نامه» است که پایایی آن با برآوردی از ضریب «آلفای کرونباخ» تخمین زده می‌شود و مقدار آن ۰/۷۶ به‌دست آمد. نتایج حاصل از تحلیل نشان می‌دهد که زنان و مردان در رابطه با متغیرهای سن، سابقه‌ی خدمت، تسلط بر مهارت‌های اینترنتی و مهارت کاربری رایانه در امور ترویجی، در زمینه‌های مختلف اختلافی معنادار با یکدیگر دارند. نتایج حاصل از تحلیل تشخیصی نیز بیان‌گر آن است که مهارت استفاده از رایانه برای انجام وظایف ترویجی دارای بیشترین همبستگی با نمره‌ی تشخیصی است و بیشترین نقش را در تبیین واریانس کل ایفا می‌کند. مراکز ثقل گروه‌ها برای مردان ۲/۱۲۱ و برای زنان ۰/۹۰۸- به‌دست آمد.

واژه‌های کلیدی: تحلیل جنسیتی، فناوری اطلاعات، کارگزاران ترویج کشاورزی، امور ترویجی.

مقدمه

فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با توجه به طبیعت پیچیده و کاربرد چندگانه‌شان، به طرق مختلف تعریف می‌شوند. بانک جهانی، فناوری اطلاعات و ارتباطات را مجموعه‌ای از فعالیت‌ها می‌داند که به‌وسیله‌ی ابزارهای

*دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی پردیس کشاورزی دانشگاه تهران
hfami@ut.ac.ir

**دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
nfallah@ut.ac.ir

***دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی پردیس کشاورزی دانشگاه تهران
aasady@ut.ac.ir

****استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین اهواز
bijanimasoud@gmail.com

الکترونیکی ارائه می‌شود و می‌تواند اطلاعات را پردازش کند، انتقال دهد و ارائه کند (رودریگز و ویلسون^۱، ۲۰۰۰). در واقع فناوری اطلاعات و ارتباطات به فناوری‌هایی اطلاق می‌شود که مردم برای سهیم نمودن، توزیع و جمع‌آوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کنند و از آن برای برقراری ارتباط از طریق کامپیوتر و شبکه‌های کامپیوتری بهره می‌برند (اسکاپ^۲، ۲۰۰۱). می‌توان گفت که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مجموعه‌ای پیچیده و متغیر از کالاها، ابزارها و خدماتی هستند که برای تولید، توزیع، فرایند کردن و انتقال داده‌ها و اطلاعات استفاده می‌شوند که البته شامل ارتباطات از راه دور، پخش رادیویی و تلویزیونی، خدمات کامپیوتری، سخت‌افزار و نرم‌افزار و رسانه‌های الکترونیکی نیز می‌شود (مارسل^۳، ۲۰۰۰). تأثیر توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در همه‌ی ابعاد زندگی بشر روزبه‌روز نمایان‌تر می‌شود. اگرچه فناوری‌های نوین پیام‌آور فرصت‌هایی نو برای جامعه هستند، اما باید توجه داشت که این فناوری‌ها در بستر فرایندهای اجتماعی- فرهنگی رشد می‌کنند و چنان‌چه در زمینه‌ای نامناسب قرار گیرند می‌توانند برای بعضی از اقشار جامعه به‌جای فرصت پیشرفت، تبعات منفی همراه داشته باشند (الفت^۴، ۱۳۸۵).

در حال حاضر، با توجه به وجود نابرابری‌های جهانی میان کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه و نابرابری‌های اجتماعی بین فقیر و غنی، روستایی و شهری و زن و مرد، پدیده‌ای به‌نام «شکاف دیجیتالی» روی داده است. این شکاف عمیق که در دست‌یابی به اطلاعات و فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در سطوح مختلف مشاهده می‌شود، یکی از مهم‌ترین موانع در دست‌یابی به جامعه‌ی اطلاعاتی به‌معنای واقعی کلمه است و به جرأت می‌توان گفت که زنان به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه در عمیق‌ترین بخش این شکاف قرار دارند. در شرایط یکسان، تعداد زنانی که از تحولات عصر اطلاعات حذف شده‌اند بیش از مردان است. بنابراین اطمینان یافتن از این‌که زنان در کشورهای درحال توسعه اهمیت فناوری‌های مذکور را درک و از آن‌ها استفاده می‌کنند، امری لازم و حتمی است (هافکین و دیگران^۵، ۲۰۰۱). در غیر این‌صورت جمعیت زنان، بالاخص در کشورهای درحال توسعه، به‌مرور از جریان توسعه‌ی این فناوری‌ها در کشورهای خود و جهان دور می‌مانند و به حاشیه رانده می‌شوند (مارسل^۶، ۲۰۰۲). در دهه‌ی اخیر سیاست‌توان‌مندسازی زنان بیش از پیش مورد توجه

¹. Rodriguez F. and Wilson, E. (2000)

². Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP) (2001)

³. Marcelle G. (2000)

⁴. Olfat, L

⁵. Hafkin, N. & N. Taggart. (2001)

⁶. Marcelle, G. (2002)

تحلیل جنسیتی مهارت‌های کلیدی فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان ۷۷

مجامع ملی و بین‌المللی قرار گرفته، اما ارتقای توانایی‌های زنان به عوامل متعدد و گوناگون وابسته است و راهبردهایی متنوع برای آن پیشنهاد شده است. از میان این راهبردها می‌توان به توان‌مندسازی زنان از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات اشاره نمود. بر این اساس و با در نظر گرفتن مباحث جنسیتی، گاه عنوان می‌شود که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات می‌توانند به‌عنوان ابزاری برای بهبود شرایط برابری جنسیتی و افزایش توان‌مندی‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی زنان به خدمت گرفته شوند (هافکین^۷، ۲۰۰۲).

در کشور ما نیز راهبردهای توسعه برای خروج از حالت گوشه‌نشینی و محروم‌ماندن زنان، باید نگاهی به مسائل جنسیتی داشته باشد. در این راستا مسئولان مملکتی کشورمان چشم‌انداز بلندمدت ۲۰ساله‌ی کشور را با تبدیل شدن به برترین قدرت در منطقه‌ی خاورمیانه، همراه با داشتن تعاملاتی مقتدرانه و منصفانه با کل جهان تضمین نموده‌اند. به‌منظور دستیابی به چنین چشم‌اندازی، اهداف برنامه‌ی چهارم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایران در راستای توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور در قالب موارد ذیل تعیین گردیده است:

- توسعه‌ی فراگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران؛
 - توان‌مندسازی عموم مردم و گروه‌های اجتماعی به‌ویژه زنان و جوانان برای بهره‌مندی از فضای سایبر سامان‌دهی مدیریت و منابع برای مشارکت فعال در جامعه‌ی اطلاعاتی (مرید سادات^۸، ۱۳۸۴).
- مسلمه^۹ دستیابی به اهداف مذکور مبتنی بر فراگیرشدن هرچه بیشتر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بوده و توجه ویژه به نقش زنان نیز بیان‌گر جایگاه مهم آنان در برنامه‌های توسعه در ایران است که لازمه‌ی پاسخ‌گویی سریع به این تغییرات صرفاً از طریق مشارکت همگانی و توسعه‌ی فردی و آموزش مجازی به‌عنوان یکی از راه‌آوردهای عمده امکان‌پذیر می‌شود (میلر^۹ و دیگران، ۲۰۰۳).
- مسلمه^۹ دسترسی نداشتن زنان به فناوری اطلاعات و ارتباطات و ناتوانی آنان در استفاده و کاربری از این فناوری‌ها می‌تواند موجب کاهش مشارکت، افزایش انزوا و به حاشیه رانده‌شدن هرچه بیشتر آنان از جریان‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی شود. بر این اساس، چاره‌اندیشی در مورد این نوع از شکاف دیجیتالی ضروری است تا توسعه‌ی این فناوری موجب افزایش فواصل اجتماعی موجود نشود و فناوری اطلاعات که می‌تواند و

7. Hafkin, N. (2002)

8. Moridsadat, P

9. Miller, G & Miller, W. (2003)

باید فرصتی برای پیشرفت و بهبود زندگی همه‌ی اقشار جامعه از جمله زنان محسوب شود، تبدیل به یک تهدید نشود. از آن‌جا که هر جامعه متشکل از انسان‌هاست و انسان هدف و وسیله‌ی توسعه است، دستیابی به هدف توسعه در یک فضای واقعی مستلزم توجه به تک‌تک اعضاء و اقشار جامعه است (عمادی^{۱۰}، ۱۳۸۳). با توجه به این‌که زنان نیمی از پیکره‌ی جامعه را تشکیل می‌دهند، فراگیر شدن هرچه بیشتر فناوری‌هایی چون فناوری اطلاعات و ارتباطات که همه‌ی جنبه‌های زندگی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، توجه ویژه نسبت به زنان به‌عنوان بخشی اساسی از بدنه‌ی جامعه را می‌طلبد و بهره‌مند کردن زنان از فناوری اطلاعات و تلاش برای رفع موانع موجود در دسترسی و توانایی زنان در کاربری چنین فناوری‌هایی یکی از مواهب توسعه قلمداد می‌شود و اهمیت پژوهش در این زمینه را آشکار می‌کند.

