

# جایگاه و اهمیت توسعه فعالیت‌های کشاورزی شهری

## در عصر جدید

کلثوم حمیدی<sup>۱</sup>

جعفر یعقوبی<sup>۲</sup>

### چکیده

جهان امروز با مشکلاتی چون افزایش جمعیت شهرنشین، افزایش تقاضا برای غذا و تخریب محیط زیست و مناظر طبیعی روبه‌رو است که راه‌حل این مشکلات نیز در خود شهرها نهفته است. کشاورزی شهری به عنوان بخشی از فعالیت‌های شهری می‌تواند با ملاحظات اکوسیستمی، تأمین غذا و فرهنگ توسعه یابد. علاوه بر این فعالیت‌های کشاورزی در شهر همراه با کارکردهای مهم دیگری چون ایجاد چشم‌انداز زیبا، ایجاد سرگرمی و فرصتی برای گذران اوقات فراغت به ویژه برای کودکان و افراد بازنشسته است. هدف از این مطالعه تبیین مفهوم کشاورزی شهری و شناسایی مزایا و حوزه‌های آن بود. در این تحقیق از روش مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد کشاورزی شهری در عصر حاضر در حال گسترش است و مزایای کمی و کیفی بسیاری برای جوامع شهری دارد. مزایای کشاورزی شهری در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی گسترده و در نهایت منجر به توسعه پایدار شهری می‌شود. بررسی‌ها نشان می‌دهد روز به روز حوزه فعالیت‌های کشاورزی شهری گسترده‌تر می‌شوند و متناسب با سبک‌های زندگی جدید، متراکم شدن شهرها و توسعه آپارتمان‌نشینی در اشکال متنوع‌تری مانند مزارع عمودی، بام سبز، دیوارهای سبز نمود پیدا می‌کنند. عواملی همچون تحقیقات بیشتر در این زمینه، مشارکت مردم، حمایت‌های دولتی، همکاری متخصصان علوم مختلف موجب توسعه نظام‌مند کشاورزی شهری می‌شود.

**کلیدواژه‌گان:** کشاورزی شهری، شهرنشینی، فضای سبز، شهر پایدار.

### مقدمه

قرن بیست و یکم، قرن شهر و شهرنشینی است، در حال حاضر نیمی از جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند و تا اواسط این قرن جمعیت کشورهای در حال توسعه به طور عمده شهرنشین خواهند بود (Lynch et al, 2013). امروزه توسعه شهرها همراه با کاهش کیفیت محیط زیست و تخریب مناظر

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه زنجان؛ hamidikolsoum@gmail.com

۲. دانشیار ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه زنجان؛ yaghobi@znu.ac.ir

طبیعی و اراضی کشاورزی است، نتیجه این تخریب کاهش چشمگیر در زمین‌های کشاورزی، مراتع، جنگل‌ها و بوته‌زارها است که اغلب در حاشیه شهرها واقع‌اند (Rosa et al, 2014).

از آنجا که بیشترین مصرف منابع اولیه و تولید ضایعات و آلودگی‌ها در محیط‌های شهری صورت می‌گیرد، شهرها کانون‌های اصلی تحقق یافتن اهداف توسعه پایدار به شمار می‌آیند. توسعه پایدار شهری فرایندی در ایجاد شهر پایدار، یعنی شهری مناسب زندگی حال و آینده شهروندان محسوب می‌شود. اصل یک بیانیه ریو که حاصل کنفرانس محیط زیست و توسعه در ریودوژانیرو در سال ۱۹۹۲ است، انسان را شایسته برخورداری از زندگی سالم، پر بار و هماهنگ با طبیعت می‌داند که باید محور اصلی توسعه پایدار قرار گیرد (ربیعی فر و همکاران، ۱۳۹۲).

