

## بر آورد تمایل به پرداخت برای ایجاد و استفاده از خدمات باغ‌های اجتماعی در شهرستان کرج

رامین عالی‌وند، امید نوری، هادی ویسی، رضا دیهیم فرد<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۲

### چکیده

باغ اجتماعی قطعه زمینی که در منطقه شهری توسط گروهی از مردم مورد کشت و شهروندان در آن به باغبانی مشغول می‌شوند. یکی از راه‌های حفظ باغ‌ها و فضای سبز شهری، تبدیل آنها به باغ اجتماعی است. ایجاد، حفظ و توسعه باغ اجتماعی برای دولت دشوار و هزینه‌بر بوده و نیاز به مشارکت مردم دارد. در همین راستا سنجش و ارزیابی میزان مشارکت مردم در تامین هزینه‌های نگهداری و استفاده از خدمات باغ اجتماعی بسیار اهمیت داشته و دارد. در این تحقیق، آمادگی به پرداخت افراد برای احداث و استفاده از باغ اجتماعی در شهر کرج با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط و روش انتخاب دوگانه دو بعدی برآورد شد. برای بررسی عامل‌های موثر بر تمایل به پرداخت خانوارها از الگوی لاجیت و روش برآورد حداکثر راستنمایی استفاده شد. داده‌های مورد نیاز این تحقیق از طریق تکمیل پرسشنامه توسط ۱۸۳ نفر از سرپرستان خانوار شهر کرج در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ گردآوری شد. نتایج مدل لاجیت نشان داد که متغیرهای تحصیلات با اثرگذاری نهایی ۰/۰۹، تفریح و گردش با اثرگذاری نهایی ۰/۰۰۳، علاقه‌مندی به عضویت در سازمان‌های محیط زیستی با اثرگذاری نهایی ۰/۳۴ و شمار اعضای خانوار با اثرگذاری نهایی ۰/۰۶۴ و قیمت پیشنهادی با اثر نهایی ۰/۰۰۰۰۰۸ - اثرهای معنی‌داری بر تمایل به پرداخت افراد پاسخگودارند. نتایج بررسی‌ها نشان داد که میانگین تمایل به پرداخت ماهانه هر خانواده ۱۱۱ هزار تومان برای بهره‌برداری از خدمات باغ اجتماعی است که این مبلغ می‌تواند یک منبع درآمد پایدار برای شهرداری و دیگر دستگاه‌های ذیربط بوده و همچنین باعث حفظ و توسعه باغ‌ها و فضای سبز شهری شود.

طبقه‌بندی JEL: Q1, Q13, N50 J43, N55, O13

واژه‌های کلیدی: ارزش‌گذاری مشروط، باغ اجتماعی، روش دوگانه دو بعدی، تمایل به پرداخت

<sup>۱</sup> به ترتیب: دانشجوی دکتری کشاورزی اکولوژیک، استادیار (نویسنده مسئول)، استاد و دانشیار پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی

## مقدمه

گسترش شهرها سبب کاهش فضاهای سبز و باز، افزایش شکنندگی بوم شناختی (اکولوژیکی)، از بین رفتن و تکه تکه شدن زمین‌های کشاورزی شهری و قطع ارتباط ساکنان شهری با محیط طبیعی شده است (Meng, 2019). بنا بر برآوردهای صورت گرفته توسط سازمان ملل متحد جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ میلادی به حدود ۱۰ میلیارد نفر می‌رسد، که دو سوم آنان در شهرها زندگی خواهند کرد. افزایش جمعیت شهری با افزایش مهاجرت از روستاها همراه بوده که پیامدهای اجتماعی-اقتصادی از جمله حاشیه‌نشینی، نبود شغل مناسب و امنیت غذایی بخشی از آن است. یکی از راهکارهای رویارویی مقابله با این پیامدها، فعالیت کشاورزی شهری است که احداث و بهره‌برداری از باغ‌های اجتماعی از راهکارهای بهینه آن بوده که در برخی کشورهای توسعه‌یافته نیز تجربه شده است. هدف از کشاورزی شهری، ایجاد یک اثرگذاری مثبت در نظام امنیت غذایی جهان و تولید مواد غذایی باکیفیت در فاصله‌های نزدیک است و می‌تواند راهکار نوینی برای رویارویی با چالش‌های زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی شهرها در نظر گرفته شود. سازمان خوار و بار و کشاورزی ملل متحد (فائو) نیز در واکنش به افزایش جمعیت شهرنشینان به ویژه در کشورهای در حال توسعه «کشاورزی شهری» را یکی از راه‌های مؤثر تامین امنیت غذایی معرفی کرده است (FAO, 2020). در طول دوره‌های شهرنشینی، منطقه‌های پیرامونی و حاشیه شهرها در تماس با محیط روستایی نسبت به منطقه‌های مرکزی شهر دچار تغییرپذیری‌ها شدیدتری شده‌اند (Mougeot, 2000)، و بیشترین تغییرپذیری‌ها را در کاربری زمین تجربه می‌کنند (Gren & Andersson, 2018).

کشاورزی نقش برجسته‌ای در ادغام منطقه‌های طبیعی و نیمه طبیعی درون شهرها و پیرامونی آنها دارد (Contesse et al., 2018; Zabala et al., 2021). کشاورزی و باغداری شهری فرصت‌هایی برای سبز شدن درون و پیرامون شهرها (Azunre et al., 2019) و بهبود رفاه جمعی فراهم می‌کند (Beatley, 2011). در بسیاری از شهرهای جهان توسعه کشاورزی شهری به یکی از ویژگی‌های بنیادین و مهم در برنامه‌ریزی شهری تبدیل شده و افزون بر نقش مکمل در تأمین غذا، نقش‌های موثر و سودمند دیگری نیز در چارچوب زندگی شهری ایفا می‌کند (van Veenhuizen, 2006). کشاورزی در شهر دارای دامنه گسترده‌ای از مفهوم‌های اجتماعی است، به عنوان مثال در زمینه توانبخشی افراد با درجه‌های متفاوتی از اعتیاد (الکل، مواد مخدر) و یا برای حمایت و کمک به سالمندان یا معلولان جسمی و روانی سودمند واقع

### برآورد تمایل به پرداخت... ۳۵

شده است (Muganu et al., 2010). باغ‌های شهری برای بهبود کیفیت محیطی و اجتماعی شهر با افزایش مشارکت، اجتماعی کردن، فعالیت‌های آموزشی، تقویت ساختار جامعه و رویارویی با ناامنی غذایی توصیف می‌شوند (Alkon and Agyeman, 2011; Emmet, 2011). باغ‌های اجتماعی طیف گسترده‌ای از برتری و سودمندی‌های اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و فرهنگی را فراهم کرده و ارائه می‌دهند که باعث افزایش علاقه سیاست‌گذاران، سازمان‌های اجتماعی و محققان به این موضوع شده است (Guitart et al., 2012). باغ اجتماعی همچنین می‌تواند به عنوان یک پدیده اجتماعی- فرهنگی در حال تغییر و دگرگونی پیوسته در ارتباط با فعالیت‌های مردمی، تحولات شهری و راهبردهای (استراتژی) مکان‌یابی در نظر گرفته شود. باوجود رشد گسترده تحقیقات، عامل‌های که بازدارنده توسعه باغ‌های اجتماعی شهری می‌شوند، اغلب در ادبیات بدون اینکه به‌طور سازمان‌یافته (سیستماتیک) بررسی شوند، به‌طور اتفاقی بیان می‌شوند (Wesener et al., 2020). باغ‌های شهری با توجه به موقعیت و مدل مدیریت آنها، انواع مختلفی دارند، مانند باغ‌های تخصیصی، باغ‌های خانگی، باغ‌های اجتماعی، باغ مدرسه و باغ‌های بالکن‌ها و پشت بام‌ها (Ferreira et al., 2018). باغ‌های اجتماعی یکی از ابعاد کشاورزی شهری هستند که به عنوان یک قطعه زمین در منطقه شهری است که توسط یک گروه از مردم درون یا حاشیه شهر کاشت شده و شهروندان به باغبانی مشغول هستند و در آن عنصر جمعی وجود دارد. به‌طور کلی به واسطه سهم این باغ‌ها در تامین امنیت غذایی، پایداری اقتصادی و محیط زیست و حفاظت و ایجاد فضای سبز (Zasada, 2011) نقش چند منظوره این باغ‌ها پذیرفته شده است (Orsini et al., 2013). بسیاری از بازدارنده‌ها و امکانات گزارش شده که به عامل‌های فرهنگی- اجتماعی اشاره دارند، نشان می‌دهند که باغ‌های اجتماعی بیشتر پدیده‌های فرهنگی- اجتماعی هستند که توسط جامعه‌های محلی ایجاد شده‌اند (Wesener et al., 2020).

