

مقایسه وضعیت امنیت غذایی در شهرستان‌های استان کردستان

فریناز پروهان*^۱، دکتر حامد قادرزاده^۲، دکتر محمود حاجی رحیمی^۳

چکیده

امنیت غذایی یعنی دسترسی همه افراد یک جامعه، در تمام ادوار عمر به غذای کافی و سالم برای داشتن زندگی سالم و فعال است و درآمد خانوار از عوامل مهم در تامین امنیت غذایی در یک نظام اجتماعی می‌باشد. هدف از تحقیق حاضر، بررسی عوامل اقتصادی موثر بر امنیت غذایی استان کردستان و برآورد شاخص‌های امنیت غذایی برای خانوارهای شهرستان‌های استان کردستان می‌باشد. در این پژوهش از داده‌های کتابخانه‌ای، مرکز آمار ایران و سایر ادارات مربوطه استان کردستان اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شده است. نتایج این پژوهش نشان داد، میانگین شاخص امنیت غذایی شهرستان سنندج از سایر شهرستان‌های استان کردستان بالاتر بوده است. همچنین توصیه می‌شود اقداماتی در جهت رشد و توسعه شهرستان‌های کمتر توسعه یافته اقدام گیرد تا میزان ناامنی غذایی در آنها کاهش یابد.

کلمات کلیدی: امنیت غذایی، شاخص توسعه انسانی، استان کردستان.

poruhanfarinaz@gmail.com

^۱ کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه کردستان

^۲ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه کردستان

^۳ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه کردستان

۴۵۸

مقدمه

در جامعه‌ای که چرخه‌ی اقتصادی ناقص و میعوبی داشته باشد توزیع درآمد طبق اصول و قوانین، عادلانه نیست و در چنین جامعه‌ی به برنامه‌ریزی و راهکارهای برای از بین بردن نقایص و مشکلات چرخه‌ی اقتصادی احتیاج است. بنابراین با به پایان رسیدن فقر در چنین جامعه‌ای به دلیل توزیع درآمد به صورت اصولی و عادلانه فرد می‌تواند مایحتاج زندگی خود از جمله مواد غذایی را تامین کند بنابراین در این جامعه عاری از فقر امنیت غذایی برقرار می‌شود. امنیت غذایی یکی از مهم‌ترین جزء زندگی هر انسانی از تولد تا آخرین لحظه عمر است که خود دارای سه اصل مهم که شامل: در دسترس بودن مواد غذایی، توان اقتصادی فرد برای تامین مواد غذایی سالم و کافی برای داشتن یک زندگی سالم و فعال است. همچنین سواد تغذیه‌ای از اهمیت به سزایی در تامین امنیت غذایی برخوردار است چه بسا فرد توان اقتصادی برای تامین بهترین و سالم‌ترین مواد غذایی را دارد ولی سواد تغذیه‌ای درست و به جا در استفاده کردن از مواد غذایی را نداشته و در نتیجه این امر می‌تواند در اوج توان اقتصادی بالا فرد را دچار سوءتغذیه نماید.

امنیت غذایی به معنای دسترسی همه افراد یک جامعه، در تمام ادوار عمر به غذای کافی و سالم برای داشتن زندگی سالم و فعال می‌باشد و درآمد خانوار از عوامل مهم در تامین امنیت غذایی در یک نظام اجتماعی می‌باشد. عامل مهم دیگر در تامین امنیت غذایی جامعه، ذائقه و دانش تغذیه‌ای خانواده‌ها در نحوه تخصیص بودجه برای تهیه بهترین نوع غذا در دسترس و چگونگی تقسیم غذا در خانواده می‌باشد.

