

## تحلیل نگرش کارگزاران ترویج کشاورزی نسبت به کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در استان گیلان

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

تاریخ وصول مقاله: ۸۶/۸/۱۳، تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۷/۲۴

### چکیده

جامعه آماری این تحقیق کارگزاران ترویج کشاورزی استان گیلان بود. روش نمونه‌گیری 'طبقه‌ای متناسب تصادفی' و ابزار مطالعه 'پرسشنامه' بود که روایی آن توسط گروه متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات و ترویج و آموزش کشاورزی تایید گردید و پایایی آن با 'آلفای کرونباخ' ۰/۷۶ برآورد شد. کارگزاران ترویج با نمرات نگرش کمتر از ۴۷ در گروه منفی، بین ۴۷ تا ۷۴ در گروه نگرش خنثی و مساوی و بیشتر از ۷۴، در گروه مثبت دسته‌بندی شدند. نتایج نشان داد همبستگی سن و میزان تحصیلات با نگرش نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات معنی‌دار نیست. رابطه نگرش و میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های ترویج کشاورزی مثبت و معنی‌دار بود. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که چهار عامل (بهبود کارایی ترویج، عامل محیطی، سازمانی، عامل کیفیت محتوا و عامل هزینه - اثربخشی اقتصادی) ۵۵/۵ درصد از واریانس کل نگرش نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های ترویج کشاورزی را تبیین می‌نمایند.

کلمات کلیدی: استان گیلان، امور ترویجی، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، کارگزاران ترویج کشاورزی

\* - دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران - ایران

(E-mail: nfallah@ut.ac.ir)

\*\* - دانشیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران - ایران

\*\*\* - دانشیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران - ایران

\*\*\*\* - استادیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین، اهواز - ایران

## مقدمه

کشاورزی نقش دارند (۲). بنابراین بررسی نگرش کسانی که در انتقال یافته‌ها و دانش نوین به کشاورزان نقش دارند، به عنوان یک عامل مهم در کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات اهمیت دارد (۲).

نگرش، نوعی آمادگی ذهنی و روانی است که براساس تجربه سازمان‌دهی شده، تأثیری پویا و جهت‌دار بر واکنش فرد دارد و تمایل به پاسخ‌گویی یک ایده و یا یک موقعیت به‌طریقی خاص است (۷). نگرش، سازمان نسبتاً پایدار باورها پیرامون یک موضوع یا یک موقعیت است که فرد را به کنش و واکنش نسبت به کاری خاص به شیوه‌ای ترجیحی ترغیب می‌کند (۹).

نتایج یک تحقیق نشان داد که میزان تحصیلات و نگرش مروجان نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات بر میزان استفاده از آن اثر مثبت دارد (۱۰). در پژوهش دیگری مشخص شد که میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با مهارت‌های رایانه‌ای، مقطع تحصیلی، سن، مهارت زبان انگلیسی، ساعات استفاده از رایانه، تعداد آثار علمی، فعالیت پژوهشی و رشته تحصیلی و شرکت در برنامه‌های آموزشی رایانه و داشتن رایانه شخصی ارتباط دارد (۶). در پژوهش دیگری رابطه بین نگرش و میزان آشنایی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات معنی‌دار گزارش شد (۸). نگرش افراد به فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاربرد این فناوری‌ها در فعالیت‌های آموزشی آموزشگاه‌های کشاورزی کانادا مؤثر گزارش شده است (۳). شرایط محیطی و مهارت رایانه‌ای افراد نیز در کاربری این فناوری مفید است (۴).

فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از مهمترین محورهای توسعه در جهان به شمار می‌آید (۱). با ورود رایانه به زندگی انسان و توسعه شبکه‌های ارتباطی شرایط جدیدی ایجاد شده که امروزه 'عصر اطلاعات' نامیده می‌شود (۸). فناوری اطلاعات و ارتباطات مجموعه‌ای از ابزارها، ماشین‌ها، دانش فنی، روشها و مهارت‌های استفاده از آنها در تولید، تبادل، پردازش، انباشت، جایابی، انتقال و مصرف اطلاعات می‌باشد (۶). این فناوری‌ها در شکل قدیمی شامل روزنامه، رادیو و نشریات چاپی هستند و شکل جدید آن شامل رایانه، اینترنت، ماهواره و ارتباطات از راه دور است (۵). اینترنت در رأس این فناوری‌ها سازوکارهایی را برای انتقال اطلاعات به شکل مطلب، تصویر، صدا و ویدئو فراهم می‌آورد (۶). یکی از عرصه‌های متأثر از توسعه فناوری اطلاعات بخش کشاورزی است (۲). ایجاد توازن بین تولیدات کشاورزی، امنیت غذایی و حجم گسترده داده‌ها و اطلاعات، عدم زمان کافی برای مقابله با حوادث طبیعی، بحران‌های آب و هوایی و بیماری‌ها، لزوم توجه به فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش کشاورزی را نشان می‌دهد (۵).

کارگزاران ترویج کشاورزی در نظام اطلاعات و دانش کشاورزی در جایگاه دریافت دانش تخصصی و اطلاعات موردنیاز مرتبط با کشاورزی می‌باشند. این افراد با افزایش مهارت خود در رابطه با فناوری اطلاعات، در انتقال فناوری و توسعه منابع انسانی و مدیریت منابع اطلاعاتی، کارایی فعالیت‌های خود را افزایش می‌دهند و از این طریق در تسهیل فرآیند توسعه

## مواد و روشها

جامعه آماری این تحقیق تعداد ۴۷۲ نفر از 'کارگزاران ترویج کشاورزی استان گیلان' بود. حجم نمونه براساس آماره کوکران ۲۰۳ نفر برآورد شد. روش نمونه‌گیری 'طبقه‌ای متناسب تصادفی' بود. ابزار اندازه‌گیری 'پرسشنامه' بود که روایی محتوایی و ظاهری آن با استفاده از نظرات ۱۵ تن از اساتید و متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات و ترویج و آموزش کشاورزی تأیید گردید. پایایی مقیاس نگرش نیز براساس ضریب 'آلفای کرونباخ' ۰/۷۶ محاسبه و تأیید شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و با بهره‌گیری از روشهای آماری مناسب (نظیر همبستگی و تحلیل عاملی) انجام شد.

## نتایج

میانگین سن مجموع ۲۰۳ کارگزار ترویج مورد مطالعه ۳۷/۳ سال و نما ۲۴ سال بود. میزان تحصیلات ۶۵/۵ درصد از پاسخ‌گویان در سطح کارشناسی بود. در ضمن ۷۹/۸ درصد افراد از رشته‌های زیرمجموعه علوم کشاورزی و ۲۰/۲ درصد در رشته‌های تحصیلی غیرکشاورزی فارغ‌التحصیل شده بودند. میانگین سابقه خدمت آنها، حدود ۱۰ و نما یک سال بود که زیاد بودن افراد تازه‌کار در بخش ترویج را نشان می‌دهد. فعالیت دو درصد افراد به صورت رسمی آزمایشی، ۵۳/۲ درصد رسمی قطعی، ۲۴/۶ درصد قراردادی و پیمانی بود و ۲۰/۲ درصد نیز وضعیت استخدامی خود را سایر موارد (نظیر روزمزد و غیره) ذکر کردند. در ضمن ۵۵ درصد از پاسخ‌گویان به‌عنوان عوامل میدانی (صفتی)، ۲۶/۲ درصد جزو عوامل ستادی (سازمانی) و ۱۵/۸ درصد نیز جزو عوامل مدیریتی ترویج بودند.

