

ORIGINAL ARTICLE

Developing a Framework for Agricultural Literacy Required by Primary School Students: A Meta-Synthesis

Reza Naseri Jahormi¹, *Mehdi Mohammadi², Reza Mostowfizadeh-Ghalamfarsa³, Ensiyeh Esnaashari⁴, Solmaz Khademi⁵, Sediqeh Shadi⁶, Faeze Roosta⁷

1. Ph.D. in Curriculum Planning, Shiraz University, Shiraz, Iran

2. Professor, Department of Educational Management and Planning, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran

3. Professor, Department of Plant Medicine, Faculty of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran

4. M.Sc. in Executive Management, Payame Noor University, Tehran, Iran

5. Ph.D. in Curriculum Planning, Shiraz University, Shiraz, Iran

6. M.Sc. of Curriculum Planning, Shiraz University, Shiraz, Iran

7. B.Sc. Department of Counseling, Faculty of Psychology, Fatemeh University, Shiraz, Iran

Correspondence:

Mehdi Mohammadi

Email: mmohammadi48@shirazu.ac.ir

Received: 20.May.2024

Received in revised form: 4.Sep.2024

Accepted: 20.Sep.2024

How to cite:

Naseri Jahormi, R., Mohammadi, M., Mostowfizadeh-Ghalamfarsa, R., Esnaashari, E., Khademi, S., Shadi, S., & Roosta, F., (2025). Developing a Framework for Agricultural Literacy Required by Primary School Students: A Meta-Synthesis. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 13(3), 9-22.
(DOI: [10.30473/EE.2025.70305.2706](https://doi.org/10.30473/EE.2025.70305.2706))

ABSTRACT

Iran's education system should effectively serve the developmental goals of all sectors of the country. Since the goals of agricultural sector development are influenced by both endogenous and exogenous factors, and because the primary core of this development is the empowerment of human resources, the role of students' knowledge acquisition can be examined to ensure the presence of quality individuals and efficient institutions in agricultural development. The main goal of this research is to design a framework for agricultural literacy needed by primary school students. This qualitative study was conducted using the seven-step method of Sandelowski and Barroso. The meta-synthesis team consisted of two experts in curriculum planning, one expert in elementary education, one expert in agriculture, and one expert in the meta-synthesis research method. Twenty-seven relevant research sources formed the basis of the analysis, resulting in the extraction of five themes: agricultural knowledge, agricultural skills, beliefs and attitudes related to agriculture, social responsibility, and environmental protection. The validity of the data was confirmed using techniques such as credibility, transferability, and data alignment, and the trustworthiness of the data was ensured through precise guidance of the data collection process and alignment among the researchers. The findings indicated that agricultural literacy includes programs to promote the understanding and knowledge necessary for analysis, synthesis, and communication. Therefore, basic information about agriculture and related programs contributes to a better understanding of agriculture's impact on society and should be considered as a driving force in the curriculum.

KEYWORDS

Agricultural Literacy, Students, Elementary School.



«مقاله پژوهشی»

طراحی چارچوب سواد کشاورزی مورد نیاز دانش‌آموزان دوره ابتدایی: رویکرد فراترکیب

رضا ناصری جهرمی^۱ ID، * مهدی محمدی^۲ ID، رضا مستوفی‌زاده قلمفرسا^۳ ID، انسبه اثنی‌عشری^۴ ID، سولماز خادمی^۵ ID، صدیقه شادی^۶ ID، فائزه روستا^۷ ID

چکیده

نظام تعلیم و تربیت ایران باید به‌طور مؤثری در خدمت اهداف توسعه‌ای همه بخش‌ها کشور قرار گیرد. از آنجاکه اهداف توسعه بخش کشاورزی در کشور، متأثر از عوامل درون‌زا و برون‌زا است و چون هسته‌های اولیه این توسعه، توانمند نمودن منابع انسانی است، بنابراین برای داشتن افراد باکیفیت و نهادهای کارآمد در توسعه کشاورزی، سهم یادگیری دانش‌آموزان قابل‌بررسی است. هدف اصلی این پژوهش، طراحی چارچوب سواد کشاورزی مورد نیاز دانش‌آموزان دوره ابتدایی بوده است. این پژوهش کیفی با استفاده از روش هفت مرحله‌ای ساندلوسکی و باروسو انجام شده است. گروه فراترکیب از دو نفر متخصص برنامه‌ریزی درسی، یک نفر متخصص آموزش ابتدایی، یک نفر متخصص حوزه کشاورزی و یک نفر متخصص و مسلط به روش پژوهش فراترکیب تشکیل شده بود. ۲۷ منبع پژوهشی مرتبط، مبنای تحلیل قرار گرفت که نتیجه آن استخراج پنج مضمون دانش کشاورزی، مهارت کشاورزی، باورها و نگرش‌های مرتبط با کشاورزی، مسئولیت‌پذیری اجتماعی و حفظ محیط‌زیست است. اعتبار داده‌ها با استفاده از تکنیک‌های اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری و هم‌سوسازی داده‌ها و اعتمادپذیری به داده‌ها نیز با هدایت دقیق جریان جمع‌آوری اطلاعات و هم‌سوسازی پژوهش‌گران تأیید شد. نتایج نشان دادند با توجه به اینکه سواد کشاورزی دربرگیرنده برنامه‌هایی است برای ترویج درک و دانش لازم مرتبط با تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارتباطات، بنابراین اطلاعات اصلی راجع به کشاورزی و این برنامه‌ها به درک بهتر اثر کشاورزی بر جامعه کمک می‌کند و بایستی به‌عنوان موتور محرکه برنامه درسی موردتوجه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی

سواد کشاورزی، دانش‌آموزان، دوره ابتدایی.

۱. دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه شیراز، شهر شیراز، ایران
۲. استاد، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شهر شیراز، ایران
۳. استاد، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شهر شیراز، ایران
۴. کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
۵. دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه شیراز، شهر شیراز، ایران
۶. کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه شیراز، شهر شیراز، ایران
۷. کارشناسی، گروه مشاوره، دانشکده روانشناسی، دانشگاه فاطمیه، شهر شیراز، ایران

نویسنده مسئول:

مهدی محمدی

رایانامه: mmohammadi48@shirazu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۳۰

استناد به این مقاله:

ناصری جهرمی، رضا، محمدی، مهدی، مستوفی‌زاده قلمفرسا، رضا، اثنی‌عشری، انسبه، خادمی، سولماز و روستا، فائزه. (۱۴۰۴). طراحی چارچوب سواد کشاورزی مورد نیاز دانش‌آموزان دوره ابتدایی: رویکرد فراترکیب، فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۱۳(۳)، ۹-۲۲.

(DOI: [10.30473/EE.2025.70305.2706](https://doi.org/10.30473/EE.2025.70305.2706))



مقدمه

خواهد شد که نیاز به سواد اولیه سیستم کشاورزی و غذایی طراحی شده توسط انسان دارد. با این حال، اکثر تحقیقات سواد کشاورزی بر روش‌های پیمایشی تکیه کرده‌اند که عمدتاً بر تعیین اطلاعات مردم در مورد سیستم کشاورزی-غذایی متمرکز شده‌اند (Pense et al., 2005).

سواد کشاورزی، درک و دانش ضروری برای واکاوی، ترکیب و ارتباط دادن اطلاعات پایه کشاورزی را توصیف می‌کند (Powell et al., 2008). در نظر گرفتن سواد کشاورزی مستلزم دانش و درک مفاهیم و فرایندهای مبتنی بر فناوری و علمی مرتبط با کشاورزی است که برای تصمیم‌گیری شخصی، مشارکت در امور مدنی و فرهنگی و بهره‌وری اقتصادی لازم است (Cosby et al., 2022). این مفهوم منعکس‌کننده دانش چندسواد رشته‌ای خاص مانند علوم، فناوری، ریاضیات همراه با درک اجتماعی-فرهنگی سواد کشاورزی است که با شکستن مرزهای ارزش‌ها، باورها و سیستم‌های دانش مختلف، برای معنا بخشیدن از طریق تحلیل و استفاده انتقادی آگاهانه به دست آمده است (Powell et al., 2008).

پژوهش‌هایی با نتایج مشابه یا متفاوت مبتنی بر سواد کشاورزی دانش‌آموزان صورت گرفته است. پژوهشی نشان داده است که یک جامعه با سواد کشاورزی، برای پاسخگویی به نیازهای «پیش‌بینی جمعیت جهانی نه میلیارد نفر تا سال ۲۰۵۰» حیاتی است (Brandt et al., 2017). با این حال، بررسی سیستماتیک تحقیقات سواد کشاورزی در ایالات متحده بین سال‌های ۱۹۸۸ و ۲۰۱۱ نشان داد که درحالی که برخی از برنامه‌ها برای دانش‌آموزان، معلمان و جامعه محلی آنها در افزایش سواد کشاورزی در کوتاه‌مدت موفق بوده است، بسیاری از جمعیت‌ها هنوز از نظر کشاورزی بی‌سواد هستند (Kovar & Ball, 2013). هم در کشورهای توسعه‌یافته و هم در کشورهای در حال توسعه، اگر جوانان پس از ترک تحصیل سواد کشاورزی نداشته باشند، توانایی آنها برای شناخت و رسیدگی به ناامنی‌های زنجیره تأمین غذای جهانی در حال حاضر و آینده مختل خواهد شد. علاوه بر این، با پرداختن به این موضوع، نسل بعدی تشویق می‌شوند تا به شغلی در کشاورزی که برای جذب و حفظ نیروی کار آینده حیاتی است، تمایل داشته باشند (Cosby et al., 2022).

