

بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد شهروندان گرگان در زمینه پسماندهای الکترونیکی و الکتریکی و تاثیر آنها در شهر گرگان در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲

محمود یلمه

کارشناس ارشد مهندسی منابع طبیعی، کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران (نویسنده مسئول).

کد ارکید محمود یلمه: <https://orcid.org/0000-0001-7950-0304> G-mail: mahmood1359.my@gmail.com

چکیده

زمینه مطالعه: پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی (WEEE) انواعی از پسماندهای ویژه است که خاصیت سمیت، بیمارزایی، خوردگی، پایداری در محیط اطراف و حتی در پیکره جانداران دارند. این مطالعه با هدف بررسی میزان آگاهی، نگرش، عملکرد و برآورد میزان پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی در شهر گرگان در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ انجام شد. مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-مقطعی با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی با ۳۰۰ نمونه از شهروندان گرگانی در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ انجام شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه محقق ساخته پنج بخشی در خصوص پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی و برآورد کمی آنها بود. پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها با استفاده از شاخص‌های توصیفی و آزمون‌های رگرسیون خطی و آنووا در SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل شد. نتایج: بیشتر شهروندان مورد مطالعه، مردان (۵۸٫۶ درصد) بودند. و بیشتر پرسش‌شوندگان (۶۹٫۶۶ درصد) متأهل بودند. بیشترین مشاغل پرسش شده گروه شاغلین (۴۵ درصد) کارمندان و کمترین گروه، بیکاران (۱٫۶ درصد) بودند. بیشترین فراوانی در خصوص شغل، مربوط به گروه زیردیلیم و کمترین فراوانی مربوط به گروه بی‌سواد بود. بیشترین فراوانی در خصوص شغل، مربوط به گروه متوسط (۵۱٫۶۶ درصد) (کمتر از حد لازم تامین مخارج زندگی) و کمترین فراوانی مربوط به گروه عالی (۶ درصد) (بیشتر از حد لازم تامین مخارج زندگی) است. در بین متغیرهای تحقیق بیشترین میانگین (۴۲٫۷ درصد) نگرش مردم و کمترین میانگین (۱۴٫۴۴ درصد) آگاهی مردم است. متغیرهای مستقل آگاهی و نگرش مردم بر متغیر وابسته‌ی پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی تاثیر ندارد و رابطه‌ی مورد نظر، تایید نگردید. و متغیرهای مستقل آگاهی و نگرش و عملکرد مردم بر متغیر وابسته‌ی پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی تاثیر دارد. نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد آگاهی و عملکرد شهروندان در حد مطلوبی قرار نداشت.

واژه‌های کلیدی: آگاهی، نگرش، عملکرد، پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی، گرگان.

۱- مقدمه

مدیریت پسماند یا مدیریت زباله (Waste management)، مدیریت جمع‌آوری، حمل و نقل، پردازش، بازیافت یا دفع و انهدام زباله‌ها (مواد زائد) است. پسماند حجیم‌ترین مصنوع دست بشر است. روزانه بیش از ۳٫۵ میلیون تن زباله در سراسر جهان تولید می‌شود که در کشورهای توسعه یافته ۸۰ درصد از پسماند بازیافت می‌شود و به چرخه مصرف باز می‌گردد. و باقیمانده به صورت بهداشتی دفن یا سوزانده می‌شود. پسماندهای تر به پسماندهای فاسد شدنی شامل باقی‌مانده مواد غذایی، سبزیجات، میوه‌جات، پسماندهای باغبانی، و فضای سبز گفته می‌شود که در طبیعت به آسانی فاسد شده و تجزیه می‌گردند و حدود ۷۰ درصد پسماندها را تشکیل می‌دهند. این مواد همگی پر حجم بوده و به سرعت فضای پرارزش محل‌های دفن پسماند را اشغال می‌کنند. پسماندهای خطرناک منازل به دو دسته تقسیم می‌شوند، دسته اول: موادی چون باند زخم، پوشک بچه، سرنگ، سرم، سرسوزن و تیغ. دسته دوم: موادی چون باتری ماشین، انواع دیگر باتری، لامپ مهتابی، ظروف سم، حشره‌کش‌ها، روغن، گریس و غیره خواهد بود. پسماند شهری به پسماندهایی شامل کلیه مواد زائد حاصل از اماکن مسکونی، تجاری، اداری و منابع صنعتی گفته می‌شود. انواع مواد قابل بازیافت در پسماندهای شهری، پلاستیک از عمده‌ترین آلاینده‌های محیط‌زیست است. اکثر زباله‌های الکترونیکی در مراکز دفن زباله دفع می‌شوند. فن‌آوری پردازش موثر، که مواد با ارزش را با کمترین اثرات زیست-محیطی بازیافت می‌کند، گران است. در نتیجه، کشورهای ثروتمند مقدار قابل توجهی از زباله‌های الکترونیکی را به کشورهای فقیر صادر می‌کنند که در آنجا تکنیک‌های بازیافت مثل سوزاندن و انحلال در اسیدهای قوی سلامت انسان و محیط‌زیست را به خطر می‌اندازند. چنین باز تولیدی در ابتدا باعث آلودگی محلی شدید و مهاجرت آلاینده‌ها به آب و زنجیره مواد غذایی می‌شود. کارگران پسماندهای الکترونیکی و الکترونیکی از طریق تماس با پوست و استنشاق به اثرات منفی سلامتی رنج می‌برند، در حالی که جامعه گسترده‌تر از طریق دود، گرد و غبار، آب آشامیدنی و غذا در معرض آلودگی قرار می‌گیرند. شواهدی وجود دارد که آلاینده‌های مرتبط با پسماندهای الکترونیکی و الکترونیکی ممکن است در برخی از محصولات کشاورزی یا تولید شده برای صادرات وجود داشته باشد.