استفاده از رایانه برای امور ترویجی ۸۰/۸ درصد از کارگزاران، کمتر از ۱۰ ساعت در هفته و میانگین و نما به‌ترتیب هشت ساعت و صفر بود که عدم استفاده اکثر پاسخ‌گویان از رایانه در فعالیت‌های ترویجی را نشان می‌داد. استفاده از اینترنت توسط ۸۶/۲ درصد از کارگزاران ترویج کمتر از پنج ساعت در هفته و نما و میانگین در مورد این متغیر صفر و میانگین ۱/۷۲ ساعت بود که نشان می‌دهد اکثر پاسخ‌گویان از اینترنت در انجام فعالیت‌های ترویجی استفاده نمی‌کنند. به‌منظور سنجش نگرش کارگزاران ترویج نسبت به کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در ترویج کشاورزی از ۲۰ گویه در قالب طیف پنج سطحی لیکرت استفاده شد که موارد این طیف شامل 'کاملاً مخالفم'، 'مخالفم'، 'نظری ندارم'، 'موافقم' و 'کاملاً موافقم' بود. برای گویه‌های مثبت، مقدار عددی یک برای کاملاً مخالفم و مقدار عددی پنج برای کاملاً موافقم و برای گویه‌های منفی مقدار عددی یک برای کاملاً موافقم و مقدار عددی پنج برای کاملاً مخالفم در نظر گرفته شد. از مجموع نمرات نگرش، میانگین و انحراف معیار محاسبه شد و افراد بر این اساس به سه گروه تقسیم شدند. نحوه تبدیل امتیازات کسب شده در نگرش و چگونگی تقسیم‌بندی افراد به شرح زیر است:

نگرش منفی:  $A: A < \text{Mean} - \frac{1}{2}Sd$

کمتر از میانگین منهای ۱/۲ خطای معیار

نگرش خنثی: B

$B < \text{Mean} + \frac{1}{2}Sd \leq \text{Mean} - \frac{1}{2}Sd$

دو دامنه میانگین به اضافه و منهای خطای معیار

نگرش مثبت:  $C: \text{Mean} + \frac{1}{2}Sd \geq C$

بیشتر از میانگین به اضافه ۱/۲ خطای معیار

افراد دارای مجموع نمرات نگرش کمتر از ۴۷،

۴۷-۷۴ و بیشتر از ۷۴ به‌ترتیب در گروه نگرش

منفی، خنثی و مثبت گروه‌بندی شدند (جدول ۱).

جدول ۱ - توزیع فراوانی کارگزاران ترویج براساس نگرش نسبت به کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در ترویج کشاورزی

Table 1 - Frequency distribution of extension agents in accordance with their attitude towards applying ICTs in agricultural extension

گروه نگرش	نمره نگرش	فراوانی	درصد	درصد معتبر
Attitude Category	Attitude Score	Frequency	Percent	Valid Percent
مثبت Positive	> 74	115	56.7	65.7
خنثی Neutral	47-74	32	15.8	18.3
منفی Negative	< 47	28	13.8	16.0
جمع پاسخ‌گویان Total of respondents		175	86.2	100.0
بدون پاسخ No answer		28	13.8	
جمع کل Total		203	100.0	

'استفاده از اینترنت باعث دستیابی مروجان به اطلاعات به‌روز می‌شود، با توجه به برابر بودن میزان ضریب پراکندگی، در اولویت سوم بودند (جدول ۲). با گویه‌های 'لزومی ندارد که آموزش‌های ضمن خدمت در زمینه رایانه و اینترنت برای تمام کارشناسان ترویج اجباری شود، 'حجم اطلاعات مفید بر روی شبکه اینترنت بیشتر از اطلاعات نامناسب است' و 'هزینه استفاده از اینترنت بسیار زیاد است' کمترین موافقت ابراز شد و با توجه به این که این گویه‌ها در اولویت آخر قرار گرفتند، کمترین میزان موافقت با گویه‌های مورد نظر نشانه نگرش مساعد افراد نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور ترویج کشاورزی است.

از کل افراد مورد مطالعه، ۶۵/۷ درصد دارای نگرش مثبت نسبت به کاربری فناوری اطلاعات در امور ترویجی بودند و ۱۸/۳ درصد، نسبت به کاربری فناوری اطلاعات در ترویج دارای نگرش خنثی و ۱۶ درصد نیز در گروه افراد دارای نگرش منفی بودند. پس به‌طور کلی نگرش کارگزاران نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ترویج کشاورزی مساعد است. کارگزاران ترویج با گویه 'از رایانه می‌توان به عنوان یک وسیله کمک آموزشی در آموزش‌های ترویجی استفاده کرد،' بیشترین موافقت را داشتند و پس از آن گویه 'استفاده از اینترنت باعث بهبود کیفیت فعالیت‌های ترویجی می‌شود' در اولویت دوم و گویه‌های 'استفاده از رایانه و اینترنت باعث صرفه‌جویی در زمان و منابع مادی می‌گردد' و