برنامه‌های درسی مدارس دولتی اغلب بر توسعه درک مفهومی دانش‌آموزان در رشته‌های مختلف متمرکز است. از آنجایی که یادگیری زمانی رخ می‌دهد که طرح‌واره دانش‌آموزان تغییر کند، مربیان باید بدانند که فراگیران قبل از

انسان برای رفع بسیاری از نیازهای اساسی خود به کشاورزی وابسته است. ذات کشاورزی متضاد با طبیعت است. کشاورزی از زیستگاه، خاک و آب استفاده می‌کند و اغلب اثرات خارجی همچون نیتروژن اضافی، گل‌ولای و تخلیه آبخوان ایجاد می‌کند. علاوه بر این، بهره‌وری کشاورزی برای کنترل تنوع طبیعت به شدت به شیوه‌هایی مانند اصلاح نژاد انتخابی، کشت و مهندسی ژنتیک وابسته است (Coman et al., 2020). کشاورزی همچنین می‌تواند با سیستم‌های طبیعی هماهنگ باشد و حتی به عنوان یک فناوری برای بهبود کیفیت محیطی عمل کند. با این حال، شیوه‌های کشاورزی گذشته همیشه دوستدار محیط‌زیست نبوده است و در سال‌های اخیر، عموم مردم نگرانی‌های بیشتری را در مورد تأثیرات سیستم کشاورزی و مواد غذایی ابراز کرده‌اند (Brandt et al., 2017). به نظر می‌رسد آموزش رسمی که از ابتدایی آغاز می‌شود و تا آموزش عالی ادامه دارد، وسیله‌ای منطقی برای کمک به مردم برای توسعه درک سیستم کشاورزی-غذایی است که می‌تواند پایه‌ای برای بحث‌های منطقی باشد. تفکر مربیان کشاورزی در مورد دانش و درک سیستم کشاورزی-غذایی در طول زمان تکامل یافته است (Kovar & Ball, 2013).

در اوایل دهه ۱۹۹۰، محققان آموزش کشاورزی به دنبال تعریف سواد کشاورزی و کشف مفاهیم کلیدی کشاورزی زیربنای این تعریف بودند. میشن و ترکسلر^۱ (۲۰۰۳) از تحقیقات خود در مورد دانش‌آموزان مدارس ابتدایی روستایی در ایالات متحده به این نتیجه رسیدند که یک فرد با سواد کشاورزی می‌تواند (الف) در گفتگوی اجتماعی شرکت کند، (ب) اعتبار رسانه‌ها را ارزیابی کند. (ج) مسائل محلی، ملی و بین‌المللی را شناسایی کند (د) ارزیابی استدلالی بر اساس شواهد علمی انجام دهد. همان‌طور که تعریف سواد کشاورزی به تکامل خود ادامه می‌دهد، محتوا و مفاهیم آن نیز تکامل می‌یابد. به عنوان بخشی از این تکامل، محققان آموزش کشاورزی شروع به تمرکز بیشتر بر کمک به تقویت توانایی عمومی برای تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد مسائل مربوط به کشاورزی کرده‌اند. نیاز به سواد کشاورزی در دو دهه گذشته ایجاد شده است (Dale et al., 2017). به گونه فزاینده‌ای، جامعه با مسائل اجتماعی، اقتصادی و سیاسی کشاورزی مواجه

پژوهش در این زمینه و نیز نبود پرداختن به جایگاه مؤلفه‌ها و جلوه‌های آن به شکل کامل، پژوهش حاضر انجام شده است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی، در زمره پژوهش‌های کیفی و از نوع فراترکیب بوده که با استفاده از روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو^۲ (۲۰۰۶) انجام شده است. گروه فراترکیب از دو نفر متخصص برنامه‌ریزی درسی، یک نفر متخصص آموزش ابتدایی، یک نفر متخصص حوزه کشاورزی و یک نفر متخصص و مسلط به روش پژوهش فراترکیب تشکیل شده است. استفاده از فراترکیب به این دلیل بوده است که رویکرد فراترکیب، روش‌های سیستماتیک را برای جمع‌آوری و گزارش یافته‌های مطالعات انجام‌شده و همچنین یک فرایند دقیق برای ترکیب و تولید چهارچوب‌های نظری را فراهم می‌کند (Finfgeld-Connett, 2016). گام‌های فراترکیب عبارت‌اند از:

گام اول) تنظیم سؤال پژوهش: این پرسش‌ها عموماً بر اساس چهار سؤال چه چیزی، چه کسی، چه زمانی و چگونه؛ قابل تنظیم است. پس‌ازآنکه سؤالات پژوهش بر اساس هدف پژوهش تنظیم شد مرحله بررسی نظام‌مند منابع آغاز می‌شود. سؤال اصلی پژوهش این بود که سواد کشاورزی دانش‌آموزان دوره ابتدایی شامل چه مؤلفه‌هایی است؟ با توجه به پرسش مذکور، معیارهای شمول مقالات، چاپ در مجلات معتبر بین‌المللی، انجام با روش کیفی و کاربردی با هدف بررسی سواد کشاورزی دانش‌آموزان دوره ابتدایی در نظر گرفته شدند.

گام دوم) جستجوی نظام‌مند منابع: برای گردآوری داده‌های پژوهش از اسناد و مدارک گذشته استفاده می‌شود. معمولاً در پژوهش‌های فراترکیب، منابع موردنظر از طریق وبگاه‌های معتبر جستجو می‌شود. تعداد هشت پایگاه داده به زبان انگلیسی شامل «اسکوپوس^۳»، «امرالدا^۴»، «ساینس دایرکت^۵»، «اشپرینگر^۶»، «پروکوئست^۷»، «امباس^۸»، «آپ تو

تدریس چه ادراکات رایجی دارند. به دست آوردن بینش در مورد مفاهیم رایج در دانش‌آموزان برای تحقیقات آموزشی جدید نیست. کودکان دبستانی کشاورزی را به کشاورز، گاو، تراکتور و دامدار تعبیر می‌کنند (Hess & Trexler, 2011). فقدان دانش کشاورزی معلمان و کلیشه‌های نشأت گرفته از رسانه‌ها اغلب با تفکرات نادرست دانش‌آموزان در مورد مسائل کشاورزی همپوشی دارد و در چند دهه گذشته تغییر چندانی نکرده است. این امر در نظام آموزشی مشکل‌ساز است، زیرا کشاورزی بر زندگی همه ما در رابطه با تولید مواد غذایی و فیبر، منابع و پیامدهای زیست‌محیطی مربوط به تولید آنها و تجارت جهانی تأثیر می‌گذارد (Jeong & Choi, 2020). نتیجه پژوهش زرگران خوزانی^۱ (۲۰۲۲) نشان داده است که متغیرهای عامل اجتماعی، عامل سیاسی، تجربه کار کشاورزی، احساس تعلق به روستا و میزان رضایت از زندگی در روستا، علاقه‌مندی به کار کشاورزی، نسبت به ادامه تحصیل در رشته کشاورزی، نقش مثبت و عمل‌گرایی و عامل اقتصادی نقش منفی در انگیزه دانش‌آموزان روستایی داشتند.

از مهم‌ترین عوامل موفقیت برنامه‌های درسی کشاورزی، توجه به مؤلفه‌های موردنیاز برای یادگیری سواد کشاورزی است. درواقع رشد تصاعدی و مسلماً غیرمنتظره صنعت کشاورزی در دنیا منجر به بحث مداوم در مورد شایستگی‌ها و مهارت‌های لازم برای کشاورزی شده است که در صورت عدم توجه به آن، ممکن است بر توسعه و پیشرفت کشاورزی (Cosby et al., 2022) و همچنین موفقیت برنامه‌های درسی در این حوزه تأثیر بگذارد. توجه به سواد کشاورزی، مزایای زیادی به دنبال خواهد داشت. با توجه به سوادهای مشخص‌شده می‌توان افراد را مورد ارزیابی قرار داد، رویکردهای کشاورزی موجود را بررسی کرده، با توجه به آن، بین نیازهای سواد کشاورزی و برنامه‌های درسی هم‌خوانی ایجاد کرد. بر این اساس، پژوهش حاضر پیامدهای مستقیمی برای آموزش کشاورزی دارد، زیرا محققان در حال حاضر اطلاعات کمی در مورد طرح‌واره‌ای خاص دارند که سواد سیستم کشاورزی-غذایی را تشکیل می‌دهند. مطالعات بسیار کمی در آموزش کشاورزی، این موضوعات را با توجه به درک دانش‌آموزان ابتدایی بررسی کرده‌اند. با توجه به اهمیت مباحث‌های سواد کشاورزی دانش‌آموزان در دوره ابتدایی، ضرورت روند رو به رشد گستره‌های یادگیری کشاورزی، همچنین اندک بودن