با توجه به این امر تحقیق حاضر با هدف تحلیل جنسیتی مهارت‌های کاربری فناوری اطلاعات در امور ترویجی استان گیلان اجرا شده است تا ضمن مطالعه وضعیت و سطح کاربری این فناوری‌ها در امور ترویجی منطقه‌ی مذکور، به تحلیلی مقایسه‌ای بین مردان و زنان در توانایی کاربری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در امور شغلی ترویجی بپردازد. سؤالی که در این پژوهش در پی پاسخ‌گویی به آن هستیم این است که آیا متغیرهای تعیین‌کننده‌ی مهارت در کاربری فناوری اطلاعات می‌توانند به‌عنوان یک مجموعه از متغیرهای مستقل، دو گروه مردان و زنان را از هم تفکیک نمایند یا خیر؟ در این راستا فرضیه‌های اساسی پژوهش عبارتند از:

- بین زنان و مردان از نظر ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای تفاوتی معنادار وجود دارد.
- بین زنان و مردان از نظر تسلط بر مهارت‌های اینترنتی برای کاربرد در امور شغلی ترویج کشاورزی تفاوتی معنادار وجود دارد.
- بین زنان و مردان از نظر توانایی کاربرد رایانه در امور شغلی ترویج کشاورزی تفاوتی معنادار وجود دارد.

مبانی نظری

فلکی و دیگران^{۱۱} (۱۳۸۶) در تحلیلی مقایسه‌ای بین زنان و مردان از لحاظ متغیرهای وابسته میزان آشنایی و به‌کارگیری فناوری اطلاعات توسط کارشناسان ترویج کشاورزی ایران، به این نتیجه رسیدند که از لحاظ

¹⁰. Emadi, M

¹¹. Falaki, M.; H. Shanali Fami; H. Iravani; H. Movahhedmohammadi

تحلیل جنسیتی مهارت‌های کلیدی فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان ۷۹

متغیرهای وابسته‌ی مورد مطالعه، زنان با فناوری اطلاعات آشنایی بیشتری دارند و این فناوری‌ها را در امور ترویج کشاورزی بیشتر به کار می‌برند. زنان نسبت به مردان دارای نگرشی مثبت‌تر نسبت به کاربری فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی هستند. افشاری و شیبانی^{۱۲} (۱۳۸۳) در پژوهشی اثر فناوری اطلاعات را بر جایگاه زنان و نابرابری جنسیتی با استفاده از داده‌های مقطعی بین‌کشوری تحلیل کردند. به‌طور خلاصه نتیجه‌ی این تحقیق نشان داد که فناوری اطلاعات در مراحل اولیه‌ی توسعه قادر به ارتقای موقعیت زنان و توان‌مندی زنان نیست و در مراحل بعدی توانسته است این شاخص را بهبود بخشد، اما اثر آن در کاهش نابرابری جنسیتی معنادار نیست. رضایی^{۱۳} (۱۳۸۳) در مطالعه میزان استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در میان کارشناسان ترویج کشاورزی به این نتیجه رسید که در میان کارشناسان ترویج زن و مرد، از نظر متغیر میزان استفاده از فناوری‌های اطلاعات تفاوتی معنادار وجود ندارد. رسولی‌آذر^{۱۴} (۱۳۸۳) در پژوهشی به این نتیجه رسید که بین زنان و مردان، افرادی با رشته‌های تحصیلی مختلف، افرادی با وضعیت استخدامی مختلف و مقاطع تحصیلی گوناگون از نظر میزان کاربری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی تفاوتی معنادار وجود ندارد. سلطانی^{۱۵} (۱۳۸۳) در تحقیقی به مطالعه میزان آشنایی، میزان استفاده و نگرش اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های شهیدبهشتی و تهران در زمینه‌ی فناوری اطلاعات پرداخت و به این نتیجه رسید که بین میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و میزان استفاده از آن با سن، جنسیت، وضعیت تأهل و آخرین مدرک تحصیلی افراد رابطه‌ی معنادار وجود ندارد.

یعقوبی^{۱۶} (۱۳۸۳) در پژوهشی به تحلیل عوامل مؤثر بر کاربرد اینترنت پرداخت و به این نتیجه رسید که پاسخ‌گویان نگرشی مثبت نسبت به اینترنت دارند. او به وجود رابطه‌ی مثبت و معنادار بین میزان استفاده از اینترنت و خصوصیات از قبیل مهارت در کاربری رایانه، مهارت در زبان انگلیسی، سن و سابقه خدمت پی برد. موحدمحمدی^{۱۷} (۱۳۸۱) در پژوهشی نشان داد که بین دانشجویان دختر و پسر و دانشجویانی که در رشته‌های مختلف تحصیل می‌کنند از نظر میزان استفاده از اینترنت تفاوتی معنادار وجود ندارد.

12. Afshari, Z.; I. Sheibani

13. Rezaei, R

14. Rasouliazar, S

15. Soltani, Sh

16. Yaghoubi, J.; S.E

17. Movahhedmohammadi, H

آسرو^{۱۸} (۱۹۹۵) در نوشتاری عوامل اجتماعی و آموزشی را سدی برای دستیابی زنان به فرصت‌های بهبود مهارت‌های خود معرفی می‌کند. او همچنین اشاره می‌کند که فناوری‌های نو چون فناوری اطلاعات و ارتباطات، مهارت‌های مربوط به مشاغل خط تولید را کاهش می‌دهد و این مشاغل را برای زنان دست‌یافتنی‌تر می‌کند. اوون و لایلز^{۱۹} (۱۹۹۹) در پژوهشی با عنوان «عوامل مربوط به استفاده از اینترنت در بین آموزش‌گران ترویج دانشگاه کارولینای شمالی» به این نتیجه رسیدند که جنسیت یکی از مهم‌ترین عواملی است که استفاده از فناوری اطلاعات را تحت تأثیر قرار می‌دهد. هاملینک^{۲۰} (۱۹۹۹) معتقد است که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات اشکالی جدید از ارتباطات را به وجود می‌آورند که زنان را توانمند می‌سازد تا موقعیت اجتماعی مناسب و فرصت‌هایی نو برای اشتغال خود فراهم آورند. البته او متذکر می‌شود که سیاست‌های محکمی لازم است تا این فناوری‌ها بتوانند تأثیری مثبت بر زندگی زنان بگذارند. الموتریف^{۲۱} (۲۰۰۰) در تحقیقی به این نتیجه رسید که جنسیت نقشی معنادار در استفاده‌ی دانشجویان از فناوری اطلاعات دارد و در مقطع کارشناسی، دانشجویان دختر بیش از پسرها در امور پژوهشی از فناوری‌های نوین استفاده می‌کنند. هولکامب^{۲۲} (۲۰۰۰) در تحقیقی با هدف تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش اینترنت به این نتیجه رسید که نگرش افراد به اینترنت بر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات در فعالیت‌های آموزشی تأثیرگذار است. در این مطالعه سابقه‌ی شغلی یکی از عوامل اثرگذار شناخته شد.

دلگادو^{۲۳} (۲۰۰۳) در پژوهشی به این نتیجه رسید که عمیق‌ترین شکاف دیجیتالی جنسیتی مربوط به استفاده از اینترنت است به طوری که زنان کمترین میزان کاربران را در کشورهای در حال توسعه تشکیل می‌دهند. به عنوان مثال؛ فقط ۳۸ درصد از کاربران اینترنت در آمریکای لاتین زنان هستند در حالی که در اتحادیه‌ی اروپا این رقم ۲۵ درصد، در روسیه ۱۹ درصد، در ژاپن ۱۸ درصد و در خاورمیانه ۴ درصد است. بنا به این گزارش، در سطح جهان بیشترین تعداد کاربران اینترنتی را مردان، دانش‌آموختگان دانشگاهی و آنان که از میانگین درآمد بالاتر برخوردارند تشکیل می‌دهند. تنها آن‌جا که دسترسی به اینترنت توسعه‌ی خوبی یافته

¹⁸. Acero, L. (1995)

¹⁹. Owen, M. B. & R. T. Liles. (1999)

²⁰. Hamelink, S. J. (1999)

²¹. Al-Motrif, a.f. (2000)

²². Holecombe, M.(2000)

²³. Delgado, R. (2003)

تحلیل جنسیتی مهارت‌های کلر ی فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان ۸۱

است نظیر کشورهای اسکانندیناوی و آمریکا است که از فاصله جنسیتی در استفاده از اینترنت کاملاً کاسته شده است. ال‌ماری^{۲۴} (۲۰۰۴) نیز در پژوهشی به تحلیل فواید و موانع کاربرد رایانه در مدارس قطر از دیدگاه زنان پرداخت و به این نتیجه رسید که بیش از نیمی از زنان به سایت‌های اینترنتی دسترسی ندارند. آموزش مهارت‌های فناوری اطلاعات به زنان می‌تواند نقشی بسیار مهم در کاربری فناوری اطلاعات توسط آنان داشته باشد. نتایج پژوهش مانینگاس و مانسبو^{۲۵} (۲۰۰۴) نشان داد که متغیرهایی چون جنسیت، مدرک تحصیلی، شغل، درآمد، آگاهی، دانش و نگرش نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات بر به‌کارگیری خدمات مرتبط با فناوری در تحقیقات و ترویج کشاورزی مؤثر است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، زنان و افراد دارای تحصیلات و حقوق بالاتر و سن کمتر، از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی متنوع‌تر استفاده می‌کنند. هایسونگ^{۲۶} (۲۰۰۴) در پژوهشی به این نتیجه رسید که به‌کارگیری فناوری اطلاعات تحت تأثیر احساس مفید بودن فناوری اطلاعات و عوامل فردی است. او به این نتیجه رسید که نگرش کارگزاران نسبت به فناوری اطلاعات رابطه‌ای معنادار با استفاده‌ی آن‌ها از این فناوری‌ها دارد.