جدول ۲ - اولویت بندی گویه های مربوط به نگرش کارگزاران ترویج نسبت به کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در ترویج کشاورزی

Table 2 - Priority setting of items related to the attitude of extension agents towards applying ICTs in agricultural extension

گویه ها Variables	variance واریانس	Standard Deviation انحراف معیار	Mean میانگین	CV ضریب پراکنندگی	اولویت Priority
از رایانه می توان به عنوان یک وسیله کمک آموزشی در آموزش های ترویجی استفاده کرد. Computer can be used as an educational-aid instrument in extension education.	0.38	0.62	4.39	0.14	1
استفاده از اینترنت کیفیت فعالیت های ترویجی را بهبود می بخشد. Using internet improves the quality of extension activities.	0.39	0.63	4.33	0.15	2
استفاده از رایانه و اینترنت باعث صرفه جویی در زمان و منابع مالی می گردد. Using computer and internet save the time and financial sources.	0.56	0.75	4.30	0.17	3
استفاده از اینترنت باعث دستیابی بهتر به اطلاعات به روز (به هنگام) می شود. Using internet causes better access to updated information.	0.59	0.77	4.38	0.17	3
استفاده از فناوری اطلاعات ارتباط بین مروجان و محققان بهبود می بخشد. Using IT improves communication between extension agents and researchers.	0.57	0.76	4.21	0.18	4
استفاده از رایانه در کارایی فعالیت های ترویجی تاثیری ندارد. Using computer has no effect on extension activities' efficiency.	0.53	0.73	4.02	0.18	4
دسترسی به اینترنت باعث تنبلی در انجام وظایف ترویجی می شود. Access to internet causes idleness in doing extension tasks.	0.67	0.82	4.13	0.20	5
استفاده از فناوری اطلاعات باعث انعطاف در زمان و مکان اجرای برنامه ها می شود. Using IT causes flexibility in time and space for implementing programs.	0.60	0.77	3.80	0.20	5
استفاده از اینترنت باعث افزایش اطلاعات تخصصی می شود. Using internet increases specialized information.	0.64	0.80	4.04	0.20	5
محتوای مقالات الکترونیکی بهتر از متون چاپی است. The content of electronic articles are better than printing texts.	0.62	0.79	3.77	0.21	6
صحت اطلاعات به دست آمده از اینترنت قابل اطمینان نمی باشد. The truth of obtained information from internet isn't reliable.	0.57	0.75	3.61	0.21	6
رایانه یک وسیله تجمعاتی است و به درد امور سازمانی نمی خورد. Computer is a luxury device and isn't suitable for organizational affairs.	0.95	0.97	4.33	0.22	7
یادگیری مهارت های اینترنت بسیار مشکل است. Learning internet skills is too difficult.	0.76	0.87	3.90	0.22	7
یادگیری مهارت های فناوری اطلاعات برای کارکنان ترویج تازه کار باید اجباری باشد. Learning IT skills should be obligatory for newly-employed extension agents.	0.98	0.99	3.84	0.26	8
در زمینه ترویج کشاورزی اطلاعات مفیدی در اینترنت نیست. There isn't beneficial information on the internet in the context of agricultural extension.	0.76	0.87	3.31	0.26	8
جمع آوری اطلاعات از کتابخانه ها راحت تر از جستجوی اینترنتی است. Gathering information from libraries is easier than getting them from internet searching.	0.95	0.97	3.62	0.27	9
استفاده از رایانه و اینترنت در ترویج مشکل است، چون اطلاعات روستاییان در این زمینه محدود است. Using computer and internet are difficult in agricultural extension because rural people's information is restricted in this area.	1.13	1.06	3.64	0.29	10
یادگیری ضمن خدمت مهارت های فناوری اطلاعات نباید برای کارشناسان ترویج اجباری شود. In-service learning of IT skills shouldn't be compulsory for extension experts.	1.25	1.11	3.73	0.30	11
اطلاعات مفید روی اینترنت بیشتر از اطلاعات معمولی است. Useful information on the internet is more than general information.	0.98	0.99	3.34	0.30	11
هزینه استفاده از اینترنت بسیار زیاد است. The cost of using internet is very high.	1.54	1.24	2.86	0.43	12

کاملاً مخالف = ۱

مخالف = ۲

موافق متوسط = ۳

موافق = ۴

کاملاً موافق = ۵

Strongly disagree = 1

Disagree = 2

Moderately agree = 3

Agree = 4

Strongly agree = 5

## نتایج مطالعات همبستگی

فناوری اطلاعات مثبت و معنی دار بود (جدول ۳). پس تمایل افراد با نگرش مساعدتر، نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات به کاربرد آن بیشتر بود.

