

## طراحی ابزاری ایرانی جهت اندازه گیری نگرش به رایانه

دکتر فریده یغمایی<sup>۱</sup>، پگاه یغمایی<sup>۲</sup>

### چکیده

**مقدمه:** به کارگیری رایانه در سال های اخیر افزایش یافته است. در این مورد عوامل بسیاری نقش داشته که نگرش به رایانه یکی از مهم ترین آنها به شمار می رود. این مطالعه با هدف طراحی ابزاری جهت اندازه گیری نگرش به رایانه و اندازه گیری اعتبار محتوا و صورتی به اجرا درآمد.

**مواد و روش کار:** این مطالعه با طراحی «روش شناسی» و در چهار مرحله به شکل زیر انجام شد:

مرحله اول، مروری بر کتب تعریف نگرش به کامپیوتر. مرحله دوم، تعیین عبارات ابزار و مصاحبه با ۲۰ نفر از مدرسین دانشکده های فنی و مهندسی، علوم پزشکی و انسانی و ضبط مصاحبه ها با اجازه شرکت کنندگان روی نوار صوتی و سپس تجزیه و تحلیل آنها. مرحله سوم، درخواست از ۲۰ نفر از مدرسین دانشکده های فنی و مهندسی، علوم پزشکی و انسانی برای قضاوت در مورد اعتبار محتوای ابزار طراحی شده بر اساس اندکس اعتبار محتوا، «مربوط بودن»، «واضح بودن» و «ساده بودن». مرحله چهارم، جهت تعیین اعتبار صورتی نظر خواهی از ۲۰ مدرس و دانشجو از دانشکده های مختلف. نمونه ها در هر سه قسمت به طور جداگانه انتخاب شدند.

**یافته ها:** در مرحله اول و دوم با مروری بر کتب و مصاحبه، تعریف نگرش به رایانه و نیز ۶۰ عبارت به شکل ۵ قسمتی لیکرت مربوط به نگرش به رایانه به دست آمد. در مرحله سوم و چهارم با نظر خواهی و قضاوت مدرسین، ۲۶ عبارت حذف و بقیه عبارات مطابق با نظرات داده شده اصلاح گردید. پس از مراحل فوق، اعتبار صورتی ابزار با نظرات ۲۰ نفر افراد متخصص در رایانه که شامل مدرسین و دانشجویان بود اصلاح گردید. در این پژوهش ابزار نگرش به رایانه با ۳۴ عبارت، با اندکس اعتبار محتوا ۷۵ درصد و بالاتر و اعتبار صورتی طراحی گردید.

**بحث و نتیجه گیری:** با توجه به اهمیت نگرش به رایانه و رابطه نزدیک آن با به کارگیری رایانه اندازه گیری آن در سازمان ها ضروری است. سنجش روان سنجی ابزار طراحی شده در پژوهش های بعدی پیشنهاد می شود.

**واژه های کلیدی:** نگرش به رایانه، طراحی ابزار، سنجش نگرش

پذیرش مقاله: ۸۵/۳/۱

دریافت مقاله: ۸۴/۹/۲۸

۱ - دانشیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (نویسنده مسؤول)

آدرس: تهران، خیابان شریعتی، جنب بیمارستان مفید، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تلفکس: ۲۲۲۵۹۴۲۹

پست الکترونیکی: Farideh-Y2002@yahoo.com

۲ - مهندس نرم افزار رایانه

## مقدمه

استفاده از رایانه در سازمان ها و مراکز بهداشتی و درمانی در سال های اخیر افزایش یافته است. عوامل بسیاری در بکارگیری رایانه نقش دارند و نگرش به رایانه یکی از این عوامل است. در همین رابطه، ندرهوف<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) از یافته های پژوهش خود چنین نتیجه گرفت که بین نگرش مثبت به رایانه و استفاده از آن رابطه مثبت و قوی وجود دارد [۱]. هم چنین لوکاس<sup>۲</sup> (۱۹۷۸) می نویسد که نگرش مثبت به رایانه یک عامل پیش بینی کننده جهت استفاده از رایانه است [۲]. پس می توان این گونه استنباط کرد که نگرش منفی و ناخوشایند به رایانه سبب بروز نارسایی در بکارگیری سیستم های رایانه ای می شود [۳و۴]. در پژوهش های دیگر نتایج نشان داد که نگرش مثبت کاربران رایانه سبب موفقیت در استفاده از آن می شود [۵و۶].