باغ‌های اجتماعی محیط پیوند ۳ ضلع یک مثلث را ایجاد می‌کند که ضلع‌های سه گانه این مثلث قلمرو شهری، کشاورزی و فضای سبز است. همچنین این باغ‌ها با ایجاد و توسعه ارتباط موثر بین این ضلع‌ها می‌توانند افزون بر ایفای نقش در ایجاد محیطی برای رشد و پرورش کشاورزی در راستای تهیه و تولید مواد غذایی کشاورزی در شهر نتایج بسیار بزرگی را برای توسعه پایدار شهر به همراه داشته باشد و در نهایت نیز به عنوان یکی از ابزار اصلی در شهرسازی پایدار استفاده شود (alivand et al., 2022). تعیین تقاضای اجتماعی یک عنصر

کلیدی است که برنامه‌ریزان و مدیران را در روند ایجاد باغ اجتماعی در زمین‌های عمومی راهنمایی می‌کند. فن و روش ارزیابی اقتصادی، امکان برآورد تقاضا برای باغ اجتماعی به‌منظور بهره‌مندی از سودمندی‌های مورد انتظار این سامانه‌های کشاورزی را فراهم می‌آورد، بررسی‌های در مورد ارزشگذاری اقتصادی منافع مختلف اجتماعی و اقتصادی باغ‌های شهری محدود است (Perez-Vazquez et al., 2006; Scott et al., 2018). بررسی درخصوص رفاه ایجاد شده توسط انواع دیگر اکوسیستم‌های سبز شهری (Bockarjova & Botzen, 2017) مانند بوستان‌ها (پارک‌ها) (Bockarjova et al., 2020) فضاهای سبز نیمه عمومی (Daams et al., 2019) و بوستان (پارک)‌های جنگلی شهری (Chen & Qi, 2018) امکان ایجاد زمینه‌ای در مورد تأثیر عوامل جمعیت شناختی (سن، جنس، سطح تحصیلات، درآمد و غیره) و عوامل اقتصادی موثر بر تقاضا برای فضاهای سبز شهری را فراهم کرده است (Tiraieyari et al., 2019; Ye & Yoshida, 2019). در دهه اخیر مطالعات گسترده‌ای در زمینه مؤلفه‌های کشاورزی شهری در ابعاد و سطوح مختلف آن انجام پذیرفته است؛ ولی پیشینه تحقیقاتی در خصوص تمایل به پرداخت برای ایجاد و ارزشگذاری خدمات و کارکردهای باغ اجتماعی بسیار اندک و ناچیز است. برآورد تقاضای اجتماعی برای این نوع از باغ‌ها منجر به ایجاد یک چارچوب قانونی خاص می‌شود که به‌طور گسترده توسط شهروندان پذیرفته خواهد شد (Ribeiro et al., 2020). امروزه باغ‌های اجتماعی در بسیاری از کشورها وجود ندارد (Moran & Fernandez, 2014). بررسی در زمینه کاربری باغ‌های شهری می‌تواند در طراحی سیاست‌های محلی و انتخاب جایگزین‌های مناسب استفاده شود (Johnston & Ramachandran, 2014). راه‌اندازی و توسعه باغ‌های اجتماعی در شهرها می‌تواند به‌عنوان یک مسکن و آرام‌بخش قوی برای دردها و درگیری‌های روزمره ناخواسته مردم باشد. به عبارتی با ایجاد یک فضای سالم و محیط اجتماعی صمیمی باعث شادابی و آرامش روانی مردم شده و با افزایش مشارکت اجتماعی، فرهنگی و سیاسی می‌تواند در حل درگیری‌های ناخواسته مردم در منطقه، شهر و حتی کشور راهگشا باشد. همچنین با توجه به فرهنگ ایرانی و اسلامی کشور حتی باغ‌های وقف شده را نیز می‌توان به عنوان یکی از بهترین گزینه‌ها برای باغ اجتماعی در نظر گرفت تا علاوه بر تداوم حفظ و نگهداری این باغ‌ها، بسیاری از نابسامانی‌های باغ‌های وقف شده کشور را حل کرده و از خدمات و کارکردهای باغ اجتماعی نیز بهره‌مند ساخت (alivand et al., 2022).

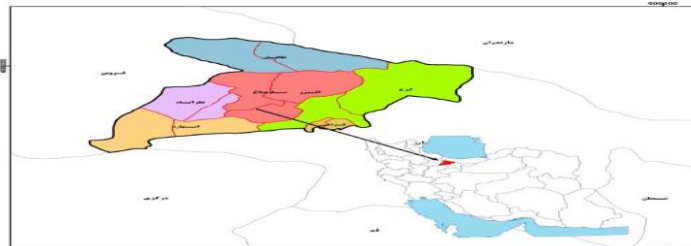
### برآورد تمایل به پرداخت... ۳۷

همچنین توسعه بررسی‌ها، چارچوب روش شناختی نوینی برای ارزیابی اجتماعی اجرای باغ‌های اجتماعی در دیگر منطقه‌های شهری ارائه می‌دهد و این کار به توسعه ادبیات ارزشمند و کاربردی در زمینه حکمرانی و مدیریت منطقه‌های حاشیه شهرها به ویژه در مورد ایجاد باغ‌های اجتماعی کمک می‌کند (Spyra et al., 2020). بنابراین، این‌گونه بررسی‌ها با آگاه‌سازی تصمیم‌گیرندگان، به آنان کمک می‌کند تا در برنامه‌ریزی شهری تا آنجا که ممکن است کارآمد اقدام کرده و تصمیم‌گیری‌ها توسط اکثریت شهروندان مورد پذیرش قرار گیرد (Albaladejo et al., 2021). توجه نکردن به جایگاه و ارزش واقعی باغ‌های اجتماعی در جهان و بویژه نبود این باغ‌ها در ایران باعث شده است که طرح ایجاد و توسعه باغ‌های اجتماعی توسط برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری در ایران خیلی قابل قبول و یا قابل اجرا نباشد. تولید در شهر و باغبانی شهری شاید بیشتر به عنوان یک رویا (ژست) سیاسی باشد تا اینکه به عنوان یک طرح کاربردی برای توسعه پایدار شهر مطرح باشد و شاید از جمله علت‌هایی که باعث ایجاد این تفکر می‌شود آن است که امروزه مردم در کشور با تنگناهای معیشتی و اقتصادی زیادی روبه‌رو هستند و کاشت سبزی‌ها، گل و گیاه در یک قطعه زمین توسط آنان، بیشتر به یک تفریح لوکس و نیاز ثانویه تبدیل شده است. باغ‌های اجتماعی طیف گسترده‌ای از برتری و سودمندی‌های اجتماعی، اقتصادی، محیط‌زیستی و فرهنگی را فراهم می‌دهند که در صورت معرفی و تبیین خدمات این نوع از باغ‌ها، می‌توان توجه سیاستگذاران، مردم و محققان را به آن معطوف کرد (Guitart et al., 2012). راه‌اندازی و توسعه باغ‌های اجتماعی در شهرها می‌تواند از نظر اقتصادی و مهم‌تر از آن به عنوان یک مسکن و آرام بخش قوی برای آلام و مشکلات مردم باشد. به عبارتی با ایجاد یک فضای سالم و صمیمی، علاوه بر شادابی، طراوت و افزایش مشارکت اجتماعی، فرهنگی و سیاسی مردم در حل مشکلات آنها در منطقه و شهر راهگشا باشد. از این‌رو در این پژوهش، وجود توان بالقوه (پتانسیل) بازاری احداث یک باغ اجتماعی شهری، آمادگی به پرداخت برای ایجاد و بهره‌مندی از خدمات آن و همچنین عامل‌های موثر بر تمایل به پرداخت (تقاضای بالقوه)، در شهر کرج بررسی شده که برای دستیابی به این مهم، از روش ارزشگذاری مشروط بهره گرفته شد (Botelho et al., 2016; Li et al., 2020). با توجه به جدید بودن موضوع بررسی و نبود پژوهش‌های همانند داخلی در زمینه تمایل به پرداخت مردم برای بهره‌برداری از باغ‌های اجتماعی، هدف این پژوهش رفع این خلأ و بررسی مولفه‌های اثرگذار بر تمایل به پرداخت است.

