

## دانشجویان، بازیافت مواد و محیط زیست

دکتر امیر مظفر امینی - مهندس مسعود رضانی

عضو هیأت علمی گروه توسعه روستائی دانشگاه صنعتی اصفهان  
دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستائی دانشگاه صنعتی اصفهان

### چکیده

بازیافت مواد از جمله فعالیتهائی است که در دو دهه پایانی سده گذشته به نحو چشمگیری توجه و اهتمام برنامه ریزان و سیاستگذاران را در دنیای شمال به خود معطوف داشته است. جهان پیشرفته از سر تجربه آموخته است تا به دو دلیل عمده و به طور جدی بازیافت مواد را در دستور کار خود قرار دهد. نخست آنکه اصل اقتصادی کمیابی حکم کرده است تا به واسطه محدودیت منابع تا حد امکان از مواد قابل بازیافت استفاده شود. با گذشت زمان و افزایش قیمت منابع، اصل هزینه - فایده نیز یک چنین اندیشه‌ای را به شدت تقویت کرده است.

بازیافت مواد به دلیلی دیگر نیز بیش از پیش مورد توجه می‌باشد. مسلماً امروزه بیش از هر زمان دیگر طبیعت در مقابله با فعالیتهای انسانی، در خودپالائی با مشکل روبرو شده است. بازیافت مواد قطعاً این مشکل زیست محیطی را تقلیل داده، از ورود مواد آلاینده بر محیط زیست و در نتیجه برهم خوردن موازنه اکولوژیکی پیشگیری می‌نماید. در واقع این نکته در عصر ما از اهم موضوعات مرتبط با توسعه پایدار است توسعه‌ای که پایدارباش به گمان هر صاحب اندیشه‌ای در گرو حفظ و نگهداری محیط زیست می‌باشد.

نتایج حاصل از یک پژوهش میدانی که جهت شناخت و بررسی نظرات دانشجویان دانشگاه صنعتی اصفهان از مقوله بازیافت مواد انجام گرفت، نشان می‌دهد که بیش از ۸۰ درصد دانشجویان برای بازیافت مواد اهمیت فراوانی قائل هستند. بُعد زیست محیطی این مقوله از نظر آنها، از جنبه اقتصادی آن دارای اهمیت بیشتری است. دانشجویان دختر در مقایسه با دانشجویان پسر به موضوع بازیافت اهمیت بیشتری می‌دهند. دانشجویان دانشکده منابع طبیعی نیز گرچه در مقایسه با سایر دانشجویان در جداسازی مواد قابل بازیافت فعالیت کمتری دارند، لیکن این مقوله برای آنها از اهمیت بیشتری نسبت به دانشجویان سایر رشته‌ها برخوردار است. دانشجویان اصفهانی، در مقایسه با سایر دانشجویان مشارکت بیشتری را در جداسازی مواد قابل بازیافت داشته‌اند.

دانشجویان به ترتیب نقش شهرداریها، خانواده، رسانه‌ها و دوره‌گردها را در انجام فرایند ترویج بازیافت مواد با اهمیت ذکر کرده‌اند. بیش از ۵۶ درصد از پاسخگویان مبادرت به جداسازی مواد قابل بازیافت از سایر زباله‌ها می‌کنند.

### مقدمه

یکی از مشکلاتی که جامعه رو به توسعه ایران با آن روبروست، مسئله زباله‌ها و مواد زائد حاصل از فعالیت‌های انسانی است. مسلماً ظرفیتهای خود پالائی طبیعت متناسب با فعالیتهای امروزی در جامعه نبوده، دخالت و طراحی انسان را جهت اتخاذ راهکارهای علمی مناسب برای پیشگیری از بهم خوردن موازنه اکولوژیکی بیوسفر، بیش از هر زمان دیگر طلب می‌کند.

موضوع بازیافت مواد و اهمیت آنرا میتوان از دو جهت اقتصادی و زیست محیطی مورد توجه قرار داده، این دو منظر را می‌باید از جمله پیش شرطهای پایداری برنامه‌های رشد و توسعه تلقی نمود. فارغ از هر گونه داوری، می‌پذیریم که الگوهای رشد و توسعه پذیرفته شده در زمان ما، راه سعادت بشر را در تولید هر چه بیشتر و بالطبع، مصرف هر چه افزونتر، و در نهایت برپا داشتن جامعه‌ای در مرحله مصرف انبوه می‌داند.

فارغ از هر گونه داوری، این واقعیتی است که در دو سده پایانی هزارده دوم میلادی به شکلی ملموس انسان با آن آشنا شده و امروز به عنوان بخشی از انگاره‌های او به حساب می‌آید. لیکن آنچه جای تأمل دارد این که با وجود تمام مواهبی که استراتژیهای رشد و توسعه به جهانیان و به ویژه به بخش مرفه جامعه انسانی عرضه داشته است، از جهاتی این راهبردها به شدت مورد سوال قرار گرفته است.

نخستین سوال که جنبه‌ای کاملاً اقتصادی داشته و در چارچوب اصل کمیایی مطرح می‌شود این است که آیا ظرفیتهای کره خاک و منابع محدود آن امکان تداوم اجرای یک چنین الگوهائی را در کل جهان خاکی ممکن می‌سازد؟ بنابراین برای رفع و یا تعدیل این محدودیت، استفاده هرچه کمتر از منابع طبیعی و برخورداری هر چه بیشتر از مواد قابل بازیافت مورد تأکید قرار می‌گیرد. البته از نظر اقتصادی این مهم زمانی می‌تواند از قابلیت اجرایی و تعمیم برخوردار شود که اصل اقتصادی هزینه- فایده مؤید آن باشد.

اما سوال دوم بز نکته‌ای مهمتر اشارت داشته، توسعه و پایداری آن را در وضعیت کنونی و در ارتباط با پیامدهای آن به شدت زیر سوال برده است. جای هیچ شبهه‌ای نیست که عطش سیری ناپذیری مصرف‌کننده از طریق آن جهان پیشرفته صنعتی نیز به این مرتبت رسیده است، اساس‌اش رشد و توسعه اقتصادی بوده، هرگونه محدودیتی که منجر به ایجاد رکود در چرخه‌های اقتصادی شود، با آن در تعارض کامل قرار خواهد گرفت (۱). لیکن آنچه در چند دهه گذشته با رشدی فزاینده به عنوان یک باور مقدر مطرح شده است، موکول شدن پایداری رشد و توسعه اقتصادی به حفظ و نگهداری محیط زیست و منابع طبیعی می‌باشد. (۲) از این جهت است که موضوع بازیافت مواد به جهت نقش تعدیل‌کننده‌ای که در بکارگیری منابع طبیعی داشته از یک سو، و از سوی دیگر به واسطه پیشگیری از ورود بخشی مهمی از مواد برهم زننده توازن اکولوژیکی به طبیعت و به کارگیری مجدد آنها، از جایگاه ویژه‌ای در سیاست‌گذاریها و برنامه‌ریزیهای مرتبط با توسعه برخوردار شده است. موضوعی که در کشور ما، به کندی و شاید با تأخیر بسیار، در شرف جلب نظر و توجه مصاد امر می‌باشد. شاید بی‌مناسبت نباشد تا در تأیید مزایای بازیافت در دو زمینه اقتصادی و زیست محیطی اشاراتی با آمار و ارقام داشته باشیم.