با توجه به مطالب فوق، این گونه استنباط می شود که سنجش و بررسی نگرش به رایانه نحوه بکارگیری آن را پیش بینی می کند. پس اندازه گیری آن لازم و ضروری می باشد.

تعاریف بسیاری درمورد نگرش وجود دارد. ناولز<sup>۳</sup> می نویسد که نگرش به معنی احساس افراد درباره وقایع، اشیاء، مردم و موقعیت هاست [۷]. این نگرش به دنبال تجربیات در انسان شکل می گیرد. فیش بین و آجزن<sup>۴</sup> نگرش را پاسخ یاد گرفته شده به صورت رفتار مناسب یا نامناسب در رابطه با یک شیء توصیف کرده اند. نگرش شامل حیطه های شناختی، احساسی یا عاطفی، فعالیتی است [۸]. شناخت مربوط به آگاهی و دانش افراد در باره شیء یا واقعه است. در نوع احساسی یا عاطفی، فرد احساس و هیجانات خود را نسبت به شیء یا واقعه ابراز می کند و در نوع سوم رفتار فرد نسبت به شیء یا واقعه مشخص می شود. در نتیجه نگرش، چهارچوب احساسی افراد نسبت به زندگی، شغل و سایر عوامل مؤثر در زندگی است که بیان آن به صورت کلامی و غیر کلامی صورت می گیرد [۹].

از آنجا که نگرش می تواند بر رفتار انسان تأثیر فراوان گذارد، نگرش به سیستم رایانه ای نیز می تواند ماهیت مشاغل مرتبط با آن را دگرگون سازد.

افراد در محیط های شغلی نگرش های متفاوتی به انواع مختلف فناوری دارند. در این رابطه، مورفی و همکاران<sup>۵</sup> نگرش کارکنان بهداشتی را نسبت به رایانه بررسی کرده اند. نتیجه پژوهش نشان داد که پرستاران از نگرشی مثبت در این مورد برخوردارند. پژوهشگران تأکید کرده اند که نگرش عامل مهمی در موفقیت اهداف سازمان است که باید تحت بررسی قرار گیرد [۱۰]. در مطالعه دیگر مشخص شد که نگرش مثبت سبب افزایش علاقه به کار و موفقیت شغلی می شود [۱۱]. این علاقه سبب مشارکت آنان در محیط کاری و استفاده بیشتر آنان از رایانه می شود [۱۲و۱۳].

ابزارهای بسیاری برای اندازه گیری نگرش به رایانه وجود دارد که هر کدام دارای محتوای متفاوت، عبارات و درجات اعتبار و پایایی گوناگون هستند. انتخاب هر کدام از آنها در پژوهش بستگی به اهداف و محتوای مورد بررسی دارد. به طور مثال، در پژوهشی سه ابزار نگرش به کامپیوتر که توسط لریدر گسارد<sup>۶</sup>، راب<sup>۷</sup> و اریکسون<sup>۸</sup> ساخته شده بود مقایسه گردید. پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که این سه ابزار از لحاظ اعتبار و پایایی یکسانند اما آنچه را که این ابزارها می سنجند بیشتر اضطراب نسبت به رایانه است و در نتیجه در بعد سنجش اضطراب قابل استفاده اند و جهت اندازه گیری نگرش به آن به طور عمومی کاربرد ندارند [۱۴].

بعضی از پژوهشگران نگرش به رایانه را با عبارات محدود بررسی کردند. به طور مثال، متیسون<sup>۹</sup> (۱۹۹۱) و تامسون<sup>۱۰</sup> و همکاران (۱۹۹۱) نگرش به رایانه را تنها با ۳ عبارت مورد بررسی قرار دادند [۱۵و۱۶]. همچنین در پژوهش دیگری نگرش به رایانه را با ۲ عبارت منفی و ۲ عبارت مثبت سنجیدند [۱۷]. اندازه گیری نگرش تنها با چند عبارت امکان پذیر نیست، زیرا دامنه وسیعی از حیطه ها را در برمی گیرد.

5 - Murphy  
6 - Gessard  
7 - Rob  
8 - Erikson  
9 - Mathieson  
10 - Thompson

1 - Nederhof  
2 - Lucas  
3 - Knowles  
4 - Fishbein & Ajzen

بررسی قرار گرفت و عباراتی که با ساختار فرهنگی ایران هماهنگی داشت انتخاب گردید.