روش تحقیق

هدف از «روش پژوهش» پیشرفت علوم و شناخت و درک حقیقت است (نبوی^{۲۷}، ۱۳۷۴). این پژوهش از لحاظ نوع تحقیق؛ از جنبه‌ی ماهیتی، «کاربردی»؛ از لحاظ زمانی، مطالعه‌ای «گذشته‌نگر»؛ از لحاظ کنترل متغیرها، «پیشین پژوهی»؛ و از جنبه‌ی عملیات آماری، «آلی رابطه‌ای»، «همبستگی» و «توصیفی» است. جامعه‌ی آماری این تحقیق، «کارگزاران ترویج کشاورزی استان گیلان» و در کل ۴۷۲ نفر هستند که در دو گروه مردان و زنان مطالعه و تحلیل می‌شوند. حجم نمونه بر اساس آماره‌ی کوکران ۲۰۳ نفر به‌دست آمد که به‌طور تصادفی شامل ۱۶۰ نفر مرد و ۴۳ نفر زن است. روش نمونه‌گیری «طبقه‌ای متناسب تصادفی» است. ابزار اندازه‌گیری در این تحقیق، «پرسش‌نامه» است که در قالب سؤال‌های باز و بسته طراحی و اطلاعات آن از طریق مصاحبه و مکاتبه جمع‌آوری شده است. پرسش‌نامه‌ای که برای این پژوهش استفاده شد شامل

24. Al-Ammari, J. A. (2004)

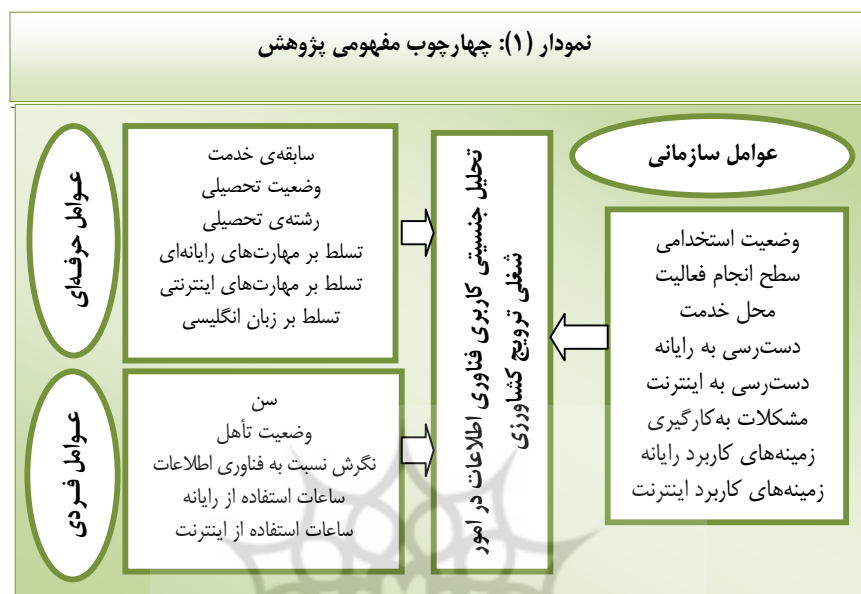
25. Maningas, R.V. & S.T. Mancebo. (2004)

26. Hyesung, P. (2004)

27. Nabavi, B

متغیرهایی است که همگی از مرور ادبیات پژوهش و مطالعات تجربی انجام شده در داخل و خارج از کشور توسط تیم پژوهش استخراج شده است. مقیاس پرسش‌نامه شامل طیف پنج‌سطحی لیکرت است. روایی محتوایی و ظاهری پرسش‌نامه‌ی این تحقیق با استفاده از نظرات اساتید و متخصصان امر تأیید شد و برای به‌دست‌آوردن پایایی مقیاس‌های اصلی پرسش‌نامه، از معیار «آلفای کرونباخ» بهره گرفته شد که مقدار آن ۰/۷۶ به‌دست آمد و بیاگر قابل قبول بود. ابزار اندازه‌گیری در سنجش میزان بهره‌گیری از روش‌های آماری مناسب و مقتضی صورت پذیرفت. متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش شامل متغیرهای وابسته و مستقل هستند. متغیرهای وابسته عبارتند از: ۱. میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات در امور شغلی کشاورزی. ۲. میزان آشنایی کارگران ترویج کشاورزی با فناوری اطلاعات و نگرش نسبت به کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور ترویجی. برای اندازه‌گیری و پیش‌بینی «میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات» این متغیر وابسته به دو متغیر تجزیه شد که عبارتند از «میزان استفاده از رایانه در انجام فعالیت‌های ترویجی» و «میزان استفاده از اینترنت در انجام فعالیت‌های ترویجی». برای اندازه‌گیری و پیش‌بینی «میزان آشنایی با فناوری اطلاعات» این متغیر وابسته به دو متغیر تجزیه شد که عبارتند از «میزان آشنایی با رایانه در انجام فعالیت‌های ترویجی» و «میزان آشنایی با اینترنت در انجام فعالیت‌های ترویجی». نگرش نیز با بیست گویه در قالب طیف لیکرت سنجیده شد که هر بیست گویه از نتیجه‌ی پیشین پژوهی استخراج شده است. متغیرهای مستقل مورد مطالعه در این پژوهش عبارتند از: جنسیت، سن، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، رشته‌ی تحصیلی، سابقه‌ی خدمت، عنوان پست سازمانی، وضعیت استخدامی، محل دسترسی به رایانه، محل دسترسی به اینترنت، سطح فعالیت ترویجی (صفتی، ستادی، مدیریتی)، میزان تسلط به زبان انگلیسی، میزان شرکت در دوره‌های آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات، ساعات استفاده از رایانه در هفته و ساعات استفاده از اینترنت در هفته.

در این مقاله پس از توصیف تفاوت‌های فردی و حرفه‌ای کارگران ترویج کشاورزی استان گیلان از منظر دو جنس، با استفاده از آزمون‌های مقایسه‌ی میانگین و من‌وایتنی به تحلیل جنسیتی و مطالعه تفاوت‌های زنان و مردان در رابطه با متغیرهای مورد نظر پژوهش می‌پردازیم و در نهایت با استفاده از تکنیک تحلیل تشخیصی، مهم‌ترین متغیرهای متمایزکننده‌ی زنان و مردان را از لحاظ کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور ترویجی بحث و تحلیل می‌کنیم. چهارچوب مفهومی پژوهش را می‌توان به‌صورت نمودار (۱) در نظر گرفت.



یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که در جدول (۱) ملاحظه می‌شود بر اساس یافته‌های پژوهش، از لحاظ سنی زنان به‌طور متوسط جوان‌تر از مردان هستند. میانگین سنی مردان ۳۸/۱۸ سال و میانگین سنی زنان ۳۳/۸۶ سال است. از نظر متغیر سابقه‌ی خدمت در بخش ترویج کشاورزی، مردان به‌طور متوسط ۱۰/۲۳ سال و زنان ۷/۳۸ سال سابقه کار دارند که بیان‌گر سابقه‌ی بیشتر مردان است. مردان به‌طور متوسط ۸/۶۵ ساعت در هفته از رایانه برای انجام امور شغلی ترویجی استفاده می‌کنند در حالی که میانگین ساعات استفاده از رایانه برای زنان ۵/۳۹ ساعت در هفته است. از نظر متغیر میزان ساعات استفاده از اینترنت در هفته نیز مردان به‌طور متوسط ۱/۷۶ ساعت در هفته و زنان ۱/۵۶ ساعت در هفته از اینترنت برای انجام امور شغلی ترویج کشاورزی استفاده می‌کنند. بر این اساس می‌توان گفت که زنان به‌طور متوسط کمتر از مردان از رایانه و اینترنت برای انجام امور شغلی ترویجی استفاده می‌کنند.

