

## تأثیر آموزش‌های چندرسانه‌ای در آموزش کشاورزی شهری کرمانشاه

عبدالحمید پاپ زن<sup>۱</sup> و سمیرا زردویی<sup>۲</sup>

۱- دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه رازی کرمانشاه.

۲- دانشجوی دکتری گروه ترویج و آموزش کشاورزی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه رازی کرمانشاه.

## چکیده

بخش کشاورزی، بزرگ‌ترین بهره‌بردار منابع طبیعی و در عین حال بیش‌ترین نقش را در حفظ آن بر عهده دارد. کشاورزی شهری شیوه‌ای برای کاهش آسیب‌پذیری جمعیت شهری جهان در برابر تغییرپذیری‌های بوم‌شناختی است. در این پژوهش به بررسی تأثیر آموزش‌های چندرسانه‌ای در آموزش کشاورزی شهری در خانوارهای شهرستان کرمانشاه با استفاده از الگوی تحقیقات تجربی، طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه شاهد بهره‌گرفته شد. جامعه آماری را ۱۱۰ خانواده شهری کرمانشاه که دارای تجربه کاشت و پرورش گیاهان در خانه را داشته و در مسابقه‌ی فضای سبز خانگی شرکت کرده بودند، تشکیل دادند. حجم نمونه ۶۰ خانواده بود که به دو گروه ۳۰ نفری تقسیم شدند، گروه شاهد و آزمودنی. نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام شد و از پرسش‌نامه پیش‌آزمون-پس‌آزمون برای گردآوری داده‌ها استفاده شد، پایایی آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ ۸۵ درصد و روایی آن با استفاده از نظر کمیته راهنما تعیین شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS<sup>21</sup> و از آزمون یو من ویتنی و ویلکاکسون استفاده شد. نتایج نشان داد، تفاوت معناداری از نظر دانش و مهارت گروه آزمودنی پس از اجرای روش آموزشی چند رسانه‌ای نسبت به گروه شاهد وجود دارد. بنابراین آموزش می‌تواند نقش مهمی در شکل‌گیری و توسعه کشاورزی شهری داشته باشد. با یادگیری مهارت کشاورزی، هر نقطه از شهر می‌تواند حاصل خیز و ثمربخش باشد. لذا ضرورت دارد در راستای تهیه نرم‌افزارهای دیداری کشاورزی در شهرها مسولان مربوط از جمله سازمان‌های جهاد کشاورزی، پارک‌ها و فضای سبز، دانشگاه‌ها و مؤسسه‌ها و... اهتمام بیش‌تری در رابطه با کشاورزی شهری در جهت آگاهی شهرنشینان داشته باشند.

نمایه واژگان: کشاورزی شهری، تأثیر آموزشی، چند رسانه‌ای، الگوی تحقیق تجربی.

نویسنده مسئول: سمیرا زردویی

رایانامه: zarduee@gmail.com

پذیرش: ۹۷/۱۲/۱۴

دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۰۸

## مقدمه

کودهای شیمیایی فراوان برای دستیابی به محصول بیش‌تر سبب آلوده شدن محصولات کشاورزی، زمین‌ها و هم‌چنین سفره‌های آب زیر زمینی شد که نتیجه‌ی آن در معرض خطر قرار گرفتن بسیاری از گونه‌های گیاهی و حیوانی می‌باشد. از سوی دیگر با توجه به این که اغلب شهرنشینان مصرف‌کننده می‌باشند و نتیجه‌ی مصرف، تولید پسماند می‌باشد، در شهرها پسماندها، فاضلاب‌ها و زباله‌های زیادی تولید می‌شوند که در طبیعت رها خواهند شد و این امر سبب نابودی این مکان‌ها خواهد شد (روضاتی و قنبران، ۱۳۸۳). بخش کشاورزی به خاطر فناوری پایین، بهره‌وری کم و کیفیت نسبی پایین، هم‌چنین زیان‌های ناشی از اختلاف قیمت تولیدات این بخش با بخش‌های شهری، قابلیت رقابت خود را به تدریج از دست داده است. در نتیجه این امر، بخشی از کارگران بخش کشاورزی و دهقانان کم زمین و بی‌زمین برای کارایی راهی مراکز شهری شدند و این وضعیت زمینه ساز مهاجرت فزاینده روستاییان به شهرها شد. کشاورزی شهری شیوه‌ای برای کاهش آسیب‌پذیری جمعیت‌های شهری جهان در برابر تغییرپذیری‌های بوم‌شناختی جهان است. کشاورزی جزو حوزه‌هایی است که هنوز فناوری‌های مدرن جایگاه مناسبی در آن نیافته است و در کشاورزی سنتی از منابع مختلف استفاده بهینه نمی‌شود. با رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات در این پژوهش به طراحی چندرسانه‌ای کشاورزی شهری پرداخته شد و در نهایت اثربخش بودن آن چندرسانه‌ای مورد سنجش قرار گرفت.

کشاورزی شهری را به طور خلاصه می‌توان پرورش گیاهان، دام و ماکیان در داخل شهر و پیرامون آن تعریف کرد. مهم‌ترین مشخصه‌ی کشاورزی شهری که آن را از کشاورزی روستایی متمایز می‌کند تأثیر متقابل آن بر بوم نظام شهری است.