## روش تحقیق

### منطقه بررسی شده

کرج از گذشته‌های دور به عنوان باغشهری که مردم برای تفریح و استراحت از آن استفاده می‌کردند، مطرح و معروف بوده و امروزه به عنوان پرجمعیت‌ترین شهرستان و مرکز استان البرز و یکی از کلان شهرهای ایران به شمار می‌آید. این شهرستان در ۳۶ کیلومتری غرب تهران و در کرانه غربی رود کرج و در دامنه جنوبی رشته کوه البرز قرار گرفته‌است. جمعیت این شهرستان بنابر سرشماری سال ۱۳۹۵، ۱ میلیون و ۹۷۳ هزار و ۴۷۰ نفر می‌باشد که پس از تهران بزرگ‌ترین شهر مهاجرپذیر ایران است. شکل (۱) موقعیت شهرستان کرج در استان البرز و کشور را نشان می‌دهد.



شکل (۱) موقعیت جغرافیایی شهرستان کرج  
Figure(1) Geographical location of Karaj city

### روش تحقیق

یکی از رایج‌ترین روش‌ها برای سنجش آمادگی به پرداخت افراد، روش ارزشگذاری مشروط است که در این بررسی برای برآورد تمایل به پرداخت افراد در استفاده از باغ‌های اجتماعی از آن استفاده می‌شود. در این روش، از پاسخ دهندگان درخواست می‌شود آمادگی به پرداخت<sup>۱</sup> (WTP) خود را برای بهبود کمیت یا کیفیت کالا یا خدماتی که در بازار سنتی معامله نمی‌شود، اعلام کنند. به این معنا که برای به‌دست آوردن ارزش یک دارایی، یک بازار فرضی مبتنی بر واحدهای پولی شبیه‌سازی می‌شود (Hoyos & Mariel, 2010). این روش شما را قادر می‌سازد تا سودمندی‌های اجتماعی ناشی از اجرای یک طرح مشخص محیط‌زیستی را برآورد کنید (Perni et al., 2011).

<sup>1</sup> Willingness to pay

### برآورد تمایل به پرداخت... ۳۹

ارزشگذاری مشروط یک روش غیر بازاری و انعطاف پذیر بوده و بطور گسترده‌ای در ارزیابی اثرات محیط زیستی استفاده شد (Mitchell & Carson, 2013) و یکی از بهترین روش‌های ارزشگذاری خدمات و کارکردهای محیط زیستی است (Sattout et al., 2011). در این روش با در نظر گرفتن یک بازار فرضی برای خدماتی که بدون بازار هستند، خدمات ارائه شده و ویژگی‌های کالای مورد نظر برای افراد بیان می‌شود و سپس از مخاطبان درخواست می‌شود که ارزش ذهنی خود برای کالای فرضی را بیان کنند (Lee & Han, 2002).

به منظور گردآوری اطلاعات، از روش دوگانه دوعده‌ای استفاده می‌شود و در این روش پرسش از فرد پاسخگو با یک پیشنهاد اولیه آغاز شده و اگر پاسخ به پیشنهاد اول مثبت باشد، پیشنهاد دوم که مبلغ آن بالاتر از قبلی است، بررسی می‌شود. اگر پاسخ به پیشنهاد اول منفی بود، در پیشنهاد دوم، مبلغ پایین‌تر پیشنهاد می‌شود. قیمت پیشنهادی بالاتر زمانی مطرح می‌شود که پاسخ پرسش نخست مثبت باشد. با توجه به پیشنهاد مبلغ اول چهار حالت {خیر، خیر}، {بله، بله}، {بله، خیر} و {بله، بله} وجود خواهد داشت (Amirnejad & Amirtaimoori, 2017; Cooper et al., 2002).

در این روش فرض شده که فرد مبلغ پیشنهادی را بر مبنای بیشینه کردن مطلوبیت خود بنابر رابطه (۱) پذیرفته یا رد می‌کند:

$$U(1.Y - A; S) + \varepsilon_0 \geq U(0.Y; S) \varepsilon_1 \quad (1)$$

در این رابطه  $U$  مطلوبیت نا مستقیم،  $Y$  درآمد پاسخ دهنده،  $A$  مبلغ پیشنهادی در بازار فرضی و  $S$  سایر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی متاثر از سلیقه فردی است.  $\varepsilon_0$  و  $\varepsilon_1$  متغیرهای تصادفی با میانگین صفر است که به صورت برابر و مستقل توزیع شدند (kin et al., 2007). تفاوت رضایت‌مندی از طریق رابطه (۲) برآورد می‌شود:

$$\Delta U = U(1.Y - A; S) - U(0.Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (2)$$

و احتمال این که یکی از پیشنهادها ( $A$ ) بر مبنای مدل لاجیت پذیرفته شود از رابطه (۳) برآورد می‌شود:

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp[-(\alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S)]} \quad (3)$$

که در این رابطه،  $F_{\eta}(\Delta U)$  تابع توزیع تجمعی بایک اختلاف لاجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی در این پژوهش را در بر می‌گیرد.  $\beta$ ،  $\gamma$  و  $\theta$

مشخصه‌های برآورد شده است. آمادگی به پرداخت با انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بیشترین پیشنهاد (A) از رابطه زیر برآورد شد:

$$E(WTP) = \int_0^{\max A} F\eta(\Delta U)dA = \int_0^{\max A} \left(\frac{1}{1+\text{EXP}\{-(\alpha^*+\beta A)\}}\right)dA \quad (4)$$

در این رابطه، E(WTP) میزان WTP انتظاری است و  $\alpha^*$  عرض از مبدأ تعدیل شده است که از جمع متغیرهای اجتماعی-اقتصادی و عرض از مبدأ مدل لاجیت ( $\alpha$ ) از رابطه زیر محاسبه می‌شود (Lee & Han, 2002):

$$a^* = a + \gamma Y + \theta S \quad (5)$$

جامعه مورد بررسی در این تحقیق، خانوارهای ساکن شهر کرج بودند. در آغاز ۳۰ پرسشنامه به عنوان پیش‌آزمون تکمیل و آنگاه با استفاده از رابطه (۶) حجم نمونه مورد بررسی تعیین شد.

$$n = \left[\frac{t^* \delta}{d \cdot RWTP}\right]^2 = \left[\frac{t + \bar{v}}{d}\right]^2 \quad (6)$$

در این رابطه n شمار نمونه، t میزان آماره t-student، d درصد اختلاف (WTP واقعی) و RWTP (WTP برآوردی) است. میزان d توسط محقق تعیین شده و نشان‌دهنده درصد قابل قبول انحراف از مقدار واقعی WTP است؛ میزان قابل قبول d در مطالعات ارزشگذاری مشروط بین ۰/۰۵ و ۰/۳ است (Mitchell & Carson, 2013). بر مبنای رابطه (۶)، حجم نمونه، ۱۶۱ نفر تعیین شد که با احتساب شمار پرسشنامه اضافه برای نارسایی‌های موجود در روند گردآوری اطلاعات، با ۱۸۳ نفر مصاحبه انجام شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از نرم‌افزار Excel و برای برآورد مدل از نرم‌افزار SHAZAM استفاده شد.

## نتایج و بحث

در آغاز آمار توصیفی متغیرهای پژوهش و آنگاه نتایج برآورد مدل لاجیت ارائه خواهد شد. در جدول ۱، آمارهای توصیفی مربوط به مشخصه‌های فردی افراد پاسخگو ارائه شده است.