مواد و روش کار:

این مطالعه توصیفی-مقطعی که در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۱ انجام شد و جامعه مورد مطالعه، شهروندان گرگان ساکن در شهر بودند که حداقل ۱۸ سال سن داشتند. شهرستان گرگان یا «استرآباد» یکی از شهرستان‌های ایران است. که در شمال ایران در استان گلستان قرار گرفته است. شهر گرگان مرکز این شهرستان است و جمعیت شهرستان در سال ۱۳۹۵، برابر با ۴۸۰،۵۴۱ نفر (۱۵۰،۶۴۹ خانوار) بوده است. وسعت شهرستان گرگان ۱۶۱۵/۲ کیلو متر مربع (۷/۹۱ درصد از مساحت استان) می‌باشد و بر اساس تقسیمات کشوری سال ۸۹ از دو بخش مرکزی و بهاران و چهار شهر گرگان، سرخنگلاته، جلین، قرق و نیز پنج دهستان و ۹۸ روستا تشکیل شده است. جمعیت شهرستان گرگان بر اساس سرشماری نفوس و مسکن در سال ۹۵، ۴۸۰،۵۴۱ نفر است که نسبت به جمعیت استان حدود ۳۵٪ را به خود اختصاص داده است. تراکم نسبی جمعیت در شهرستان گرگان به ازای هر کیلو متر مربع ۲۵۹ نفر است که نسبت به استان ۸۳ نفر است بیش از ۳ برابر تراکم نسبی جمعیت را دارا است. پژوهش حاضر، یک مطالعه توصیفی مقطعی بوده که با استفاده از فرمول رگرسیون خطی و با تعیین ضریب مقدار R² و هم چنین آزمون آنووا در SPSS20 محاسبه گردیده است. و شامل متغیرهایی از نوع:

متغیرهای وابسته:

- ۱- آگاهی.
 - ۲- نگرش.
 - ۳- عملکرد.
- متغیرهای مستقل:
- ۱- سن.
 - ۲- جنس.

۳- وضعیت تاهل.

۴- شغل.

۵- میزان تحصیلات.

۶- میزان درآمد.

ابزار جمع آوری اطلاعات:

ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه محقق ساخته‌ای بود که مشتمل بر ۶۴ سوال در پنج بخش شامل: سوالات دموگرافیک، سوالات آگاهی، سوالات نگرش، سوالات عملکرد و سوالات جانبی در رابطه با پسماندهای الکترونیکی و الکتریکی می‌باشد. که مشتمل بر پنج بخش؛

بخش اول: مشخصات دموگرافیک شامل: سن، جنس، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، شغل و میزان درآمد خانوار.
بخش دوم: شامل سوالات آگاهی در رابطه با مدیریت پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی که با گزینه‌های موجود پاسخ داده شده بود.

بخش سوم: شامل سوالات نگرش در رابطه با مدیریت پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی که با گزینه‌های کاملاً مخالف، مخالف، بی نظر، موافق و کاملاً موافق پاسخ داده شده بود.

بخش چهارم: شامل سوالات عملکرد در رابطه با مدیریت پسماندهای الکترونیکی و الکتریکی که با گزینه‌های موجود پاسخ داده شده بود.

بخش پنجم: شامل سوالات جانبی از قبیل، تعداد و نوع پسماندهای الکترونیکی و الکتریکی موجود در منازل و... است.