۸۴ زن در توسعه و سیاست (پژوهش زنان)، دوره‌ی ۸، شماره‌ی ۴، زمستان ۱۳۸۹

جدول (۱): توزیع فراوانی مردان و زنان بر اساس میانگین متغیرهای سن، سابقه‌ی خدمت، ساعات استفاده از رایانه و اینترنت

فراوانی جنسیت	میانگین سن (سال)	میانگین سابقه خدمت (سال)	ساعات استفاده از رایانه (در هفته)	ساعات استفاده از اینترنت (در هفته)
مرد	۳۸/۱۸	۱۰/۲۳	۸/۶۵	۱/۷۶
زن	۳۳/۸۶	۷/۳۸	۵/۳۹	۱/۵۶

همان‌گونه که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، در رابطه با متغیر محل خدمت، ۸/۱ درصد از مردان و ۲/۳ درصد از زنان در سازمان کشاورزی استان، ۱۳/۸ درصد از مردان و ۱۱/۶ درصد از زنان در مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان‌ها و ۷۸/۱ درصد از مردان و ۸۶/۰ درصد از زنان در مراکز خدمات کشاورزی و روستایی به خدمات‌رسانی مشغول هستند.

جدول (۲): توزیع فراوانی مردان و زنان بر اساس متغیر محل خدمت

فراوانی جنسیت	محل خدمت		
	سازمان کشاورزی استان	مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان	مراکز خدمات کشاورزی و روستایی
مرد	۸/۱	۱۳/۸	۷۸/۱
زن	۲/۳	۱۱/۶	۸۶/۰

از لحاظ متغیر محل دسترسی به رایانه و اینترنت، درصد فراوانی مردان و زنان را می‌توان به صورت جدول (۳) خلاصه نمود. همان‌طور که ملاحظه می‌شود تنها تعداد کمی از جامعه‌ی مورد مطالعه (زنان ۷ درصد و مردان ۵ درصد) به رایانه دسترسی ندارند و این امر می‌تواند نتیجه‌ی خوبی نباشد. نفوذ فناوری اطلاعات در مراکز ترویج استان گیلان باشد و نشان‌دهنده‌ی سرعت نفوذ این فناوری در میان کارگزاران ترویج کشاورزی استان. از لحاظ محل دسترسی به اینترنت، بر اساس یافته‌های پژوهش، محل کار کارگزاران ترویج کشاورزی به‌طور ضعیفی به اینترنت مجهز شده است و باید تدابیر کافی در این زمینه اندیشیده شود.

جدول (۳): توزیع فراوانی کارگزاران ترویج بر اساس متغیر دسترسی به فناوری اطلاعات (درصد)

فراوانی جنسیت	محل دسترسی به رایانه					محل دسترسی به اینترنت			
	منزل	محل کار	منزل و محل کار	کافی‌نت	عدم دسترسی	منزل	محل کار	کافی‌نت و محل کار	عدم دسترسی
مردان	۲۷/۵	۲۱/۲	۴۵/۷	۰/۶	۵/۰	۲۲/۹	۷/۱	۱۶/۷	۳۸/۵
زنان	۴۶/۵	۱۶/۳	۳۰/۲	۰	۷/۰	۳۶/۵	۴/۹	۴/۹	۲۹/۳

تحلیل جنسیتی مهارت‌های کلر ی فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان ۸۵

برای تحلیل زمینه کاربرد رایانه در محیط کار ی ترویج کشاورزی از ۱۰ گویه استفاده شد. گویه‌ها و متغیرهای مورد مطالعه در هر مورد با مطالعه ادبیات پژوهش استخراج شدند و از پاسخ‌گویان خواستیم تا در هر مورد پاسخ خود را در قالب طیف پنج‌سطحی لیکرت علامت‌بزنند که شامل موارد خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد است. گویه‌های مورد نظر در رابطه با زمینه‌ی کاربرد رایانه در محیط کاری عبارتند از: بهبود مدیریت اطلاعات ترویجی در سازمان، ثبت اطلاعات فردی، حرفه‌ای و شغلی افراد و دسترسی آسان به آن‌ها، تسهیل امور اجرایی از طریق رایانه‌ای‌شدن خدمات اداری، مستندسازی فعالیت‌ها و برنامه‌های ترویجی انجام‌شده و در حال اجرا در هر یک از ادارات ترویج، تهیه و ارائه‌ی نشریات و مجلات ترویجی مورد نیاز در سطح محلی، تهیه‌ی فیلم‌های کوتاه ویدیویی برای استفاده‌ی کشاورزان از طریق نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای، تایپ نامه و گزارش، خلاصه‌سازی اطلاعات با استفاده از رایانه از طریق رسم شکل و نمودار، تهیه‌ی اسلاید با استفاده از رایانه و تنظیم و تدوین امور مربوط به تهیه‌ی فیلم و عکس برای انجام فعالیت‌های ترویجی. نکته‌ی جالب توجه در مورد هر ۱۰ گویه آن است که نما (مد) برای تمامی آن‌ها صفر به‌دست آمده است و نیز حداکثر میانگین ساعت کاری در هفته برای استفاده از رایانه، برای موارد دفتری نظیر امور تایپ و تهیه‌ی گزارش‌های اداری بود.

به‌طور کلی می‌توان گفت که فناوری اطلاعات و ارتباطات، خوشه‌ای از فناوری‌های مرتبط به هم را ارائه می‌دهد که به‌وسیله‌ی کاربرد عملیاتی‌شان در دست‌یابی به اطلاعات و ارتباطات تعریف می‌شوند. یکی از مهم‌ترین این موارد اینترنت است. اینترنت از لحاظ فنی و عملی شبکه‌ای جهان‌گستر از کامپیوترها است، اما از نظر اجتماعی شبکه‌ای از افراد در نظر گرفته می‌شود که از آن استفاده می‌کنند و از طریق آن اطلاعات بسیار زیادی را در دسترس قرار می‌دهند (هارگیتای^{۲۸}، ۱۹۹۹). پس فناوری اطلاعات و ارتباطات مکانیسمی است برای انتشار اطلاعات و ابزاری برای تعامل بین افراد و یک بازار برای کالاها و خدمات (کیسکی و پوجولا^{۲۹}، ۲۰۰۱). در این پژوهش، مهارت‌های مورد مطالعه در زمینه‌ی به‌کارگیری اینترنت در محیط کاری ترویج کشاورزی شامل هفت مورد است که عبارتند از: تهیه و ارسال نامه‌ی الکترونیکی، یافتن اطلاعات عمومی از اینترنت، یافتن اطلاعات تخصصی از اینترنت، فراهم کردن امکان بحث و گفت‌وگوی زنده‌ی اینترنتی، استفاده از پست الکترونیکی برای بهبود ارتباط با محققان کشاورزی، اطلاع‌یابی از زمان و مکان برگزاری همایش‌ها و

²⁸. Hargittai, E. (1999)

²⁹. Kiiski S. and Pohjola M. (2001)

سمینارهای ترویجی و اطلاع‌یابی سریع از آیین‌نامه‌ها و مقررات اداری. در این مورد نیز از کارگزاران خواستیم تا میزان تسلط خود را بر هر یک از موارد ذکر شده، در قالب طیف پنج‌سطحی لیکرت علامت بزنند و در پایان، میزان ساعات استفاده از اینترنت در هفته برای هر یک از موارد مذکور را در ستونی جداگانه ذکر کنند. در این مورد نیز تک‌تک گویه‌ها با مطالعه ادبیات موضوع و تحلیل نتایج پژوهش‌های انجام‌گرفته در داخل و خارج از کشور توسط تیم تحقیق استخراج شد. بر اساس نتایج پژوهش، مشاهده شد که برای میزان تسلط بر مهارت‌های اینترنتی نما (مد) در اکثر موارد ۱ است که دلیل اصلی آن انتخاب و پاسخ‌گویی اکثر پاسخ‌گویان به گزینه‌ی خیلی کم و استخراج نمای صفر و همچنین پاسخ بالای فراوانی صفر برای میزان ساعات مورد استفاده در هفته است. بر این اساس، لزوم توجه ارتقای ک‌میت و کیفیت استفاده از اینترنت و کارایی‌های خاص آن برای کارگزاران ترویج کشاورزی بیش از پیش آشکار می‌شود.