جدول (۱) آمار توصیفی مشخصه‌های فردی افراد پاسخگو در نمونه مورد بررسی

Table(۱) Descriptive statistics personal profile sample community studied

متغیر Variable	میانگین MEAN	انحراف معیار standard deviation	کمینه minimal	بیشینه maximum
درآمد ماهیانه فردی (میلیون تومان) Individual monthly income (million Tomans)	۶/۲۴	۳/۶۵	۱	۲۰
هزینه‌های ماهیانه (میلیون تومان) Monthly expenses (million Tomans)	۷/۶۲	۴/۴۲	۱	۱۶
سن (بر حسب سال) Age (in years)	۴۱/۹۴	۱۲/۵۶	۱۹	۷۹
شمار اعضای خانوار (نفر) number of family members (people)	۲/۹۷	۱/۱۴	۱	۶



### برآورد تمایل به پرداخت... ۴۱

ادامه جدول (۱) آمار توصیفی مشخصه‌های فردی افراد پاسخگو در نمونه مورد بررسی  
Table(5) Descriptive statistics personal profile sample community studied

متغیر Variable	میانگین MEAN	انحراف معیار standard deviation	کمینه minimal	بیشینه maximum
درآمد ماهیانه خانوار (میلیون تومان) Monthly household income (million Tomans)	۸/۲۱	۴/۳۷	۲	۲۰
شمار افراد شاغل خانوار The number of working people in the household	۱/۳۵	۰/۵۹	۱	۳
شمار دفعات مراجعه برای تفریح Number of visits for fun	۲۰/۲۸	۲۰/۳۸	۲	۱۰۲
میزان درآمد ماهیانه صرف تفریح و گردش (میلیون تومان) The amount of monthly income spent on entertainment and travel (million Tomans)	۰/۸۱	۸۰/۳۶	۰	۴

Source: the research findings

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به اطلاعات جدول ۱، میانگین سن افراد پاسخگو ۴۱/۹۴ سال و شمار اعضای خانوار ۲/۹۷ نفر است. میانگین درآمد فرد و خانوار به ترتیب ۶/۲۴ و ۸/۲۱ و میانگین هزینه‌های ماهیانه خانوار ۷/۶۳ میلیون تومان است. شمار دفعات مراجعه به مکان‌های گردشگری برای تفریح و تفریح، ۲۰/۳ مرتبه برای هر خانوار در سال و میانگین هزینه ماهانه که هر خانوار در شهر کرج برای تفریح و گردش می‌کند حدود ۸۰۰ هزار تومان است. بیشترین پراکندگی پاسخگویی مربوط به میزان هزینه‌های تفریح و تفریح خانوار با عدد ۸۰۹/۳۶ است که نشان دهنده تفاوت بسیار زیاد بین خانوارها در هزینه کرد برای تفریح و تفریح است، اما در مقایسه با متغیر شمار دفعات گردش و تفریح که انحراف معیار آن برابر با ۲۰/۴ است، پراکندگی بسیار بیشتری دارد. این موضوع نشان می‌دهد که لحاظ شمار و دفعات سفر و بازدیدهای تفریحی بین افراد با درآمدهای مختلف تفاوت قابل توجهی وجود ندارد اما افراد ثروتمندتر، مکان‌های با هزینه بالاتر را برای تفریح انتخاب می‌کنند. از این رو توجه به باغ‌های اجتماعی با سودمندی‌های بالا و هزینه قابل قبول، برای رفع این نیاز خانوارها (تفریح)، دارای اهمیت می‌باشد. در جدول ۲ توزیع فراوانی برخی متغیرهای دوبعدی نمونه مورد بررسی، ارائه شده است.

جدول (۲) فراوانی شاخص‌های جامعه نمونه مورد بررسی

Table(2) Frequently indicators sample community studied

متغیر Variable	واحد UNIT	درصد فراوانی Frequency P	فراوانی Frequency
جنسیت gender	زن (x=0) Female	۴۵	۲۴/۵۹
	مرد (x=1) MAN	۱۳۸	۷۵/۴۱

ادامه جدول (۲) فراوانی شاخص‌های جامعه نمونه مورد بررسی

Table(2)Frequently indicators sample community studied

۱۴/۷۵	۲۷	مجرد (x=0) Single	وضعیت تاهل marital status
۸۵/۲۵	۱۵۶	متاهل (x=1) married	
۶۰/۱۱	۱۱۰	غیر بومی (x=0) non-native	وضعیت بومی Native status
۳۹/۸۹	۷۳	بومی (x=1) native	
۴/۹۲	۹	خیر (x=0) NO	علاقه‌مند به حفظ محیط زیست Interested in preserving the environment
۹۵/۰۸	۱۷۴	بلی (x=1) YES	
۹۶/۱۷	۱۷۶	خیر (x=0) NO	عضو سازمان‌های حامی محیط زیست Member of environmental protection organizations
۲/۸۳	۷	بلی (x=1) YES	
۱۵/۳۰	۲۸	خیر (x=0) NO	علاقه‌مند عضویت در سازمان‌های حامی محیط زیست Interested in joining environmental organizations
۸۴/۷۰	۱۵۵	بلی (x=1) YES	
۱۴/۷۵	۲۷	خیر (x=0) NO	تمایل به پرداخت برای کمک به احداث باغ اجتماعی Willingness to pay to help build a community garden
۸۵/۲۵	۱۵۶	بلی (x=1) YES	

Source: the research findings

منبع: یافته‌های تحقیق

بر مبنای اطلاعات جدول ۲، ۲۴/۵۹ درصد از افراد مصاحبه شده، زن و ۷۱/۴۱ درصد مرد بودند، که از این شمار، ۱۴/۷۵ درصد مجرد و ۸۵/۲۵ درصد افراد متاهل بوده‌اند. در نمونه مورد بررسی که از بین ساکنان شهر کرج به‌طور تصادفی انتخاب شدند، ۶۰/۱ درصد غیربومی و ۳۹/۹ درصد اصالتاً اهل کرج بوده‌اند، که نشان می‌دهد که نمونه مورد بررسی، یک نماینده مناسب از جامعه شهری مهاجرپذیر کرج است. از بین افراد مصاحبه شده، ۹۵ درصد علاقه‌مند به حفظ محیط زیست بودند اما، ۳/۸ درصد آنان عضو سازمان‌ها و تشکل‌های مردم‌نهاد هوادار محیط زیست بودند و حدود ۸۴ درصد افراد برای عضویت در این سازمان‌ها ابراز تمایل کرده‌اند که نشان از علاقه‌ها و گرایش‌های محیط زیستی در بین ساکنان شهر کرج دارد. همچنین ۸۵ درصد افراد تمایل به پرداخت برای ایجاد و بهره‌برداری از باغ اجتماعی را ابراز داشتند. جدول‌های ۳ و ۴، توزیع فراوانی شغلی و تحصیلی افراد پاسخگو را نشان می‌دهد.

برآورد تمایل به پرداخت... ۴۳

جدول (۳) توزیع فراوانی سطح تحصیلات جامعه نمونه مورد بررسی

Table(3)Frequently distribution level of education sample community studied

دوره تحصیلی Study period	بیسواد illiterate	ابتدایی Primary	راهنمایی high school	دیپلم diploma	کاردانی AD	کارشناس BD	کارشناس ارشد Masters	دکتری P.H.D
شمار count	۱	۲	۵	۶	۳۱	۲۶	۵۳	۵۹
درصد Percentage	۰/۵۵	۱/۰۹	۲/۷۳	۳/۲۸	۱۶/۹۴	۱۴/۲۱	۲۸/۹۶	۳۲/۲۴

Source: the research findings

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۴) توزیع فراوانی وضعیت شغلی جامعه نمونه مورد بررسی

Table(4) Frequently distribution job status sample community studied

مشاغل JOBS	کارمند EMPLO YEE	بازنشسته RETIR ED	پزشک DOCT OR	آزاد FRE E	کشاورزی AGRICULT URE	خانه دار HOUSEW IFE	کارگر WORK ER	هیئت علمی SCIENCE COMMIT TEE	قاضی JUD GE	سایر Other
شمار count	۴۹	۹	۶	۶۵	۲۶	۶	۱۲	۲	۰	۸
درصد Percent age	۲۶/۷۸	۴/۹۲	۳/۲۸	۱/۵۲	۱۴/۲۱	۳/۲۸	۶/۵۶	۱/۰۹	۰/۰۰	۳۷/۴

Source: the research findings

منبع: یافته‌های تحقیق

بر مبنای اطلاعات جدول ۳ و ۴، بیش از ۹۲ درصد افراد پاسخگو دارای تحصیلات دانشگاهی هستند که از بین آنان، ۶۱ درصد افراد در سطح‌های تحصیلات تکمیلی، مدارج علمی را سپری کرده‌اند. همچنین بیشترین عنوان شغلی مربوط به مشاغل آزاد با ۳۵/۵ درصد و کارمند ۲۶/۸ درصد بود. در جدول ۵، توزیع فراوانی نگرش‌ها و گرایش‌های محیط زیستی و فضای سبز شهری در قالب ۵ درجه طیف لیکرت ارائه شده است.