براساس اطلاعات ارائه شده توسط همکاران گروه محیط زیست دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان - در نوشتاری به قلم نگارنده (۳) مطرح می‌شود که در شهری با جمعیت ۱ میلیون نفر روزانه حدود ۳۰ تن کاغذ باطله به عنوان زباله دور ریخته می‌شود که در سال رقمی معادل ۱۱ هزار تن کاغذ را تشکیل می‌دهد. کاغذ مصرفی ایران که از گردونه خارج می‌شود حدود ۷۰۰ هزار تن برآورده شده است که اگر در فرآیند بازیافت قرار گیرد می‌تواند ما را از بخش مهمی از واردات ۸۰۰ هزار تنی کاغذ هر ساله خود تا اندازه‌ای بی‌نیاز کند. در شرایطی که این فرآیند صورت نپذیرد برای تولید آن نیاز به صرف ۱۲ میلیون اصله درخت به عنوان ماده اولیه می‌باشد که سطحی برابر ۱۰ هزار هکتار جنگل را به خود اختصاص می‌دهد. در فرآیند بازیافت کاغذ در مقایسه با تولید آن از چوب نیز زبان آمار بسیار گویا می‌باشد. در فرآیند بازیافت، انرژی مورد نیاز برای تولید هر تن کاغذ به  $\frac{F}{M}$  کاهش یافته، کاهش آب مصرفی  $\frac{1}{M}$  خواهد بود. همچنین برآوردهای انجام شده بیانگر این واقعیت مهم است که تولید کاغذ از طریق بازیافت در مقایسه با تولید آن از چوب ۷۴ درصد آلودگی هوای کمتری ایجاد کرده و ۳۵ درصد از آلودگی آب خواهد کاست. برای تولید هر کیلوگرم کاغذ از چوب حداقل به ۱۰۰ لیتر آب نیاز است. به این ترتیب برای تولید ۷۰۰ هزار تن کاغذی که در بالا مطرح شد، حجمی معادل ۷۰ میلیون مترمکعب

آب مورد نیاز خواهد بود. با این مقدار آب می‌توان سطحی معادل ۱۵ هزار هکتار زمین را به زیر کشت برده و یا آب مورد نیاز شهری با جمعیت یک میلیون نفر را تامین کرد. (۳)

سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) برآورد کرده است که بیش از ۹۰ درصد ضایعات شیشه قابل بازیافت می‌باشد. در تولید آلومینیم از راه بازیافت، ۹۰ تا ۹۷ درصد در انرژی صرفه‌جویی شده، ۹۵ درصد کاهش آلودگی هوا خواهیم داشت و در نهایت با کاهش ۹۷ درصدی آلودگی آب روبرو خواهیم بود. این واقعیت در تولید آهن از طریق آهن قابل بازیافت نیز منجر به ۸۵ درصد کاهش در آلودگی هوا، ۷۶ درصد کاهش در آلودگی آب و صرفه‌جویی تا مرز ۷۴ درصد در انرژی می‌شود. برای این محصول کاهش ۹۷ درصدی ضایعات معدنی و ۴۰ درصدی کاهش در مصرف آن به عنوان صرفه‌جویی برآورد شده است. این سازمان همچنین تخمین زده است که اگر نیمی از کاغذ مصرف شده بازیافت شود، پاسخگوی ۷۵ درصد از رشد تقاضای جدید برای کاغذ در بازار خواهد بود که معادل حفظ ۸ میلیون هکتار زمین جنگلی می‌باشد. (۴)

مسلماً در سیاست‌گذاریها، تدوین برنامه‌ها و اجرای آنها در سطوح ملی و منطقه‌ای نقش جوانان و به ویژه دانشجویان از مرتبه‌ای خاص برخوردار است. از یک طرف این گروه به لحاظ تأثیراتی که در خانواده، اطرافیان و جامعه دارند می‌توانند نقش مهم در اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی جامعه داشته، زمینه را برای تدوین و اجرای برنامه‌ها مهیا ساخته، در افزایش توقعات و انتظارات جامعه از طریق نقد، بررسی و اظهار نظر در تصحیح سیاست‌گذاریها و اجرای آنها موثر باشند. از طرف دیگر توسعه این مرز و بوم در ابعاد سیاست‌گذاری و اجرا نیز در آینده در گرو بینش و توانایی آنها خواهد بود. بنابراین سطح آگاهی، نگرش و چگونگی تحلیل آنها از پدیده‌ها و اثر آن در سیاستها می‌تواند نقش درجه اولی در برنامه‌های توسعه ملی داشته باشد.

با این باور و با هدف اطلاع از میزان آگاهی و ارزیابی دانشجویان از پدیده و مقوله بازیافت و عوامل موثر در آن، پژوهشی میدانی در دانشگاه صنعتی اصفهان انجام گرفت. در این نوشتار که به ارائه بخشی از دستاوردهای این تحقیق اختصاص دارد، تلاش می‌شود تا ضمن آگاهی از داوری پاسخگویان در زمینه سطح آگاهی آنها، سایر دانشجویان و کل جامعه از مسائل زیست محیطی و مقوله بازیافت، اهمیت این موضوع را از نظر آنها در دو بعد اقتصادی و زیست محیطی به بحث گذارده، تأثیر عوامل موثر بر انجام این فرآیند و میزان مشارکت آنها را در جداسازی مواد زائد مورد توجه قرار دهیم. جنس، رشته تحصیلی و محل سکونت پاسخگو را با فرض اینکه می‌تواند در تجزیه و تحلیل‌ها معنی دار باشد نیز به عنوان

متغیر در نظر گرفته‌ایم. بدیهی است امکان طرح و بررسی کلیه نتایج بدست آمده از این پژوهش در این مختصر میسر نبوده، به آنچه ذکر گردید بسنده می‌شود.

### مواد و روشها

اطلاعات مورد نیاز این پژوهش به دو روش مشاهده اسنادی و مشاهده میدانی جمع‌آوری شده است. لازم به ذکر است که در بخش مربوط به مشاهدات اسنادی و کتابخانه‌ای اندکی تحقیقات و یا کمی نتایج ارائه شده از پژوهشهای انجام شده و آمار و ارقام قابل دسترس مرتبط با موضوع بازیافت مواد در دو بعد اقتصادی و زیست محیطی می‌تواند در غنا بخشیدن به پژوهشها و ارائه دستاوردهای آنها به عنوان یک مشکل مورد توجه قرار گیرد. معهدا در حد توان و امکانات تلاش شد تا از منابع موجود و قابل دسترس استفاده لازم به عمل آید.