باقرزاده و همکاران (۱۳۹۵) استان کردستان در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۲ به طور متوسط دوازدهمین استان ناامن از نظر امنیت غذایی در میان ۳۰ استان کشور بوده است. همچنین در بازه‌ی زمانی ۱۳۹۲-۱۳۸۸، سطح امنیت غذایی استان کردستان در وضعیت با امنیت غذایی کم و بحرانی قرار داشته است. میراحمدی و حاجی رحیمی (۱۳۹۴) به عبارت دیگر امنیت غذایی یکی از مشکلات اساسی استان کردستان می‌باشد.

زارعی و همکاران (۱۳۹۲) توزیع عادلانه و عرضه‌ی کافی مواد غذایی لازمه‌ی امنیت غذایی در سطح کلان به منظور دسترسی همه‌ی افراد به مواد غذایی می‌باشد و در حقیقت پایه و اساس و عنصر اصلی یک جامعه‌ی توسعه یافته سلامت جسمی، روانی و فکری اعضای آن جامعه به شمار می‌رود. رحیمی مقدم و همکاران (۱۳۹۴) در شهرستان پلدختر به بررسی کمی سازی عوامل موثر بر وضعیت امنیت غذایی پرداختند. بنابراین نتایج نشان داد که کاهش ناامنی غذایی با افزایش درآمد خانوار رابطه‌ی مستقیم و همچنین ناامنی غذایی با افزایش بعد خانوار بیشتر شده است. بنابراین می‌توان گسترش ناامنی غذایی را در شهرستان پلدختر با برنامه‌ریزی‌های مناسب در زمینه ارتقای وضعیت اجتماعی- اقتصادی خانوارها، کاهش داد.

Kassie et al. (۲۰۱۲) در کنیا به بررسی عوامل موثر بر امنیت غذایی پرداختند. که با استفاده از روش‌های

اقتصادسنجی پارامتریک و ناپارامتریک به این نتیجه رسیدند که در خانوارهایی سرپرست خانوار زن باشد بیشتر در معرض ناامنی غذایی قرار دارند. ارتباط معناداری بین افزایش امنیت غذایی خانوارهایی که زنان سرپرست آن هستند با بهبود کیفیت کار، اندازه مزرعه و کیفیت زمین وجود دارد. Zhai (۲۰۱۳) در کشور چین به بررسی امنیت غذایی در قالب ساختار، سیستم و منابع پرداخته است. با استفاده از روش تئوری سیستم که نشان داد که در کشور چین اجرا شدن امنیت غذایی باید بر پایه‌ی شرایط خاص ملی، اختصاص بهینه منابع و بهینه‌سازی ساختاری صورت گیرد. (۲۰۱۴) Cletus Usman در خانوارهای منطقه‌ی کوکی نیجریه با استفاده از مدل رگرسیونی توبیت و شاخص FGT (Foster-Greer-Thorbek) به بررسی وضعیت فقر و رفاه پرداخته است. نتایج داد که بین عواملی چون سن سرپرست خانوار، جنسیت و تعداد ساعت کار خانوار با وضعیت فقر خانوارهای مورد مطالعه در سطح ۵ درصد ارتباط معناداری وجود داشته است و همچنین متغیرهای مکان و تعداد افراد بدون تحصیلات خانواده تاثیر منفی بر درآمد خانوار دارند. (۲۰۱۴) Wineman در روستایی زامبیا جهت اندازه‌گیری شاخص چند بعد از امنیت غذایی از شاخص (FSI) استفاده شده است. از داده‌های پانل جهت انجام پژوهش استفاده شد. نتایج نشان داد که بر روی شاخص امنیت غذایی خانوار بارش فصلی و درجه حرارت اثرات قابل توجهی داشته است. بنابراین مطالعه حاضر در صدد است ضمن برآورد و مقایسه وضعیت امنیت غذایی در شهرستان‌های استان کردستان، عوامل موثر بر آن را مورد بررسی قرار دهد.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی- توسعه‌ای و از نظر جمع‌آوری داده‌ها پیمایشی است. جامعه آماری این مطالعه، شامل تمامی خانوارهای ساکن در دو بخش شهری و روستایی استان کردستان می‌باشند. داده‌ها از نمونه‌گیری طرح هزینه و درآمد خانوار، که توسط مرکز آمار ایران انجام می‌شود به دست آمدند. نمونه‌گیری در این طرح سه مرحله‌ی بوده که در آن واحد نمونه‌گیری مرحله‌ی اول، حوزه، واحد نمونه‌گیری مرحله دوم، خوشه و واحد نمونه‌گیری مرحله سوم خانوار است. جهت برآورد وضعیت امنیت غذایی کشور به تفکیک شهرستان‌ها، از روش مبتنی بر نمایه توسعه انسانی یا شاخص HDI^۱ استفاده شده (باقر زاده و همکاران ۱۳۹۲). در این مدل، مبنای شاخص امنیت غذایی برگرفته از تعریف آن در اجلاس جهانی غذا، مشتمل بر مجموعه‌های از زیر شاخص‌های مختلف امنیت غذایی در سه حیطه موجود بودن و دسترسی توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی و تأمین سلامت و پایداری در دریافت مواد غذایی می‌باشد:

$$FSit = FSuit + Afit \quad (1-2)$$

که در آن FSit امنیت غذایی؛ FSuit زیر شاخص موجود بودن و دسترسی به مواد غذایی؛ Afit زیر شاخص

^۱ Human Development Index

توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی می‌باشد. اندیس‌های i و t به ترتیب بیانگر شهرستان‌ها و سال می‌باشند. که هر کدام اندیس‌های i و t برای مثال در متغیر FS_{it} امنیت غذایی رو بخواهیم در شهرستان سنندج اولین شهرستان در سال ۱۳۸۶ نشان دهیم به این صورت که:

$$FS_{۱۳۸۶} = FSu_{۱۳۸۶} + Af_{۱۳۸۶} \quad (۲-۲)$$

به منظور بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی نیز از الگوی (۲-۳) استفاده می‌شود:

$$FS_{it} = f(GDP + Cp + UI + U) \quad (۳-۲)$$

در مدل (۲)، تمامی متغیرهای به کار رفته به صورت لگاریتمی می‌باشند و عبارتند از:

FS: امنیت غذایی در سطح استان

GDP: تولید ناخالص داخلی استان

افزایش تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی می‌تواند تأثیر مثبت بر امنیت غذایی داشته باشد. زمانی این امر

محقق می‌شود که رشد اقتصادی منجر به بهبود شرایط اقتصادی افراد فقیر شود

Cp: شاخص قیمت مواد خوراکی و آشامیدنی استانی

افزایش قیمت مواد غذایی عامل منفی و بازدارنده امنیت غذایی است، که امکان کاهش این تأثیر منفی با اعمال

سیاست‌های مناسب زیرساختی کشاورزی و افزایش درآمد اقشار روستایی وجود دارد. تبعیت امنیت غذایی از

شاخص قیمت معمولاً به صورت فوری به وقوع نمی‌پیوندد و در اکثر مواقع این ارتباط متغیر وابسته با یک وقفه

زمانی یک ساله نسبت به متغیر مستقل صورت می‌گیرد.

UI: شاخص شهرنشینی.

U: جزء اخلاص.

۱- شاخص امنیت غذایی به تفکیک شهرستان‌های استان کردستان

برای محاسبه وضعیت امنیت غذایی در سطح استان کردستان، باید شاخصی مورد کاربرد قرار گیرد که لزوم و

ضرورت نگاه فرا بخشی و چند مقوله‌ای به آن را فراهم نماید. در این راستا، جهت برآورد وضعیت امنیت غذایی استان

کردستان به تفکیک شهرستان‌ها، از روش مبتنی بر نمایه توسعه انسانی^۱ (HDI) ذکر شده در مدل (۱) استفاده

می‌شود. در این مدل، مبنای شاخص امنیت غذایی برگرفته از تعریف آن در اجلاس جهانی غذا (۱۹۹۶)، مشتمل بر