مقیاس‌ها:

با توجه به نوع سوالات و یکسان نبودن پاسخ‌های هر بخش، مقیاس سنجش نیز به طور جداگانه به شرح ذیل می‌باشد: آگاهی در رابطه با مدیریت پسماندهای الکترونیکی و الکتریکی:

این مقیاس شامل ۹ سوال می‌باشد که به پاسخ صحیح امتیاز یک، به پاسخ نادرست امتیاز صفر تعلق گرفت. نگرش در رابطه با مدیریت پسماندهای الکترونیکی و الکتریکی:

این مقیاس شامل ۱۲ سوال می‌باشد که پاسخ‌ها به صورت طیف لیکرت پنج درجه‌ای از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق تنظیم شده است که هر سوال دارای امتیازی بین ۵-۱ است که کسب نمره بالاتر نشان دهنده نگرش بهتر در رابطه با مدیریت پسماندهای الکترونیکی و الکتریکی است.

عملکرد در رابطه با مدیریت پسماندهای الکترونیکی و الکتریکی:

این مقیاس شامل ۱۰ سوال می‌باشد که با توجه به درجه اهمیت عملکرد به صورت افزایشی امتیاز تعلق گرفت. جهت سطح بندی نمرات آگاهی، نگرش و عملکرد، کسب ۳۳/۳ درصد نمره و کمتر به عنوان وضعیت نامطلوب (ضعیف)، کسب ۳۳/۴ درصد نمره به عنوان وضعیت متوسط، کسب ۶۶/۷-۱۰۰ درصد نمره به عنوان وضعیت مطلوب (خوب) در نظر گرفته شده است.

روش کار:

پس از تهیه پرسشنامه اقدام به نمونه‌گیری و تکمیل پرسش‌نامه‌ها شد. نمونه‌گیری در این مطالعه به صورت تصادفی انجام شد، به گونه‌ای که از بین مراکز بهداشت فعال در شهر گرگان، ۱۰ مرکز شهری و از منطقه تحت پوشش هر مرکز، ۳۰ خانوار به صورت تصادفی انتخاب شد و پرسش‌گرها به درب منزل مراجعه کرده و به اولین نفری که واجد شرایط بوده پرسشنامه را تحویل داده و سپس با تکمیل پرسش‌نامه‌ها، برگه‌ها به پرسشگرها عودت داده شد. قابل ذکر است که تکمیل پرسش‌نامه‌ها به صورت خودگزارش دهی، در بازه زمانی یک ماهه بوده است.

تحلیل آماری:

پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها و جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها وارد نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ با کاربرد آزمون رگرسیون خطی و آزمون آنوای آماری مشخص شد که متغیرهای کمی مطالعه همگی توزیع نرمال داشتند بنابراین با استفاده از شاخص‌های

توصیفی میانگین، انحراف معیار و آزمون های رگرسیون خطی و ANOVA با در نظر گرفتن سطح معنی داری ۰,۰۵ مورد آزمون قرار گرفتند.

ANOVA (آنالیز واریانس) یک آزمون آماری برای تعیین تفاوت موجود بین میانگین های دو یا چند جامعه آماری مستقل است. به عبارت دیگر، تکنیک آنالیز واریانس برای مقایسه دو یا چند گروه مورد استفاده قرار می گیرد تا بررسی شود که تفاوت قابل توجهی دارند یا خیر.

در عمل معمولاً از آزمون T-Student برای مقایسه دو گروه استفاده می شود. در حالی که آزمون ANOVA تعمیمی از آزمون T-Student است و بنابراین برای مقایسه ۳ گروه یا بیشتر، کاربرد دارد.

توجه داشته باشید که انواع متفاوتی از ANOVA وجود دارد. به عنوان مثال؛ تحلیل واریانس یک طرفه (One-way ANOVA)، تحلیل واریانس دو طرفه (Two-way ANOVA)، تحلیل واریانس آمیخته (Mixed ANOVA)، تحلیل واریانس با اندازه گیری های مکرر (repeated measures ANOVA) و غیره. در این مقاله، ساده ترین فرم این آزمون، یعنی تحلیل واریانس یک طرفه (One-way ANOVA) را ارائه می دهیم. سپس، تحلیل واریانس دو طرفه (Two-way ANOVA) را مورد بررسی قرار می دهیم. همچنین در انتها طرح بلوک بندی تصادفی شده (Randomized Blocks) را معرفی خواهیم کرد.