جدول (۵) توزیع فراوانی نگرش‌ها و گرایش‌های محیط زیستی و فضای سبز شهری

Table(5)Frequently distribution environmental attitudes and tendencies and urban green space

کاملاً مخالفم strongly disagree		مخالفم disagree		بی تفاوت neutral		موافقم agree		کاملاً موافقم strongly agree		گویه‌ها object
درصد	شمار	درصد	شمار	درصد	شمار	درصد	شمار	درصد	شمار	
۲۰/۳	۵	۱۰/۹۳	۲	۶/۵۷	۲	۱۲/۰۲	۲	۸۲/۰۶	۱۵۲	نگرش ۱: وجود اراضی بایر و بدون استفاده شهری، منجر به زشتی چهره شهر شده و می‌تواند محیط نامنی از نظر اجتماعی ایجاد کند.
۰/۵۵	۱	۰/۵۳۶	۱	۵/۹۷	۵	۱۰/۹۳	۲۰	۸۵/۲۵	۱۵۶	نگرش ۲: افزایش فضای سبز و پوشش گیاهی منجر به تلطیف هوای شهر، منظره زیبا و محیط سالم برای گردش و تفریح خواهد شد.

ادامه جدول (۵) توزیع فراوانی نگرش‌ها و گرایش‌های محیط زیستی و فضای سبز شهری  
Table(5)Frequently distribution environmental attitudes and tendencies and urban green space

کاملاً مخالفم strongly disagree		مخالفم disagree		بی تفاوت neutral		موافقم agree		کاملاً موافقم strongly agree		گویه‌ها object
درصد	شمار	درصد	شمار	درصد	شمار	درصد	شمار	درصد	شمار	
۱۰.۶۴	۲	۰.۵۲۶	۱	۱۰.۱۵	۲	۱۸.۵۸	۳۴	۷۸.۱۴	۱۴۲	نگرش ۲: وجود باغ اجتماعی میتواند منجر به افزایش مشارکت مردمی و همبستگی اجتماعی شود.
۰.۵۵	۱	۰.۰۰۰	۰	۹.۲۶	۲	۱۶.۹۴	۳۱	۸۱.۴۲	۱۴۹	نگرش ۴: با توجه به وابستگی محیط زیست طبیعی به پوشش گیاهی، اکوسیستم شهری نیز باید سهمی از پوشش گیاهی داشته باشد (یعنی بخشی از منطقه‌های شهری باید صرف ایجاد پارک‌ها و فضای سبز شود).
۰.۵۵	۱	۰.۵۲۶	۱	۷.۷۶	۸	۱۴.۲۱	۲۶	۸۰.۳۳	۱۴۷	نگرش ۵: بهره‌برداری از منابع طبیعی مثل مراتع، گیاهان، حیات وحش و محیط طبیعی برای ایجاد درآمد، تفریح و افزایش رفاه زندگی نسل کنونی باید توأم با سرمایه‌گذاری برای حفظ محیط زیست برای نسل‌های آینده باشد.
۱۳.۶۶	۲۵	۱۰.۹۲۹	۲۰	۱۰.۳۵	۳۱	۱۹.۱۳	۳۵	۳۹.۲۴	۷۲	نگرش ۶: من برای حفاظت از منابع طبیعی به ویژه زمین، منابع آب و مکان‌های طبیعی حتی در صورت استفاده نکردن و ندیدن آنها باید مبلغی پرداخت نمایم.
۱۰.۰۹	۲	۴.۳۷۲	۸	۱۳.۴۴	۱۴	۲۴.۵۹	۴۵	۶۲.۲۰	۱۱۴	نگرش ۷: ایجاد یک محیط در داخل شهر برای کشاورزی شهروندان، افزون بر کمک به تولید و امنیت غذایی، می‌تواند سبب اشتغال‌زایی و سلامت شهروندان شود.
۰.۵۵	۱	۱۰.۹۳	۲	۱۲.۵۴	۴	۲۲.۹۵	۴۲	۷۳.۲۲	۱۳۴	نگرش ۸: بهره‌برداری بیش از حد از منابع طبیعی و محیط زیست با روند کنونی، نه تنها نسل آینده را از این نعمت محروم می‌کند، بلکه باعث می‌شود نسل کنونی نیز با پایان یافتن این منبع‌ها روبه‌رو شوند و نابودی محیط زیست و فعالیت‌های اقتصادی را با دست خود رقم زنند.

Source: the research findings

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج این جدول نشان دهنده نگرش مثبت و محیط زیستی افراد پاسخگو در نمونه است، به طوری که در همه گویه‌ها (غیر از نگرش ۶)، بیش از ۸۵ درصد نظر خیلی موافق و موافق داشتند. در جدول ۶، توزیع فراوانی پاسخ‌ها به مبلغ‌های پیشنهادی ارائه شده است.

### برآورد تمایل به پرداخت... ۴۵

جدول (۶) توزیع فراوانی پاسخ‌های افراد به مبلغ‌های پیشنهادی در روش DBDC  
Table(6) Frequently distribution Individuals responses to the proposed amounts

پیشنهاد suggestion			فراوانی پاسخ‌ها Frequency
بیشتر	کمتر	میانی	
۳۵	۲۹	۱۳۰	بلی yes
۲۶/۹	۵۴/۷	۷۱/۰	درصد Percentage
۹۵	۲۴	۵۳	خیر no
۷۳/۱	۴۵/۳	۲۱/۰	درصد Percentage
۱۳۰	۵۳	۱۸۳	کل افراد (فراوانی) Frequency

Source: the research findings

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول ۶، ۱۳۰ نفر معادل ۷۱ درصد اول مبلغ پیشنهادی اول را پذیرفته‌اند و از بین این افراد، تنها ۳۵ نفر معادل ۱۹/۱ درصد از کل جمعیت نمونه، مبلغ پیشنهادی بالاتر را نیز پذیرفته‌اند. همچنین ۲۴ نفر از افراد پاسخگو معادل ۱۳/۱ درصد از افراد نمونه، تمایلی به پرداخت بابت خدمات باغ اجتماعی نداشته‌اند و ۱۵۹ نفر معادل ۸۶/۹ درصد دست‌کم یکی از مبلغ‌های پیشنهادی را پذیرفته‌اند. همان‌طور که در بخش روش تحقیق بیان شد، برای برآورد مدل، بررسی عامل‌های موثر بر تمایل به پرداخت و محاسبه WTP، از الگوی لاجیت و روش برآورد حداکثر راست‌نمایی استفاده شد. در برآورد اولیه متغیرهای بیشتری وارد مدل شدند که به دلیل عدم معنی‌داری و برای افزایش کارایی برآورد، از برآورد نهایی حذف شدند. در جدول ۷، نتایج به دست آمده از برآورد تمایل به پرداخت مردم شهرستان کرج برای استفاده از باغ اجتماعی ارائه شده است.