مراجعه به نظام ترویج را زنان و مردان روستایی تشکیل می‌دهند و نظام ترویج برای خدمات‌رسانی به این افراد، نیازمند استفاده هم‌زمان از مروجان زن و مرد است (فلکی و دیگران^{۳۰}، ۱۳۸۶). بر این اساس، در پژوهش حاضر مقایسه‌ای بین زنان و مردان کارگزار ترویج کشاورزی از لحاظ متغیرهای اساسی پژوهش صورت گرفت. میزان آشنایی با مهارت‌های فناوری اطلاعات در این پژوهش عبارت است از میزان دانش کارگزاران ترویج در زمینه اطلاعات عمومی مربوط به سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای فناوری اطلاعات که با ۲۴ گویه در قالب طیف پنج‌سطحی لیکرت سنجیده شد. این متغیر یک بار در کل و یک بار با دو متغیر میزان آشنایی با مهارت‌های رایانه‌ای در قالب ۱۳ گویه و میزان آشنایی با مهارت‌های اینترنتی در قالب ۱۱ گویه سنجیده شد. میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات نیز شامل تعداد ساعات استفاده از رایانه و اینترنت برای انجام امور اداری و وظایف اجرایی توسط کارگزاران ترویج است که یک بار در کل و یک بار با دو متغیر میزان به‌کارگیری رایانه و میزان به‌کارگیری اینترنت سنجیده شد. نگرش زنان و مردان نسبت به به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج کشاورزی نیز در قالب ۲۰ گویه مطالعه شد. برای مقایسه‌ی زنان و مردان در رابطه با متغیرهای ذکر شده از آزمون t استفاده شد زیرا هر هفت متغیر مورد تحلیل در مقایسه بین دو جنس که در جدول (۴) ارائه شده‌اند، بر اساس جمع‌بندی^{۳۱} نمرات تعداد زیادی گویه حاصل شده‌اند که همه‌ی گویه‌ها به‌تنهایی در قالب طیف لیکرت و در مقیاس رتبه‌ای بودند، اما با جمع‌بندی آن‌ها برای رسیدن به متغیر

³⁰. Falaki, M.; H. Shananali Fami; H. Iravani; H. Movahhedmohammadi

³¹. Compute

تحلیل جنسیتی مهارت‌های کلیدی فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان ۸۷

وابسته‌ی نهایی از حالت رتبه‌ای خارج شده و به‌صورت فاصله‌ای درآمده‌اند که در این حالت انجام آزمون‌های پارامتری در مورد آنان مصداق پیدا کرده است. نتایج تحقیق بیان‌گر آن است که کارگزاران ترویج زن و مرد با ۹۹ درصد اطمینان از نظر میزان آشنایی با رایانه، میزان آشنایی با اینترنت، میزان به‌کارگیری رایانه، میزان به‌کارگیری اینترنت و در کل، میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی با یکدیگر تفاوتی معنادار دارند. با توجه به مقادیر میانگین متغیرها در هر مورد می‌توان به این نتیجه رسید که در رابطه با هر ۶ متغیر مذکور، مردان به‌طور معنادار دارای آشنایی و مهارت بالاتری نسبت به زنان هستند. در مورد متغیر نگرش نسبت به فناوری اطلاعات نیز مردان نگرشی مثبت‌تر در سطح اطمینان ۹۹ درصد نسبت به کاربری این فناوری‌ها در امور ترویج کشاورزی دارند. این یافته بر خلاف نتایج پژوهش فلکی و دیگران در سال ۱۳۸۶ است که بر اساس یافته‌های پژوهش، زنان با خدمات اینترنتی و فناوری اطلاعات به‌طور کلی آشناتر بودند و نگرشی مثبت‌تر نسبت به کاربری فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی داشتند.

جدول (۴): مقایسه کارگزاران ترویج کشاورزی بر اساس جنس در خصوص متغیرهای پژوهش

متغیر	جنس	متغیر گروه‌بندی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقایسه میانگین	سطح معناداری ^{۳۲}
میزان آشنایی با رایانه	مرد	۱۶۰	۳۷/۸۰	۱۵/۰۲	۱/۱۴		**۰/۰۱۶
	زن	۴۳	۳۲/۷۸	۱۴/۶۲			
میزان آشنایی با اینترنت	مرد	۱۵۹	۳۰/۰۱	۱۱/۶۸	۲/۶۰		**۰/۰۰۱
	زن	۴۲	۲۱/۲۳	۱۱/۵۶			
میزان به‌کارگیری رایانه	مرد	۱۶۰	۳۷/۱۵	۱۴/۱۲	۱/۱۷		**۰/۰۰۰
	زن	۴۳	۱۷/۰۲	۱۴/۵۶			
میزان به‌کارگیری اینترنت	مرد	۱۵۶	۱۰/۱۳	۱۲/۸۷	۲/۰۱		**۰/۰۰۰
	زن	۴۰	۵/۵۶	۸/۱۴			
میزان آشنایی با فناوری اطلاعات	مرد	۱۶۰	۷۳/۲۵	۲۷/۳۲	۲/۸۳		**۰/۰۰۱
	زن	۴۳	۵۰/۱۲	۲۵/۱۱			
میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات	مرد	۱۶۰	۲۵/۷۰	۱۹/۶۳	۱/۳۲		**۰/۰۰۰
	زن	۴۳	۱۲/۱۳	۱۴/۱۰			
نگرش نسبت به فناوری اطلاعات	مرد	۱۶۰	۹۲/۳۵	۸/۲۲	۳/۸۳		**۰/۰۰۰
	زن	۴۳	۸۱/۱۶	۶/۲۹			

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در مورد تمامی متغیرها اختلاف بین زنان و مردان در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار شده است.

^{۳۲}. نشان‌دهنده معناداری در سطح یک درصد خطا (۹۹ درصد اطمینان) است.

نتایج حاصل از تحلیل همبستگی بین متغیرها پدینشان داد که بین دو متغیر میزان آشنایی با رایانه و میزان به کارگیری رایانه رابطه‌ای مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد وجود دارد. همچنین بین دو متغیر میزان آشنایی با اینترنت و میزان به کارگیری اینترنت نیز رابطه‌ای مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد وجود دارد. بین میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و میزان به کارگیری فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان نیز رابطه‌ای مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد کشف شد. نتایج این تحلیل در جدول (۵) خلاصه شده است.

جدول (۵): رابطه بین میزان آشنایی و به کارگیری فناوری اطلاعات توسط کارگزاران ترویج کشاورزی

متغیر ۱	متغیر ۲	ضریب همبستگی	سطح معناداری
میزان آشنایی با رایانه	میزان به کارگیری رایانه	۰/۵۳۲	۰/۰۰۰
میزان آشنایی با اینترنت	میزان به کارگیری اینترنت	۰/۶۱۲	۰/۰۰۰
میزان آشنایی با فناوری اطلاعات	میزان به کارگیری فناوری اطلاعات	۰/۴۱۹	۰/۰۰۰

بر اساس یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که افزایش میزان آشنایی با رایانه و اینترنت و به‌طور کلی آشنایی با فناوری اطلاعات سبب افزایش به کارگیری این فناوری‌ها در محیط کار مروجان کشاورزی می‌شود. این یافته منطبق بر یافته‌های فلکی و دیگران (۱۳۸۶) است که رابطه‌ای مثبت و معنادار بین دو متغیر مذکور یافته بودند.

در ادامه‌ی تحلیل‌ها، با استفاده از آزمون مقایسه‌ی میانگین‌ها بین دو گروه (آزمون t)، هشت متغیر به‌عنوان متغیرهای متمایزکننده‌ی دو جنس با ایجاد اختلاف معنادار در میانگین‌ها شناسایی شدند. در مورد متغیر سن با سطح معناداری ۰/۰۱۷ و با ۹۹ درصد اطمینان، اختلافی معنادار بین زنان و مردان مشاهده شد که این یافته بر خلاف یافته‌های پژوهش سلطانی در سال ۱۳۸۳ و منطبق بر یافته‌های پژوهش یعقوبی در سال ۱۳۸۳ است. در مورد متغیر سابقه‌ی خدمت با سطح معناداری ۰/۰۱۰ و با ۹۹ درصد اطمینان، زنان و مردان دارای اختلافی معنادار با یکدیگر هستند و این یافته منطبق بر یافته‌های پژوهش هولکامب در سال ۲۰۰۰ است. همچنین زنان و مردان مورد مطالعه در مورد متغیر میزان تسلط بر مهارت‌های اینترنتی با دادن نمره‌ی مهارت از ۱ تا ۵ به هر گویه‌ی مورد سنجش و در سطح معناداری ۰/۰۲۹ و با ۹۹ درصد اطمینان، اختلافی معنادار را نشان می‌دهند. این نتیجه منطبق بر یافته‌های دلگادو در سال ۲۰۰۳ است که عمده‌ترین شکل شکاف دیجیتالی جنسیتی را مربوط به میزان استفاده از اینترنت می‌داند و بر خلاف نتایج حاصل از پژوهش موحدمحمدی در سال ۱۳۸۱ است که بر اساس یافته‌های پژوهش، بین دانشجویان دختر و پسر از نظر میزان استفاده از اینترنت

تحلیل جنسیتی مهارت‌های کلر ی فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان ۸۹

تفاوتی معنادار وجود ندارد. در مورد متغیر میزان کاربرد رایانه در امور ترویجی نیز با سطح معناداری ۰/۰۳۸، میزان استفاده از رایانه برای ثبت اطلاعات فردی، حرفه‌ای و شغلی در سطح معناداری ۰/۰۲۶، در رابطه با متغیر میزان تسهیل امور اجرایی از طریق رایانه‌ای شدن خدمات اداری در سطح معناداری ۰/۰۰۳، میزان استفاده از رایانه برای تایپ نامه و گزارش در سطح معناداری ۰/۰۲۰ و در نهایت، خلاصه‌سازی اطلاعات با استفاده از رایانه از طریق رسم شکل و نمودار در سطح معناداری ۰/۰۲۸ اختلافی معنادار وجود دارد که نتایج این بخش بر خلاف یافته‌های پژوهش‌های رضایی، رسولی‌آذر و سلطانی و منطبق بر یافته‌های پژوهش یعقوبی در سال ۱۳۸۳ است. بر اساس یافته‌های پژوهش اوون و لایلز^۱ در سال ۱۹۹۹ و الموتریف^۲ در سال ۲۰۰۰، جنسیت یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار است که استفاده از فناوری اطلاعات را تحت تأثیر قرار می‌دهد. البته لازم به ذکر است که در مورد متغیرهای زمینه‌ای، تفاوت معنادار بین زنان و مردان می‌تواند در سایر متغیرها در فرایند آزمون فرضیات اثرگذار باشد.