یافته ها:

یافته های توصیفی:

توصیف جنسیت آزمودنی ها

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
زن	۱۲۵	۴۱,۵	۴۱,۵
مرد	۱۷۵	۵۸,۵	۱۰۰
مجموع	۳۰۰	۱۰۰	

وضعیت تاهل آزمودنی ها:

توصیف وضعیت تاهل آزمودنی ها

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
مجرد	۹۱	۳۰,۳۳	۳۰,۳۳
متاهل	۲۰۹	۶۹,۶۶	۱۰۰
مجموع	۳۰۰	۱۰۰	

شغل آزمودنی ها:

توصیف شغل آزمودنی ها

میزان تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
خانه دار	۹۵	۳۱,۶	۳۱,۶
کارمند	۱۳۵	۴۵	۷۶,۶
آزاد	۳۵	۱۱,۶	۸۸,۲
کارگر	۳۰	۱۰	۹۸,۲
بیکار	۵	۱,۶	۱۰۰
مجموع	۳۰۰	۱۰۰	

میزان تحصیلات آزمودنی‌ها:

توصیف میزان تحصیلات آزمودنی‌ها

میزان تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
بیسواد	۲۵	۸,۳	۸,۳
زیر دیپلم	۱۴۵	۴۸,۳	۵۶,۶
دیپلم	۳۵	۱۱,۶	۶۷,۶
لیسانس	۴۰	۱۳,۳	۸۰,۹
لیسانس به بالا	۵۵	۱۸,۳۳	۱۰۰
مجموع	۳۰۰	۱۰۰	

ارزیابی میزان درآمد خانوار آزمودنی‌ها:

توصیف ارزیابی میزان درآمد خانوار آزمودنی‌ها

میزان	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
کم (عدم تامین مخارج زندگی)	۳۷	۱۲,۳۳	۱۲,۳۳
متوسط (کمتر از حد لازم تامین مخارج زندگی)	۱۵۵	۵۱,۶۶	۶۳,۹۹
خوب (تامین مخارج زندگی)	۹۰	۳۰	۳۰
عالی (بیشتر از حد لازم تامین مخارج زندگی)	۱۸	۶	۱۰۰
مجموع	۳۰۰	۱۰۰	

توصیف متغیرهای تحقیق:

توصیف سن، آگاهی، نگرش و عملکرد مردم و پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی

مؤلفه	میانگین	میانه	واریانس
سن	۳۴	۳۳	۱۱۲/۷۳۳
آگاهی مردم	۱۴/۴۴	۱۵	۲۱/۱۸
نگرش مردم	۴۲/۷۵	۴۴	۵۶/۲۸
عملکرد مردم	۲۴/۴۸	۲۵	۳۴/۵۹
و پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی	۲۷/۱۲	۲۵	۲۴/۹۵
تعداد	۳۰۰		

آزمون فرضیه‌های تحقیق:

فرضیه اول: افزایش آگاهی و نگرش آگاهی مردم در افزایش یا کاهش پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی تاثیر دارد.
جدول شماره (۴-۷) مدل رگرسیون پیش‌بینی شده:

R	ضریب تعیین (R2)	ضریب تعدیل یافته
۰/۰۹۴	۰/۰۰۹	۰/۰۰۲

R2 (مقدار ضریب تعیین) به دست آمده برابر شده است $R2=0/009$ ، بدین معنی که متغیرهای مستقل آگاهی و نگرش مردم به متغیر وابسته‌ی الکترونیکی را ندارد. این میزان برای پسماندهای الکتریکی و R2 مطلوب نیست.

نتایج آزمون ANOVA

مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	sig
۶۳/۹۲۹	۲	۳۱/۹۶۵		
۷۲۲۳/۱۴۲	۲۹۰	۲۴/۹۰۷	۱/۲۸۳	۰/۲۷
۷۲۸۷/۰۷۲	۳۰۰			

نتایج آزمون آنووا حاکی از آن است که در فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ نمی‌باشد. سطح معناداری برابر است با $sig=0/27$ ، به عبارت دیگر خط رگرسیون کمتر از واریانس پسماند توانایی تبیین واریانس متغیر وابسته‌ی پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی را ندارد یا به عبارت دیگر، متغیرهای مستقل آگاهی و نگرش مردم بر متغیر وابسته‌ی پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی تاثیر ندارد و رابطه‌ی مورد نظر، تایید نمی‌گردد.

ضرایب رگرسیونی مربوط به مدل‌های پیش‌بینی شده

ضرایب رگرسیونی استاندارد نشده	ضرایب رگرسیونی استاندارد شده	ت	Sig
B	Std.error	Beta	
۲۴/۲۶۵	۱/۸۳۳		۰/۰۰۰
۰/۰۵۴	۰/۰۶۴	۰/۰۵۰	۰/۳۹
۰/۰۴۹	۰/۰۳۹	۱/۰۷۳	۰/۲۱

فرضیه دوم و سوم: بین آگاهی و نگرش و عملکرد مردم در زمینه پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی گرگان ارتباط وجود دارد.