مجموعه‌ای از زیر شاخص‌های مختلف امنیت غذایی در سه حیطه موجود بودن و دسترسی به مواد غذایی، توان

اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی و تأمین سلامت و پایداری در دریافت مواد غذایی می‌باشد:

$$FS_{it} = FSu_{it} + Af_{it} \quad (۴-۲)$$

در مدل (۴-۲) FS_{it} : امنیت غذایی؛ FSu_{it} : زیر شاخص موجود بودن و دسترسی به مواد غذایی؛ Af_{it} : زیر شاخص

توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی. اندیس‌های i و t به ترتیب بیانگر شهر و روستا و سال استان کردستان می‌باشند.

هر کدام از زیر شاخص‌های ذکر شده امنیت غذایی بنا به مبانی نظری، مشتمل بر مؤلفه‌هایی هستند، که در مدل‌های (۲-۴) تا (۲-۶) آورده شده است:

$$FSu_{it} = AgL_{it} + Uw_{it} + P_{it} + UR_{it} + AP_{it} + In_{it} + PD_{it} \quad (5-2)$$

که در مدل (۲) AgL_{it} : نسبت اراضی کشاورزی به مساحت استان، Uw_{it} : میانگین ارتفاع بارش، P_{it} : تولید گوشت، شیر، مرغ و تخم مرغ، UR_{it} : نسبت جمعیت شهری به روستایی، AP_{it} : تولید محصولات غذایی کشاورزی، In_{it} : تولید محصولات صنعتی کشاورزی، PD_{it} : تراکم نسبی جمعیت می‌باشد.

$$Afit = EP_{it} + Lrit + Fc_{it} + SU_{hit} + Smp_{it} + Pmp_{it} + STR_{it} + Efit \quad (6-2)$$

در مدل (۳) EP_{it} : نرخ مشارکت اقتصادی، $Lrit$: نرخ باسواد، Fc_{it} : هزینه‌های خوراکی و دخانی سالانه یک خانوار شهری و روستایی، SU_{hit} : حمایت از خانوارهای نیازمند شهری، Smp_{it} : قیمت گوشت گوسفند، Pmp_{it} : قیمت گوشت مرغ، STR_{it} : نسبت دانش آموز به معلم، و $Efit$: ضریب محرومیت است.

نتایج

شاخص امنیت غذایی

پس از معرفی زیر شاخص‌ها و مولفه‌های امنیت غذایی به بررسی شاخص امنیت غذایی به تفکیک شهرستان‌ها می‌پردازیم.

جدول ۱-: برآورد شاخص امنیت غذایی به تفکیک شهرستان‌ها طی سال‌های ۸۶ تا ۹۶

سال شهرستان‌ها	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶
بانه	۴۹	۵۱	۵۷	۵۸	۵۷	۵۹	۶۰	۶۰	۶۱	۵۷	۵۴
بیجار	۴۷	۴۸	۵۰	۵۱	۵۲	۵۴	۵۵	۵۵	۵۶	۵۶	۵۵
دیواندره	۳۹	۴۱	۴۳	۴۵	۴۵	۴۶	۴۸	۴۸	۵۰	۴۶	۴۵
دهگلان	۴۵	۴۸	۴۸	۴۹	۵۲	۵۳	۵۴	۵۶	۵۷	۵۶	۵۴
سرو آباد	۴۶	۴۷	۴۹	۵۲	۵۵	۵۸	۶۰	۶۲	۶۳	۶۱	۵۸
سقز	۵۳	۵۵	۵۶	۵۸	۶۳	۶۴	۶۵	۶۵	۶۴	۶۲	۶۰
سنندج	۵۸	۶۱	۶۳	۶۳	۶۴	۶۴	۶۴	۶۵	۶۵	۶۳	۶۲