در مورد مشاهدات میدانی که به روش پیمایشی انجام شد براساس روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای (طبقه‌ای - تصادفی)، حجم نمونه با در نظر گرفتن جامعه آماری که دانشجویان دانشگاه صنعتی اصفهان بوده‌اند در چهار گروه، دانشجویان دانشکده منابع طبیعی (۳ رشته تحصیلی)، دانشکده کشاورزی (۸ رشته تحصیلی) و رشته مهندسی شیمی به عنوان دانشجویانی که در مواد درسی‌شان با مباحث زیست محیطی کم و بیش آشنا می‌شوند و رشته‌های فنی - مهندسی در ۱۱ دانشکده، تعیین شده، حجم نمونه معادل ۳۰۰ واحد برآورد شد.

ابراز جمع‌آوری اطلاعات میدانی، پرسشنامه‌ای مشتمل بر دو بخش بوده بخش نخست پرسشنامه با ۵ سوال به مشخصات عمومی پاسخگو و بخش دوم با ۱۶ سوال که درباره اهداف پژوهش طراحی شده بود، اختصاص داشت. به جزیک سوال پرسشنامه، بقیه سوالات پرسشنامه از نوع پاسخ بسته و عمدتاً با استفاده از طیف لیکرت بود. ابتدا پرسشنامه بر روی جمعیتی مشابه آزمون شده، روائی و پایائی آن مورد تأیید قرار گرفت.

پرسشگران دانشجویی سال سوم رشته محیط زیست دانشکده منابع بودند که پس از آموزش و توجیه کامل در مورد چگونگی تکمیل پرسشنامه‌ها در سال ۱۳۷۸ مبادرت به جمع‌آوری اطلاعات کردند.

پردازش داده‌ها از طریق رایانه و به وسیله نرم‌افزار SPSS در سال ۱۳۷۹ انجام شد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از تکنیک‌های آمار توصیفی (جداول فراوانی و جداول توافقی) و آمار استنباطی (آزمون کرامرز V) استفاده شد.

### یافته‌ها و نتایج تحقیق

#### ۱- ویژگی پاسخگویان

تفکیک پاسخگویان به لحاظ جنسیت در جدول زیر مشاهده می‌شود.

جدول ۱-۱: توزیع پاسخگویان به تفکیک جنسیت

جنس	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
دختر	۹۲	۳۰/۷	۳۰/۷
پسر	۲۰۸	۶۹/۳	۱۰۰
کل	۳۰۰	۱۰۰	

چنانچه مشاهده می‌شود حدود  $\frac{1}{3}$  از پاسخگویان را دختران تشکیل داده‌اند و کمی بیش از  $\frac{2}{3}$  آنها پسران بوده‌اند. گرچه این نسبت شاید کاملاً با توزیع جنسیت دانشجویان در دانشگاه مطابقت نداشته باشد لیکن به دلیل وجود رشته‌های فنی - مهندسی که حدود  $\frac{2}{3}$  دانشجویان در آنها اشتغال به تحصیل دارند و در اغلب آنها هم نسبت دانشجویان پسر به دختر قابل توجه است می‌توان توزیع به دست آمده را کم و بیش با واقعیت همراه دانست. مضاف اینکه دروه زمانی انجام تحقیق در برگزیده دانشجویان ورودی سال ۱۳۷۸ و قبل از آن بوده است که در سالهای قبلی نسبت پسران به دختران پیوسته بیشتر بوده است.

تفکیک پاسخگویان به لحاظ محل سکونت در جدول شماره ۱-۲ نشان داده می‌شود.

جدول ۱-۲: توزیع پاسخگویان از نظر محل سکونت خانواده

محل زندگی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
شهرهای اصفهان	۱۶۱	۵۳/۷	۵۳/۷
سایر شهرهای ایران	۱۲۷	۴۲/۳	۹۶
روستاها	۱۲	۴	۱۰۰
کل	۳۰۰	۱۰۰	

به نظر می‌رسد که نسبت دانشجویانی که خانواده‌هایشان در شهرهای استان زندگی می‌کنند به کابل پاسخگویان با واقعیت انطباق داشته باشد، لیکن کمی نسبت تعداد پاسخگویان روستائی به کل پاسخگویان می‌تواند چند توجیه داشته باشد. نخست اینکه یک چنین وضعیتی در کل جمعیت دانشجویان واقعیت داشته باشد. در این صورت جای تأمل بسیار دارد و توجه ویژه سیاست‌گذاران بخش آموزش عالی کشور را طلب می‌کند. لیکن شاید این نقصان پدید آمده به واسطه تصورات غلط ظاهراً ارزشی و مجازی ناشی از سطحی‌نگری باشد که روستائیان خود را ساکن شهر معرفی کرده باشند. نکته سوم که به نظر می‌رسد تا اندازه‌ای قابل بحث باشد نزول شدید نسبت جمعیت روستائیان به شهر نشینان در سه دهه اخیر می‌باشد که باز سهم سی و چند درصدی آنها تأکید را بر نکته نخست پررنگ تر می‌سازد. در مجموع از مشکلات انتخاب نمونه‌ها در طبقات اولیه به روش تصادفی نیز می‌تواند موجد چنین اشکالاتی شود.

## ۲- تفکیک پاسخگویان به لحاظ رشته تحصیلی

در تدوین طرح اولیه پژوهش فرض بر این بوده است که سه گروه دانشجویان دانشکده منابع طبیعی (۳ رشته)، دانشکده کشاورزی (۸ رشته) و دانشکده شیمی به دلیل وجود مواد درسی مرتبط با موضوعات زیست محیطی بتوانند از نگرش ویژه ای در قبال مسائل محیط زیست برخوردار باشند. سایر دانشجویان که در ۱۱ دانشکده دانشگاه تحصیل می‌نمایند عمدتاً در رشته‌های فنی - مهندسی به تحصیل اشتغال دارند.

توزیع پاسخگویان را به تفکیک چهار گروه ذکر شده در جدول زیر مشاهده می‌کنیم.