زمانی از آزمون من‌وایتنی برای مقایسه‌ی دو گروه استفاده می‌شود که متغیرهای مورد مطالعه در مقیاس رتبه‌ای باشند. در این پژوهش برای مقایسه‌ی زنان و مردان از نظر هر یک از مهارت‌های فناوری اطلاعات، به‌طور جداگانه، که در قالب طیف لیکرت و در مقیاس رتبه‌ای هستند از آزمون من‌وایتنی استفاده شده است که نتایج آن به‌صورت جدول (۶) ملاحظه می‌شود. نتایج این آزمون بیان‌گر آن است که در رابطه با متغیرهای تسلط بر اینترنت برای یافتن اطلاعات عمومی (در سطح معناداری ۰/۰۱۷)، تسلط بر اینترنت برای یافتن اطلاعات تخصصی (در سطح معناداری ۰/۰۰۶)، تسلط بر اینترنت برای فراهم نمودن امکان بحث و گفت‌وگوی زنده‌ی اینترنتی (در سطح معناداری ۰/۰۰۱)، استفاده از پست الکترونیکی برای بهبود ارتباط با محققان کشاورزی (در سطح معناداری ۰/۰۲۹)، تسلط بر اینترنت برای اطلاع‌یابی از زمان و مکان برگزاری همایش‌ها و سمینارهای ترویجی (در سطح معناداری ۰/۰۰۶)، تسلط بر مهارت‌های رایانه‌ای نصب نرم‌افزار (در سطح معناداری ۰/۰۴۴)، تسلط بر کاربری ابزارهای چندرسانه‌ای (در سطح معناداری ۰/۰۰۳) و در نهایت، مهارت رفع اشکالات سخت‌افزاری رایانه (در سطح معناداری ۰/۰۰۶)، بین زنان و مردان اختلافی قابل توجه وجود دارد و همان‌طور که ملاحظه می‌شود اختلاف‌ها در مورد هر هشت متغیر مورد نظر با ۹۹ درصد اطمینان است و در مورد همه متغیرهای مورد نظر نیز مردان به‌طور معناداری دارای مهارتی بالاتر نسبت به زنان در به‌کارگیری فناوری اطلاعات در امور شغلی ترویجی هستند و این امر، به هر دلیل، ضعف زنان را نسبت به مردان در کاربری فناوری اطلاعات در امور ترویجی مشخص می‌کند.

جدول (۶): توزیع فراوانی کارگزاران ترویج کشاورزی در مهارت‌های کاربری فناوری اطلاعات

متغیر	متغیر گروه‌بندی	تعداد	میانگین	آماره یو	سطح معناداری
تسلط بر اینترنت برای یافتن اطلاعات عمومی	مرد	۱۶۰	۱۰۷/۰۱	۲۶۳۸/۵	۰/۰۱۷**
	زن	۴۳	۸۳/۳۶		
تسلط بر اینترنت برای یافتن اطلاعات تخصصی	مرد	۱۶۰	۱۰۷/۷۱	۲۵۲۶/۵	۰/۰۰۶**
	زن	۴۳	۸۰/۷۶		
تسلط بر اینترنت برای فراهم نمودن امکان بحث و گفت‌وگوی زنده‌ی اینترنتی	مرد	۱۶۰	۱۰۸/۶۲	۲۳۸۰/۵	۰/۰۰۱**
	زن	۴۳	۷۷/۳۶		
استفاده از پست الکترونیکی (E-mail) برای بهبود ارتباط با محققان کشاورزی	مرد	۱۶۰	۱۰۶/۳۸	۲۷۳۸/۵	۰/۰۲۹**
	زن	۴۳	۸۵/۶۹		
تسلط بر اینترنت برای اطلاع‌یابی از زمان و مکان برگزاری همایش‌ها و سمینارهای ترویجی	مرد	۱۵۸	۱۰۰/۱۳	۲۵۴۶/۵	۰/۰۰۶**
	زن	۴۱	۹۹/۴۹		
تسلط بر مهارت‌های رایانه‌ای نصب نرم‌افزار (Install)	مرد	۱۵۹	۱۰۵/۶۶	۲۷۵۶/۵	۰/۰۴۴**
	زن	۴۳	۸۶/۱		
تسلط بر کاربری ابزارهای چندرسانه‌ای (Multimedia)	مرد	۱۵۶	۱۰۵/۵۸	۲۳۲۸	۰/۰۰۳**
	زن	۴۲	۷۶/۹۳		
مهارت‌رفع‌اشکالات سخت‌افزاری رایانه	مرد	۱۵۶	۱۰۵/۰۶	۲۴۰۹	۰/۰۰۶**
	زن	۴۲	۷۸/۸۶		

با استفاده از تکنیک تحلیل تشخیصی درصد برآمدیم تا گروه‌های مورد مطالعه (زنان و مردان) را تحت تأثیر یک سری از متغیرهای مستقل، از هم تفکیک کنیم. تحلیل تشخیصی از جمله روش‌های تفکیکی است که زمانی به‌عنوان یک روش مناسب مورد استفاده قرار می‌گیرد تا محقق تفاوت‌های موجود بین گروه‌ها را تشخیص دهد. در این روش یک متغیر گروه‌بندی شده (کیفی) چندین متغیر مستقل کمی وجود دارد. در صورتی که تنها دو گروه مطالعه شوند (در این‌جا زنان و مردان)، به‌طور ساده از مفهوم تحلیل تشخیصی استفاده می‌شود. در واقع تحلیل تشخیصی ترکیب دو یا چند متغیر مستقل را نشان می‌دهد که به بهترین وجه تفاوت بین دو گروه را تبیین می‌کند. این موضوع از طریق حداکثر کردن واریانس بین گروه‌ها نسبت به واریانس درون گروه‌ها بر مبنای یک قاعده‌ی تصمیم‌گیر آماری انجام می‌شود که به‌صورت نسبت واریانس بین گروه‌ها به واریانس درون گروه‌ها است (کلاتری، ۱۳۸۵). برای انجام تحلیل تشخیصی در این پژوهش از روش رگرسیون چندگانه‌ی توأم (Enter) استفاده شد. از بین همه‌ی متغیرهای مورد مطالعه، پانزده متغیر وارد تحلیل شدند که بیان‌گر متغیرهای موردنظر و مؤثر در تبیین تابع تشخیصی هستند. مقدار لامبدای ویلکز در این تحلیل برابر با ۰/۸۳۶ به‌دست آمد. لامبدا نسبت مجموع مجذورات درون‌گروهی به کل مجموع

تحلیل جنسیتی مهارت‌های کلر ی فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان ۹۱

مجذورات است و نسبتی از واریانس نمرات تشخیصی را نشان می‌دهد که نمی‌توان از طریق تفاوت گروه‌ها تبیین نمود. قدرت تحمل نیز برابر با ۰/۹۱۶ و بیان‌گر نسبتی از تغییرپذیری در یک متغیر مستقل است که توسط سایر متغیرهای مستقل تبیین نشده است. بر اساس نتایج حاصل از تحلیل تشخیصی، مقدار همبستگی کانونی ی محاسبه‌شده برای متغیرها معادل ۰/۷۱۱ و بیان‌گر میزان همبستگی بین نمرات تشخیصی و سطوح متغیر گروه‌بندی است. مجذور همبستگی کانونی برابر با ۰/۵۰۵۵ است که نشان می‌دهد ۵۰/۵۵ درصد از واریانس متغیر گروه‌بندی (جنسیت) توسط این مدل ۱۵ متغیری تبیین می‌شود. مقدار کای اسکوئر در این تحلیل برابر با ۱۳۵/۰۶۳ است که با درجه‌ی آزادی ۱۵، در سطح یک‌درصد معنادار شده و نشان‌دهنده‌ی معنای و قدرت تمیز خوب تابع تشخیصی است. مقادیر ماتریس ساختار نیز نشان‌دهنده‌ی میزان همبستگی خطی بین هر متغیر و تابع تشخیصی است. در جدول (۷) متغیرهای وارد شده و مقادیر ماتریس ساختار در تابع تحلیل تشخیصی آورده شده است. این مقدار انعکاس‌دهنده‌ی مقدار واریانسی است که توسط هر متغیر مستقل در خصوص تابع تشخیص تبیین می‌شود. مقدار ماتریس ساختار مبنای خوبی برای تفسیر نتایج است.