۵۸	۵۹	۵۹	۵۹	۵۸	۵۸	۵۶	۵۵	۵۳	۵۱	۴۸	قروه
۴۸	۴۸	۵۰	۴۹	۴۸	۴۷	۴۵	۴۲	۴۰	۳۸	۳۷	کامیاران
۵۳	۵۵	۵۶	۵۵	۵۵	۵۴	۵۳	۵۲	۴۸	۴۷	۴۶	مریوان

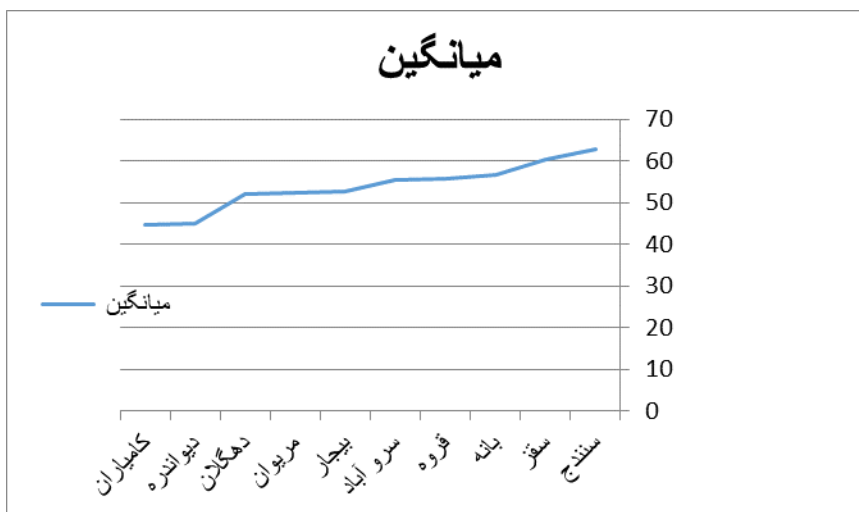
جدول ۱- شاخص امنیت غذایی را به تفکیک شهرستان‌های استان کردستان نشان می‌دهد.

این شاخص‌ها به صورت سالانه طی ۱۱ سال تحت بررسی برآورد شده تا مقایسه‌ی تغییرات امنیت غذایی طی این سال‌ها به صورت جدا از هم امکان پذیر باشد.

روند شاخص امنیت غذایی در شهرستان بانه تا سال ۹۴ روندی افزایشی داشته ولی از سال ۹۴ تا ۹۶ این روند کاهش داشته است بر اساس اطلاعات بدست آمده تا سال ۹۴ عواملی که در قسمت‌های قبل به آن پرداخت شده به میزان امنیت غذایی این شهرستان افزوده‌اند.

در سایر شهرستان‌ها نیز روندی مشابه نتیجه‌ی جدول ۱ نشان داد که تا سال ۱۳۹۴ به میزان امنیت غذایی شهرستان‌ها افزوده شده ولی در سال‌های ۹۵ و ۹۶ یا مقدار امنیت غذایی ثابت بوده یا کاهش یافته است که دلیل آن باید در مولفه‌های بررسی شده جستجو شود.

برای مقایسه‌ی بهتر امنیت غذایی شهرستان‌ها از ویژگی‌های آماری کمک گرفته شده و با میانگین‌گیری از مقدار امنیت غذایی هر شهرستان طی مدت مشابه تحت مطالعه به بررسی و مقایسه‌ی این شاخص و تفاوت آن بین شهرستان‌ها پرداخته‌ایم.



نمودار ۱: میانگین امنیت غذایی شهرستان‌ها طی سال‌های ۸۶ تا ۹۶ را نشان می‌دهد.

نمودار ۳-۲۵ میانگین امنیت غذایی در هر شهرستان را نشان می‌دهد؛ البته به منظور مقایسه‌ی راحت‌تر شهرستان‌ها آن‌ها را به ترتیب از میزان توسعه‌یافته‌ترین شهرستان که امنیت غذایی بالاتری دارد تا کم‌تر توسعه یافته‌ترین شهرستان که امنیت غذایی در آن جا کمتر است، رده‌بندی کرده‌ایم.