نکته‌ی مهم این است که مقصود از کشاورزی شهری، زراعت و کشت و کار به معنای عموم نیست. تولید محصولات اساسی مانند گندم، برنج و غلات نیازمند شرایط کشاورزی حرفه‌ای و توسعه یافته

در جهان امروز یکی از چالش‌های اساسی بشر، تامین نیازهای غذایی است. سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی مؤثرترین ابزار برای تامین غذای انسان به ویژه در سده بیست و یک و کاهش فقر به شمار می‌رود. از سوی دیگر شهرها محل سکونت نیمی از جمعیت جهان است. شهرنشینی با شتاب بیشتر، پدیده قرن حاضر است و به مرور زمان جمعیت بیش‌تری محل سکونت خود را از مناطق روستایی به مناطق شهری تغییر می‌دهند که بخش فزاینده‌ای از افراد نیز شهرهای بزرگ را انتخاب می‌کنند. شهرنشینی یکی از مهم‌ترین پدیده‌های این دوران است، تا جایی که صحبت از انقلاب شهری در جهان مطرح می‌شود. پیش‌بینی می‌شود جمعیت شهری جهان از ۳/۴ میلیارد نفر در سال ۲۰۰۹ به ۶/۳ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ برسد. به عبارت دیگر جمعیت شهری جهان در طی ۴۰ سال آینده به حدود دو برابر خواهد رسید. بر پایه پیش‌بینی‌ها در سال ۲۰۲۵ شمار ۶۳۰ شهر با جمعیت بیش از ۱۰ میلیون نفر جمعیت خواهیم داشت. این شمار نسبت به سال ۱۹۷۰ بیش از ۱۶ برابر و نسبت به سال ۲۰۱۱ بیش از ۱/۷ برابر است (یادآور و خرازی، ۱۳۹۲). ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه در طی دهه‌های اخیر با این دو پدیده مرتبط به هم یعنی افزایش جمعیت و رشد شهرنشینی رو به رو بوده است. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ حدود ۸۵ درصد از جمعیت ایران در شهرها زندگی خواهند کرد (UN, 2009). کم شدن جمعیت در روستاها و افزایش جمعیت شهرها سبب شد که بخش عمده‌ای از جمعیت تولیدکننده جهان به جمعیت مصرف‌کننده تبدیل شوند. از سویی دیگر رشد روز افزون شهرها سبب شد تا بسیاری از زمین‌های کشاورزی پیرامون شهرها و هم‌چنین فضاهاى سبز درون شهری، کاربری خود را از دست داده و به خیابان و خانه تبدیل شوند که این امر سبب کاهش سبزی‌نگی و فضای باز در شهرها و پیرامون آن‌ها شد و آلودگی‌های تولید شده‌ی گرمایی، صوتی و هم‌چنین هوا، امکان تصفیه نداشته باشند. کاربرد

- ۲- نگرش ساکنان شهری نسبت به حاشیه شهر متفاوت است.
- ۳- فعالیت‌های مختلف اغلب در مقیاس کوچک برای امرار معاش صورت می‌گیرد.
- ۴- مفهوم شهر در سراسر یک کشور خیلی متفاوت است.
- ۵- کشاورزی شهری فعالیتی پاره وقت است.
- ۶- فناوری کشاورزی شهری به علت اندازه قطعه‌های کوچکتر و انگیزه‌های مختلف برای کشاورزی متفاوت از حومه شهر است.
- ۷- دانش کشاورزی شهری متفاوت است.
- ۸- شهرنشینی در شهر وجود دارد.
- ۹- زیر ساخت‌ها / ساخت وساز بیشتر.
- ۱۰- خدمات بیشتر (بانک، آموزشگاه، مرکز پزشکی و غیره).
- ۱۱- کاربری اراضی نسبت به مناطق حاشیه شهر مختلف است و مناطق کشت کوچکتر و تولید امرار معاش‌تر است.
- ۱۲- دسترسی کمتر به منابع طبیعی وجود دارد.
- ۱۳- دسترسی آسان به بازارها.
- ۱۴- کیفیت آب و هوای پایین.
- ۱۵- هزینه‌های بالای نیروی کار و زمین در شهر.
- ۱۶- تولید در درجه اول برای امرار معاش در شهرها.
- ۱۷- کشاورزی در مقیاس کوچک صورت می‌گیرد.
- ۱۸- تولید محصولات در شهر، کم ارزش تر، پراکنده‌تر و در مقیاس کوچک‌تر صورت می‌گیرد.
- ۱۹- کشاورزی شهری نمی‌تواند به کشاورزی حاشیه شهر تبدیل شود، اما می‌تواند گسترش یافته و منطقه شهری را از پژمردن در بیاورد.
- ۲۰- ترمینی است برای ساکنان شهری تهیدست برای امرار معاش.
- مکان تولید کشاورزی شهری می‌تواند قطعه زمین خالی، خانه باغ، حاشیه شهر، در ظروف‌های ویژه حتی در گوشه‌ای از فضای آپارتمان، در بالکن، در پشت بام، در حوضچه (پرورش ماهی)، در آموزشگاه، در فضاهای باز، در اطراف جاده‌ها، در طول
- برای تامین نیازهای ملی و در مقیاس کلان است. منظور از ایجاد کشاورزی در شهر، کاشت و تولید محصولات خرد غذایی با روش‌های آسان و با کمترین امکانات است. تولید سبزی‌ها، صیفی‌ها و برخی میوه‌های بومی در مناطق مسکونی نه تنها محتمل و انجام شدنی است، بلکه بنا به ضرورت‌های توسعه شهری، امری سودمند و ضروری تلقی می‌شود (دانشپور، ۱۳۸۷).
- سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد فائو کشاورزی شهری را این گونه تعریف می‌کند: صنعتی است که فرایندهای تولید و بازاریابی غذا و سوخت به طور عمده در پاسخ به تقاضای روزانه از سوی مصرف کنندگان در داخل شهر بر روی زمین و آب در سراسر منطقه شهری و حومه آن پراکنده است (مقدسی و همکاران، ۱۳۹۳).
- در تعریف دیگری آمده است، کشاورزی شهری در هر جا که انسانی حتی در کوچکترین قطعه‌ی خاک بتواند دانه‌ای کشت کند به وجود می‌آید (موجت، ۲۰۰۶). کشاورزی شهری و حومه، در درون و پیرامون مرزهای شهرهای جهان به رخ می‌دهد و شامل تولید محصولات زراعی و دامپروری، ماهیگیری و درختکاری در محدوده شهرها می‌باشد. همچنین شامل محصولات غیر مصرفی مانند خدمات بوم شناختی نیز می‌شود. مقوله کشاورزی شهری به فرایند تولید هرگونه محصول کشاورزی در محدوده شهرها یا حومه آن‌ها اطلاق می‌گردد که می‌تواند شامل پرورش مواد غذایی (سبزی‌ها، حبوبات، قارچ‌ها و حتی گوشت و لبنیات)، گیاهان دارویی، درختچه‌ها و گیاهان تزئینی باشد. همچنین روش و فن‌ها و رویکردهای متنوعی از پرورش دادن در حیاط خلوت تا باغبانی‌های گسترده شهری، گلخانه‌های آبکشی (هیدروپونیک) و آبی‌پروری را در بر می‌گیرد (مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری تهران، ۱۳۸۹).
- ویژگی‌های شهر و کشاورزی شهری شامل موارد زیر است:**
- ۱- انواع مختلفی از مردم در شهر زندگی می‌کنند.