جدول ۲-۱: تفکیک پاسخگویان به لحاظ رشته تحصیلی

رشته تحصیلی	فراوانی	درصد	درصد تممعی
منابع طبیعی	۱۸	۶	۶
کشاورزی	۴۹	۱۶/۳۳	۲۲/۳۳
شیمی	۱۵	۵	۲۷/۳۳
سایر رشته‌ها	۲۱۸	۷۲/۶۷	۱۰۰
کل	۳۰۰	۱۰۰	

۳- برآورد میزان آگاهی دانشجویان در زمینه مسائل محیط زیست و موضوع بازیافت از پاسخگویان در زمینه برآورد میزان آگاهیهایشان از مسائل زیست محیطی و موضوع بازیافت مواد و میزان آگاهی سایر دانشجویان و همچنین سطح آگاهی جامعه نظر سنجی شد. جدول زیر بیانگر نظرات آنهاست.

جدول ۳-۱: برآورد پاسخگویان از میزان آگاهی خود، سایر دانشجویان و جامعه از

مسائل محیط زیست و بازیافت (به درصد)

مقدار آگاهی	بسیار زیاد و زیاد	متوسط	کم و بسیار کم	هیچ	کل
پاسخگویان	۲۲/۱۵	۵۰/۶۷	۲۵/۵	۱/۶۸	۱۰۰
قشر دانشجو	۱۶/۱۱	۴۹/۶۶	۳۱/۲	۳/۰۳	۱۰۰
جامعه	۵/۰۳	۲۵/۸۴	۶۵/۵	۳/۶۳	۱۰۰

چنانچه داده‌های جدول شماره ۳-۱ نشان می‌دهد ارزیابی پاسخگویان از میزان آگاهی از مسائل زیست محیطی و موضوع بازیافت مواد برای هر سه قشر چندان امیدوار کننده نیست. پاسخگویان اطلاعات خود را نسبت به دو گروه دیگر بیشتر ارزیابی کرده، در جمع اطلاعات جامعه را در این زمینه بنحو چشمگیر ناچیز دانسته‌اند.

۴- اهمیت بازیافت از جنبه های اقتصادی و زیست محیطی

اهمیت موضوع بازیافت مواد از نظر پاسخگویان به تفکیک دو جنبه اقتصادی و زیست محیطی آن در جدول شماره ۴-۱ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱: اهمیت بازیافت مواد از دو جنبه اقتصادی و زیست محیطی (به درصد)

موضوع	بسیار زیاد و زیاد	متوسط	کم	هیچ	کل
اقتصادی	۷۷/۹	۱۸/۷	۲/۴	۱	۱۰۰
زیست محیطی	۸۶/۲	۱۱/۴	۲/۱	۰/۳	۱۰۰

همانگونه که مشاهده می‌شود داده‌های آماری مبین اینست که بازیافت مواد از نظر پاسخگویان فوق‌العاده پراهمیت است بنحوی که بیش از  $\frac{۲}{۳}$  به لحاظ اقتصادی آنرا بسیار پراهمیت دانسته و بیش از  $\frac{۲}{۳}$  پاسخگویان نیز از نظر محیط زیست این مقوله را واجد اهمیت فراوان دانسته‌اند.

موضوع فوق را با توجه به نوع جنسیت مورد توجه قرار داده‌ایم:

جدول ۴-۲: اهمیت بازیافت مواد از جنبه های اقتصادی و زیست محیطی به

تفکیک جنس (به درصد)

عامل	مقدار جنس	بسیار زیاد و زیاد	متوسط	کم و بسیار کم	هیچ	کل	ضریب همبستگی	Sig
اقتصادی	دختر	۸۳	۱۳/۶	۲/۳	۱/۱	۱۰۰	.۲۰۱	.۱۰۳۸*
	پسر	۷۵/۷	۲۰/۸	۲/۵	۱	۱۰۰		
	کل	۷۷/۹	۱۸/۷	۲/۴	۱	۱۰۰		
زیست محیطی	دختر	۸۹/۱	۷/۶	۳/۳	-	۱۰۰	.۱۹۲	.۱۰۲۷*
	پسر	۸۴/۹	۱۳/۱	۱/۵	۰/۵	۱۰۰		
	کل	۸۶/۲	۱۱/۴	۲/۱	۰/۳	۱۰۰		

\* در سطح ۵ درصد معنی دار است.

داده‌های جدول ۴-۲ به روشنی مبین این است که هم در بعد اقتصادی و هم از جهت زیست محیطی

دختران دانشجو در مقایسه با پسران اهمیت بیشتری برای بازیافت مواد قائل هستند.

اهمیت بازیافت را از نظر پاسخگویان با توجه به محل سکونتشان مورد بررسی قرار دهیم.

جدول ۴-۳: اهمیت بازیافت مواد از دو بعد و زیست محیطی به تفکیک محل سکونت (به درصد)

عامل	محل سکونت/ مقدار	بسیار زیاد و زیاد	متوسط	کم و بسیار کم	هیچ	کل
اقتصادی	اصفهان	۷۱	۲۴/۶	۲/۵	۱/۹	۱۰۰
	سایر شهرها	۸۲/۲	۱۳	۰/۸	-	۱۰۰
	روستاها	۸۷/۵	-	۱۲/۵	-	۱۰۰
	کل	۷۷/۹	۱۸/۷	۲/۴	۱	۱۰۰
زیست محیطی	اصفهان	۸۷/۵	۱۰	۱/۸	۰/۷	۱۰۰
	سایر شهرها	۸۷/۳	۱۱/۱	۱/۶	-	۱۰۰
	روستاها	۶۲/۵	۳۷/۵	-	-	۱۰۰
	کل	۸۶/۳	۱۱/۵	۱/۸	۰/۴	۱۰۰

چنانچه داده‌های جدول بالا نشان می‌دهد دانشجویان روستائی بیشترین اهمیت را از بعد اقتصادی موضوع مطرح کرده‌اند در حالیکه این گروه از دانشجویان اهمیت نه چندان زیادی به لحاظ زیست محیطی و در مقایسه با سایر گروه‌ها برای موضوع بازیافت قائل شده‌اند. اهمیت بازیافت مواد را از نظر پاسخگویان به تفکیک رشته تحصیلی در چهار گروه ذکر شده مورد توجه قرار داده‌ایم.