از میان شهرستان‌های تحت بررسی شهرستان سنندج از لحاظ امنیت غذایی رتبه اول را نسبت به سایر شهرستان‌های استان داشته. سایر شهرستان‌ها نیز به ترتیب سقز رتبه دوم، بانه رتبه سوم، قروه رتبه چهارم، سروآباد رتبه پنجم، بیجار رتبه ششم، مریوان رتبه هفتم، دهگلان رتبه هشتم، دیواندره رتبه نهم و کامیاران رتبه ۱۱ رو از لحاظ توسعه‌یافتگی دارند و هر چه رتبه‌ی شهرستان‌ها بیشتر باشد از توسعه‌یافتگی و امنیت غذایی کمتری برخوردار بوده‌اند.

نتیجه‌گیری

فقر و پایین بودن سطح درآمد یکی از عوامل اصلی ناامنی غذایی است. که بر اساس این عامل ناامنی غذایی ناشی از ناتوانی در تامین مواد غذایی است. امنیت غذایی یکی از مهم‌ترین جز زندگی هر انسانی از تولد تا آخرین لحظه عمر است که امنیت غذایی خود دارای سه اصل مهم که شامل: در دسترس بودن مواد غذایی، توان اقتصادی فرد برای تامین مواد غذایی، سالم بودن مواد غذایی برای داشتن یک زندگی سالم و فعال حق هر انسانی است. هدف از تحقیق حاضر، مقایسه امنیت غذایی برای خانوارهای شهری شهرستان‌های استان کردستان است. برای رسیدن به این اهداف از داده‌های کتابخانه‌ای و مرکز آمار ایران و داده‌های ارگان‌های دولتی از جمله جهاد کشاورزی و کمیته امداد استان استفاده شده است.

نتایج برآورد شاخص امنیت غذایی به تفکیک شهرستان‌ها نشان داد که میانگین این شاخص برای شهرستان سنندج ۶۲/۹ درصد است که بالاترین مقدار شاخص از بین سایر شهرستان‌های دیگر این استان است و از لحاظ امنیت غذایی دارای رتبه اول می‌باشد و سایر شهرستان‌ها به ترتیب سقز، بانه، قروه، سروآباد، بیجار، مریوان، دهگلان، دیواندره و کامیاران هستند که در رده‌های بعدی قرار دارند.

همانطور که نتایج برآورد شاخص امنیت غذایی نشان داد که شهرهای بزرگ و پرجمعیت از لحاظ امنیت غذایی در وضعیت بهتری قرار دارند این موضوع بیانگر آن است که وجود امکانات رفاهی بیشتر و بالا بودن سواد تغذیه‌ای این جوامع امنیت غذایی آن‌ها را بالا برده است لذا توصیه می‌شود در راستای توسعه بیشتر شهرستان‌های کم برخوردار از جمله کامیاران و دیواندره اقداماتی از جمله استفاده بهینه از منابع شهرستان‌ها برای تولید مواد غذایی بیشتر و همچنین ایجاد مشاغل و ایجاد زیر ساختی مناسب برای استفاده از نیروی کار جوان صورت گیرد. به پژوهش‌گران توصیه می‌شود که در پژوهش‌های آتی بیشتر از داده‌های پرسشنامه‌ای و مقطعی که دقیق‌تر هستند استفاده شود زیرا بدست آوردن بعضی از داده‌های سری زمانی در مراکز انحصاری دولتی بسیار سخت و در بعضی اوقات غیر ممکن است.