مدل رگرسیون پیش‌بینی شده

R	ضریب تعیین (R2)	ضریب تعدیل یافته
۰/۱۶۴	۰/۰۲۷	۰/۰۱۷

در این جا جهت بررسی رابطه‌ی علی بین این دو متغیر از رگرسیون خطی به شیوه‌ی اینتر استفاده می‌کنیم.
R2 (مقدار ضریب تعیین) به دست آمده برابر شده است $R2=0/027$ ، بدین معنی که متغیرهای مستقل آگاهی و نگرش و عملکرد مردم به میزان ۰/۰۲۷ توانایی تبیین متغیر وابسته‌ی پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی را ندارد. این میزان برای R2 مطلوب نیست.

نتایج آزمون ANOVA

مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	sig
۱۹۴/۹۱۱	۳	۶۴/۹۷۰		
۷۰۹۲/۱۶۱	۲۸۹	۲۴/۵۴۰	۲/۶۴۷	۰/۰۴
۷۲۸۷/۰۷۲	۳۰۰			

نتایج آزمون آنووا حاکی از آن است که در فاصله ی اطمینان ۹۵٪ می باشد. سطح معناداری برابر است با $\text{sig}=0/04$ ، به عبارت دیگر خط رگرسیون کمتر از واریانس پسماند توانایی تبیین واریانس متغیر وابسته ی پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی را دارد یا به عبارت دیگر، متغیرهای مستقل آگاهی و نگرش و عملکرد مردم بر متغیر وابسته ی پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی تاثیر دارد و رابطه ی مورد نظر، تایید می گردد.

ضرایب رگرسیونی مربوط به مدل های پیش بینی شده

مقدار ثابت	ضرایب رگرسیونی استاندارد نشده		ضرایب رگرسیونی استاندارد شده		Sig
	B	Std.error	Beta	t	
۲۶/۴۷۳	۲/۰۵۵			۱۲/۸۸۳	۰/۰۰۰
۰/۰۶۶	۰/۰۶۴	۰/۰۶۱		۱/۰۴۱	۰/۲۹
۰/۰۵۹	۰/۰۳۹	۰/۰۸۸		۱/۵۰۱	۰/۱۳
-۰/۱۱۵	۰/۰۵۰	-۰/۱۳۶		-۲/۳۱۰	۰/۰۲۲

بحث و نتایج:

هدف از مطالعه صورت گرفته بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد شهروندان گرگانی در زمینه مدیریت پسماندهای الکترونیکی در سال ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ بود.

نتایج بدست آمده:

جنسیت آزمودنی ها: از مجموع ۳۰۰ نفر پرسش شونده ۱۷۵ (۵۸,۶٪) نفر مرد و ۱۲۵ (۴۱,۶٪) نفر زن بودند.

وضعیت تاهل آزمودنی ها:

از مجموع ۳۰۰ نفر ۹۱ (۳۰,۳۳٪) نفر مجرد و ۲۰۹ نفر (۶۹,۶۶٪) متاهل بودند.

شغل آزمودنی ها: از مجموع ۳۰۰ نفر پرسش شونده، خانه دارها ۹۵ نفر، کارمند ۱۳۵ نفر، آزاد ۳۵ نفر، کارگر ۳۰ نفر و بیکار ۵ نفر بودند.

میزان تحصیلات: از مجموع ۳۰۰ نفر پرسش شونده، افراد بی سواد ۲۵ نفر، زیردیپلم ۱۴۵ نفر، دیپلم ۳۵ نفر، لیسانس ۹۳ نفر و لیسانس به بالا ۵۵ نفر بودند.

ارزیابی درآمد: از مجموع ۳۰۰ نفر پرسش شونده، ۳۷ نفر با درآمد کم، بار در آمد متوسط ۱۵۵ نفر، و در آمد خوب ۹۰ نفر و در آمد عالی ۱۸ نفر بودند.

بیشتر شهروندان مورد مطالعه، مردان (۵۸,۶ درصد) بودند. و بیشتر پرسش شوندهگان (۶۹,۶۶ درصد) متاهل بودند. بیشترین مشاغل پرسش شده گروه شاغلین (۴۵ درصد) کارمندان و کمترین گروه، بیکاران (۱,۶ درصد) بودند. بیشترین فراوانی در خصوص شغل، مربوط به گروه زیردیپلم و کمترین فراوانی مربوط به گروه بی سواد بود. بیشترین فراوانی در خصوص شغل، مربوط به گروه متوسط (۵۱,۶۶ درصد) (کمتر از حد لازم تامین مخارج زندگی) و کمترین فراوانی مربوط به گروه عالی (۶ درصد) (بیشتر از حد لازم تامین مخارج زندگی) است. در بین متغیرهای تحقیق بیشترین میانگین (۴۲,۷ درصد) نگرش مردم و کمترین

میانگین (۱۴،۴۴ درصد) آگاهی مردم است. متغیرهای مستقل آگاهی و نگرش مردم بر متغیر وابسته‌ی پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی تاثیر ندارد و رابطه‌ی مورد نظر، تایید نگردید. و متغیرهای مستقل آگاهی و نگرش و عملکرد مردم بر متغیر وابسته-ی پسماندهای الکتریکی و الکترونیکی تاثیر دارد. و این مطالعه نشان داد آگاهی و عملکرد شهروندان در حد مطلوبی قرار نداشت.