ب- به کارگیری روش مصاحبه جهت یافتن ابعاد «نگرش به رایانه»، مانهال و اولیر<sup>۲</sup> می نویسند روش مصاحبه را می توان جهت طراحی و توسعه ابزار اندازه گیری به کار برد [۲۰]. زیرا مصاحبه جهت درک رفتارهای انسانی و به دست آوردن اطلاعات ذهنی مفید است [۲۱ و ۲۲].

در این مطالعه از روش مصاحبه نیمه سازمان یافته به صورت چهره به چهره استفاده شد و با اجازه شرکت کنندگان مصاحبه روی نوار صوتی ضبط گردیده، اهداف مصاحبه با مشارکت کنندگان به شرح زیر بود:

- تعیین آگاهی و شناخت ذهنی آنان

- تعیین احساس ذهنی آنان

- تعیین کاربرد ذهنی آنان

- تعیین درک و احساس عمومی یا کلی آنان

نمونه گیری بصورت غیر تصادفی و مبتنی بر هدف انجام شد. در این پژوهش ۲۰ نفر از مدرسین و دانشجویان دانشکده های فنی مهندسی، علوم پزشکی و علوم انسانی که در محیط کار و یا در منزل تجربه کار با رایانه را داشتند و یا دوره های آموزش مربوط به رایانه را گذرانده بودند شرکت کردند.

• مرحله سوم: تعیین اعتبار محتوای ابزار «نگرش به رایانه»

این نوع اعتبار درجه کافی بودن محتوای ابزار را می سنجد. بدین لحاظ از ۲۰ نفر از مدرسین دانشکده های فنی مهندسی، علوم پزشکی و علوم انسانی خواسته شد که اعتبار محتوای ابزار را بررسی کنند. علت انتخاب این افراد تجربه آنان در مورد بکارگیری رایانه بود. سپس یک کپی از پرسشنامه به همراه اهداف پژوهش و راهنمای اندکس اعتبار محتوا [۲۳] به افراد شرکت کننده توزیع گردید و توضیحات لازم داده شد. افراد شرکت کننده به هر عبارت در سه «مورد مربوط بودن»، «واضح بودن» و «ساده بودن» با ۴ گزینه پاسخ دادند. پس از جمع آوری نظرات افراد، اعتبار محتوا با استفاده از معیار اندکس اعتبار محتوا مورد قضاوت قرار گرفت.

بعضی از ابزار های سنجش نگرش به رایانه جهت گروه خاصی طراحی شده است [۱۸]. مثلاً تنها در مورد گروه خاصی نظیر دانش آموزان کاربرد دارند و در مورد سایرین بایستی از ابزار اختصاصی بهره برد.

جایاسوریا<sup>۱</sup> و همکاران ابزار معتبر و پایایی جهت سنجش نگرش به رایانه در پرستاران ساختند. این ابزار تنها نگرش پرستاران استرالیا را به رایانه می سنجد [۱۹]. این ابزار قابل استفاده جهت همان کشور است زیرا محتوای آن با توجه به مقررات و قوانین خاص آن کشور ساخته شده است.

با توجه به تحقیقات فوق، می توان به این نتیجه رسید که هر یک از ابزار مورد اشاره بر اساس اهداف خاص پژوهش، جمعیت مورد نظر و موقعیت های آن کشور طراحی شده و همچنین بعضی از آنان دارای اعتبار و پایایی لازم نیستند.

با توجه به اهمیت سنجش نگرش، تاکنون در ایران فعالیتی در زمینه ساختن ابزاری که بتواند نگرش به رایانه را مورد بررسی قرار دهد صورت نگرفته است. لذا ساختن ابزاری متناسب با موقعیت اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ایران ضروری بنظر میرسد.

## مواد و روش کار

این مطالعه با طراحی «روش شناسی» و با هدف طراحی ابزاری جهت اندازه گیری نگرش به رایانه در ایران انجام شد. مراحل کار عبارت بود از:

• مرحله اول تعیین تعریف «نگرش به رایانه»، با توجه به تعاریف نگرش در کتب و مقالات، تعریف مشخص و واضحی در این مورد در فرهنگ ایران به دست نیامد. لذا پژوهشگر بر آن شد تا تعریفی ارائه کند.