اندیشمندان یکی از اصلی‌ترین راه‌های مقابله با معضلات شهرنشینی را تقویت رابطه انسان شهرنشین با طبیعت دانسته‌اند رابطه‌ای که در زندگی شهری تا حدودی گسسته شده است. ایجاد رابطه معقول و پایدار بین انسان، شهر و طبیعت که تعبیری است از مفهوم توسعه پایدار با دیدگاه طراحی شهری - محیطی در شهرها، یکی از راه‌های مقابله با آلودگی‌های شهرهاست (اذانی و عباسی، ۱۳۹۱). کشاورزی شهری در این میان می‌تواند با ملاحظات اکوسیستمی، تأمین غذا و خدمات فرهنگی توسعه یابد و یک ارتباط دوسویه و مستقیم بین تولیدکننده و مصرف‌کننده مواد غذایی به وجود می‌آورد. همچنین از نظر شرایط زیست‌محیطی موجب یک فرایند تولید سازگار با محیط و کاهش مسافت عرضه غذا به شهرها می‌شود، از طرفی وجود باغ‌ها در شهرها به عنوان ارزش اجتماعی محسوب می‌شوند و کودکان و بازنشستگان در مدیریت این باغ‌ها مشارکت فعال دارند، علاوه بر این وجود پارک‌های کشاورزی و یا باغ‌های عمومی در داخل شهر به عنوان سیستم‌های جنگل زراعی نشاندهنده مناطقی‌اند که در آن تولید به همراه یک چشم‌انداز روستایی و مدیریت و حفاظت حیات وحش به همراه ابعاد زیبایی‌شناختی و فرهنگی محسوب می‌شود (Rosa et al, 2014).

با توجه به مطالب ذکر شده و اهمیت موضوع کشاورزی شهری در توسعه پایدار شهری، هدف از تحقیق حاضر تبیین مفهوم کشاورزی شهری، مزایا و نقش‌های آن و همچنین شناسایی زمینه‌ها و شکل‌های مختلف کشاورزی در شهر است.

## روش تحقیق

این تحقیق به لحاظ ماهیت، از نوع مطالعات مروری است که در آن با توجه به ماهیت موضوع و همچنین جدید بودن آن از روش مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای عمیق و همه‌جانبه استفاده شده است. با توجه به اندک بودن منابع فارسی، پایگاه‌های لاتین علمی منبع اصلی تحقیق را تشکیل داده است.

## مفهوم کشاورزی شهری

تحقیقات در زمینه کشاورزی شهری دامنه تعاریف آن را توسعه داده است به طوری که کشاورزی شهری به تعامل انسان و محیط زیست و ارتباطات روستا-شهری مربوط می‌شود (Yang et al, 2010). چاپ کتاب "کشاورزی شهری: غذا، شغل و شهرهای پایدار" توسط جک اسمیت و همکارانش، جو نصر و آنو راتا، در سال ۱۹۹۶ نقطه عطفی در تعریف نقش بین‌المللی کشاورزی شهری بود (خادمی و عسکرزاده، ۱۳۹۱). این کتاب حاصل تحقیقات گسترده این پژوهشگران به ویژه سفرهای مطالعاتی جک اسمیت و نظرسنجی‌های ایشان از حدود ۲۰ کشور جهان در زمینه کشاورزی شهری است که طی سال‌های ۱۹۹۲-۱۹۹۱ با حمایت مالی برنامه توسعه ملل متحد<sup>۱</sup> انجام گرفت (Nasr, 2011). جک اسمیت در سال ۲۰۰۴ به خاطر پیشرو بودن در طرح موضوع کشاورزی شهری و نیز مطرح کردن گزاره کشاورزی شهری<sup>۲</sup> از سوی عده بی‌شماری به عنوان پدر کشاورزی شهری شناخته شد (خادمی و عسکرزاده، ۱۳۹۱).