فهرست منابع:

- ۱- عبدلی، محمدعلی، (۱۳۸۸). بازیافت مواد زاید جامد شهری (کاهش، استفاده مجدد و بازچرخش)، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- ززولی، محمدعلی؛ عبدالرحیم پرورش و حسین موحدیان، (۱۳۷۹)، بررسی غلظت فلزات سنگین شیرابه زباله شهری اصفهان و روش کاهش آنها، سومین همایش ملی بهداشت محیط، کرمان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان، https://www.civilica.com/Paper-NCEH03-NCEH03_030.html
- ۳- مینوسپهر، محمد. طهماسبی، مسعود. امیدوار، فرهاد. طالب بیدختی، ناصر. (۱۳۹۱). مدیریت پسماندهای جزء ویژه در استان فارس؛ ضرورتها و ملزومات - طرح جامع مدیریت پسماند شهری و روستایی استان فارس، دانشگاه شیراز.
- ۴- هویدی، حسن. (۱۳۹۱). مدیریت پسماند الکترونیکی و الکتریکی، انتشارات تهران خانیران
- ۵- نبی زاده، ر. و فرهنگ، م. وجدانی، م. (۱۳۷۵). بررسی مواد زائد صنعتی استان های فارس، یزد، خراسان، اردبیل و آذربایجان غربی.

6. 2013. US Environmental Protection Agency (EPA), life cycle of cell phone. Available: <http://www.epa.gov/waste> [Accessed].

2. 2017 a. Iranian student News Agency [Online]. Available: <http://www.iscanews.ir/news> [Accessed].

7. 2017 b. Iranian students News agency [Online]. Available: <https://www.isna.ir> [Accessed.]

8. 2017 c. Yazd management and planing organization [Online]. Available: <http://www.yazd.mporg.ir/portal> [Accessed].

9. Abareshi, A., Koochi, S., Yaghoobi Far, M., Allahabadi, A., Safari, E. & Zabihi, M. 2016. A

Survey on Patrons' Awareness on Domestic Waste Segregation in Sabzevar Health Centers 2014 Student Research Committee Sabzevar University of Medical Sciences 21, 28-36.

10. Abduli, M. & Safari, E. 2003. Preliminary analysis of heavy metals in the Kahrizak landfill leachate: A conceptual approach. International journal of environmental studies, 60, 491-499.

11. Abduli, M. A. & Daryabeigi Zand, A. 2005. Analysis waste from computer Environ. Studies, 37, 105-112.

12. Alavi, N., Shirmardi, M., Babaei, A., Takdastan, A & Bagheri, N. 2015. Waste electrical and electronic equipment (WEEE) estimation: A case study of Ahvaz City, Iran. Journal of the Air & Waste Management Association, 65, 298-305.

13. Ansari, H., Mostafapour, F. & Rakhshni, F. 2007. The survey of knowledge ,attitude about recycling solid material in women of the city of zahedan in 2006. 11th conference on environmental health of Iran, Zahedan University of Medical Sciences.

14. Araújo, M. G., Magrini, A., Mahler, C. F. & Bilitewski, B. 2012. A model for estimation of potential generation of waste electrical and electronic equipment in Brazil. Waste Management, 32, 335-342.

15. Babayemi, J., Osibanjo, O. & Weber, R. 2017. Material and substance flow analysis of mobile phones in Nigeria: a step for progressing e-waste management strategy. Journal of Material Cycles and Waste Management, 19, 731-742.

16. Balde, C. P., Forti, V., Gray, V., Kuehr, R. & Stegmann, P. 2017. The global e-waste monitor 2017: Quantities, flows and resources. United Nations University, International

Telecommunication Union, and International Solid Waste Association, Bonn, Geneva, and Vienna.

17. Balde, C. P., Wang, F., Kuehr, R. & Huisman, J. 2015. The global e-waste monitor 2014: Quantities, flows and resources.

18. Chung, S.-S., Lau, K.-Y. & Zhang, C. 2011. Generation of and control measures for, e-waste in Hong Kong. *Waste management*, 31, 544-554.

19. Coalition, S. V. T. 2000. Just say no to e-waste: background document on hazards and waste from computers. See website: www.svtc.org/cleancc/pubs/sayno.htm.

20. Dehghani, M., Hashemi, H., Abedi, T., Shamsedini, N., Khodabakhshi, A. & Ghasemi, R. 21. Investigate the knowledge, attitude and Operation of student of shiraz medicine science in university in the field of solid waste recovery in 2012. *health system researchs journal*, 4, 821-9.