همبستگی سن و میزان تحصیلات کارگزاران ترویج و نگرش نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات معنی دار نبود. ولی همبستگی نگرش نسبت به فناوری اطلاعات و میزان استفاده از

## جدول ۳ - تحلیل همبستگی متغیرهای منتخب

Table 3 - Correlation analysis of selected variables

متغیر تصادفی اول	متغیر تصادفی دوم	تحلیل همبستگی	ضریب همبستگی	سطح معنی دار بودن
First random variable	Second random variable	Correlation analysis	Correlation coefficient	Significance level
سن Age	نگرش نسبت به فناوری اطلاعات Attitude towards ICTs	پیرسون Pearson	0.001	0.891
نگرش نسبت به فناوری اطلاعات Attitude towards ICTs	کاربری فناوری اطلاعات Application of ICTs	پیرسون Pearson	0.205**	0.008
میزان تحصیلات Education level	نگرش نسبت به فناوری اطلاعات Attitude towards ICTs	اسپیرمن Spearman	0.125	0.099

\* - Correlation is significant at 0.05 level.

\* - معنی دار در سطح ۰/۰۵

\*\* - Correlation is significant at 0.01 level.

\*\* - معنی دار در سطح ۰/۰۱

## نتایج تحلیل عاملی

محیطی و سازمانی کارگزاران ترویج کشاورزی نسبت به فناوری اطلاعات است بنابراین می توان آن را 'عامل محیطی - سازمانی' نام نهاد. عامل سوم، نگرش کارگزاران ترویج نسبت به موارد کیفیت محتوایی فناوری های اطلاعاتی را نشان می دهد و 'عامل کیفیت محتوا' نامیده می شود. متغیرهای عامل چهارم، تبیین کننده نگرش کارگزاران نسبت به ویژگی های اقتصادی کاربرد فناوری اطلاعات است و تحت عنوان 'عامل هزینه - اثربخشی اقتصادی' نام گذاری شد. باتوجه به این که کلیه ۲۰ گویه در تحلیل عاملی منظور شدند، درصد واریانس تجمعی توسط این ۲۰ گویه نیز ۵۵/۵ درصد و خوب بود.

در این تحقیق، برای تعیین عوامل زیربنایی ۲۰ گویه (متغیر) که همگی بخشی از یک کل هستند و اطمینان از روایی سازه موردنظر از تحلیل عاملی استفاده شد. مقدار KMO، ۰/۸۱ و مقدار آزمون بارتلت ۱۵۰۱/۳ و معنی دار بود. این امر ناشی از مناسب بودن داده ها برای تحلیل عاملی است.

تبیین کل واریانس توسط این چهار عامل، ۵۵/۵ درصد است (جدول ۴). عامل اول را می توان 'عامل بهبود کارایی ترویج' نام نهاد که شامل مسایل مختلف مؤثر بر کیفیت فعالیت های کارگزاران ترویج با استفاده از فناوری های اطلاعاتی است. عامل دوم، مربوط به ویژگی های

جدول ۴ - تحلیل عاملی نگرش کارگزاران ترویج نسبت به به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در ترویج کشاورزی

Table 4 - Factor analysis of extension agent's attitude towards applying ICTs in agricultural extension