کشاورزی شهری به صورت کلی عبارت است از تولید گیاهان خوراکی و غیر خوراکی و محصولات باغی و دامی در داخل شهر و مناطق حاشیه آن (Harms et al, 2013). در تعریفی دیگر کشاورزی شهری اشاره دارد به کلیه فعالیت‌های کشاورزی اعم از باغبانی، زراعت، دامداری، پرورش آبزیان، جنگلکاری که در داخل و پیرامون شهرها انجام می‌گیرند، این فعالیت‌ها روی مجموعه‌ای از منابع موجود از قبیل زمین، آب، نیروی کار، پسماندها، انرژی و غیره صورت می‌گیرد که می‌توانند برای تولید مواد خوراکی و غیر خوراکی برای روانه کردن به مراکز شهری و یا برای برطرف کردن بخشی از نیازهای اساسی خانوار به کار روند (Vagneron, 2007). همچنین کشاورزی شهری را می‌توان تولید غذا و سوخت در شهرها و پیرامون شهرها برای بازار و یا مصرف خانگی تعریف کرد، این تعریف بر پایه تجارب کشورهایی است که کشاورزی شهری در آن‌ها (به طور عمده در زمینه باغبانی، پرورش آبزیان، دامپروری و جنگلداری) ممکن است بخشی از استراتژی‌های امرار معاش ساکنان شهر و حاشیه‌نشینان فقیر شهری و یا مناطقی باشد که فعالیت‌های تولید غذا هنوز بر پایه کشاورزی نسبتاً کوچک مقیاس توسط کشاورزان نسبتاً کم درآمد باشد، چنین شکلی از کشاورزی شهری به طور عمده در کشورهای جنوبی قاره آفریقا و کشورهای فقیر آمریکای لاتین دیده می‌شود (Yang et al, 2010).

## مزایای کشاورزی شهری

عده‌ای کشاورزی شهری را در بهترین حالت ممکن یک فعالیت تفریحی و با کارکرد زیباسازی فضاهای شهری می‌دانند درحالی که کشاورزی شهری، فعالیت اقتصادی بسیار مهمی است که با

1. UNDP )United Nations Development Programme(

2. Urban Agriculture

زندگی ده‌ها میلیون نفر در سراسر دنیا مرتبط و در حقیقت کشاورزی شهری یک صنعت رو به رشدی است که با بهره‌گیری از روش‌های تولید فشرده، استفاده مجدد از منابع طبیعی و ضایعات شهری و پرورش گونه‌های متنوع جانوری و گیاهی ضمن بهبود امنیت غذایی و سطح بهداشت به بهبود معیشت و محیط زیست فرد، خانواده و کل جامعه نیز کمک می‌کند (Smitetal, 2001).

با ظهور کشاورزی شهری یک رابطه همزیستی بین شهرها و زمین‌های کشاورزی به وجود آمده است به طوری که تولید محصولات کشاورزی در داخل شهرها، علاوه بر اینکه دسترسی به منابع غذایی ارگانیک را سریع‌تر و از لحاظ بهداشت و سلامت شرایط مناسبی را فراهم می‌کند مزایایی چون ایجاد فرصت‌های شغلی، منابع درآمدی جدید و ارتقای رفاه اجتماعی را نیز به همراه دارد، همچنین می‌توان از پسماندها به عنوان کود و از فضلاب شهری برای تأمین آب کشاورزی بهره‌گرفت و مشکل کمبود آب در تولید محصولات کشاورزی را نیز مرتفع کرد (حمیدی و حسینی، ۱۳۹۰). به نوعی کشاورزی شهری با ارائه مدلی غیرمتمرکز و رهیافتی کاربردی به مدیریت پساب‌ها و مهار آب باران‌های شدید کمک می‌کند اینگونه پیوند کشاورزی شهری با خدمات شهری مزایای کمی و کیفی مزارع شهری را نیز افزایش می‌دهد و موجب افزایش پایداری شهرهای در حال توسعه می‌شود (Lydecker&Drechsel, 2010).

طرفداران کشاورزی شهری در آمریکای شمالی مزایای زیادی را برای کشاورزی شهری برشمرده‌اند، از جمله بهبود دسترسی به غذای سالم، ترویج انسجام اجتماعی، ایجاد فرصت‌هایی برای فعالیت‌های فیزیکی، بهبود اقتصاد شهری و احیای جوامع کم درآمد است (Angotti, 2015). کشاورزی شهری ضمن افزایش مصرف میوه و سبزیجات و لذت بردن از طبیعت موجب زیباسازی محله‌ها، توانمندسازی اجتماع و بهبود خودباوری و عزت‌نفس افراد و توانایی آنان در حفظ هویت فرهنگی و سنت‌ها می‌شود، همچنین تولید مواد غذایی شهری می‌تواند وسیله قدرتمندی در راستای دستیابی به الگوهای بسیار پایدار زندگی شهری باشد، علاوه بر این کشاورزی شهری به عنوان ابزاری اثربخش برای تبدیل زباله‌های شهری به غذا و شغل، بهبود محیط زندگی، ارتقای سطح بهداشت عمومی، صرفه‌جویی در انرژی، صرفه‌جویی در مصرف آب، استفاده بهینه از زمین، حفظ سایر منابع طبیعی و بالاخره کاهش هزینه مدیریت شهری محسوب می‌شود (Colasanti et al, 2012).