جدول ۴-۴: اهمیت بازیافت مواد از دو بعد اقتصادی و زیست محیطی به تفکیک

رشته تحصیلی (به درصد)

عامل	مقدار	بسیار زیاد و زیاد	متوسط	کم و بسیار کم	هیچ	کل
اقتصادی	منابع طبیعی	۷۲/۲	۲۲/۲	۵/۶	-	۱۰۰
	کشاورزی	۸۰/۸	۱۴/۹	۴/۳	-	۱۰۰
	شیمی	۸۵/۸	۷/۱	-	۷/۱	۱۰۰
	سایر رشته‌ها	۷۷/۳	۱۹/۹	۱/۹	۰/۹	۱۰۰
	کل	۷۷/۹	۱۸/۷	۲/۴	۱	۱۰۰
زیست محیطی	منابع طبیعی	۹۴/۴	۵/۶	-	-	۱۰۰
	کشاورزی	۷۳/۵	۱۶/۳	۱۰/۲	-	۱۰۰
	شیمی	۸۵/۸	۷/۱	۷/۱	-	۱۰۰
	سایر رشته‌ها	۸۸/۵	۱۰/۱	۰/۹	۰/۵	۱۰۰
	کل	۸۶/۲	۱۱/۴	۲/۱	۰/۳	۱۰۰

داده‌های جدول فوق بیانگر اینست که دانشجویان رشته شیمی و با کمی فاصله دانشجویان رشته کشاورزی برای بازیافت مواد به جهت اقتصادی اهمیت زیادی قائل هستند. در مقابل دانشجویان رشته منابع طبیعی که به لحاظ اقتصادی نسبت به سایر دانشجویان اهمیت کمتری برای موضوع قائلند، به جهت زیست محیطی بیشترین اهمیت را برای این مقوله قلمداد کرده‌اند.

##### ۵- تأثیر عوامل مؤثر در بازیافت مواد از نظر پاسخگویان

در این بخش چهار عامل خانواده، رسانه‌ها، شهرداریها و دوره‌گردها را به عنوان عواملی که می‌توانند در تحقق پدیده بازیافت مؤثر واقع شوند را مورد توجه قرار داده‌ایم.

جدول ۵-۱: تأثیر عوامل مختلف در ترویج بازیافت مواد

عامل	بسیار زیاد و زیاد	متوسط	کم و بسیار کم	هیچ	کل
خانواده	۷۱	۱۸	۹/۳	۱/۷	۱۰۰
رسانه‌ها	۶۸/۳	۱۴/۷	۱۴	۳	۱۰۰
شهرداریها	۷۸/۷	۱۰/۳	۹/۳	۱/۷	۱۰۰
دوره‌گردها	۳۹	۳۳/۸	۲۰/۴	۶/۸	۱۰۰

مشاهده می‌شود که از نظر پاسخگویان نقش شهرداریها مهمترین نقش در تحقق فرآیند بازیافت مواد را خود اختصاص داده است. پس از آن نقش خانواده از اهمیت ممتازی برخوردار است و در مرتبه آخر و با فاصله زیاد دوره‌گردها قرار دارند. نکته قابل تامل نقش نچندان پررنگ رسانه‌ها از نظر دانشجویان در این زمینه می‌باشد.

در این ارتباط موضوع فوق را به تفکیک جنسیت مورد بررسی قرار داده‌ایم:

جدول ۵-۲: تأثیر عوامل مختلف در ترویج بازیافت مواد به تفکیک جنسیت

عامل	مقدار جنس	بسیار زیاد و زیاد	متوسط	کم و بسیار کم	هیچ	کل	ضریب همبستگی	Sig
خانواده	دختر	۸۰	۱۱	۷/۵	۱/۵	۱۰۰	/۱۹۰	/۰۵۷*
	پسر	۶۷	۲۰/۹	۱۰/۲	۱/۹	۱۰۰		
	کل	۷۱	۱۸	۹/۳	۱/۷	۱۰۰		
رسانه‌ها	دختر	۷۰/۳	۱۴/۳	۱۳/۲	۲/۲	۱۰۰	/۲۰۶	/۰۲۸*
	پسر	۶۷/۵	۱۴/۶	۱۴/۵	۳/۴	۱۰۰		
	کل	۶۸/۳	۱۴/۷	۱۴	۳	۱۰۰		
شهرداریها	دختر	۷۷/۲	۹/۸	۹/۷	۳/۳	۱۰۰	/۲۷۱	/۱۴۵
	پسر	۷۹/۲	۱۰/۶	۹/۱	۱/۱	۱۰۰		
	کل	۷۸/۶	۱۰/۴	۹/۳	۱/۷	۱۰۰		
دوره‌گردها	دختر	۴۱/۱	۲۸/۹	۲۴/۴	۵/۶	۱۰۰	/۱۱۴	/۵۸۴
	پسر	۳۸	۳۶/۱	۱۸/۵	۷/۴	۱۰۰		
	کل	۳۹	۳۳/۸	۲۰/۴	۶/۸	۱۰۰		

\* در سطح ۵ درصد معنی دار است.

داده‌های جدول ۵-۲ نشان می‌دهد که به جز در مورد شهرداریها در سه مورد دیگر دختران دانشجو در مقایسه با پسران اهمیت بیشتری برای آنها قائل شده‌اند. به ویژه در مورد خانواده اهمیتی که دختران برای آن قائل هستند تفاوت قابل توجهی با نظرات پسران دانشجو دارد.

اهمیت عوامل مذکور را با محل سکونت پاسخگویان مورد بررسی قرار داده‌ایم  
 جدول ۵-۳: تأثیر عوامل مختلف در ترویج بازیافت مواد به تفکیک محل سکونت

عامل	محل سکونت/ مقدار	بسیار زیاد و زیاد	متوسط	کم و بسیار کم	هیچ	کل
خانواده	اصفهان	۷۷/۶	۱۳/۷	۸/۱	۰/۶	۱۰۰
	سایر شهرها	۶۴/۵	۲۲/۶	۱۰/۵	۲/۴	۱۰۰
	روستاها	۳۹/۳	۱۹/۵	۲۷	۱۴/۲	۱۰۰
	کل	۷۱	۱۸	۹/۳	۱/۷	۱۰۰
رسانه‌ها	اصفهان	۷۱/۳	۱۲/۵	۱۳/۱	۳/۱	۱۰۰
	سایر شهرها	۶۴	۱۸/۴	۱۵/۲	۲/۴	۱۰۰
	روستاها	۵۵	۲/۵	۲۸	۱۴/۵	۱۰۰
	کل	۶۸/۳	۱۴/۷	۱۴	۳	۱۰۰
شهرداریها	اصفهان	۷۸/۹	۱۰/۶	۹/۳	۱/۲	۱۰۰
	سایر شهرها	۷۹/۴	۹/۵	۹/۵	۱/۶	۱۰۰
	روستاها	۵۰	۲۵	۱۲/۵	۱۲/۵	۱۰۰
	کل	۷۸/۷	۱۰/۳	۹/۳	۱/۷	۱۰۰
دوره‌گردها	اصفهان	۳۶/۲	۳۱/۶	۲۴/۷	۷	۱۰۰
	سایر شهرها	۴۰/۳	۳۷/۲	۱۶/۹	۵/۶	۱۰۰
	روستاها	۵۰	۲۵	۱۲/۵	۱۲/۵	۱۰۰
	کل	۳۹	۳۳/۹	۲۰/۴	۶/۸	۱۰۰

همانگونه که در جدول ۵-۳ ملاحظه می‌شود، در مقایسه با دو گروه دانشجویان سایر شهرها و روستاها، از نظر دانشجویان اصفهانی، خانواده و رسانه‌ها اهمیت بیشتری در ترویج بازیافت مواد دارند. در مجموع از نظر دانشجویان اصفهانی و سایر شهرها و در مقایسه با دانشجویان روستائی، سه عامل خانواده،

رسانه‌ها و شهرداریها نقش با اهمیت به مراتب بیشتر در اشاعه و ترویج فرآیند بازیافت مواد دارند. در مقابل نقشی که دانشجویان روستائی در این فرآیند برای دوره‌گردها قائل هستند قابل توجه می‌باشند.