توانایی استفاده دوباره از مواد پسماند، مصرف انرژی و اداره کردن خرد اقلیم محلی تأثیر بسزایی داشته باشند. یکی از مهم‌ترین برتری‌های این نوع کشاورزی ایجاد امنیت غذایی و تولید مواد غذایی سالم است. کشاورزی شهری هم کمیت مواد غذایی و هم کیفیت آن را افزایش می‌دهد. از آن‌جا که کشاورزی شهری در سطح خانگی یکی از مهم‌ترین شکل از این کشاورزی است، افزایش سلامت محصولات و نیز کاهش هزینه‌های آن و از سوی دیگر بهبود تغذیه و داشتن یک رژیم غذایی سالم همه در گرو تولید یک محصول سالم امکان‌پذیر است.

استفاده از رسانه‌ها رکن اصلی فعالیت‌های نظام ترویج کشاورزی به شمار می‌آید. ترویج بدون رسانه‌ها هویت و کارکردهای فرهنگی خود را از دست می‌دهد. ترویج کشاورزی فعالیتی مبتنی بر اشاعه‌ی اطلاعات جدید کشاورزی است، پس تاثیرگذاری خدمات ترویج بستگی به کیفیت و کمیت منابع اطلاعات و راه‌های اطلاع‌رسانی دارد. آموزش رسانه‌ای بین دهه‌ی ۱۹۲۰ تا ۱۹۴۰ در آمریکا پدیدار شد. نخستین آموزش‌ها پیرامون معرفی و تحلیل رشته‌های رسانه‌ای از جمله تربیت روزنامه نگار، نویسندگان و مشاغل رسانه‌ای ایجاد شد. در مرحله‌ی بعد آموزش استفاده از این ابزار در فرآیندهای آموزشی مطرح شد. فرانسه پیشتاز استفاده از رسانه‌ها در عرصه‌ی آموزش و پرورش است. نخستین کنفرانس بین‌المللی در این زمینه در سال ۱۹۲۲ در فرانسه برگزار شد. دیدگاه‌ها به جایی متن‌های آموزشی نوشته شده با فیلم توسط توماس ادیسون ارائه شد. در دهه‌ی ۷۰ میلادی و دهه‌ی ۸۰ دیدگاه کاربرد رایانه در آموزش و پرورش همگانی شد (قدیمی، ۱۳۹۲). در یک تعریف، رسانه ابزاری است که به طور مستقیم و بدون نیاز به فرد، یک پیام آموزشی و یا غیر آموزشی را منتقل کند. برای مثال یک قطعه عکس می‌تواند به خودی خود یک رسانه باشد و پیامی را به بیننده منتقل کند، اگرچه می‌تواند به عنوان ابزار کمک آموزشی نیز به فرد کمک نماید که مفاهیم را به فراگیر منتقل کند.

راه آهن، در زیر شبکه‌های برق، در حاشیه رودخانه‌ها، در رودخانه‌ها، در زمین‌های همگانی، و باغ‌های عمودی باشد (فائو، ۲۰۰۱).

کشاورزی شهری دو هدف زیر را دنبال می‌کند: کشاورزی شهری به طور کلی دو هدف را دنبال می‌کند:

۱- همیاری در افزایش امنیت غذایی و بهبود تغذیه

۲- کاهش اثرگذاری‌های زیست محیطی از طریق توسعه‌ی کشاورزی در محدوده‌ی شهرها

کشاورزی شهری و حومه نشان می‌دهد که سه هدف جهانی در نتیجه کنفرانس‌ها در امنیت غذایی به شرح زیر است:

۱- پایداری در تولید مواد غذایی و در دسترس بودن مواد غذایی را هدف قرار می‌دهد.