## حوزه‌های کشاورزی شهری

جستجوی شیوه پایدار برای توسعه منجر به ایجاد شکل‌های مختلفی از کشاورزی شهری شده است (Yang et al, 2010). علاوه بر این فضاهای مورد استفاده در شهر برای پرورش غذا می‌تواند در اندازه‌های متفاوتی وجود داشته باشند مانند باغ‌شهرهای انگلستان، باغ‌های روی بام روسیه و زمین‌های سبزی‌کاری کوبا، یا اینکه به صورت باغ‌های خصوصی و مشارکتی، فضاهای کوچک در

حیاط منازل، تراس‌ها یا حتی در کوچک‌ترین مقیاس به شکل گلدان در لبه پنجره‌ها مورد توجه باشند (شیبانی و چمن آرا، ۱۳۹۱).

تورناگی کشاورزی شهری را مشتمل بر کشت متراکم در مزارع کوچک، تولید مواد غذایی در منازل، کشت و کار و زنبورداری در پشت‌بام‌ها، گلخانه‌های حیاط مدارس، باغ‌های سبزیجات رستوران‌ها، تولید غذا در فضاهای عمومی، باغ‌های اجتماع، پرورش سبزی و گل در بالکن‌ها و کنار پنجره و سایر اشکال نوین می‌داند (Tornaghi, 2014).

پیرسون و همکاران (۲۰۱۰)، فعالیت‌های کشاورزی شهری را که می‌توانند تحت مالکیت خصوصی یا عمومی باشند در سه مقیاس خرد، متوسط و کلان دسته‌بندی کردند، نمونه‌هایی از این فعالیت‌ها در جدول (۱) آمده است.

جدول ۱- مقیاس فعالیت‌های کشاورزی شهری

| مقیاس | نوع فعالیت کشاورزی شهری                            | مالکیت       |
|-------|--|--------------|
| کوچک  | دیوارهای سبز، پشت بام سبز، حیاط خلوت               | خصوصی، عمومی |
|       | حاشیه خیابان‌ها                                    | عمومی        |
| متوسط | باغ‌های اجتماع                                     | خصوصی، عمومی |
|       | پارک‌های شهری                                      | عمومی        |
| بزرگ  | انواع گلخانه‌ها، گاوداری‌ها، باغ‌شهرها، قلمستان‌ها | خصوصی، عمومی |

مأخذ: (Pearson et al., 2010).

اسمیت نیز در پاسخ به این سوال که کشاورزی شهری در کجا می‌تواند وجود داشته باشد می‌گوید، تقریباً در جای‌جای شهرها از مرکزی‌ترین قسمت آنها تا بیرونی‌ترین قسمت‌ها که گستره آنها تا مرز روستاها کشیده می‌شود اشکال مختلفی از سیستم‌های کشاورزی از جمله پرورش درختان مفید و غیرمفید در امتداد خیابان‌ها، سبزی‌کاری در حیاط منازل، جنگل‌کاری با هدف تولید چوب به عنوان سوخت و یا برای ساخت وسازهای چوبی در حاشیه شهرها، سبزی‌کاری در اراضی شیب‌دار و مناطق کم تراکم، استخر پرورش ماهی و یا پرورش طیور و دام سبک در یک محدوده صنعتی، کشت و کار گلخانه‌ای و هیدروپونیک، زراعت، باغبانی روی زمین‌هایی تحت مالکیت دائمی یا زمین‌هایی با اجاره بلندمدت وجود دارد، اما در این میان بهترین مکان شناخته شده برای پرورش مواد غذایی در شهر