• مرحله دوم شامل تهیه عبارات ابزار اندازه گیری نگرش به رایانه، در این پژوهش جهت تعیین عبارات ابزار مورد نظر، دو روش متفاوت به اجرا درآمد:

الف - مروری بر مطالعات انجام شده در ایران و سایر کشورها و نحوه اندازه گیری آن. در این مورد مقالات و پژوهش های مربوط به اندازه گیری نگرش به رایانه مورد

• مرحله چهارم: تعیین اعتبار صوری ابزار «نگرش به رایانه»، ابزار مورد نظر بین ۲۰ نفر از اساتید و دانشجویان دانشکده های فنی مهندسی و علوم پزشکی و علوم انسانی توزیع شد. لازم به ذکر است که نمونه ها در هر سه قسمت به طور جداگانه انتخاب شدند.

### یافته ها

• یافته مرحله اول عبارت بود از «شناخت، احساس و کاربرد رایانه که به صورت ذهنی در افراد درک می شود که می تواند به صورت کلامی، توصیف و یا غیر کلامی، درک شود».

• در مرحله دوم، پس از ضبط مصاحبه و در کوتاهترین زمان تجزیه و تحلیل اطلاعات انجام شد. ابتدا مصاحبه ها چندین بار گوش داده شد تا محتوا به درستی درک شود. سپس تمام محتوا کلمه به کلمه روی کاغذ انتقال داده و ثبت گردید. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از رایانه و سیستم کدگذاری جهت اطلاعات انجام شد و اطلاعات غیر ضروری در رابطه با این مطالعه حذف گردید. بدین ترتیب تمام عبارات حاصل از مصاحبه به فرم مخصوص تایپ شده و به صورت مفاهیم مشابه دسته بندی شد. سپس حروف مشخص و مناسب در مقابل هر دسته بندی قرار داده شد. پس از انجام اقدامات فوق، نتایج به دست آمده به عنوان عبارات «ابزار ایرانی نگرش به رایانه» به کار گرفته شد.

عبارات به دست آمده در ابزار طراحی شده در چند حیطه مانند ویژگی رایانه، کار کردن با رایانه، تأثیر رایانه بر انسان (رفتار، تفکر...)، احساس به رایانه و ... دسته بندی شد. مثال هایی از عبارات در هر دسته بندی به شکل زیر می باشد:

- رایانه جاذبه های بسیار دارد.

- رایانه دقت کار را افزایش می دهد.

- اگر رایانه نداشته باشم کارها کند پیش می رود.

- کار کردن با رایانه توانایی مرا بیشتر می کند.

- رایانه روابط بین انسان ها را مختل می کند.

- رایانه اطلاعات اجتماعی را افزایش می دهد.

- احساس خوشایند و خوبی به رایانه دارم.

- رایانه تنهایی مرا رفع می کند.

• در مرحله بعد جهت تعیین اعتبار محتوا، اطلاعات جمع آوری شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابتدا «مربوط بودن» عبارات مورد بررسی قرار گرفت. عباراتی که نمرات آنها با استفاده از معیار فوق ۷۵ درصد و یا بالاتر بود حفظ و عبارات با نمرات کمتر از ۷۵ درصد حذف شدند. در این قسمت ۲۴ عبارت حذف شد. در نتیجه عبارات باقی مانده از ۶۰ به ۳۶ تقلیل یافت. سپس «واضح بودن» و «ساده بودن» ۳۶ عبارت باقی مانده مورد بررسی قرار گرفت. در این قسمت نیز دو سؤال به دلیل نمرات کمتر از ۷۵ درصد حذف شد و در نهایت تعداد عبارات به ۳۴ عدد رسید.

• جهت تعیین اعتبار صوری، نظرات ۲۰ نفر از مدرسین و دانشجویان در ابزار به کار گرفته شد و تغییرات لازم به عمل آمد.

### بحث

افزایش کاربرد رایانه در سال های اخیر نیاز به نگرش مثبت کاربران دارد، نگرش مثبت منجر به قبول سیستم [۲۴] و نگرش منفی سبب مقاومت در به کارگیری آن می شود. عوامل متعددی می تواند سبب نگرش مثبت یا منفی در کاربران رایانه شود [۲۵]. با داشتن ابزاری مناسب و بومی می توان نوع نگرش و در نتیجه مشکلات مربوط به نگرش ناخوشایند و عدم کاربرد رایانه را شناخت. در نتیجه با اندازه گیری و بررسی دقیق «نگرش به رایانه»، سازمان ها و مراکز آموزشی می توانند در جهت اهداف سازمان خود پیش روند. با توجه به عدم وجود ابزاری که هماهنگ با فرهنگ ایران باشد [۲۶] این مطالعه صورت گرفت. در این پژوهش ابزار ایرانی نگرش به رایانه (Iranian Computer Attitude Scale) با ۳۴ عبارت به شکل ۵ قسمتی لیکرت؛ با اندکس اعتبار محتوای ۷۵ درصد و بالاتر و اعتبار صوری طراحی گردید.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی می باشد. از معاونت و مدیر محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی که در این رابطه همکاری های لازم را به عمل آورده اند صمیمانه تشکر و قدردانی می شود.