2. Sandelowski & Barroso
3. Scopus
4. Emerald
5. Science Direct
6. Springer
7. ProQuest
8. Embase

«۳۰-۲۱»، ضعیف «۲۰-۱۱» و خیلی ضعیف «۱۰-۰» دسته‌بندی شدند. بر این اساس، پنج منبع به دلیل کسب امتیاز ضعیف و خیلی ضعیف حذف شدند و ۲۷ منبع در فرآیند ارزیابی پذیرفته شدند که از این تعداد ده منبع امتیاز متوسط، شش مقاله امتیاز خوب و ۱۱ مقاله امتیاز خیلی خوب را کسب کردند. گام پنجم) تحلیل و سنتز یافته‌های مطالعات کیفی: در این مرحله، پژوهشگران محتوای مقالات را با دقت مطالعه نمودند و شاخص‌های اساسی را استخراج کردند و به‌طور پیوسته، ۲۷ مقاله منتخب و نهایی شده را به‌منظور دستیابی به یافته‌ها درون محتوایی مجزایی که در آنها مطالعات اصلی انجام شده‌اند، چند بار مرور کرده به استخراج مضامین از متون انتخابی اقدام شد که برای استخراج مضامین سؤال اصلی پژوهش ملاک عمل قرار گرفت. از این حیث با در نظر گرفتن فراوانی درمجموع پنج مضمون اصلی استخراج گردید. به‌منظور دستیابی به یافته‌های درون محتوایی مجزا که در مطالعات اصلی انجام شده‌اند، ۲۷ مقاله منتخب و نهایی شده در گام قبلی را چند بار مرور کرده و مضامین مربوطه استخراج شد. برای استخراج مضامین، سؤال اصلی پژوهش ملاک عمل قرار گرفت.

گام ششم) حفظ کنترل کیفیت: در سراسر فرآیند فراترکیب تلاش گردیده است تا با فراهم کردن توضیحات و توصیف واضح و روشن برای گزینه‌های موجود، مراحل پژوهش به‌دقت طی شده و در زمان لازم از ابزارهای مناسب جهت ارزیابی پژوهش‌ها استفاده شود. اعتبارپذیری داده‌ها^۸ با استفاده از تکنیک‌های انتقال‌پذیری^۹ و هم‌سوسازی داده‌ها^{۱۰} و اعتمادپذیری به داده‌ها^{۱۱} نیز با هدایت دقیق جریان جمع‌آوری اطلاعات و هم‌سوسازی پژوهشگران^{۱۲} تعیین شد (Lincoln & Guba, 1985). برای اطمینان بیشتر از روش توافق بین دو کدگذار^{۱۳} و ضریب کاپا نیز استفاده شد. بدین‌صورت که دو پژوهشگر دیگر با تخصص علوم تربیتی و خارج از گروه پژوهشگران فعلی، بدون اطلاع از نحوه ادغام مضامین و مفاهیم ایجادشده، اقدام به دسته‌بندی مضامین و مفاهیم نمودند که با نتایج ارائه‌شده توسط سایر پژوهشگران فعلی مقایسه شده است. درنهایت با توجه به تعداد مفاهیم ایجادشده

دیت^۱ و «وب آف ساینس»^۲ برای مطالعات خارجی و دو پایگاه داده به زبان فارسی شامل «پایگاه نشریات کشور» و «پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی» انتخاب شدند. برای جستجوی مقالات در این پایگاه‌ها از واژه‌های کلیدی «سواد کشاورزی»^۳، «دانش‌آموزان»^۴ و «دوره ابتدایی»^۵ استفاده شده است. مقالات هشت سال گذشته در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۳ جمع‌آوری گردید که بدیع، جدید و مرتبط باشند. به‌منظور انجام جستجوی فراگیر و همه‌جانبه، علاوه بر جستجوی نظام‌مند پایگاه‌های استنادی و اطلاعاتی، جستجو به روش دست‌چینی^۶ و دستی نشریه‌ها نیز مورداستفاده قرار گرفت.

گام سوم) غربال‌گری و انتخاب مطالعات کیفی مناسب: پس از جستجو اولیه پایگاه داده‌های مذکور، درمجموع تعداد ۴۸ منبع با کلیدواژه‌های اشاره‌شده به دست آمد. فرآیند بازبینی شامل بررسی عنوان منابع، چکیده و محتوای آنها بود و در هر مرحله متناسب با معیارهای پذیرش موردبررسی قرار گرفت. درنهایت تعداد ۳۲ منبع در این مرحله باقی ماندند.