محوطه اطراف منزل مسکونی اعم از حیاط خلوت، باغچه بیرون منزل، پشت بام، بالکن، دیوار است که در آنها می‌توان طیف وسیعی از فعالیت‌های کشاورزی را از جمله سبزی‌کاری، گلکاری، پرورش درختان میوه، پرورش گیاهان دارویی، پرورش کرم ابریشم، پرورش طیور و غیره را انجام داد. در این شکل از کشاورزی شهری، می‌توان با نصب قفس روی فضا‌های عمودی اقدام به پرورش طیور و یا پرورش انگور کرد، و یا با نصب گلدان‌ها و بطری‌های پلاستیکی روی دیوار به کشت صیفی‌جاتی مثل خیار و خربزه اقدام کرد. همچنین می‌توان از فناوری‌هایی مثل کشت هیدروپونیک که به فضای بسیار کمی نیاز دارد از طریق نصب لوله‌های پلاستیکی روی دیوارها به تولید محصولات مختلف پرداخت (Smitetal, 2001).

با اینکه مفهوم تولید و عرضه مواد غذایی در شهر موضوع خیلی جدیدی نیست لیکن امروزه ایده کاملاً جدیدی تحت عنوان کشاورزی عمودی<sup>۱</sup> مطرح شده است که اشاره دارد به نوعی از کشاورزی شهری و تولید مواد غذایی در مجتمع‌ها و آسمان‌خراش‌های شهری که در آنها طبقاتی سازگار با شرایط کشت هیدروپونیک طراحی می‌شوند، این ایده مراحل ابتدایی خود را طی می‌کند و نیازمند پژوهش‌ها و تلاش‌های هماهنگ کارشناسان و متخصصان کشاورزی و معماران و مهندسان ساختمان است تا در آینده‌ای نزدیک ساختمان‌هایی متناسب با نیازهای قرن بیست و یکم ایجاد شوند (Al-Chalabi, 2015). در سال‌های اخیر کشور چین توجه ویژه‌ای به امر پژوهش و ساخت ساختمان‌های سبز معطوف کرده است (لی و همکاران، ۲۰۱۴: ۶). به عنوان نمونه مجموعه مسکونی - کشاورزی<sup>۲</sup> در شهر ووهان چین یک مجموعه ۹۰ واحدی است که با هدف تلفیق دو نوع فرهنگ و معیشت شهری و روستایی طراحی شده است و در آن مزارع و گلخانه‌های تولید محصولات کشاورزی با مجموعه‌های آپارتمانی بلندمرتبه ترکیب شده‌اند و مجموعه‌ای خودکفا از نظر تولید مواد غذایی به وجود آورده‌اند (حمیدی و حسینی، ۱۳۹۰: ۶۰). پیشینه ساختمان‌های سبز به دهه ۱۹۶۰ برمی‌گردد زمانی که یک معمار آمریکایی به نام پائولا سولری<sup>۳</sup> از ترکیب دو واژه اکولوژی و ساختمان ایده نوین ساختمان اکولوژیکی یا همان ساختمان سبز را ابداع کرد. اما انتشار کتاب طراحی با طبیعت<sup>۴</sup> در سال ۱۹۶۹ توسط یان لینوکس مک هارگ<sup>۵</sup>، تولد معماری اکولوژیکی بود (Lietal, 2014).

سازمان ساستین<sup>۶</sup>، در لندن یک برنامه مردمی تحت عنوان ساختمان‌های خوراکی<sup>۷</sup> را به اجرا گذاشته است که طی آن تولید غذا را در سه بعد ساختمان شامل داخل ساختمان، دیوارها و پشت

1. Vertical Farming
2. Agro-Housing
3. Paola Soleri
4. Design with Nature
5. Ian Lennox Mc Harg
6. Sustain
7. Edible Building

بام ترویج می‌کند، همچنین اداره کشاورزی بخش مرکزی مکزیکو در اوایل دهه ۱۹۹۰، در میان خانوارهای شهری به ترویج پرورش کاکتوس به عنوان یک محصول تازه و کم‌هزینه که نیاز به فضای چندانی برای پرورش نداشت پرداخت، بر اثر همین طرح در حال حاضر در این بخش گیاه کاکتوس به طور گسترده‌ای در داخل گلدان و جعبه روی پشت بام یا حیات خلوت منازل پرورش داده می‌شود که بحث بازار فروش آن نیز از سوی اداره مذکور تضمین شده است (Smitetal, 2001).