۲- پیشرفت اقتصادی و اجتماعی را مدنظر قرار می‌دهد.

۳- مدیریت پایدار و بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی را مهم قلمداد می‌کند (فائو، ۲۰۰۸).

یکی از نقش‌های اساسی کشاورزی شهری تولید محصولات و مواد غذایی سالم است. کشاورزی شهری باید در شرایط زیست محیطی با کاربرد کودهای آلی انجام شود. کشاورزی شهری در آمریکای شمالی و کشورهای اروپایی به طور معمول برای کاربردهای خانگی صورت می‌گیرد. این تولیدکنندگان به دنبال بهره‌مندی‌های تفریحی، غذاهای آلی و یا سالم و یا برای تعامل اجتماعی هستند، در حالی که کشاورزان در کشورهای در حال توسعه مانند همتایان خود در دیگر نقاط جهان، مزرعه‌هایشان برای افزایش امنیت غذایی کار می‌کند (نوجنت، ۲۰۰۰).

در تولید محصولات خود مصرف به طور معمول از کودهای شیمیایی کمتری استفاده می‌شود، در حالی که برای تولید محصولات مورد مصرف بازار، کودهای شیمیایی زیادی مورد استفاده قرار می‌گیرد، لذا برای پرهیز از چالش‌های آلودگی ناشی از آفت‌کش‌های شیمیایی باید کشاورزی شهری ارگانیک مورد توجه قرار گیرد. در این روش محصولات غذایی به طریقی تولید می‌شوند تا بر شرایط زیست محیطی مانند

در این تحقیق از طرح‌های نیمه تجربی استفاده شد. در واقع این گونه طرح‌ها هنگامی به کار برده می‌شوند که امکان اجرای تجربی حقیقی که بر پایه دقت و بازبینی شدید از همه‌ی عامل‌ها ناخواسته استوار است وجود ندارد. یکی از این طرح‌ها، طرح آزمون مقدماتی و نهایی با گروه شاهد است که در این تحقیق استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش ۱۱۰ خانواده شهری شهر کرمانشاه بودند که در مسابقه فضای سبز خانگی شرکت کردند. حجم نمونه در این مرحله از پژوهش ۶۰ خانواده‌ی شهری شهر کرمانشاه بودند که به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند، ۳۰ خانواده گروه اول به عنوان گروه آزمودنی و ۳۰ خانواده گروه دوم به عنوان گروه شاهد برگزیده شدند که از هر خانواده یک نفر که بیش‌ترین وظیفه را در قبال پرورش گیاهان در منزل داشت انتخاب شد.

برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه پیش‌آزمون-پس‌آزمون استفاده شد، که شامل دو پرسش‌نامه دانش و مهارت بود. پرسش‌نامه دانش، یک پرسش‌نامه ۴ گزینه‌ای بود که به فرد پاسخگو داده می‌شد که آن را پر کند و شامل پرسش‌هایی از جمله سنجش دانش پاسخگو در زمینه‌ی خانواده‌ی سبزی‌ها، نیاز آبی، نیاز دمایی، آفات و بیماری‌ها، نیاز نوری، کاشت بذر، محصول فصل گرم یا خنک و در نهایت خواص و میزان مصرف سبزی‌ها بود. پرسش‌نامه مهارت یک پرسش‌نامه‌ی دو گزینه‌ای آری و خیر بود. برای سنجش مهارت به این صورت عمل شد که به هر فرد وسایل مورد نیاز جهت کاشت از جمله بذر، خاک، بستر کشت و... داده می‌شد که آن را بکار و محقق بر پایه روش بهینه کاشت بذر، مهارت فرد را در بررسی قوه‌ی نامیه، میزان کاشت بذر در سطح مورد نظر، زهکشی و... می‌سنجید و گزینه‌ی آری یا خیر را در پرسش‌نامه علامت می‌زد. پایایی آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ ۸۵ درصد گزارش شد و روایی آن با استفاده از نظر کمیته راهنما تعیین شد. در آغاز از هر دو گروه پیش‌آزمون گرفته شد، آن گاه به گروه آزمودنی بسته آموزشی چندرسانه‌ای کشاورزی شهری با محوریت پرورش

رسانه‌ها به عنوان ابزاری برای انتقال پیام‌های آموزشی، جایگاه‌الایی در نظام آموزش کشاورزی دارند. در همه جامعه‌ها این نظام از رسانه‌ها به عنوان مهم‌ترین ابزار توسعه استفاده‌های شایانی کرده‌اند (احمدی و همکاران، ۱۳۹۰).

واژه‌های چندرسانه‌ای را ترکیبی از انواع فناوری‌های شنیداری و دیداری شامل متن، صدا، نگاره، انیمیشن و... می‌دانند. هدف مالتی مدیاها (چندرسانه‌ای) ارتباط و انتقال بهتر مطالب است. یک ویژگی شاخص مالتی مدیاها انعطاف‌پذیری و کاربرد بالای آن است. در سال‌های اخیر شواهد تجربی زیادی نشان دادند، ارائه چندرسانه‌ای‌ها در آموزش به عنوان یک میانجی آموزشی می‌تواند تأثیر بیش‌تری در فرایند یاددهی-یادگیری داشته باشد.