22. Deniz Bas, A., Deveci, H. & Yzici, E. Y. 2014. Treatment of manufacturing scrap TV boards by nitric acid leaching. *Separation and Purification Technology*, 130, 151-159.

23. Dwivedy, M. & Mittal, R. 2010. Estimation of future outflows of e-waste in India. *Waste management*, 30, 483-491.

24. Ebrahimi, A., Ehrampoosh, M., Samaei, M., Shahsavani, E., Afra, Y. & Abotorabi, M. 2010. Survey of Knowledge and Practice of yazd People Regarding Municipal Solid Waste Management in 2008 *Tbj*, 9, 80-89.

25. Ebrahimi, A., Smay, M. & Karimi, B. 2008. The survey of knowledge, attitude and performance the city of Tabas about solid waste management. 12th national conference on environmental health of Iran, Shahid Beheshti University of Medical Sciences.

26. Ehrampoosh, M. H., Parsa, A., Kiani, G., Iraj, F. & Rezaei, A. 2012. Knowledge, Attitude and Performance toward Solid Waste Management among the Residents of Ramshe, Iran *health system researchs journal*, 5, 534-540.

27. Farvandi, K., Mosavinejad, S. & Hedary, H. *electronical wastes recycling and managment solution in iran*.

28. Ghafouri, E. & Tbaray, E. 2004. The Survey of Knowledge, attitude households the city of Qom about promotes partnership in recycling in project survey of model of waste recycling. 8th National Conference on Environmental Health Iran, Tehran University of Medical Sciences.

29. Ghorbanpor, S. & Mojabi, S. 2010. investigate electronic waste management (case study ,computers of region 6 tehran offices and organizations) and strategies for improvement [progect]. University of applied sciences and Technology.

30. Hou, Z., Lu, Z. & Zheng, J. 2011. Estimation of Waste Television Quantity in China. *Computer Science for Environmental Engineering and EcoInformatics*. Springer.

31. Junquera, B., Del Brío, J. Á. & Muñoz, M. 2001. Citizens' attitude to reuse of municipal solid waste: a practical application. *Resources, conservation and recycling*, 33, 51-60.

32. Khazaeli, S. 2010. A survey how to electronic wastes managment to prevent enviromental pollution. 4th inviromental engineering expertism congress, Tehran, Tehran univercity.

33. Kheradpishe, Z., Mokhtari, M., Madani, A., Dindarlo, K., Ghafari, H. & Alipor, V. 2012. Knowledge, Attitudes and Practice of the citizens of the city of bandarabbas in the field of MSW. 16th National Conference on Environmental Health Iran.

34. Kiddee, P., Naidu, R. & Wong, M. H. 2013. Electronic waste management approaches: An overview. *Waste Management*, 33, 1237-1250.

35. Kim, S., Oguchi, M., Yoshida, A. & Terazono, A. 2013. Estimating the amount of WEEE generated in South Korea by using the population balance model. *Waste management*, 33, 474-483.