منابع:

- احمدی فیروز جانی، ع. شعبانعلی فمی، ح. مطیعی، ن. محمدی نصرآبادی، ف. (۱۳۹۵). تحلیل تغییرات فصلی وضعیت امنیت غذایی خانوارهای کشاورزان خرده‌پای استان مازندران. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. ۱۳۹۵، سال چهل و هفتم، شماره ۲، ۴۹۹-۵۱۰
- باقرزاده آذر، ف. رنج‌پور، ر. کریمی تکانلو، ز. (۱۳۹۵). برآورد سطح امنیت غذایی کشور ایران با شاخص نوین امنیت غذایی (GFSI). مجله علمی پژوهشی تحقیقات نظام سلامت، مقاله پژوهشی، دوره ۱۳، شماره ۲ خسروی‌پور، ب. درانی، م. مهرباب قوچانی، ا. (۱۳۹۶). بررسی سنجش وضعیت ناامنی غذایی خانوارهای شهرستان باوی. تابستان ۱۳۹۶، فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، مقاله علمی- پژوهشی، دوره ۴، شماره ۲ (۱۴ پیاپی)، صفحه ۲۴۶-۲۳۱
- رحیمی مقدم، س. مهدوی دامغانی، ع. اکبرپور، م. سجادیان، م. رفیعی صدر، ن. (۱۳۹۴). بررسی وضعیت امنی غذایی در شهرستان پلدختر. مجله کشاورزی بوم شناختی، مقاله علمی- پژوهشی، شماره ۵، دوره ۲، صفحه ۹۷-۸۹ رضوانی، م. سنایی مقدم، س. (۱۳۹۸). نقش پیوندهای روستایی- شهری در امنیت غذایی خانوارهای روستایی مورد: دهستان دهدشت شرقی، شهرستان دهدشت. بهار ۱۳۹۸، مجله اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال هشتم، شماره ۱ (پیاپی ۲۷)، صفحه ۶۴-۳۹
- زارعی بیدسکان، م. مهربابی بشرآبادی، ح. (۱۳۹۲). تاثیر توسعه‌ی مالی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی ایران. بهار ۱۳۹۲، مقاله پژوهشی، مجله علمی- پژوهشی تحقیقات اقتصاد کشاورزی، دوره ۵، شماره ۱۷، صفحه ۸۰-۶۵ طولابی نژاد، م. طولابی نژاد، م. طباطبایی، س. (۱۳۹۶). سازگاری کشاورزان با تغییرات آب و هوایی و نقش آن در امنیت غذایی خانوارهای روستایی شهرستان پلدختر، پاییز ۱۳۹۶، مجله مخاطرات محیط طبیعی، مقاله پژوهشی، دوره ۶، شماره ۱۳، صفحه ۹۰-۶۷
- محمدی، ر. (۱۳۹۳). تاثیرات قیمت مواد غذایی بر امنیت غذایی در ایران طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۶۰. پایان نامه کارشناسی ارشد، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاه پیام نور، واحد استان البرز، دانشکده کشاورزی. میراحمدی، ن. حاجی رحیمی، م. (۱۳۹۴). برآورد سطح امنیت غذایی در استان کردستان (کاربرد شاخص AHFSI). پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه کردستان.
- Cletus Usman, I. ۲۰۱۴. Poverty and welfare status of households in Easter Senatorial District of Kogi State, Nigeria. Global Journal of Human –social since Economics ۱۴(۳): ۴۹-۵۸.
- Kassie, M., Ndiritu, S.W. and Bekele, A. S. (۲۰۱۲). Detrminants of Food Security in Kenya, a Gender Perspective. ۸۶ Annual Conference, April ۱۶-۱۸, ۲۰۱۲, Warwick University, Coventry, UK. No. ۱۳۵۱۲۴. Agricultural Economics Society, ۲۰۱۲

Zhai, k. (۲۰۱۳). Vision of Resource, Structure, System and Chinese Food Security. IERI Procedia, ۴ (۲۰۱۳), PP. ۴۰۸-۴۱۶

Wineman, A. (۲۰۱۴). Multidimensional Household Food Security Measurement in Rural Zambia, the Agricultural and Applied Economic Applied Economics Association, AAEA Annual Meeting, Minneapolis, Minnesota, July ۲۷-۲۹.