گام چهارم) ارزیابی نقادانه مطالعات و استخراج داده: در این گام باید کیفیت روش‌شناختی مطالعات، مورد ارزیابی قرار گیرد. به همین دلیل ابزار ارزیابی حیاتی^۷ مورداستفاده قرار گرفت که لیست کامل و جامعی از سؤالات را ارائه می‌دهد و برای تعیین اعتبار، کاربردی بودن و تناسب پژوهش به‌کاربرده می‌شود (Chenail, 2011). بر این اساس، چک‌لیست استاندارد که شامل ده سؤال است جهت بررسی دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات کیفی تهیه شد. سؤالات شامل بررسی اهداف پژوهش، منطق روش، طرح پژوهش، روش نمونه‌گیری، روش جمع‌آوری داده‌ها، رابطه پژوهشگر و مشارکت‌کنندگان، ملاحظات اخلاقی، اعتبار تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیان واضح یافته‌ها و ارزش پژوهش بود. هنگام استفاده از این ابزار، منابع مطالعه شده و برای هر منبع به لحاظ دارا بودن ویژگی‌های بالا امتیازی بین یک تا پنج در نظر گرفته شد. بر اساس مقیاس ۵۰ امتیازی این روش، هر منبع بر اساس درجه کیفی و مطابق طیف خیلی خوب «۵۰-۴۱»، خوب «۴۰-۳۱»، متوسط

-
8. Credibility
 9. Transferability
 10. Data triangulation
 11. Dependability
 12. Investigator triangulation
 13. Inter-coder reliability

-
1. Up To Date
 2. Web of Science
 3. Agricultural literacy
 4. Studentas
 5. Elementary school
 6. Berry picking
 7. Critical appraisal skills program

مشابه و متفاوت، ضریب کاپا برابر با ۰/۸۹۰ محاسبه شده است که نشان می‌دهد نتایج پژوهش، از قابلیت اطمینان زیادی برخوردارند. از سوی دیگر؛ در طول فرآیند پژوهش، منابع استفاده شده توسط دو نفر از کارشناسان ارشد مسلط به روش‌های جستجو در منابع اطلاعاتی به صورت مستقل جستجو شده و مورد ارزیابی قرار گرفته است. جلسه‌های هفتگی گروه پژوهشی به منظور بحث درباره نتایج جستجوها، شکل‌دهی و اصلاح راهبردهای جستجوی منابع، بحث درباره نتایج ارزیابی‌ها و تصمیم‌گیری درباره راهبردهای ارزیابی مطالعات، تثبیت حوزه‌های مورد توافق و مذاکره درباره حوزه‌ها و موارد شامل اختلاف نظر تا رسیدن به اجماع برگزار شد. همچنین مستندسازی از تمام فرایندها، رویه‌ها و تغییرات در روند کار و نتایج صورت پذیرفت لذا از اعتبار توصیفی^۱، تفسیری^۲، نظری^۳ (Maxwell, 2012) و عمل‌گرایانه^۴ برخوردار است.

گام هفتم) ارائه یافته‌ها و مدل مفهومی در بخش یافته‌ها ارائه شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون^۵ صورت پذیرفت. عوامل استخراج شده از پژوهش‌ها به عنوان مضمون در نظر گرفته شدند که این مضامین بر اساس مفاهیم مرتبط با مفهوم سواد کشاورزی دانش‌آموزان دوره ابتدایی طبقه‌بندی شدند. مضامین شناسایی شده مجدداً در جلسه بحث گروهی متمرکز^۶ با استفاده از شبکه اجتماعی

1. Descriptive
2. Interpretive
3. Theoretical
4. Pragmatic
5. Content analysis
6. Focused group

مجازی مورد بررسی قرار گرفتند تا در نهایت روی مقولات استخراج شده توافق حاصل گردید. ضریب کاپا برابر با ۰/۸۰۲ محاسبه شده است که نشان می‌دهد نتایج از قابلیت اطمینان قابل قبول برخوردارند. ملاحظات اخلاقی با ارائه توضیحات لازم در مورد اهمیت و هدف‌های پژوهش، عدم اجبار در پاسخ، عدم دریافت مشخصات فردی، عدم افشای نظرات به سایرین، اطمینان از حذف فایل‌های صوتی پس از یادداشت، استفاده از نتایج نظرات صرفاً جهت بهبود کیفیت پژوهش و اطلاع نتایج به اساتید رعایت گردید. برای اطمینان از صحت تفسیر و برداشت پژوهشگران از اظهارات هر شرکت‌کننده، در صورت نیاز، مجدداً با وی تماس گرفته و صحت تفسیرها دوباره بررسی گردید و در صورت نیاز تغییرات لازم انجام شد.