جدول (۷): مقادیر ماتریس ساختار در تابع تحلیل تشخیصی

مقادیر ماتریس ساختار	متغیرها
۰/۵۰۵	مهارت استفاده از رایانه برای انجام وظایف شغلی ترویجی (X۱۳)
۰/۴۷۶	میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات در زمینه‌ی امور شغلی ترویجی (ساعت در هفته) (X۹)
۰/۴۶۰	میزان استفاده از رایانه برای انجام امور شغلی ترویجی (ساعت در هفته) (X۷)
۰/۴۳۲	میزان تسلط بر مهارت‌های اینترنتی (X۱۱)
۰/۳۵۲	میزان آشنایی با رایانه (X۵)
۰/۳۲۸	مهارت استفاده از اینترنت در زمینه‌ی امور شغلی ترویجی (X۱۲)
۰/۲۸۷	نگرش کارگزاران ترویج کشاورزی به به‌کارگیری فناوری اطلاعات در امور شغلی ترویجی (X۱۴)
-۰/۲۷۲	مشکلات به‌کارگیری فناوری اطلاعات در امور شغلی ترویجی از دیدگاه کارگزاران ترویج کشاورزی (X۱۵)
۰/۲۷۱	میزان تسلط به زبان انگلیسی (X۴)
۰/۱۹۳	میزان آشنایی کارگزاران ترویج کشاورزی با فناوری اطلاعات (X۱۰)
۰/۱۸۶	میزان استفاده از اینترنت برای انجام امور شغلی ترویجی (ساعت در هفته) (X۸)
۰/۱۵۳	سابقه‌ی خدمت کارگزاران ترویج کشاورزی در بخش ترویج کشاورزی (X۲)
۰/۰۹۸	سن کارگزاران ترویج کشاورزی (X۱)
۰/۰۵۴	سابقه‌ی خدمت کارگزاران ترویج کشاورزی در دیگر بخش‌های سازمان جهاد کشاورزی (X۳)
-۰/۰۱۴	میزان آشنایی با اینترنت (X۶)

۹۲ زن در توسعه و سیاست (پژوهش زنان)، دوره ۸، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۹

بر اساس جدول ماتریس ساختار، عامل‌های استفاده از رایانه برای انجام وظایف شغلی ترویجی دارای بیشترین همبستگی با نمره‌ی تشخیصی است و بیشترین نقش را در تبیین مقدار واریانس کلی دارد که توسط متغیرهای مستقل در خصوص تابع تشخیص تبیین می‌شود. میزان آشنایی با اینترنت نیز دارای کمترین همبستگی با نمره‌ی تشخیصی است. جدول (۸) ضرایب استاندارد شده و ضرایب استاندارد نشده‌ی تابع تشخیص را مشخص می‌کند. از ضرایب استاندارد نشده به منظور تعیین معادله‌ی تشخیصی استفاده می‌شود.

جدول (۸): مقادیر استاندارد شده و مقادیر استاندارد نشده‌ی تابع تشخیصی

مقادیر استاندارد شده‌ی تابع تشخیصی (Z1)	مقادیر استاندارد نشده‌ی تابع تشخیصی (Z1)	متغیرها
-۰/۳۲۳	-۰/۰۳۶	سن کارگزاران ترویج کشاورزی (X۱)
۰/۲۶۲	۰/۰۳۶	سابقه‌ی خدمت کارگزاران ترویج کشاورزی در بخش ترویج کشاورزی (X۲)
۰/۳۳۴	۰/۰۵۹	سابقه‌ی خدمت کارگزاران ترویج کشاورزی در دیگر بخش‌های سازمان جهاد کشاورزی (X۳)
۰/۲۸۴	۰/۰۶۲	میزان تسلط به زبان انگلیسی (X۴)
۰/۶۵۴	۰/۰۳۹	میزان آشنایی با رایانه (X۵)
-۰/۹۳۵	-۰/۰۶۳	میزان آشنایی با اینترنت (X۶)
۰/۶۱۹	۰/۰۵۳	میزان استفاده از رایانه برای انجام امور شغلی ترویجی (ساعت در هفته) (X۷)
۱/۰۱۲	-۰/۳۲۵	میزان استفاده از اینترنت برای انجام امور شغلی ترویجی (ساعت در هفته) (X۸)
۰/۶۳۲	۰/۴۶۵	میزان به کارگیری فناوری اطلاعات در زمینه‌ی امور شغلی ترویجی (ساعت در هفته) (X۹)
۰/۵۱۳	۰/۷۵۸	میزان آشنایی کارگزاران ترویج کشاورزی با فناوری اطلاعات (X۱۰)
-۰/۰۶۹	-۰/۰۰۶	میزان تسلط بر مهارت‌های اینترنتی (X۱۱)
۰/۱۳۹	۰/۰۱۷	مهارت استفاده از اینترنت در زمینه‌ی امور شغلی ترویجی (X۱۲)
-۰/۸۵۵	-۰/۲۸۸	مهارت استفاده از رایانه برای انجام وظایف شغلی ترویجی (X۱۳)
۰/۲۴۳	۰/۲۰۷	نگرش کارگزاران ترویج کشاورزی به به کارگیری فناوری اطلاعات در امور شغلی ترویجی (X۱۴)
-۰/۳۶۶	-۰/۰۰۶	مشکلات به کارگیری فناوری اطلاعات در امور شغلی ترویجی از دیدگاه کارگزاران ترویج کشاورزی (X۱۵)

مقدار ضریب ثابت در این تحلیل ۱/۵۳۵- به دست آمد. بر اساس مقادیر استاندارد نشده، معادله‌ی

تشخیصی متمایزکننده‌ی مردان و زنان در این پژوهش را می‌توان به صورت ذیل نوشت:

$$Z = -1/535 - 0/036 (X1) + 0/036 (X2) + 0/059 (X3) + 0/062 (X4) + 0/039 (X5) - 0/063 (X6) + 0/053 (X7) + 0/325 (X8) + 0/465 (X9) + 0/758 (X10) - 0/006 (X11) + 0/017 (X12) - 0/855 (X13) + 0/207 (X14) - 0/006 (X15).$$

تحلیل جنسیتی مهارت‌های کلیدی فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان ۹۳

مقادیر استاندارد شده اهمیت نسبی متغیرها در تابع تشخیصی را نشان می‌دهند. به این ترتیب که مقادیر بزرگ‌تر نشان‌دهنده اهمیت بیشتر متغیر مورد نظر در تابع تشخیصی است. مقادیر استاندارد شده تابع تشخیصی نشان می‌دهند که متغیرهای میزان استفاده از اینترنت برای انجام امور شغلی ترویجی (ساعت در هفته)، میزان آشنایی با اینترنت و مهارت استفاده از رایانه برای انجام وظایف شغلی ترویجی، به ترتیب دارای بیشترین اهمیت در تفکیک مردان و زنان از یکدیگر هستند. مراکز ثقل گروه‌ها نیز بیانگر میانگین مقادیر استاندارد شده برای هر یک از گروه‌های مردان و زنان است که این مقدار برای مردان ۲/۱۲۱ و برای زنان ۰/۹۰۸- به دست آمد.

نتیجه‌گیری

زنان می‌توانند در تولید دانش و توسعه نقشی مهم ایفا کنند و فناوری اطلاعات می‌تواند سبب بهبود و تسریع توسعه و توان‌مندسازی زنان شود. همان‌طور که در بخش‌های مختلف پژوهش اشاره شد، ملاحظه می‌شود که زنان نسبت به مردان آشنایی کمتری نسبت به فناوری اطلاعات دارند و میزان به‌کارگیری این فناوری‌ها توسط زنان به‌طور معنادار کمتر از مردان است. در حالی که زنان از لحاظ متغیر نگرش نسبت به فناوری اطلاعات نیز به‌طور معنادار با مردان تفاوت دارند و مردان دارای نگرشی مثبت‌تر نسبت به کاربری این فناوری‌ها در امور ترویجی هستند. این امر در نتایج حاصل از آزمون مقایسه‌ای میانگین و آزمون من‌وایتنی با توجه به اختلافی معنادار که بین میانگین‌های دو گروه مشاهده شد، کاملاً روشن است. یکی از دلایل آن‌را می‌توان به تعداد کمتر زنان نسبت به مردان در سازمان‌های ترویج استان گیلان نسبت داد. با توجه به تعداد کم و پراکندگی زیاد زنان در سطوح فعالیتی مختلف استان، آن‌ها به‌راحتی امکان لازم برای شرکت در کلاس‌های آموزشی مرتبط با فناوری اطلاعات را نمی‌یابند و به همین علت از یادگیری مهارت‌های فناوری اطلاعات محروم می‌مانند، اما با توجه به نقشی که زنان می‌توانند در پیش‌برد اهداف توسعه‌ی کشاورزی ایفا کنند باید در توان‌مندسازی آنان در این زمینه سرمایه‌گذاری‌های لازم صورت گیرد. به‌خصوص در استان گیلان که -تحقیق حاضر در آن‌جا صورت گرفته است- زنان نقش عمده و اصلی در بخش کشاورزی دارند و مسلماً مروجان زنی که توان‌مندی لازم را در کاربری فناوری‌های اطلاعات داشته باشند بهتر و سریع‌تر می‌توانند از عهده‌ی انجام رسالت‌های خود چه در سطح سازمانی و ستادی و مدیریتی و چه در سطح صنفی و میدانی برآیند و در انتقال این مهارت‌ها به افراد واجد شرایط موفق‌تر باشند.