تحولات رو به رشد در کشاورزی شهری منجر به بروز اشکال نوینی از این فعالیت‌ها شده است از جمله آنها می‌توان زنبورداری روی بام تالار شهر شیکاگو، ابتکار تولید تجاری در پشت بام‌های لندن تحت عنوان غذا از آسمان<sup>۱</sup>، جنبش تسهیم اراضی و تشکیل بسیاری از گروه‌های محلی فعال در پرورش گیاهان در فضاهای عمومی و همچنین توزیع آنها در انگلستان را نام برد (Tornaghi, 2014). بام‌های سبز با عناوینی چون باغبانی در پشت‌بام و یا فناوری کاشت گیاه در پشت‌بام، بام‌های زنده یا باغ بام شناخته می‌شوند که توانایی زیست‌مطلوبی را برای محیط شهری فراهم و آن را بهره‌ورتر و پایدارتر می‌کنند. پیشینه بام‌های سبز و باغ‌های عمودی به باغ‌های معلق بابل در امپراطوری روم برمی‌گردد که در واکنش به فشار جمعیتی در مناطق شهری ایجاد شده بودند. اما در قرن بیست و یکم لوكوبوزه<sup>۲</sup> اولین نفری بود که سقف سبز را استفاده کرد، او پنج اصل را برای ساختمان مدرن معرفی کرد که بام سبز یا باغ بام یکی از این اصول پنجگانه بود (نهرلی و همکاران، ۱۳۹۰).

## نتیجه‌گیری

کشاورزی شهری در برابر رشد روزافزون جمعیت شهرها و مشکلات ناشی از آن به عنوان راهبرد مهمی محسوب می‌شود. نتایج بررسی‌ها در زمینه کشاورزی شهری نشان داد این پدیده مزایای بسیاری را برای شهروندان دربردارد که روز به روز بر شمار این فواید افزوده می‌شود. از جمله این مزایا می‌توان افزایش امکان دسترسی به مواد غذایی تازه، سالم، متنوع، ارگانیک و البته ارزان به علت کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل، ایجاد فرصت‌های شغلی و افزایش درآمد، ارتقای رفاه اجتماعی و سرمایه اجتماعی، کمک به مدیریت و اجرای خدمات شهری از قبیل مدیریت پساب‌ها و زباله‌های شهری و مهار آب‌های اضافی و آب باران که به طور عمده به خاطر افزایش سطوح غیرقابل نفوذ در شهرها از دسترس خارج می‌شوند، کمک به بهبود محیط‌های شهری از طریق کاهش آلودگی‌ها، ایجاد فرصتی برای گذران اوقات فراغت و سرگرمی، آموزش، کمک به تنوع اکوسیستمی و زیباسازی فضاهای شهری را نام برد.

نتایج بررسی‌ها همچنین نشان داد حوزه فعالیت‌های کشاورزی شهری از ساده‌ترین شکل تا پیچیده‌ترین آن با معماری‌های ویژه گسترده است، دامنه این فعالیت‌ها روزه‌روز همراه با توسعه

1. Food from the Sky

2. Le Corbusier

شهرنشینی و پیدایش سبک‌های جدید زندگی شهری و گسترش آپارتمان‌نشینی وسیع‌تر می‌شود از جمله این فعالیت‌ها می‌توان تولید و پرورش انواع گیاهان اعم از خوراکی و غیرخوراکی، دامپروری، پرورش آبزیان، زنبورداری را نام برد که در محیط‌های مختلف شهری اعم از افقی و عمودی از قبیل محوطه‌های منازل و اماکن عمومی، باغ‌شهرها، پشت بام ساختمان‌ها، بالکن‌ها، کنار پنجره‌ها و حتی روی دیوارها قابل اجراست.