جدول ۴-۵: تأثیر عوامل مختلف در ترویج بازیافت مواد به تفکیک رشته تحصیلی (به درصد)

عامل	رشته تحصیلی / مقدار	بسیار زیاد و زیاد	متوسط	کم و بسیار کم	هیچ	کل
خانواده	منابع طبیعی	۸۸/۸	۵/۶	۵/۶	۰	۱۰۰
	کشاورزی	۶۹/۴	۱۸/۴	۶/۱	۶/۱	۱۰۰
	شیمی	۶۶/۷	۲۰	۱۳/۳	۰	۱۰۰
	سایر	۷۰/۲	۱۸/۶	۱۰/۳	۰/۹	۱۰۰
	کل	۷۱	۱۸	۹/۳	۱/۷	۱۰۰
رسانه‌ها	منابع طبیعی	۸۸/۹	۰	۱۱/۱	۰	۱۰۰
	کشاورزی	۶۱/۲	۱۴/۳	۱۶/۳	۸/۲	۱۰۰
	شیمی	۶۰	۱۳/۳	۲۶/۷	۰	۱۰۰
	سایر	۶۸/۸	۱۵/۸	۱۳/۰	۲/۴	۱۰۰
	کل	۶۸/۳	۱۴/۷	۱۴	۳	۱۰۰
شهرداریها	منابع طبیعی	۹۴/۴	۰	۵/۶	۰	۱۰۰
	کشاورزی	۷۶/۹	۱۴/۳	۲	۴/۱	۱۰۰
	شیمی	۶۰	۱۳/۳	۲۰	۶/۷	۱۰۰
	سایر	۷۸/۳	۱۰/۱	۱۰/۶	۰/۹	۱۰۰
	کل	۷۸/۷	۱۰/۳	۹/۳	۱/۷	۱۰۰
دوره‌گردها	منابع طبیعی	۵۰	۲۸/۸	۲۲/۲	۰	۱۰۰
	کشاورزی	۴۴/۹	۲۰/۴	۲۴/۵	۱۰/۱	۱۰۰
	شیمی	۲۸/۶	۲۸/۶	۳۵/۷	۱۰/۱	۱۰۰
	سایر	۳۷/۴	۳۷/۹	۱۸/۲	۶/۵	۱۰۰
	کل	۳۹	۳۳/۸	۲۰/۴	۶/۸	۱۰۰

اطلاعات جدول ۴-۵ نشان می‌دهد که دانشجویان منابع طبیعی در مقایسه با سایر دانشجویان دانشگاه برای تأثیر عوامل چهار گانه مطرح شده در ترویج بازیافت مواد، اهمیت بیشتری قائل هستند. این دانشجویان به ترتیب بیشترین اهمیت را برای نقش شهرداریها، سپس برای خانواده و رسانه‌ها و با

فاصله قابل توجه برای دوره گردها مطرح نموده‌اند. در مقابل دانشجویان رشته شیمی نسبت به دیگر دانشجویان اهمیت کمتری به نقش عوامل مذکور در فرآیند ترویج بازیافت مواد می‌دهند. این گروه از دانشجویان به ترتیب به نقش خانواده، شهرداریها و رسانه‌ها و با فاصله زیاد به نقش دوره‌گردها اهمیت داده‌اند. دانشجویان رشته‌های کشاورزی و سایر دانشجویان نیز با مشابهت فراوان به ترتیب برای نقش شهرداریها، خانواده، رسانه‌ها و دوره‌گردها اهمیت قائل شده‌اند.

**۶- جداسازی مواد قابل بازیافت از زباله‌ها**

از دانشجویان سوال شده است که آیا آنها مواد قابل بازیافت را از زباله‌ها تفکیک می‌کنند. جدول زیر نتیجه این پرسش را نشان می‌دهد:

**جدول ۶-۱: آیا مواد قابل بازیافت را از سایر زباله‌ها تفکیک می‌کنند.**

پاسخ	فراوانی	درصد	درصدتجمعی
بلی	۱۶۸	۵۶/۱	۵۶/۱
خیر	۱۳۲	۴۳/۹	۱۰۰
کل	۳۰۰	۱۰۰	—

چنانچه در جدول شماره ۶-۱ مشاهده می‌شود حدود ۴۴ درصد از پاسخگویان درعمل هیچگونه مشارکتی در امر تفکیک مواد قابل بازیافت از سایر مواد ندارند. موضوع فوق را به سه عامل جنس، محل سکونت رشته تحصیلی به آزمون گذارده‌ایم که نتایج آن در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۶-۲: جداسازی مواد قابل بازیافت از سایر مواد تفکیک عوامل مختلف (به درصد)

عامل	بلی	خیر	کل
جنس	دختر	۶۷/۴	۳۲/۶
	پسر	۵۱	۴۹
	کل	۵۶/۱	۴۳/۹
محل زندگی	اصفهان	۶۷/۱	۳۲/۹
	سایر شهرها	۴۴/۶	۵۵/۴
	روستاها	۳۷/۵	۶۲/۵
	کل	۵۶/۱	۴۳/۹
رشته تحصیلی	منابع طبیعی	۴۴/۴	۵۵/۶
	کشاورزی	۶۵/۹	۳۴/۱
	شیمی	۵۸/۳	۴۱/۷
	سایر	۵۵/۱	۴۴/۹
	کل	۵۶/۱	۴۳/۹

داده‌های جدول ۶-۲ نشان می‌دهد که دختران دانشجوی به مراتب بیش از پسران به جداسازی مواد قابل بازیافت از سایر مواد، اهتمام می‌ورزند. محل سکونت نیز در انجام این امر تأثیر داشته، داده‌ها بیانگر اینست که درصد بیشتری از دانشجویان اصفهانی، و با فاصله زیاد نسبت به دو گروه دیگر، به جداسازی مواد قابل بازیافت می‌پردازند. در ارتباط با رشته تحصیلی بیشترین مشارکت از آن دانشجویان رشته‌های کشاورزی بوده و به دنبال آن دانشجویان رشته شیمی و سایر دانشجویان قرار دارند. دانشجویان رشته منابع طبیعی در فرآیند جداسازی در مرتبه آخر و با فاصله نسبتاً قابل توجهی از سه گروه دیگر قرار دارند.

#### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های آماری تحقیق نشان می‌دهد که به لحاظ آگاهی، پاسخگویان میزان اطلاعات خود، سایر دانشجویان و کل جامعه را از مسائل زیست محیطی و موضوع بازیافت بهیچوجه مناسب برآورد نمی‌کنند. در این مورد به ویژه از نظر پاسخگویان سطح آگاهیهای اجتماعی در این مقوله فوق‌العاده ناچیز

است، به نحوی که معتقدند آگاهیهای حدود ۷۰٪ از افراد جامعه در زمینه مزبور اندک، بسیار اندک و یا هیچ می‌باشد. این تخمین که می‌تواند در حد یک نظر سنجی قلمداد شود تا اندازه‌ی زیادی با داده‌های پژوهشی دیگری که نشان می‌دهد آگاهیهای زنان خانه‌دار اصفهانی از مقوله باز یافت در حد متوسط است، همخوانی ندارد. اطلاعات حاصل از آن تحقیق بیانگر اینست که ۲۶ درصد از زنان آگاهیهایشان در این زمینه زیاد یا بسیار زیاد بوده است. (۱) بدیهی است این نکته جای تأمل خواهد داشت که لفظ جامعه به کل آحاد انسانی اعم از زن و مرد، پیر و جوان، شهری و روستائی اطلاق می‌شود، در حالیکه زنان خانه‌دار اصفهانی بخش نه چندان بزرگی از کل جامعه را تشکیل داده که قطعاً به دلایل شرایط ویژه‌ای که در ارتباط با باز یافت مواد در شهر اصفهان و عمدتاً به یمن فعالیتهای شهرداری این شهر به وجود آمده است. سطح آگاهیهای این گروه نمی‌تواند برآیندی از سطح آگاهیهای عمومی در کشور تلقی شود.

در ارتباط با اهمیت باز یافت مواد در فعالیتهای انسانی و توسعه کشور بخش اعظم پاسخگویان اهمیت قابل توجهی برای این مقوله قائل شده‌اند. حدود ۸۰ درصد از نظر اقتصادی و بیش از ۸۶ درصد به لحاظ زیست محیطی باز یافت مواد را واجد اهمیت بسیار دانسته‌اند. از نظر دختران اهمیت موضوع در هر دو زمینه اقتصادی<sup>۱</sup> ( $Sig=10.28^*$ ) و زیست محیطی<sup>۲</sup> ( $Sig=10.27^*$ ) بیش از پسران می‌باشد. دانشجویان اصفهانی و سایر شهرها نیز اهمیت باز یافت مواد به جهت زیست محیطی را بیش از جنبه اقتصادی آن دانسته‌اند. در مقابل، دانشجویان روستائی به طرز بسیار متفاوتی جنبه اقتصادی آنرا در مقایسه با جنبه زیست محیطی‌اش واجد اهمیت بیشتری دانسته‌اند. بدیهی است در جامعه کمتر برخوردار روستائی ایران که «فرهنگ ریخت و پاش» و نان راحت به یمن عواید حاصل از فروش نفت خوردن چندان رایج نشده است و هنوز در بسیاری از روستاها پس ماندهای زراعی و دامی را جهت تولید انرژی به کار می‌بندند، تنها جنبه اقتصادی باز یافت مواد، همچون گذشته‌ها، می‌تواند مورد توجه باشد.

در مقابل، مشاهده می‌شود که دانشجویان اصفهانی بیشتر به جنبه زیست محیطی موضوع توجه داشته و بیشترین اهمیت را از این جهت و کمترین درجه اهمیت را به لحاظ اقتصادی در مقایسه با دو گروه دیگر مطرح نموده‌اند. شاید دلیل عمده آن سیاستهای کم و بیش موفقی باشد که در ارتباط با مقوله باز یافت در شهر اصفهان و به خصوص توسط شهرداری این شهر اعمال می‌شود. سیاستی که از طریق خودروهایی ویژه جمع آوری مواد قابل باز یافت، مواد بازیافتی را در محلات و کوچه‌ها تحویل

1- Cramer's  $v=0.0201$  2- Cramer's  $v=0.192$

گرفته و در ازاء آن به دادن چند کیسه پلاستیک زباله که ارزش اقتصادی قابل توجهی هم ندارد، کفایت می‌شود. مشارکت بسیار خوب مردم در این امر که نگارنده خود شاهد بوده است، به نظر می‌رسد تا حدودی بیشتر به لحاظ فرهنگی و رعایت مسائل زیست محیطی از طرف شهروندان جنبه «سمبلیک» پیدا کرده است. بدیهی است تفکیک مواد قابل بازیافت از زباله‌ها و نگهداری آن در طی دو یا چند هفته و به انتظار دریافت چند کیسه پلاستیک زباله نشستن، قطعاً به لحاظ اقتصادی، به خصوص در بخشهای مرفه‌نشین شهر که از این طرح نیز استقبال شایان شده است، نمی‌تواند باشد. توصیه انجام پژوهشهای علمی و کاربردی در این زمینه از جمله پیشنهادات این نوشتار می‌باشد.

در خصوص اهمیت بازیافت مواد از نظر پاسخگویان به تفکیک رشته تحصیلی نیز جای بحث و تأمل دارد. مشاهده می‌شود که دانشجویان منابع طبیعی بیشترین تأکید را بر جنبه زیست محیطی موضوع داشته (حدود ۹۵ درصد)، در حالیکه این گروه در مقایسه با دو گروه دیگر، کمترین اهمیت را به لحاظ اقتصادی برای موضوع بازیافت مواد قائل شده‌اند. به نظر می‌رسد آگاهیهای ناشی از آموزش دروس رشته‌های منابع طبیعی در این جهت گیری نقش به سزائی داشته باشد. تحقیقات دیگر هم نشان داده است که ارتباط کاملاً معنی‌دار مثبتی بین میزان آگاهی و اهمیتی که زنان خانه‌دار اصفهانی برای مقوله بازیافت مواد قائل هستند با سطح تحصیلات آنها وجود دارد (۱). در این ارتباط پیشنهاد می‌شود در آموزشهای رسمی اعم از مدرسه‌ای یا دانشگاهی به موضوعات مرتبط با محیط زیست و مسئله بازیافت مواد توجه لازم معطوف شود.