با توجه به این که بر اساس یافته‌های پژوهش، زنان از لحاظ نگرش نسبت به کاربری فناوری اطلاعات نیز به نسبت مردان به طور معنادار در سطحی پایین‌تر قرار دارند، باید برای ایجاد انگیزه در آن‌ها به‌منظور کاربری فناوری اطلاعات در امور ترویجی اقدامات اساسی صورت گیرد. در این زمینه برگزاری کلاس‌های آموزشی به‌منظور بالا بردن سطح سواد رایانه‌ی کارگزاران زن و فرهنگ‌سازی و ترغیب و تشویق آنان به یادگیری و یاددهی مهارت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات می‌تواند مؤثر واقع شود. در مورد نتایج حاصل از تحلیل تشخیصی نیز متغیرهای میزبان به‌کارگیری اینترنت، میزان آشنایی با اینترنت و مهارت استفاده از رایانه برای انجام وظایف شغلی ترویجی، به‌ترتیب دارای بیشترین اهمیت در تفکیک مردان و زنان از یکدیگر هستند که در همه‌ی موارد مردان دارای سطحی بالاتر از مهارت و کاربری نسبت به زنان در امور ترویجی هستند. بر این اساس باید برای بهره‌مندسازی زنان از ابزار و فناوری‌های جدید تلاش کرد. برای دستیابی به این هدف، سیاست فناوری اطلاعات باید مسائل جنسیتی را مد نظر قرار دهد. فناوری‌ها به‌سرعت در حال پیشرفت هستند و زنان باید در مشاغل خود برای ارتقای مهارت‌های فعلی و کسب مهارت‌های جدید تلاش کنند و برای دستیابی به این هدف به برخورداری از سواد و آموزش‌های پایه نیاز دارند. توجه به این مسائل می‌تواند سبب توان‌مندسازی زنان شود و دسپلی به هدف، برابر ی جنسیتی را در تمامی زمینه‌ها از جمله فناوری اطلاعات محقق سازد. به‌طور کلی می‌توان گفت که تدوین و اجرای یک برنامه‌ی نظام‌مند برای تلفیق فناوری اطلاعات در ارائه‌ی خدمات ترویج کشاورزی و فراهم نمودن زیرساخت‌ها، تجهیزات و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری با در نظر گرفتن مباحث جنسیتی، باید به‌عنوان یک اولویت در برنامه‌ی توسعه‌ی استان در بخش کشاورزی مد نظر قرار گیرد.

منابع

- افشاری، زهرا و ایمان شبیانی (۱۳۸۳) «بررسی اثر فناوری اطلاعات بر نابرابری جنسیتی (مطالعه مقطعی بین‌کشوری)»، فصل‌نامه‌ی علمی-پژوهشی تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۶، صص ۲۳-۱.
- الفت، لعیا (۱۳۸۵) «فناوری اطلاعات فرصتی برای توانمندسازی زنان»، قابل دسترس در پایگاه اطلاعات علمی (SID)، شماره ۷۳.
- رسولی‌آذر، سلیمان (۱۳۸۳) «بررسی میزان بکارگیری و قابلیت‌های فناوری اطلاعات در نظام کشاورزی ایران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت‌مدرس.

تحلیل جنسیتی مهارت‌های کلیدی فناوری اطلاعات در امور ترویج کشاورزی استان گیلان ۹۵

رضایی، روح‌ا... (۱۳۸۳) «بررسی عوامل موثر بر میزان استفاده کارشناسان از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی توسط کارشناسان ترویج حوزه ستادی وزارت جهاد کشاورزی» (منتشر نشده)، کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.

سلطانی، شمسی (۱۳۸۳) «بررسی عوامل موثر بر کاربری فناوری اطلاعات در فعالیتهای آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های شهید بهشتی و تهران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته آموزش بزرگسالان، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی.

عمادی، محمدحسین (۱۳۸۳) «جامعه اطلاعاتی و زمینه‌های کاربرد فناوری اطلاعات در توسعه کشاورزی و توسعه روستایی در ایران»، همایش علمی ایران و جامعه اطلاعاتی در سال ۱۴۰۰ هجری شمسی.

فلکی، ملیحه. حسین شعبانعلی فمی، هوشنگ ایروانی و حمید موحد محمدی (۱۳۸۶) «تحلیل مقایسه‌ای میزان آشنایی و بکارگیری فناوری اطلاعات توسط کارشناسان ترویج کشاورزی ایران»، مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۲-۳۸، شماره ۱، سال ۱۳۸۶، صص ۸۰-۶۹.

کلانتری، خلیل (۱۳۸۵) پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی-اقتصادی با استفاده از نرم‌افزار SPSS، چاپ دوم. تهران: انتشارات شریف.

میردسادات، پگاه (۱۳۸۴) «نقش فناوری اطلاعات در توانمندسازی زنان روستای قرن‌آباد»، همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه محلی روستای قرن‌آباد، تهران: دانشگاه علم و صنعت.

موحد محمدی، حمید (۱۳۸۱) «نقش شبکه اطلاع‌رسانی اینترنت و وب در فعالیتهای آموزشی و پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده‌های کشاورزی منتخب»، (منتشر نشده). رساله دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.

نبوی، بهروز (۱۳۷۴) مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم اجتماعی، تهران: انتشارات کتابخانه‌ی فروردین.

Acero, L. (1995) "Conflicting Demands of New Technology & Household Work: Women's Work in Brazilian & Argentinean Textiles". Ch. 4 IN Women Encounter Technology: Changing Patterns of Employment in the Third World. Edited by Swasti Mitter & Sheila Rowbotham. London & New York: Rutledge. Published in Association with the United Nation University.

Al-Ammari, J. A. (2004) "Benefits and Barriers to Implementing Computer Use in Qatari Elementary Schools as Perceived by Female Teachers, An Exploratory Study". Available on: <http://www.ohiolink.edu/etd/view.cgi?ohiou1089745726>.

Al-Motrif, a.f. (2000) "The Effects of Collage Students Educational Level and Gender on their Use of Internet: an Instructional Tool, a Research Tool, a Communication Tool, an Entertainment Tool". Doctoral Dissertation of Ohio University. Digital Dissertation, UMI Number 9985825.

Delgado, R. (2003) "Computer literacy". Available at: <http://www.worldcivilsociety.org/report>.

- Economic and Social Commission for Asia and Pacific (ESCAP)** (2001), "Are ICTs policies addressing gender equality?", available at: [http://www.unescap.org/wid/04widresources/11widactivities/01ictegm/background paper.pdf](http://www.unescap.org/wid/04widresources/11widactivities/01ictegm/background%20paper.pdf).
- Hafkin, N.; N. Taggart.** (2001) "Gender, Information Technology and Developing Countries: An Analytic Study". Washington, DC: Academy for Educational Development, Agency for International Development (Department of State).
- Hafkin, N.** (2002) "The Information Revolution and Women". Virtual Seminar Series on Gender and ICT, July 2002.
- Hamelink, S. J.** (1999) "Human Development". Pp 23.45 in M.Tawfik (chief editor) Word. Communication and Information Report 1999.2000 UNESCO.
- Hargittai, E.** (1999), "Weaving the western web: Explaining Differences in Internet Connectivity Among OECD Countries", *Telecommunications Policy* (23), 1999, pp: 701-718.
- Holecombe, M.** (2000) Factors Influencing Teacher Acceptance of the Internet as a Teaching Tools: A study of Texas Schools Receiving a TIF or a TIF Grant. (Unpublished Masters Thesis), University of Baylor. USA.
- Hyesung, P.** (2004) Factors that affect information technology adoption by teachers. Available at: <http://digitalcommons.unl.edu/dissertations/AAI3126960/>
- Maningas R.V.; S.T. Mancebo.** (2004) "Utilization of IT-based Services and Communication Technology Media by End-Users of Agricultural Research and Extension Networks in the Philippine, 2004", AFITA/WCCA Joint Congress on IT CONGRESS ON IT IN AGRICULTURE.
- Marcelle, G.** (2002) "Women Watch to information technology". Available at: [http://www. Worldbank.org/ gender/ digital divide](http://www.Worldbank.org/gender/digital%20divide).
- Miller, G.; Miller, W.** (2003) "A Telecommunications Network for Distance Learning: If it's Built, Will Agriculture Teachers Use It?" *Journal of Agricultural Education*, 42 (1), 79-87.
- Owen, M. B.; R. T. Liles.** (1999) "Factors Related to the Use of Internet among Extension Faculty of Carolina State University. [Online]. Available at: <http://www.ces.ncsu.edu/mowen/papers/aiaee.html>.