حمایت‌های دولتی و مشارکت شهروندان، همکاری و هماهنگی متخصصان به ویژه متخصصان عرصه عمران، معماری، شهرسازی، هنر، کشاورزی موجب گسترش روزافزون کشاورزی شهری خواهد شد.

## منابع

- اذانی، م. و عباسی، م. (۱۳۹۱). بررسی جایگاه فضای سبز با استفاده از ضریب آنتروپی و مدل ویلیام سوندر رویکرد توسعه پایدار، نمونه موردی: شهر شیراز، *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ش ۴۲، صص ۲۲-۱.
- حمیدی، ز. و حسینی، ب. (۱۳۹۰). کشاورزی شهری، جلوه نقش، شماره ۶ بهار، صص ۶۱-۵۸.
- خادمی، ش. و عسکرزاده، ز. (۱۳۹۱). CPUL منظر شهری همیشه سبز رویکردی نوین به تلفیق زراعت و شهر، منظر، شماره ۲۰، پاییز، صص ۱۷-۱۲.
- ربیعی‌فرو، زیاری، ک. و حقیقت‌نایینی، غ. (۱۳۹۲). ارزیابی توسعه پایدار شهر زنجان از دیدگاه زیست‌محیطی بر پایه تکنیک SWOT، *مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ش ۱۶، صص ۱۳۰-۱۰۵.
- شیبانی، م. و چمن‌آرا، س. (۱۳۹۱). شبکه متمرکز شهری راهکاری برای دستیابی به توسعه پایدار. *مجله منظر*، دوره ۴، شماره ۲۰، پاییز، صص ۲۳-۱۸.
- نهرلی، د.، عبدالهی، م. و ولی بیگی، م. (۱۳۹۰). بررسی عوامل محدودکننده توسعه بام‌های سبز در ایران بر پایه تحلیل سلسله‌مراتبی. *محیط‌شناسی*، سال سی و هفتم، شماره ۶۰، زمستان ۱۳۹۰، صص ۹۸-۸۹.

- Al-Chalabi, M. (2015). Vertical farming: Skyscraper sustainability? *Sustainable Cities and Society*, 18, 74-77.
- Angotti, T. (2015). Urban agriculture: long-term strategy or impossible dream? Lessons from Prospect Farm in Brooklyn, New York. *Public Health*, 129, 336-341.
- Colasanti, K. J. A., Hamm, M. W. & Litjens, C. M. (2012). The City as an Agricultural Powerhouse? Perspectives on Expanding Urban Agriculture from Detroit, Michigan. *Urban Geography*, Volume 33, Issue 3, 348-369.
- Harms, A. M. R., Presley, D. R., Hettiarachchi, G. M. & Thien, S. J. (2013). Assessing the Educational Needs of Urban Gardeners and Farmers on the



- Subject of Soil Contamination. *Journal of Extension*, Volume 51, Number 1.
- Li, Y., Yang, L., He, B. & Zhao, D. (2014). Green building in China: Needs great promotion. *Sustainable Cities and Society*, 11, 1-6.
- Lydecker, M. Drechsel, P. (2010). Urban agriculture and sanitation services in Accra, Ghana: The over looked contribution. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 8)1-2(, 1-19.
- Nasr, J. (2011). Urban Agriculture: Food, Jobs, and Sustainable Cities - 2001 Edition, FOREWORD, February 1, 2011. Available on <http://jacsmi.com/book.html>.
- Pearson, L. J., Pearson, L. & Pearson, C. J. (2010). Sustainable Urban Agriculture: Stocktake and Opportunities. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 8)1-2(, 1-19.
- Smit, J., Nasr, J. & Ratta, A. (2001). *Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities* (Unpublished Second Edition, First Published by UNDP), Available on <http://jacsmi.com/book.html>.
- Tornaghi, C. (2014). Critical geography of urban agriculture. *Progress in Human Geography* 1-17.
- Vagneron, I. (2007). Analysis Economic appraisal of profitability and sustainability of peri-urban agriculture in Bangkok. *Ecological Economics*, 61, 516-529.
- Yang, Z., Cai, J., Sliuzas, R. (2010). Agro-tourism enterprises as a form of multi-functional urban agriculture for peri-urban development in China. *Habitat International* 34, 374-385.