یافته‌های پژوهش

همان‌طور که گفته شد از رویکرد فراترکیب، مضامین استخراج شده از پژوهش‌ها بر اساس مفاهیم مرتبط و فراگیر با سواد کشاورزی دانش‌آموزان دوره ابتدایی، شناسایی شد، برای تحلیل اسناد از روش کدگذاری سه مرحله‌ای استفاده شد و در ۱۱ مضمون پایه تحت عناوین آموزش استفاده از علم و فناوری به کشاورزان، تغییر در شیوه رایج کشاورزی، دانش بومی و منابع محلی، تولید مواد غذایی کافی برای جامعه، توانمندسازی کشاورزان، کاهش هزینه‌های تولید، ارزیابی مسائل کشاورزی، ارائه راه‌حل، ایجاد بازار تقاضا برای محصولات عاری از مواد شیمیایی، درک درست از محصولات دستکاری شده ژنتیکی و حفاظت از خاک و آب و تنوع زیستی دسته‌بندی شدند. مضمون‌ها یا همان مفهوم‌ها، در جدول شماره ۱ ارائه شده است:

جدول ۱. مضامین پایه و سازمان‌دهنده سواد کشاورزی دانش‌آموزان دوره ابتدایی

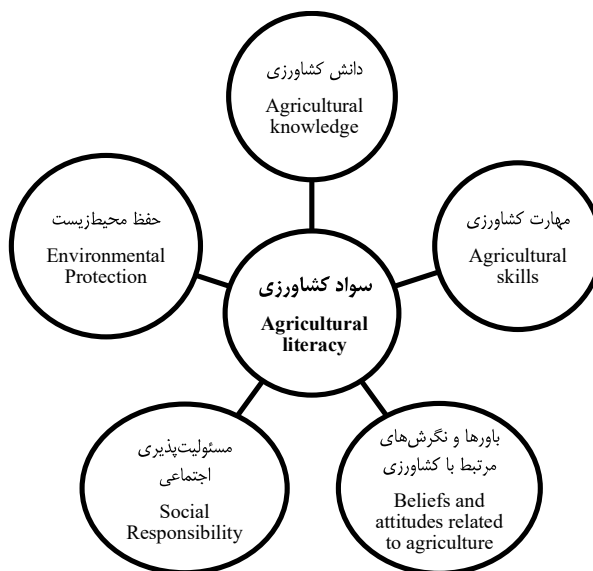
Table 1. Basic and Organizing Themes of Agricultural Literacy for Primary School Students

منبع Source	مضامین پایه Basic themes	مضامین سازمان‌دهنده Organizing themes
Vallera & Bodzin (2016), Jeong & Choi (2020), Clemons et al (2018), Malan et al (2020), McNamara et al (2021), Nabuuma et al (2021), Cross & Kahn (2018), Silas (2016), Haileselassie et al (2020), Appel (2022), Rodriguez & Lee (2016).	آموزش استفاده از علم و فناوری به کشاورزان Teaching the use of science and technology to farmers	دانش کشاورزی Agricultural knowledge
Bradford (2016), Appel (2022), Jeong & Choi (2020), McNamara et al (2021), Nabuuma et al (2021), Rodriguez & Lee (2016).	تغییر در شیوه رایج کشاورزی Changing common farming methods	
Choi (2020), McNamara et al (2021), Nabuuma et al (2021), Rodriguez & Lee (2016), Stofer & Newberry (2017), Britwum & Akorsu (2016).	دانش بومی و منابع محلی Indigenous knowledge and local resources	

منبع Source	مضامین پایه Basic themes	مضامین سازمان دهنده Organizing themes
Vallera & Bodzin (2016), McNamara et al (2021), Nabuuma et al (2021), Lewis (2018).	تولید مواد غذایی کافی برای جامعه Producing enough food for the community	
Ademola & Olatokun (2018), Rosas et al (2019), Zerfu et al (2016), Marks (2020), Shirisha (2019).	توانمندسازی کشاورزان Empowerment of farmers	مهارت کشاورزی Agricultural skills
McNamara et al (2021), Nabuuma et al (2021), Mendez et al (2019), Stair et al (2016), Mulligan et al (2018), Britwum & Akorsu (2016).	کاهش هزینه‌های تولید Reducing production costs	
Vallera & Bodzin (2016), Jeong & Choi (2020), McNamara et al (2021).	ارزیابی مسائل کشاورزی Evaluating agricultural issues	باورها و نگرش‌های مرتبط با کشاورزی Beliefs and attitudes related to agriculture
Nabuuma et al (2021), Mulligan et al (2018), Stofer & Newberry (2017), Rodriguez & Lee (2016).	ارائه راه‌حل Providing solutions	
Lazaroiu, Andronic & Hurloiu (2019), Baributsa et al (2019), Maneewong, Samart & Seesodsai (2021).	ایجاد بازار تقاضا برای محصولات عاری از مواد شیمیایی Creating demand for chemical-free products	مسئولیت‌پذیری اجتماعی Social Responsibility
Aytenew (2021), Purwani, Sudargo & Surakusumah (2018), Fernbach et al (2019), Maneewong, Samart & Seesodsai (2021), Bauer-Panskus (2020).	درک درست از محصولات دستکاری شده ژنتیکی Proper understanding of genetically modified crops	
Vaninee et al (2016), Vallera & Bodzin (2020), Birnholz et al (2020), Mamabolo et al (2020), Hooykaas et al (2019), Aytenew (2021), Purwani, Sudargo & Surakusumah (2018).	حفاظت از خاک و آب و تنوع زیستی Protection of soil and water and biodiversity	حفظ محیط‌زیست Environmental Protection