در ارتباط با نقش خانواده، رسانه‌ها، شهرداریها و دوره‌گردها در ترویج و کمک به مقوله بازیافت مواد، پاسخگویان نقش شهرداری را در درجه نخست بر شمرده‌اند. داده‌های تحقیق نشان می‌دهد که از نظر دختران دانشجویان خانواده بیشترین تاثیر را در این فرآیند داشته است (بیش از ۸۰ درصد). در حالیکه پسران دانشجو نقش شهرداریها را در درجه نخست دانسته‌اند (۷۹/۲ درصد). به لحاظ محل سکونت نیز دانشجویان اصفهانی و همچنین دانشجویان سایر شهرها بیشترین اهمیت را در نقش شهرداریها قلمداد کرده‌اند. (حدود ۷۹ درصد)، لیکن تنها نیمی از پاسخگویان روستائی برای این نهاد اهمیت زیاد قائل شده‌اند. این گروه از دانشجویان، به نقش دوره‌گردها بیشترین اهمیت را در مقایسه با سایر دانشجویان داده‌اند. دلیل آن قطعاً می‌تواند در عدم وجود نهادهای مشابه در روستاها و احتمالاً انحصار جمع آوری مواد، آنهم فقط به لحاظ اقتصادی، توسط دوره‌گردها و پيلهوران در روستاها باشد.

تأثیر عوامل چهارگانه مزبور و ارتباط آن با رشته تحصیلی پاسخگویان نیز مبین نکات قابل طرح می‌باشد. دانشجویان دانشکده منابع طبیعی در مقایسه با سایر دانشجویان اهمیت بیشتری برای هر یک از عوامل مذکور قائل شده‌اند. دو گروه دانشجویان رشته‌های کشاورزی و رشته‌های فنی و مهندسی با پاسخهای تقریباً مشابه تأثیر عوامل مزبور را واجد اهمیت و اعتبار دانسته‌اند، لیکن دانشجویان رشته شیمی نسبت به سه گروه دیگر در مجموع اهمیت کمتری به عوامل چهارگانه ذکر شده در فرآیند ترویج و اشاعه فرآیند بازیافت مواد داده‌اند.

یافته‌های پژوهش بیانگر این واقعیت است که علی‌رغم اهمیت فراوانی که دانشجویان برای مقوله بازیافت مواد قائل هستند، لیکن حدود ۴۴ درصد از آنها اقدامی جهت جداسازی پس مانده‌های قابل بازیافت‌شان از زباله‌ها انجام نمی‌دهند. در این ارتباط دختران دانشجو نسبت به پسران توجه بیشتری به موضوع دارند. همچنین مشاهده می‌شود که دانشجویان اصفهانی در مقایسه با دو گروه دانشجوی دیگر در این جداسازی بسیار فعال‌تر می‌باشند. به نظر می‌رسد دلیل عمده آن نقش شهرداری اصفهان در جمع‌آوری مواد قابل بازیافت از طریق مراجعه به منازل مردم در سطح شهر باشد. گرچه در دانشگاه صنعتی اصفهان نیز از چند سال قبل محفظه‌هائی برای جمع‌آوری کاغذهای باطله، در جای جای دانشگاه تعبیه گردیده است، لیکن شواهد امر نشان می‌دهد که آنگونه که باید از آن استقبال نشده است. مسلماً به دلیل آنکه بخش اعظم دانشجویان غیر اصفهانی ساکن خوابگاه‌های دانشجویی در دانشگاه می‌باشند و فعالیت هم برای جمع‌آوری مواد قابل بازیافت از طریق تبلیغ و تشویق و همچنین برپائی یک سیستم عامل، وجود نداشته است، این تفاوت فاحش بین عملکرد دانشجویان اصفهانی و غیر اصفهانی در تفکیک زباله‌ها می‌تواند وجود داشته باشد.

در این ارتباط رشته تحصیلی نیز مبین تفاوت‌هائی در عمل جداسازی مواد قابل بازیافت توسط دانشجویان است. نکته حائز اهمیت اینستکه با وجودیکه دانشجویان دانشکده منابع طبیعی بیشترین اهمیت را به لحاظ زیست محیطی برای بازیافت مواد قائل شده‌اند، لیکن کمترین مشارکت را در این امر از خود بروز داده‌اند. در مقابل دانشجویان رشته‌های کشاورزی که کمترین اهمیت را به جهت بازیافت مواد منظور داشته‌اند، بیشترین فعالیت را در جداسازی مواد قابل بازیافت داشته‌اند. شناخت و بررسی یک چنین رابطه معکوسی بین میزان اهمیتی که به موضوع بازیافت مواد می‌دهند و فعالیتی که در این زمینه عملاً انجام می‌دهند از نتایج دور از انتظار این پژوهش می‌باشد. شاید کمتر برخوردار شدن دانشجویان دانشکده منابع طبیعی از فعالیتهای مرتبط با بازیافت مواد و یا بیشتر برخوردار شد

دانشجویان کشاورزی از این فعالیتها، دلیل عمده حصول به یک چنین نتیجه‌ای است. سوالی که پاسخ به آن مستلزم صرف وقت بیشتر برای تجزیه و تحلیل و انجام آزمونهای آماری است و یا انجام پژوهشهای در این زمینه که در هر دو حالت می‌تواند مفید و قابل توجه باشد.

منابع :

- ۱- امینی، امیرمظفر و شراره، پوراابراهیم. ۱۳۷۸. «مشارکت زنان خانه‌دار در بازیافت مواد با رهیافتی برای حفظ محیط زیست». هشتمین همایش سیمای زن در جامعه. دانشگاه الزهرا. تهران.
- ۲- امینی، امیرمظفر و شراره، پوراابراهیم. ۱۳۸۰. «شناخت و بررسی مهمترین عوامل موثر در ایجاد یا کاهش آلودگیهای صوتی». چهارمین همایش تخصصی آلاینده‌های محیط زیست. دانشگاه گیلان.
- ۳- امینی، امیر مظفر و سید احمدخاتون‌آبادی. ۱۳۷۵. «فضای سبز ضرورتی تعادل بخش در اکوسیستم شهری». سمینار سراسر فضای سبز. اصفهان.
- ۴- پیام سبز. ۱۳۷۴. «تلاشی در جهت حفظ و حمایت از منابع طبیعی و محیط زیست». شماره دوم. دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۵- لستر، آبراون و دیگران. ۱۳۶۹. «جهان در آستانه سال ۲۰۰۰». ترجمه مهرسیما فلسفی. انتشارات سروش. تهران.

## Students, Material recycling & Environment

**Abstract:**

The general goal of this research was to study the awareness, performance and the view of students of Isfahan University of Technology about recycling. For this, we have used documental and field studies. The result of the research showed that over 80 percent of students believe in the importance of recycling. They believe the environmental aspects of recycling so much more important than its economical aspects. The female students are more sensitive and anxious than the male students about this subject. While separating the recyclable is more important for students of College of Natural Resource than the other students, yet these students are, reactively, less involved in separating. Compared to the other students, students from Isfahan had more participation in separating the recyclable materials. More than 56 percent of students are involved in separating the recyclable materials from other trashes.

**Keyword:** Recyclable, Recycling, environment, sustainable development,