### جدول (۷) نتایج برآورد مدل رگرسیونی لاجیت

Table(7) Results of logit regression model estimation

اثر نهایی Final effect	کشش Attraction	آماره t t statistic	ضریب برآورد شده Estimated coefficient	متغیر Variable
-	-۰/۱۴۹۸	-۰/۳۲	-۰/۴۳۵۴	عرض از مبدأ Width from the origin
-۰/۰۰۳۴	-۰/۲۰۰۲	-۱/۳۴	-۰/۰۱۳۸۷	سن Age
۰/۰۶۳۸	۰/۲۶۲۴	۲/۳۱	۰/۲۵۶۸**	شمار اعضای خانوار Number of family members
۰/۰۹۲۲	۰/۰۷۹۸	۱/۴۷	۰/۳۷۹۹	داشتن تحصیلات تکمیلی Having graduate education

ادامه جدول (۷) نتایج برآورد مدل رگرسیونی لاجیت

Table(7) Results of logit regression model estimation

اثر نهایی Final effect	کشش Attraction	آماره t t statistic	ضریب برآورد شده Estimated coefficient	متغیر Variable
۰/۰۳۷۳	۰/۴۰۶۶	۴/۷۳	۰/۱۵۰۲***	درآمد خانوار household income
۰/۰۰۲۵	۰/۰۷۱۸	۱/۶۷	۰/۰۱۰۲۸*	شمار بازدید از فضای سبز شهری Number of visits to urban green spaces
۰/۳۳۷۳	۰/۴۱۳۱	۳/۸۴	۱/۴۱۶۶***	علاقه‌مند به عضویت در سازمان‌های حامی محیط‌زیست Interested in becoming a member of environmental organizations
-۰/۲۹۱۳	-۱/۹۲۸۴	-۲/۸۳	-۱/۱۷۱۹***	نگرش ۴ Attitude4
۰/۲۱۹۷	۱/۴۳۷۴	۲/۸۰	۰/۸۸۴۰***	نگرش ۵ Attitude5
۰/۱۰۳۰	۰/۵۱۴۲	۴/۱۳	۰/۴۱۴۵***	نگرش ۶ Attitude6
-۰/۰۰۰۰۰۸۱۶	-۰/۸۷۰۱	-۷/۷۶	-۰/۰۰۰۰۳۲۸***	قیمت پیشنهادی Proposed price

Likelihood Ratio Test = 108.494 ; df=10 ; P-VALUE= 0.00000 ; Estrella R<sup>2</sup> = 0.28368; Maddala R<sup>2</sup>=0.25653; Cragg-Uhler R<sup>2</sup> = 0.34246 Percentage of right prediction = 0.74

توضیحات: سطح معنی داری: \* - معنی داری در سطح ۱۰ درصد؛ \*\* - سطح ۵ درصد؛ \*\*\* - سطح ۱ درصد  
نگرش ۴: با توجه به وابستگی محیط زیست طبیعی به پوشش گیاهی، اکوسیستم شهری نیز باید سهمی از پوشش گیاهی داشته باشد (یعنی بخشی از منطقه‌های شهری باید صرف ایجاد پارک‌ها و فضای سبز شود).  
نگرش ۵: بهره‌برداری از منابع طبیعی مانند مرتع‌ها، گیاهان، حیات وحش و محیط طبیعی برای ایجاد درآمد، تفریح و افزایش رفاه زندگی نسل کنونی باید توأم با سرمایه‌گذاری برای حفظ محیط زیست برای نسل‌های آینده باشد.  
نگرش ۶: من برای حفاظت از منابع طبیعی به ویژه زمین، منابع آب و مکان‌های طبیعی حتی در صورت استفاده نکردن و ندیدن آنها باید مبلغی پرداخت کنم.

بنابر نتایج به دست آمده از برآورد مدل، متغیرهای سن و تحصیلات تکمیلی دارای علامتی مطابق با انتظار هستند اما به لحاظ آماری معنی‌دار نشده‌اند. متغیر شمار اعضای خانوار در سطح معنی‌داری ۵ درصد و با علامت مثبت معنی‌دار شده است، علامت متغیر نشان می‌دهد که خانوارهای با جمعیت بیشتر تمایل به پرداخت بالاتری برای باغ اجتماعی شهری دارند. اثر گذاری نهایی این متغیر نشان می‌دهد که افزایش یک واحدی در این متغیر منجر به افزایش ۰/۰۶ واحدی در احتمال پذیرش مبلغ‌های پیشنهادی می‌شود. متغیر درآمد خانوار در سطح یک درصد با نشانه‌ای برابر با انتظار، معنی‌دار شده است. علامت مثبت این متغیر نشان می‌دهد که خانوارهای با درآمد بیشتر، تمایل به پرداخت بالاتری برای ایجاد و بهره‌مندی از خدمات باغ

## برآورد تمایل به پرداخت... ۴۷

اجتماعی شهری دارند، به گونه‌ای که اثر نهایی این متغیر نشان می‌دهد، افزایش یک واحدی در این متغیر منجر به افزایش ۰/۰۳۷ واحدی در احتمال پذیرش مبلغ‌های پیشنهادی می‌شود. متغیر شمار بازدید از فضای سبز شهری در سطحی نزدیک به ۱۰ درصد معنی‌دار شده است که اثر نهایی این متغیر نشان می‌دهد هر بار بازدید بیشتر از منطقه‌های گردشگری و فضای سبز شهری، منجر به افزایش ۰/۰۲۵ واحدی در احتمال پذیرش مبلغ‌های پیشنهادی می‌شود.

علاقه‌مندی به عضویت در سازمان‌های حامی محیط زیست در سطح یک درصد معنا دار شده است. علامت مثبت این متغیر نشان‌دهنده رابطه مستقیم این متغیر با تمایل به پرداخت افراد پاسخگو است. متغیرهای نگرش محیط‌زیستی پنجم (توجه به مسئله پایداری و حفظ منابع برای نسل‌های آینده) و نگرش محیط‌زیستی ششم (تعهد اخلاقی به پرداخت برای حفظ محیط زیست حتی در صورت استفاده نکردن) با علامت مثبت معنی‌دار شده‌اند. این موضوع نشان می‌دهد هرچه افراد پاسخگو به حفظ محیط زیست پایبندتر باشند و گرایش‌های محیط‌زیستی بیشتری داشته باشند، تمایل به پرداخت بالاتری برای ایجاد باغ‌های اجتماعی شهری دارند.

متغیر مبلغ پیشنهادی در سطح یک درصد معنی‌دار شده است و علامت منفی این متغیر نشان می‌دهد که با افزایش قیمت پیشنهادی، تمایل به پرداخت خانوارهای شهر کرج برای ایجاد و بهره‌برداری از باغ اجتماعی شهری کاهش می‌یابد. اثر گذاری نهایی این متغیر نشان می‌دهد که افزایش یک واحدی این متغیر، منجر به کاهش ۰/۰۰۰۰۰۸ واحدی در احتمال پذیرش مبلغ‌های پیشنهادی می‌شود.

در بخش انتهایی جدول ۷ معیارهای برازش مدل به خوبی ارائه شده و عدد محاسبه‌شده برای آزمون نسبت درسنمایی در سطح یک درصد معنی‌دار شده است. همه‌ی ضریب‌های تعیین R<sup>2</sup> محاسبه شده بزرگتر از ۰/۲۵ هستند که نشان می‌دهند متغیرهای توضیحی مدل به خوبی تغییر پذیری‌های متغیر وابسته (تمایل به پرداخت) را توضیح داده‌اند. در مدل لاجیت از ضریب‌های تعیین مک‌فادان، مادالا و استرلا استفاده می‌شود و دامنه این آماره بین ۰/۲ تا ۰/۴ قابل قبول بوده و نشان‌دهنده برازش خوب مدل است (Baniasadi, 2012). شاخص درصد پیش‌بینی صحیح مدل برابر با ۷۴٪ درصد است، بنابراین این مدل توانسته درصد قابل قبول و بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی کند.

پس از تحلیل داده‌ها و بررسی عامل‌های موثر بر تمایل پرداخت خانوار برای باغ اجتماعی، میزان تمایل پرداخت از رابطه زیر محاسبه شد.

$$E(WTP) = \int_0^{120000} \left[ \frac{1}{1 + \exp\{- (3.602627301 - 0.000032858A)\}} \right] dA = 110639.7$$

بنابر رابطه بالا، میزان تمایل به پرداخت ماهانه هر خانوار در شهر کرج، ۱۱۰۶۳۹/۷ تومان برآورد شد. بر مبنای نتایج این تحقیق، در نمونه مورد بررسی بیش از ۸۶ درصد افراد تمایل به پرداخت مبلغی برای ایجاد و استفاده از باغ‌های اجتماعی در جامعه شهری کرج داشتند که نشان‌دهنده تمایل بالای ساکنان شهر کرج برای مشارکت در ایجاد و استفاده از باغ اجتماعی است. اگر جمعیت شهر کرج، بر مبنای سرشماری سال ۱۳۹۵ در نظر گرفته شود و بر میانگین شمار اعضای خانوار تقسیم شود، تقریبی از شمار خانوار در شهر کرج به دست می‌آید. برابر با این نتایج، ۸۶/۹ درصد خانوارها، متمایل به پرداخت مبلغی برای ایجاد باغ شهری هستند اگر این عدد در مبلغ تمایل به پرداخت هر خانوار برای باغ اجتماعی ضرب شود، مقدار کل تمایل به پرداخت شهر کرج برای ایجاد باغ اجتماعی برابر با ۶۳/۲۵ میلیارد تومان خواهد بود. این مبلغ می‌تواند یک منبع درآمدی پایدار برای شهرداری و سایر دستگاه‌های ذیربط بوده و همچنین می‌تواند باعث حفظ و توسعه باغ‌ها و فضای سبز شهری شود و نیاز جامعه شهری به تولید غذای سالم، تفریح و گردشگری را نیز برطرف سازد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