36. Macauley, M., Palmer, K. & Shih, J.-S. 2003. Dealing with electronic waste: modeling the costs and environmental benefits of computer monitor disposal. *Journal of Environmental Management*, 68, 13-22.
37. Malakootian, M. & Yaghmaean, K. 2006. Evaluation of the Knowledge, attitude and practice of residents of the city of Kerman to the Municipal solid management. *School of Public Health and Institute of Public Health Research*, 2, 27-36.
38. Mehdipour, A., Montazeri Hedeshi, R., Asayesh, H., Karimi, A., Omidi Kopayee, R. & Asgari, H. 2016. Evaluation of Knowledge, Attitudes and Performance of the Parents of Preschool and Primary School Children Referred to Health Centers of Qom City about the Importance of Preserving Primary Teeth and its Related Factors, Iran. *Qom Univ Med Sci J*, 10, 94-105.
39. Merabian, Z., Ebrahimi, A. & Mirhoseini, A. 2015. The survey of knowledge, attitude of citizen about e-waste and e-waste management method in Kerman [Thesis]. Islamic Azad University of Yazd.
40. Mosavi, S. A., Khamoteian, R. & Molok, P. 2013. Survey status of e-waste management in world and Iran. 1th conference and Exhibition on environment, energy and clean industry, Tehran University.
41. Nabizadeh, R., Yaghmaean, K., Hoseini, M., Rahmani, M. & Taghavi, N. 2012. electronic wastes management: breathers and bottlenecks. 16th National Conference on Environmental Health Iran, Tabriz University of Medical Sciences.
42. Naderifar, M., Ghaljaei, F., Akbarizadeh, M. R. & Ebrahimi Tabas, E. 2011. An investigation in knowledge, attitude and performance of high school students regarding ecstasy abuse, *Zahedan-2008 Journal of Fundamentals of Mental Health* 12, 710-
43. O'Connell Kim, A. 2002. Computing the damage, *Waste Age*; 2002.
44. Omran, A., Mahmood, A., Abdul Aziz, H. & Robinson, G. M. 2009. Investigating households attitude toward recycling of solid waste in Malaysia: a case study. *International journal of environmental research*, 3, 275-288.
45. Petridis, N. E., Stiakakis, E., Petridis, K. & Dey, P. 2016. Estimation of computer waste quantities using forecasting techniques. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3072-3085.
41. Poor Hashemi, S. J. 2004. A survey on the knowledge of health system personnel in Ghom province toward oral and dental health *Journal of Dentistry*, 17, 77-82.
46. Rahaei, Z., Mohammadi, E., Morowatisharifabad, M. A., Ghofranipour, F., Gholami Naserabadi, A., Aghaei, M. R. & Falahati Marvast, F. 2017. Evaluation of a Protection Motivation Theory-Based Media Program regarding Cancer Early Detection: A Mixed-Methods Study *Military Medicine*, 19, 263-73.
47. Rahmani, M., Nabizadeh, R., Yaghmaean, K., Mahvi, A. H. & Yunesian, M. 2014. Estimation of waste from computers and mobile phones in Iran. *Resources, Conservation and Recycling*, 87, 21-29.
48. Ridgley, H. 2001. Electronic Industries Alliance Grants Seek Efficiency in Computer Recycling. *Waste Age*, 32, 48-49.
49. Safdari, M., Alavijeh, M., Ehrampoush, M., Qhaneyan, M. & Morowatisharifabad, M. 2013a. Knowledge, Attitude And Performance Students Of Shahid Sadoughi University Of Medical Sciences-Yazd About Recycling Solid Material: A Short Report. *Rums*, 12, 157-64.
50. Safdari, M., Ehrampoush, M., Ghaneian, M., Morowatisharifabad, M., Mohammadloo, A. & Alavijeh, M. 2013b. Knowledge, Attitude And Practice Among Yazd Housewives Regarding To Recycling Solid Material. *Tbj*, 12, 22-32.

51. Sajjadi, S., Yaghoubi, M., Rasouli, S. & Biglari, H. 2015. Knowledge, Attitudes and Practice of Gonabad City's Homemakers toward Recycling of Domestic Solid Waste. *Gmu*, 21, 51-5.
48. Salehi, S. & Hemmati Gouyomi, Z. 2012. The Role of Environmental Education in the Management of Electronic Waste. *Environmental Education and Sustainable Development*, 1, 23-34.
52. Soleymani, L., Najafpour Boushehri, S. & Tahmasbi, R. 2015. Knowledge, attitude and practice declaration of Elderly in Ahram city toward nutrition behavior in 2013 *ISMJ*, 18, 370-382.
53. STEUBING, B., Böni, H., SCHLUEP, M., SILVA, U. & LUDWIG, C. 2010. Assessing computer waste generation in Chile using material flow analysis. *Waste Management*, 30, 473-482.
54. Taghipour, H., Nowrouz, P., Jafarabadi, M. A., Nazari, J., Hashemi, A. A., Mosaferi, M. & Dehghanzadeh, R. 2012. E-waste management challenges in Iran: Presenting some strategies for improvement of current conditions. *Waste Manage*, 30, 1144-1138.
55. Tahmasebi, F. 2007. Waste and recycling needs. *Monthly Asyas Bom*, 2, 32-6.
56. Torretta, V., Ragazzi, M., Istrate, I. A. & Rada, E. C. 2013. Management of waste electrical and electronic equipment in two EU countries: a comparison. *Waste Management*, 33, 117-122.
57. Veglio, F., Quaresima, R., Fornari, P. & Ubaldini, S. 2003. Recovery of valuable metals from electronic and galvanic industrial wastes by leaching and electrowinning. *Waste management*, 23, 245-252 .
58. Zadmehr Q, Ebrahimi A A, Askari R, Dehghani A, Mokhtari M. Quantitative and Qualitative Study on Electric and Electronic Waste and Economic Evaluation of Their Collection and Recycling by Using the Cost-benefit Model : A Case Study in Dezful City, 2017 . *J Environ Health Sustain Dev*. 2018; 3 (2) :518-530
59. Zand, A. D. & Abduli, M. A. 2008. Current situation of used household batteries in Iran and appropriate management policies. *Waste Manage*, 28, 2085-2090.
60. Zazouli, M., Kor, Y. & Amir Khanlo, B. 2009. Survey on knowledge and attitude of Bandartokman's married women about solid waste recycling. 12th National Congress Environmental Health of Iran, Tehran University of Medical Sciences