## منابع

- 1 - Nederhof AJ. Self-involvement, intention certainty and attitude-intention consistency. *British Journal of Social Psychology*. 1989; 28: 123-133.
- 2 - Lucas JHC. Empirical evidence for a descriptive model of implementation. *MIS Quarterly*, 1978; 2 (1): 27-41.
- 3 - Grann RP. Attitude and affective use of computers among hospital personnel. *IEEE*, 1984; 543-545.
- 4 - Guimaraes T, et al. Empirically testing some main user-related factors for system development quality , *Quality Management Journal*, 2003; 10 (4): 43-53.
- 5 - Igarria M. End-user computing effectiveness: A structural equation model. *OMEGA*, 1990; 18 (6): 637-652.
- 6 - Anderson B, Gale C, Gower AP, et al. Digital living people centered innovation and strategy. *B.T.Technology Journal*. 2002; 20: 11-29.
- 7 - Knowles MC. *Organizational behavior: changing concepts and applications*. Sydney: Harper and Row Publisher; 1990.
- 8 - Fishbein M, Ajzen I. *Beliefs, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Addison-Wesley Publishing Company; 1975.
- 9 - Ajzen I Attitude structure and behavior in A R Pratkamis, S J Breckler, and A G Greenwald. (Eds), *attitude, structure, and functions us A*: Hillsdale, Lawrence Erlbaum; 1989.
- 10 - Murphy CA, Maynard M, Morgan G, Pretest and posttest attitudes of nursing personnel toward a patient care information system. *Computers in Nursing*. 1994; 12 (5): 239-244.
- 11 - Martin EW, Dehayes DW, Hoffer JA, et al. *Managing information technology: What Managers Need to Know* Macmillan Publishing; 1994.
- 12 - Nabali HM, Hospital information systems in. *Information and Management*. 1991; 20 (5): 323-332.
- 13 - Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, et al. User acceptance of information technology toward a unified view. *MIS Quarterly*. 2003; 27 (3): 425-478.
- 14 - Gardner DG, Discenza R, Dukes RR. The measurement of computer attitudes: An empirical comparison of available scales. *Journal of Educational Computing Research*. 1993; 9 (4): 487-507.
- 15 - Mathieson K. Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information System Research*. 1991; 2 (3): 173-191.
- 16 - Thompson RL, Higgins CA, and Howell JM, Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*. 1991; 15 (1): 125-143.
- 17 - Hartwick J Barki H. Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science*. 1994; 40 (4): 440-465.
- 18 - Reece MJ, and Gable RK, The development and validation of a measure of general attitudes toward computers. *Educational and Psychological Measurement*. 1982; 42: 913-916.
- 19 - Jayasuriya R, Milbourne K, Tooth B. *Measuring the attitude of nurses towards use of computers: Relationship with computer experience and training*. University of Wollongong; 1994.

20 - Munhall PL, Oiler CJ. Nursing research: A qualitative perspective. USA: Appleton-Century-Crofts; 1986.

21 - Minichiello V, Aroni R, Timewell E. In-Depth Interview. Melbourne: Longman Cheshire Pty Limited, Longman House; 1991.

22 - Donaghy WC, Interview: skills and applications. USA: Scott Foresman; 1984.

23 - Yaghmaie F. Content validity and its estimation. Journal of Medical Education. 2003; 3 (1): 25-27.

24 - Sun H. An integrative analysis of TAM: Toward a deeper understanding of technology acceptance model, Florida: AMCIS'03. Tampa; 2003.

25 - Amoroso LD, Gardner CH. Development of an instrument to measure the acceptance of internet technology by consumers. IEEE; 2004.

۲۶ - ابیلی خ بررسی نگرش اساتید دوره های تحقیقات تکمیلی دانشکده های علوم انسانی با سایر دانشکده های

دانشگاه تهران درباره کامپیوتر و استفاده از آن. تهران طرح تحقیقات دانشگاه تهران، ۱۳۷۳.