نام عامل Factor name	متغیرها Variables	بار عاملی Factor loading	مقدار ویژه Eigen Value	درصد واریانس تبیین شده Explained variance percent	درصد واریانس تجمعی Cumulative variance percent
	استفاده از فناوری اطلاعات ارتباط بین مروجان و محققان بهبود می بخشد. Using IT improves communication between extension agents and researchers.	0.771			
	از رایانه می توان به عنوان یک وسیله کمک آموزشی در آموزش های ترویجی استفاده کرد. Computer can be used as an educational-aid instrument in extension education.	0.745			
عامل بهبود کارایی ترویج	دسترسی به اینترنت باعث تنبلی در انجام وظایف ترویجی می شود. Access to internet causes idleness in doing extension tasks.	0.753			
	استفاده از اینترنت باعث افزایش اطلاعات تخصصی می شود. Using internet increases specialized information.	0.739			
Improving extension efficiency	استفاده از اینترنت کیفیت فعالیت های ترویجی را بهبود می بخشد. Using internet improves the quality of extension activities.	0.732	5.56	27.82	27.82
	استفاده از رایانه در کارایی فعالیت های ترویجی تاثیری ندارد. Using computer has no effect on extension activities' efficiency.	0.718			
	استفاده از اینترنت باعث دستیابی بهتر به اطلاعات به روز (به هنگام) می شود. Using internet causes better access to updated information.	0.670			
	استفاده از فناوری اطلاعات باعث انعطاف در زمان و مکان اجرای برنامه ها می شود. Using IT causes flexibility in time and space for implementing of programs.	0.575			
	جمع آوری اطلاعات از کتابخانه ها راحت تر از جستجوی اینترنتی است. Gathering information from libraries is easier than getting them from internet searching.	0.393			
	یادگیری ضمن خدمت مهارت های فناوری اطلاعات نباید برای کارشناسان ترویج اجباری شود. In-service learning of IT skills shouldn't be compulsory for extension experts	0.519			
عامل محیطی - سازمانی	استفاده از رایانه و اینترنت در ترویج مشکل است، چون اطلاعات روستاییان در این زمینه محدود است. Using computer and internet are difficult in agricultural extension because rural people's information is restricted in this area.	0.559			
Environmental - organizational	یادگیری مهارت های فناوری اطلاعات برای کارکنان ترویج تازه کار باید اجباری باشد. Learning IT skills should be obligatory for newly-employed extension agents.	0.473	2.52	12.61	40.44
	رایانه یک وسیله تجمعاتی است و به درد امور سازمانی نمی خورد. Computer is a luxury device and isn't suitable for organizational affairs.	0.637			
	اطلاعات مفید اینترنت بیشتر از اطلاعات معمولی است. Useful information on the internet is more than general information.	0.648			
عامل کیفیت محتوا	یادگیری مهارت های اینترنت بسیار مشکل است. Learning internet skills is too difficult.	0.594			
Quality of content	صحت اطلاعات به دست آمده از اینترنت قابل اطمینان نمی باشد. The truth of obtained information from internet isn't reliable.	0.565	1.67	8.39	48.83
	محتوای مقالات الکترونیکی بهتر از متون چاپی است. The content of electronic articles is better than printing texts.	0.483			
	در زمینه ترویج کشاورزی اطلاعات مفیدی در اینترنت نیست. There isn't beneficial information on the internet in the context of agricultural extension.	0.316			
عامل هزینه - اثر بخشی اقتصادی	هزینه استفاده از اینترنت بسیار بالاست The cost of using internet is very high.	0.801			
Economic - cost- effectiveness	استفاده از رایانه و اینترنت باعث صرفه جویی در زمان و منابع مالی می گردد. Using computer and internet save in the time and financial sources.	0.689	1.33	6.64	55.48
Bartlett's test = 1501.26		KMO = 0.81			

## بحث

برنامه‌های تبلیغاتی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب می‌گردد تا با ایجاد نگرش مثبت، افراد برای کاربری این فناوری‌ها بیشتر اشتیاق داشته باشند. برای بهینه نمودن نگرش کارگزاران ترویج کشاورزی نسبت به کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات به چهار عامل بهبود کارایی، عامل محیطی و سازمانی، عامل کیفیت محتوا و عامل هزینه - اثربخشی اقتصادی توجه گردد. این امر می‌تواند مسئولین سازمان را در شناسایی عوامل مؤثر بر نگرش کارگزاران نسبت به کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات کمک نماید تا با تمرکز بر این عوامل در شناسایی راه‌های ایجاد نگرش مثبت‌تر در سازمان موفق گردند.