باغ‌های اجتماعی، از جمله رهیافت‌ها در باغبانی شهری است که افزون بر تولید و عرضه مواد غذایی، خدمات تنظیمی (تلطیف آب و هوا) و تفریحی را برای جمعیت شهری ارائه می‌دهد که متأسفانه مورد توجه جدی سیاستگذاران حوزه شهری و کشاورزی قرار نگرفته است. هدف از این پژوهش برآورد تمایل به پرداخت مردم شهر کرج برای ایجاد و بهره‌برداری از خدمات باغ اجتماعی در فضاهای عمومی و زمین‌های بدون استفاده شهری بود. نتایج بررسی نشان داد که حدود ۸۷ درصد از پاسخ‌دهندگان از اجرای چنین طرح‌هایی در سطح شهر استقبال می‌کنند. براساس نتایج برآورد مدل، متغیرهای درآمد خانوار (دارای اثر گذاری نهایی ۰/۰۴)، شمار دفعات بازدید از فضای سبز شهری (دارای اثر گذاری نهایی ۰/۰۳)، علاقه‌مندی به عضویت در سازمانهای حامی محیط‌زیست (۰/۳۴)، شمار اعضای خانوار (۰/۰۶۴)، تحصیلات دارای اثرگذاری نهایی (۰/۰۹) تاثیر مثبت و معناداری بر تمایل به پذیرش مبلغ‌های پیشنهادی داشته‌اند. نتایج بررسی کاملاً با مطالعات دیگران مطابقت داشته بطوریکه تاثیر مثبت متغیرهای درآمد با در



#### برآورد تمایل به پرداخت... ۴۹

مطالعات (2016) He et al و (2021) Albaladejo et al، دانش محیط زیستی با بررسی Meng (2019) و بازدید و تردد در منطقه با بررسی Slavica (2020) همخوانی دارد. سایر متغیرها مانند سن افراد که در این بررسی اثر معنی‌داری بر میزان تمایل به پرداخت نداشته است، در بررسی (2021) Albaladejo et al اثر معنی‌داری داشته است. همچنین در این بررسی مبلغ برآوردی تمایل به پرداخت ماهانه هر خانوار ساکن در کرج 111 هزار تومان برآورد شد و در بررسی (2021) Albaladejo et al مقدار تمایل به پرداخت هر خانوار ۵/۴ یورو (معادل ۱۶۲ هزار تومان)، برآورد شد که با توجه به سطوح درآمدی و توسعه، این تفاوت ارزش، طبیعی به نظر می‌رسد. مقدار کل تمایل به پرداخت ساکنان شهر کرج برای ایجاد باغ اجتماعی برابر با ۶۳/۲۵ میلیارد تومان برای کل خانوارهای کرج است که ضمن تأمین هزینه‌های جاری و عمومی باغ‌ها اجتماعی و تأمین بخشی از هزینه اولیه احداث، می‌تواند یک درآمد پایدار برای شهرداری کرج ایجاد کند که البته با توجه به سطح خدمات باغ اجتماعی این مبلغ‌ها می‌تواند تغییر کند. در عین حال، این باغ‌ها می‌تواند با کمک مردم احداث شود و هزینه سنگینی را به دولت تحمیل نکرده و در عین حال اثرات مثبت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، محیط زیستی، آموزشی و تفریحی علاوه بر کشاورزی شهری نیز ارائه خواهد شد.

با توجه به استقبال معنی‌دار خانوارهای کرجی (۸۷ درصد)، ضرورت دارد که از اجرای بررسی‌های همانندی که تمایل بالقوه افراد (پتانسیل تقاضای بازاری) برای باغ‌های اجتماعی را مورد سنجش قرار داده و به برنامه‌ریزان شهری در راستای شناسایی ترجیح‌ها و تصمیم‌گیری‌های مناسب در راستای افزایش رفاه اجتماعی کمک می‌کند، افزایش یابد. با افزایش این گونه بررسی‌ها، خدمات اکوسیستمی، اقتصادی و اجتماعی این باغ‌ها شناسایی و ارزیابی خواهد شد و بر مبنای تمایل افراد می‌توان نوع و سطح خدمات باغ را تعیین کرد.

در نهایت، باید توجه داشت که این نتایج علاوه بر آشکارسازی پذیرش باغ‌های اجتماعی، می‌تواند دو پیام عملی برای مدیران داشته باشد که بسیار قابل توجه است؛ اول اینکه یک حد قابل قبول برای تعیین هزینه بهره‌مندی از خدمات باغ اجتماعی را مشخص می‌کند و دوم اینکه قابلیت توجیه اقتصادی- مالی این نوع پروژه‌ها را ممکن می‌سازند. با توجه به گستردگی خدمات و کارکردهای باغ اجتماعی در ابعاد مختلف، چنانچه این خدمات و کارکردها بخوبی ارزش‌گذاری شده و اهمیت این باغ‌ها در بهبود کیفیت و رفاه زندگی شهری مشخص شود، سیاست‌گذاران حوزه‌های شهری و کشاورزی به صورت جدی در این زمینه اقدام کرده و در

بررسی‌های حقوقی و قانونی در زمینه آسانگری فرآیند ایجاد و توسعه این باغ‌ها مشارکت جدی خواهند داشت.

#### منبع‌ها

- ALIVAND, R., NOORI, O., Deihimfard, R., VEISI, H. (2022). Investigating the services and functions of community gardens: A synthesis analysis. *Journal of Natural Environment*, doi: 10.22059/jne.2022.337816.2381
- Albaladejo-García, J. A , Francisco Alcon, Jos´e M. Martínez-Paz.(2021) Economic valuation of allotment gardens in peri-urban degraded agroecosystems: The role of citizens’ preferences in spatial planning. *Sustainable Cities and Society* 68 (2021) 102771.
- Alkon, A., and Agyeman, J., (2011) *Cultivating Food Justice: Race, Class and Sustainability*. Cambridge, MA: MIT Press. American Planning Association Policy Guide on Community and Regional Food Planning; American Planning Association: Chicago, IL, USA, 2007; Available online: [www.planning.org/policy/guides/adopted/food.htm](http://www.planning.org/policy/guides/adopted/food.htm) (accessed 19 July 2010).
- Amirnejad, H. & S. Amirtaimoori, (2017) Comparison of two approaches (Double-Bounded and One- Half Bounded Dichotomous Choice methods) in Valuation of Rrecreational Rresources: Case Study of Jiroft Konar Sandal hill. *Journal of agricultural economics research*, 9(34): 192-175. (In Persian)
- Azunre, G. A., Amponsah, O., Peprah, C., Takyi, S. A., & Braimah, I. (2019) A review of the role of urban agriculture in the sustainable city discourse. *Cities*, 93, 104–119.
- Baniasadi, M., (2012) Effective factors on willingness to adoption for insurance of selected fruit trees in Kerman province. Ph.D thesis, Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics & Agricultural Development, University of Tehran. (In Persian)
- Beatley, T. (2011) *Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning*. Island Press.
- Bockarjova, M., & Botzen, W. J. W. (2017) Review of economic valuation of nature-based solutions in urban areas. Technical Report, Naturvation Project.