### روش‌شناسی

این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها جزء تحقیقات میدانی به شمار می‌آید. برای طراحی چندرسانه‌ای کشاورزی شهری از عنصرهای اصلی سازنده چندرسانه‌ای که عبارت‌اند از متن‌های نوشتاری، نگاره‌ی، صدا و گفتار، عکس و تصاویر ثابت، تصاویر متحرک و قطعه‌های فیلم با ترکیب‌بندی این عنصرها به کمک نرم‌افزار captivate استفاده شد. برای تهیه و آماده‌سازی مؤلفه‌های اصلی یا منبع‌های مورد نیاز برای تالیف چندرسانه‌ای از برنامه‌های نرم‌افزاری مانند Adobe Photoshop, Adobe Premiere, Video studio و برنامه فارسی نویس استفاده شد. این نرم‌افزارها پیشرفته‌ترین نرم‌افزارها در زمینه ساخت و ویرایش آهنگ، ویرایش و مونتاژ فیلم، پردازشگر نگاره‌ای و ایجاد، ترکیب و بازسازی عکس‌ها، طراحی‌های دو بعدی و سه بعدی و رسم انواع نمودارهای نگاره‌ای، برنامه نویس توانمند می‌باشند. در این مرحله از نرم‌افزار ۸ Captivate جدیدترین نسخه برای ترکیب‌بندی عنصرهای سازنده چند رسانه‌ای استفاده شد و با بهره‌گیری از فیلم‌ها، نگاره‌ها، انیمیشن، عکس‌ها و... برای تولید سبزی‌خانگی چندرسانه‌ای آموزش کشاورزی طراحی شد.

محصولات کشاورزی در خانه تحویل شد. در مرحله بعد از همان دو گروه با همان افراد انتخاب شده پس آزمون گرفته شد. این پژوهش درصدد آزمون فرضیه‌های زیر است:

۱- مقایسه پیش آزمون و پس آزمون گروه شاهد، در دانش و مهارت.

۲- مقایسه پیش آزمون- پس آزمون گروه آزمایشی، در دانش و مهارت.

۳- مقایسه پیش آزمون گروه شاهد و آزمایشی، در دانش و مهارت.

۴- مقایسه پس آزمون گروه شاهد و آزمایشی، در دانش و مهارت.

برای تجزیه و تحلیل پرسش‌نامه‌های گردآوری شده از نرم‌افزار SPSS 21 استفاده شد. آماره‌هایی که در این بخش برای هر مقایسه انجام شد به شرح زیر باشند:

- ۱- مقایسه بین پیش آزمون و پس آزمون گروه شاهد، برای این منظور از آماره ناپارامتری ویلکاکسون استفاده شد.
- ۲- مقایسه پیش آزمون- پس آزمون گروه آزمایشی، در این مقایسه نیز از آزمون ویلکاکسون استفاده شد.

#### جدول ۱- توزیع پاسخگویان در گروه آزمایش و شاهد

ویژگی‌های گروه آزمایش	فراوانی	درصد
جنسیت: زن	۱۳	43/3
مرد	۱۷	56/7
سن: ۲۰-۳۰	۳	10/0
۳۰-۴۰	3	10/0
۴۰-۵۰	7	23/3
۵۰-۶۰	12	40/0
<۶۰	5	16/7
تحصیلات: بی‌سواد	2	6/7
زیر دیپلم	11	36/7
دیپلم	9	30/3
کاردانی	4	13/3
کارشناسی و بالاتر	4	13/3
اشتغال: بیکار	7	23/3
شاغل	13	43/3

۳- مقایسه پیش آزمون گروه شاهد و آزمایشی، آماره‌ای که در این قسمت استفاده شد یو من ویتنی بود.

۴- مقایسه پس آزمون گروه شاهد و آزمایشی، در این مقایسه نیز از یو من ویتنی استفاده شد. علت استفاده از آزمون‌های ناپارامتری، عدم وجود شرایط لازم در داده‌ها برای استفاده از آزمون t بود.

پیش از آغاز به کار با چند رسانه‌ای آموزشی، در آغاز پرسش‌نامه‌های سنجش در دو بعد دانش و مهارت توسط آزمودنی‌های گروه شاهد و آزمایشی تکمیل شد. پس از ۱۵ روز همان پرسش‌نامه‌ها به منظور انجام فرآیند پس آزمون در اختیار آزمودنی‌ها قرار داده شد. در بعد مهارت پرسش‌نامه (پیش آزمون و پس آزمون) توسط محقق با مشاهده مهارت آنان در زمینه پرورش سبزی‌ها تکمیل شد.

#### یافته‌ها

آمار توصیفی دو گروه آزمودنی و شاهد به شرح جدول ۱ است.

33/3	10	بازنشسته
16/7	5	پیشینه: >۵
13/3	4	۱۰-۵
70/0	21	<۱۰
درصد	فراوانی	ویژگی گروه شاهد
50/0	۱۵	جنسیت: زن
50/0	15	مرد
10	3	سن: ۲۰-۳۰
13/3	4	۴۰-۳۰
16/7	5	۵۰-۴۰
53/3	16	۶۰-۵۰
6/7	2	<۶۰
6/7	۲	تحصیلات: بی سواد
30/0	9	زیر دیپلم
43/3	13	دیپلم
10/0	3	کاردانی
10/0	3	کارشناسی و بالاتر
26/7	8	اشتغال: بیکار
33/3	10	شاغل
40/0	12	بازنشسته
23/3	7	پیشینه: >۵
10/0	3	۱۰-۵
66/7	20	<۱۰

منبع: یافته‌های پژوهش

پاسخگویی به آزمون بار دیگر اقدام به سنجش همان پرسش‌ها به طور همزمان در میان آزمودنی‌ها شد. جدول شماره ۲ میانگین نمرات دانش در پیش آزمون و پس آزمون قبل و بعد از مداخله ی چندرسانه ای در دو گروه آزمایش و شاهد را نشان میدهد که نتایج حاکی از تاثیر چندرسانه ای در دانش شهروندان را بیان می کند. جدول شماره ۳ میانگین نمرات مهارت در پیش آزمون و پس آزمون قبل و بعد از مداخله ی چندرسانه ای کشاورزی شهری در دو گروه آزمایش و شاهد را نشان می دهد و نتایج تاثیر گذار بودن چندرسانه ای را در مهارت شهروندان نشان می دهد.