چون براساس یافته‌های پژوهش نگرش کارشناسان ترویج به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور ترویجی مثبت و مساعد است. لذا پیشنهاد می‌شود تا شرایط لازم برای فراهم نمودن امکانات آموزشی برای کارگزاران فراهم شود تا کارایی افراد با آموزش‌های لازم در امور ترویجی بیشتر شود. میزان ساعات استفاده از رایانه و اینترنت در هفته، در بین کارگزاران کم است. لذا پیشنهاد می‌گردد تا امکانات رایانه و اینترنت بیشتر در اختیار کارشناسان ترویج قرار گیرد. ضرورت دارد با برگزاری دوره‌های آموزشی ضمن خدمت، آموزش‌های لازم به کارگزاران ارائه گردد. ضمناً در نظر گرفتن

## References

- 1 . Bamka W (2000) Using the Internet as a farm marketing tool. *Journal of Extension*. 38(2). Available at: <http://www.url/joe.org/joe/2000> .
- 2 . Falaki M (2005) Analysis of context and driving forces and obstacles in applying information technology in agricultural extension system, MSc thesis. *Agricultural Extension and Education Department*. Faculty of Agriculture, University of Tehran.
- 3 . 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. Pp. 107-183.
- 4 . Hyesung P (2004) Factors that affect information technology adoption by teachers. Available at: <http://digitalcommons.unl.edu/dissertations/AAI3126960>
- 5 . Kumarray A and Acharya T (2004) *Information Technology Principles and Applications*. Prentice Hall India, Private Limited. New Delhi. 136 Pp.
- 6 . Movahed Mohammadi H (2001) The role of information network, internet and web in educational and research activities of post graduated Agrisciences students (unpublished Ph.D. thesis), *Agricultural Extension and Education Department*. University of Tehran Pp. 98-165.
- 7 . Oppenheim A (1992) *Question native design and attitude measurement* (2<sup>nd</sup> Ed). Printer Publication. 182 Pp.
- 8 . Soltani Sh (2004) Investigation of factors affecting IT application in educational and research activities of faculty members in Tehran and Shahid Beheshti Universities, M.Sc. thesis in adult education. Faculty of psychology and education, Shahid Beheshti Uni. Pp. 85-177.
- 9 . Sills DL (1986) *International Encyclopedia of the Social Science*, Mac Milan Company and Free Press.
- 10 . Yasamani H (1996) Investigation of some factors affecting application of instructional media from the view point of extension workers and facilitators in Tehran province. Unpublished M.Sc. Thesis, Tarbiat Modarres University. Pp. 78-150.



## **Analyzing Attitude of Agricultural Extension agents towards Using ICT<sub>s</sub> in Gilan Province**

N. Fallah Haghighi<sup>\*</sup>, H. Shabanali Fami<sup>\*\*</sup>, A. Asadi<sup>\*\*\*</sup> and M. Bijani<sup>\*\*\*\*</sup>

### **Abstract**

The statistical population of this study was agricultural extension agents. Sampling method was stratified random sampling and Questionnaire used as research instrument, its validity achieved by a group of experts of ICT<sub>s</sub> and agricultural extension and education and reliability was 0.76 that was estimated by Cronbach's alpha. Extension agents with scores lower than 47 considered in negative attitude group between 47-74 classified in neutral and more than 74 categorized in positive attitude group. The relationship between age and level of education with attitude towards ICT<sub>s</sub> was not significant but there was positive and significant relationship between attitude and using ICT<sub>s</sub>. The results of factor analysis showed that four factors (Improving extension efficiency, environmental-organizational, quality of content and economic cost-effectiveness) explained 55.5 percent of total variance of attitude towards using ICT<sub>s</sub> in agricultural extension.

**Keywords:** Agricultural Extension agents, Attitude, Extension Functions, Gilan province, Information and Communication Technology

---

<sup>\*</sup> - PhD., Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Economics and Development, University of Tehran, Tehran – Iran (E-mail: [nfallah@ut.ac.ir](mailto:nfallah@ut.ac.ir))

<sup>\*\*</sup> - Associate professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Economics and Development, University of Tehran, Tehran – Iran

<sup>\*\*\*</sup> - Associate professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Economics and Development, University of Tehran, Tehran – Iran

<sup>\*\*\*\*</sup> - Assistant professor, Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural and Natural Resources University of Ramin, Ahvaz – Iran