- Bockarjova, M., Botzen, W. J., & Koetse, M. J. (2020) Economic valuation of green and blue nature in cities: A meta-analysis. *Ecological Economics*, 169, Article 106480.
- Botelho, A., Pinto, L. M., Lourenço-Gomes, L., Valente, M., & Sousa, S. (2016) Social sustainability of renewable energy sources in electricity production: An application of the contingent valuation method. *Sustainable Cities and Society*, 26, 429–437.
- Chen, B., & Qi, X. (2018) Protest response and contingent valuation of an urban forest park in Fuzhou City, China. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 68–76.
- Contesse, M., van Vliet, B. J., & Lenhart, J. (2018) Is urban agriculture urban green space? A comparison of policy arrangements for urban green space and urban agriculture in Santiago de Chile. *Land Use Policy*, 71, 566–577.
- Cooper, J.C., M. Hanemann & G. Signorello, (2002) One-and-one-half-bound dichotomous choice contingent valuation. *Review of Economics and Statistics*, 84(4): 742-750.
- Daams, M. N., Sijtsma, F. J., & Veneri, P. (2019) Mixed monetary and non-monetary valuation of attractive urban green space: A case study using Amsterdam house prices. *Ecological Economics*, 166, Article 106430.
- Emmet, R., (2011) Community gardens, ghetto pastoral, and environmental justice. *Interdisciplinary Studies in Literature and Environment* , 18(1), 67–86.
- Ferreira, A. J. D., Guilherme, R. I. M. M., & Ferreira, C. S. S. (2018). Urban agriculture, a tool towards more resilient urban communities? *Current Opinion in Environmental Science & Health*, 5, 93–97.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2020) <[www.fao.org](http://www.fao.org)>.
- Gren, Å., & Andersson, E. (2018) Being efficient and green by rethinking the urban-rural divide—Combining urban expansion and food production by integrating an ecosystem service perspective into urban planning. *Sustainable Cities and Society*, 40, 75–82.
- Guitart, D.; Pickering, C.; Byrne, J.(2012) Past results and future directions in urban community gardens research. *Urban For. Urban Green*. 2012, 11, 364–373.
- He, J., Yi, H., & Liu, J. (2016) Urban green space recreational service assessment and management: A conceptual model based on the service generation process. *Ecological Economics*, 124, 59–68.
- Hoyos, D., & Mariel, P. (2010). *Contingent Valuation: Past, Present and Future*. *Prague Economic Papers*, 4, 329–343.

- Johnston, R. J., & Ramachandran, M. (2014) Modeling spatial patchiness and hot spots in stated preference willingness to pay. *Environmental & Resource Economics*, 59(3), 363–387.
- Kin, S.S., K.F. Wong & M. Cho, (2007) Assessing the economic value of a World Heritage site and willingness-to-pay determinants: A case of Chongdeok Palace. *Tourism Management*, 28: 322-317
- Lee, C.K. & S.Y. Han, (2002) Estimating the use and preservation values of national parks' tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism management*, 23(5): 531-540.
- Meng, Y. E. (2019) Demand and spatial planning of allotment gardens in Metropolitan Areas of China. Doctoral Dissertation (p. 288).
- Mitchell, R.C. & R.T. Carson, (2013) Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. Rff Press.
- Muganu, M.; Balestra, G.M.; Senni, S.(2010) THE IMPORTANCE OF ORGANIC METHOD IN SOCIAL HORTICULTURE. In ISHS Acta Horticulturae 881: II International Conference on Landscape and Urban Horticulture; ISHS: Leuven, Belgium, 2010; pp. 847–849.
- Moran, N., & Fernandez, J. L. (2014) A desalambrar. *Agricultura urbana, huertos comunitarios y regulaci3n urbanística. H´abitat y Sociedad*, 7, 31–52.
- Mougeot, L. J. (2000) Urban agriculture: Definition, presence, potentials and risks. In *Growing cities, growing food: Urban agriculture on the policy agenda*, p.42.
- Orsini, F., Kahane, R., Nono-Womdim, R. and Gianquinto. G. (2013) Urban agriculture in the developing world: A review. *Agron. Sustain. Dev.* 33:695–720
- Perez-Vazquez, A., Anderson, S., Wiltshire, R., & Fraser, R. (2006) Valuing non-market benefits derived from allotments in southeast England: A contingent valuation study. *The International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 13(2), 103–112.
- Perni, A., Mart´inez-Carrasco, F., & Mart´inez-Paz, J. M. (2011) Economic valuation of coastal lagoon environmental restoration: Mar Menor (SE Spain). *Ciencias Marinas*, 37(2), 175–190.
- Ribeiro, A., Carvalho, R., & Madureira, L. (2020) Establishing urban gardens on vacant land while considering international good practices: A legal case study from Portugal. *Sustainability and law*. Cham: Springer. <https://doi.org/9-42630-030-3-978/10,1007-35>

- Sattout, E.J., S.N. Talhouk & P.D.S. Caligari, (2011) Analysis economic value of Cedar Relice in Ebanon: An application of contingent valuation method for conversation. *Ecological Economics*, 61: 315-322. 27.
- Scott, A., Dean, A., Barry, V., & Kotter, R. (2018). Places of urban disorder? Exposing the hidden nature and values of an English private urban allotment landscape. *Landscape and Urban Planning*, 169, 185–198.
- Slavica, C., Tomicevic-Dubljevic, J., & Zivojinovic, I. (2020) Is there a demand for collective urban gardens? Needs and motivations of potential gardeners in Belgrade. *Urban Forestry & Urban Greening*, Article 126716.
- Spyra, M., La Rosa, D., Zasada, I., Sylla, M., & Shkaruba, A. (2020) Governance of ecosystem services trade-offs in peri-urban landscapes. *Land Use Policy*, 95, Article 104617.
- Tiraeyari, N., Ricard, R. M., & McLean, G. N. (2019) Factors influencing volunteering in urban agriculture: Implications for recruiting volunteers. *Urban Forestry & Urban Greening*, ۴۰, Article 126372.
- VAN VEENHUIZEN, R. (2006) Introduction: cities farming for the future. Introduction. In *Cities Farming for the Future: Urban Agriculture for Green and Productive Cities* (Ed. R. van Veenhuizen), pp. 1–18.
- Wesener., A., Runrid, F. K., Martin S., Daniel, M.(2020) Factors that Support or Obstruct the Development of Urban Community Gardens. *Sustainability* 2020, 12, 657; doi:10.3390/su12020657.
- Ye, M., & Yoshida, T. (2019) Users' behaviors and evaluations of allotment gardens. *Urban and Regional Planning Review*, 6, 1–21.
- Zabala, J. A., Martínez-Paz, J. M., & Alcon, F. (2021) A comprehensive approach for agroecosystem services and disservices valuation. *The Science of the Total Environment*, 768, Article 114859..
- Zasada , i.,( 2011) Multifunctional peri-urban agriculture—A review of societal demands and the provision of goods and services by farming. *Land Use Policy* 28(4):639-648.



## Estimation of Willingness to Pay for Creation and Usage of Social Garden Services in Urban Area: Case of Karaj

*Ramin alivand, omid noori, hadi veisi, reza dehim fard*<sup>1</sup>

Received: 13 Feb.2022

Accepted: 3 July.2022

### Extended Abstract

#### Introduction

A Community garden is a piece of land created in an urban area and is cultivated and exploited by a group of people and the citizens in it engaged in gardening. One of the ways to preserve gardens and urban green space is to build a Community garden. But creating, maintaining and developing community gardens is costly for the government and requires the participation of the people. Assessment of the level of public participation in financing the maintenance and use of community garden services is very important.

#### Materials and Methods

Accordingly in this study, Willingness to pay people for construction and the use of a community garden in the city of Karaj using the conditional valuation method and the two-dimensional dual selection technique was estimated. In order to investigate the factors affecting the willingness of households to pay, the logit model and the method of estimating the maximum likelihood were used. The data required for this research were collected by completing a questionnaire by 183 heads of households in Karaj in 1399-1400.

#### Results and discussion

The results of the logit model show Education variables with effects 0/09, picnic and tourism with effects 0/003, interest in joining environmental organizations with effects 0/34 and the number of household members with effects 0/064 and proposed price with the effect - 0/000008. It has had significant effects on the willingness of respondents to pay.

#### Suggestion

The results of the study showed that average willingness to pay monthly for each family is 111 thousand tomans to use community garden services. That's the amount can be a sustainable source of income for the municipality and other related devices. And it also preserves and develops gardens and urban green space.

**JEL Classification:** Q1, Q13, N50, J43, N55, O13

**Keywords:** Conditional Valuation, Community Garden, Two-Dimensional Dual Method, Willingness to Pay

---

<sup>1</sup>Respectively: Phd Student, Assistant Professor, Professor, Associate Professor of Agroecology Department, Environmental Sciences Research Institute, Shahid Beheshti University  
Email: o\_nouri@sbu.ac.ir