از میان آماره‌های گوناگون به منظور سنجش نتایج پیش آزمون و پس آزمون در گروه آزمایش و شاهد با عنایت به طرح آزمایشی انجام شده مناسبترین آزمون فراسنجه‌ای، آزمون ناپارامتری یو من ویتنی و ویلکاکسون می‌باشد. به منظور تأثیر آموزشی چند رسانه‌ای آموزشی در بعد مهارت، از میان محتوای مطالب به کار گرفته شده در نرم‌افزار طراحی شده پرسش‌نامه‌ای با پرسش‌های دو گزینه‌ای تهیه شد و پیش از آموزش با چند رسانه‌ای مهارت پاسخگویان در دو گروه آزمایشی و شاهد با مشاهده مهارت آنان در کاشت بذر سنجیده شد. هدف از این کار سنجش مهارت ورودی یا اجرای مرحله پیش آزمون (ارزشیابی تشخیصی) می‌باشد. پس از گذشت ۱۵ روز از

**جدول ۲- مقایسه میانگین نمره دانش در پیش آزمون- پس آزمون (قبل و بعد از مداخله چند رسانه ای) در ۲ گروه آزمایش و شاهد**

گروه	پیش آزمون		پس آزمون		P
	میانگین	sd	میانگین	sd	
شاهد	54.00	4.97	53.46	1.83	0.152
آزمایش	52.66	4.17	56.55	4.39	0.001
آزمون یومن ویتی P	0.754		0.000		

منبع: یافته‌های پژوهش

**جدول ۳- مقایسه میانگین نمره مهارت در پیش آزمون- پس آزمون (قبل و بعد از مداخله چند رسانه ای) در ۲ گروه آزمایش و شاهد**

گروه	پیش آزمون		پس آزمون		P
	میانگین	sd	میانگین	sd	
شاهد	۸.۶۶	۰.۶۵	۸.۳۰	۰.۵۴	۰.۱۴۱
آزمایش	۱۱.۴۰	۱.۲۹	۱۴.۸۰	۳.۴۹	0.001
آزمون یومن ویتی P	۰.۵۷۱		۰.۰۰۵		

منبع: یافته‌های پژوهش

معناداری در دو گروه نشان نداد ( $p=0.754$ ). در واقع می‌توان گفت آزمودنی‌ها در دو گروه، قبل از مداخله ی چند رسانه ای از نظر دانش تفاوت معناداری نداشتند اما پس از مداخله چند رسانه ای در پس آزمون تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان داد ( $p=0.000$ ).

در بعد مهارت با توجه به جدول ۳ نتایج زیر حاصل شد. میانگین نمره مهارت در گروه شاهد در پیش آزمون ۸.۶۶ به دست آمد که در پس آزمون به ۸.۳۰ رسید که نسبت به قبل تفاوت چندانی ندارد. آزمون ویلکاکسون تفاوت معنی داری را نشان نداد ( $p=0.141$ ).

در گروه آزمایش میانگین نمره مهارت در پیش آزمون ۱۱.۴۰ بود که در پس آزمون به ۱۴.۸۰

با توجه به نتایج جدول ۲ میانگین نمره دانش در گروه شاهد در پیش آزمون ۵۴.۰۰ به دست آمد که در پس آزمون به ۵۳.۴۶ رسید که نسبت به قبل تفاوت چندانی ندارد. آزمون ویلکاکسون در این رابطه تفاوت معنی داری را نشان نداد ( $p=0.152$ ).

در گروه آزمایش میانگین نمره دانش در پیش آزمون ۵۲.۶۶ بود که به ۵۶.۵۵ در پس آزمون رسید و نسبت به قبل سیر صعودی داشت. در این رابطه آزمون ویلکاکسون با  $p=0.001$  اختلاف معنی داری را در پیش آزمون - پس آزمون با مداخله چند رسانه ای کشاورزی شهری نشان داد.

میانگین نمره دانش در گروه شاهد و آزمایش در پیش آزمون قبل از مداخله ی چند رسانه ای تفاوت بازرزی نداشته و آزمون یو من ویتی اختلاف



سطح دانش و مهارت برای دو گروه شاهد و آزمایش با اعمال متغیر چند رسانه‌ای، چندرسانه‌ای کشاورزی شهری طراحی شده اثر بخش بوده است. در این راستا (ایسماسبا و همکاران، ۲۰۱۴) نیز دریافتند که استفاده از چند رسانه‌ای‌ها در حوزه آموزش‌های مذهبی (اسلامی) در افزایش دانش و نگرش کاربران تأثیر مثبت و معناداری دارد. بنابر بررسی‌های (هوان و سیونگ، ۲۰۱۴) که به شبیه‌سازی آموزش کشاورزی در زمینه نوع کشت، تغییرپذیری‌های آب و هوا، حشرات و آفات مزرعه و... پرداخته بودند نتایج نشان داد که با استفاده از آموزش‌های نرم‌افزاری سه بعدی فراگیران می‌توانند دانش عمومی کشاورزی را آسان و با شادی بیش‌تر فراگیرند. این رویکرد در جهت آموزش موفق‌تر فراگیران از محیط‌های ساده و یکنواخت می‌تواند تداعی‌کننده یک تجربه واقعی باشد و در افزایش دانش آن‌ها تأثیر بسزایی بگذارد. نتایج هم‌چنین نشان داد که در دانش و مهارت فراگیران تفاوت معنی‌داری درپیش و پس از اجرا با این روش مشاهده شد. یافته‌های (اشلی و همکاران، ۲۰۱۳) هماهنگ با یافته‌های این پژوهش است. (ویلسون و همکاران، ۲۰۰۹)، با استفاده از روش پیش‌آزمون و پس‌آزمون اثربخشی آموزش گلخانه‌ای مبتنی بر استفاده از چندرسانه‌ای‌ها در قیاس با آموزش سنتی در ایالت آریزونا آمریکا بررسی شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که این رویکرد مجازی منجر به افزایش تجربه دانش‌آموزان در محیط واقعی گلخانه و افزایش مهارت آنان شده است که هم راستای نتایج این تحقیق است. درنهایت یافته‌های این پژوهش در حیطه اثربخشی آموزش به وسیله چندرسانه‌ای‌ها با نتایج بررسی‌های (هوارد، ۲۰۰۶)؛ (ویلیامز، ۲۰۰۵)؛ (مرادی و همکاران، ۱۳۸۷) همخوانی دارد. با توجه به نتایج به دست آمده ضرورت دارد به دلیل نبود پژوهش‌هایی در رابطه با طراحی و سنجش چند رسانه‌ای، بررسی‌های بیش‌تری توسط دانشجویان تحصیلات تکمیلی در این زمینه صورت گیرد. ضمن این که با توجه به نسل جدید آموزش توسط چندرسانه‌ای‌ها، در زمینه

افزایش یافت و سیر صعودی داشت. آزمون ویلکاکسون در این رابطه تفاوت معنی‌داری را با مداخله چندرسانه‌ای کشاورزی شهری با  $p = 0.001$  نشان داد.

میانگین نمره مهارت در گروه شاهد و آزمایش در پیش‌آزمون قبل از مداخله چندرسانه‌ای در آزمون یومن ویتنی اختلاف معنی‌داری را نشان نداد ( $p = 0.571$ ). آزمون‌های دو گروه شاهد و آزمایش با مداخله‌ی چندرسانه‌ای کشاورزی شهری در میزان مهارت آنان تفاوت معنی‌داری را نشان داد ( $p = 0.005$ ).

به طور کلی نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که بین نمرات دانش و مهارت گروه آزمایش که در معرض مداخله‌ی چندرسانه‌ای کشاورزی شهری قرار گرفتند تفاوت معنی‌داری وجود دارد در حالی که تفاوت معنی‌داری در گروه شاهد دیده نشد، به عبارت دیگر می‌توان این گونه عنوان کرد که چندرسانه‌ای کشاورزی شهری توانست در میزان دانش و مهارت شهروندان تأثیر گذار باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

امروزه چندرسانه‌ای‌ها در عصر کنونی که به عصر ارتباطات معروف شده است، جایگاه ویژه‌ای دارند و نقش آن‌ها در تسریع یادگیری و ماندگاری آن چشمگیر است. پس از طراحی و اجرای چند رسانه‌ای آموزشی نتایج نشان داد که استفاده از چندرسانه‌ای‌ها می‌تواند تغییر معنی‌داری را در دانش و مهارت آزمون‌دهندگان ایجاد کند. ارائه اطلاعات می‌تواند در تغییر دانش و مهارت در زمینه کشاورزی شهری سهم بسزایی داشته باشد. از آنجا که نقش ترویج ارائه اطلاعات جدید از راه مسیرهای معتبر و مناسب است، ترویج می‌تواند از روش‌های جدید موثری استفاده کند که چندرسانه‌ای آموزشی می‌تواند کمک شایان توجهی داشته باشد. در سامانه‌های رایانه‌ای اثربخش بودن به معنی همخوانی برونداد یا خروجی یک سامانه با نیازهای کاربران خاص آن سامانه می‌باشد پس می‌توان ادعان داشت که با وجود مشاهده معنی‌دار در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو

کشاورزی، چندرسانه‌ای‌های بیش‌تری نیز لازم است طراحی شود.

#### منبع‌ها

- احمدی، م.، فلاح، و.، میرزا خانی، س. (۱۳۹۰). مقایسه چندرسانه‌ای تعاملی با چندرسانه‌ای غیرتعاملی بر میزان یادگیری دانش آموزان ابتدایی، فصل‌نامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال اول، شماره چهارم، ص ۱۲۹.
- دانشپور، ع. (۱۳۸۷). کشاورزی پایدار، ضرورت‌ها و راهکارها، همایش ایده‌های نو در حوزه‌ی مدیریت شهری، ص ۱۰.
- روضاتی، ح.، قنبران، ع. (۱۳۸۳). تعامل دوسویه شهر و محیط زیست با رویکرد کشاورزی شهری، دومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست، ص ۹.
- قدیمی، ا. (۱۳۹۲). نقش و تأثیر رسانه‌های همگانی نوین بر نظام آموزش و پرورش، مجله علوم اجتماعی، شماره ۶۷، ص ۲۹.
- مرادی، ج.، فاضل‌پور، م.، صادقی، ج.، حسینی، ز. (۱۳۸۷). بررسی تغییر کاربری اراضی در بیابان‌زدایی محدود شهر با استفاده از سنجش از دور، فصل‌نامه تحقیقات مرتع و بیابان‌زدایی ایران، شماره ۱۵، ص ۱۲-۱.
- مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری تهران، (۱۳۸۹). کشاورزی شهری، نشریه دانش شهر، شماره ۲۵، ص ۹.
- مقدسی، م.، داوری، م.، زنگارکی فراهانی، ا. (۱۳۹۳). کشاورزی شهری، همایش ملی زیست بوم پایدار و توسعه، ص ۲.
- یادآور، ح.، خرازی، ش. (۱۳۹۲). کارکردهای کشاورزی شهری در شهرسازی پایدار، اولین همایش ملی معماری، مرمت، شهرسازی و محیط زیست پایدار، ص ۴.
- Alaimo, K., Pack nett, E., Miles, R. A., Kruger, D. J. (2008). Fruit and vegtabel Intake among urban community gardener. *Journal of Nutrition Education and behavior*, 40 (2), 94-101.
- Armstrong, D. (2000). A survey of community gardens in upstate New York: Implications for health promotion and community development. *Health & place*, (6), 319-327.
- Ashley, I., Lukeeram, K., Travailleur, CH., (2013). Potato Extension and Training information system (PETIS): An impact study. *International Journal of Education and Development using information and communication Technolog. (IJEDICT)*, vol 2, issue 1, pp4-10.
- Bradly, K., Galt, R. E. (2013). Practicing food Justice at dig deep farms & oroduce, East bay area, California: self- determination as a guiding value and intersection with food logics, *Local Environment*, 1-15.
- FAO. (2001). A briefing guide for the successful implementation of urban and peri- urban agriculture in developing countries and countries of trasion, by A. W. Drescher.
- FAO. (2008). Urban agriculture for sustainable poverty alleviation and food security, by Drescher & Jacobi.
- Golden, Sh. (2013). Urban agriculture impacts: Social, Health, and Economic: Aliterature review, uc sustainable agriculture research and Education program
- Holland, L. (2004). Diversity and connections in community gardens: a contribution to local sustainability. *Local Environment*, 285-305.
- Hwan, S., seong, K. (2014). Virtual farmers Training: realistic simulation with amusements using historic simulation and game storyline. *International Journal of Multimedia and ubiquitions Engineering* vol 9, no 5.

- Hward, J. (2006). The impact of interactive multimedia on nutrition and physical activity knowledge of high, volume 44, number 2.
- Ismassabah, I., Marina, I., Fariza, H. (2014). Studies the Extensive use of multimedia elements and user preferences for Islamic knowledge dissemination, vol 6, no. 1.
- Levkoe, C. Z. (2006). Leaving democracy through food justice movements. Agriculture and human values, (23), 89-98.
- Mougeot, LUC. J. A. (2006). Growing better cities: urban agriculture for sustainable development research center (LDRC), Canada.
- Nugent, R. (2000). The impact of urban agriculture on the household and local Economies.
- Ober Allen, J., Alaimo, K., Elam, D., Perry, E. (2008). Growing vegetables and values: Benefits of Neighborhood- Based community Gardens for Youth development and nutrition, 3 (4), 418-439.
- Patel, I. C. (1991). Gardening's socio economic impacts. Journal of extension, 29 (4), 1-3.
- UN, 2009. World Urbanization prospects: the 2005 Revision Population Database. <http://www.un.org/ease/population/publication/WUN2005/2005WUP.htm>.
- Willems, M. (2005). Values in education: A challenge for teacher educator. Journal of teaching and teacher education, 21, 205-210.

## The Effect of Multimedia Training on Urban Agriculture Education in Kermanshah

A. H. Papzan<sup>1</sup> and S. Zarduee<sup>2</sup>

1- Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural and Natural Resources campus, Razi University, Kermanshah, Iran.

2- Phd student, Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural and Natural Resources campus, Razi University, Kermanshah, Iran.

### Abstract

The agricultural sector is the largest consumer of natural resources, and at the same time, it plays the most role in their preservation. Urban agriculture is an approach to reduce the vulnerability of the urban population to ecological changes. In this research, we studied the effect of multimedia training on urban agriculture education in households in the city of Kermanshah using the empirical research model, pretest-posttest design with the control group. The statistical population included 110 Kermanshah households who have had the experience in planting and growing plants at home and participated in the home green space contest. The sample size was 60 families divided into two groups of 30: Control group and Subject group. The sampling was done by convenience method. A pre-test - post-test questionnaire was used to collect the data. The reliability of the test (questionnaire) was determined using the Cronbach's alpha of 85%, while its validity was determined using the opinions of the guidance committee. The SPSS<sub>21</sub> software and the Wilcoxon signed-rank test and Mann-Witney statistic were used for data analysis. The results showed that a significant difference was found in the knowledge and skills of the subjects after implementation of the multimedia training method compared to the control group. Therefore, education can play an important role in the formation and development of urban agriculture. By learning agricultural skills, everywhere in the city can become fertile and productive. It is suggested that the relevant and responsible authorities, including Jihad Agriculture Organization, Parks and Green Space, Universities, Institutions, etc. will do much more effort regarding urban agriculture to increase the knowledge and awareness of townspeople by developing and preparing agricultural visual software and applications.

**Index Terms:** urban agriculture, educational impact, multimedia, empirical research pattern.

**Corresponding Author:** S. Zarduee

**Email:** zarduee@gmail.com

**Received:** 28/01/2018;

**Accepted:** 04/01/2019