به سواد کشاورزی و نیز نتایج کدگذاری انجام‌شده بر روی اسناد در جدول یک ارائه‌شده است و درنهایت با توجه به مبانی نظری پژوهش، الگوی استخراج‌شده برای سواد کشاورزی دانش‌آموزان دوره ابتدایی به‌صورت شکل ۱ تدوین گردید:

در جدول ۱ کدهای باز یا مضامین پایه، منبع استخراج هر کد باز و نیز دسته‌بندی صورت گرفته (مضامین سازمان‌دهنده) مشخص گردیده است. همان‌طور که گفته شد، ۱۱ کد باز از نتایج فراترکیب استخراج شد که بر اساس تحلیل اسناد مربوط



شکل ۱. الگوی سواد کشاورزی

Figure 1. Model of Agricultural Literacy

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به‌عنوان گامی برای توسعه توجه به سواد کشاورزی در صنعت کشاورزی و حمایت از حرفه‌ای شدن این صنعت طراحی شد. هدف کلی از انجام این پژوهش، طراحی چارچوب سواد کشاورزی مورد نیاز دانش‌آموزان دوره ابتدایی بوده است. نتایج نشان دادند که این عوامل را می‌توان در پنج مضمون اصلی دانش کشاورزی، مهارت کشاورزی، باورها و نگرش‌های مرتبط با کشاورزی، مسئولیت‌پذیری اجتماعی و حفظ محیط‌زیست دسته‌بندی کرد.

مضمون اول «دانش کشاورزی» بود که با نتایج پژوهش‌های کومان و همکاران، ۲۰۲۰؛ برنند و همکاران، ۲۰۱۷؛ کووار و بال، ۲۰۱۳؛ میشن و ترکسلر، ۲۰۰۳؛ کازبی و همکاران، ۲۰۲۲ همسو است. دانش و معلومات تجربه‌ها، آگاهی‌ها، بینش‌ها، مهارت‌ها و واقعیت‌هایی است که یک فرد از راه آموزش، تجربه، درک و یادگیری به دست می‌آورد و با به هم آمیختن منظم سه عنصر مهم داده‌ها، اطلاعات و دانش خود، درباره فناوری‌ها، حقایق و روش‌های یک‌رشته یا شغل به دانش‌شناسی در رابطه به آن می‌رسد.

زندگی ماشینی و شهرنشینی امروزی انجام فعالیت‌های کشاورزی کودکان را نسبت به گذشته بسیار محدودتر کرده است. بر این اساس آموزش و پرورش رکن اساسی توسعه دانش کشاورزی است و می‌تواند از طریق آموزش استفاده از علم و فناوری به کشاورزان، تغییر در شیوه رایج کشاورزی، کاربست دانش و اطلاعات بومی و تبیین و فرهنگ‌سازی اهمیت دانش کشاورزی را نهادینه کند. درواقع با توجه به اینکه در دنیای کنونی امکان تجربه محیط کشاورزی برای کودکان بسیار کم شده است و این موضوع در آشنایی با کشاورزی و سواد کشاورزی قطعاً تأثیرگذار است؛ بنابراین آموزش صحیح در این زمینه تا حدی می‌تواند این خلأ را پر کرده و دانش کودکان در خصوص اولیه را رشد دهد. مضافاً اینکه پایه مهارت در هر گستره، داشتن دانش است. درواقع قبل از اینکه در موضوع خاصی مهارت به دست آید باید دانش و شناخت لازم را نسبت به آن موضوع کسب گردد. این مسأله در خصوص سواد کشاورزی نیز صدق می‌کند. بر این اساس درواقع داشتن دانش در حوزه کشاورزی برای کودکان پیش‌نیاز کسب مهارت درست در این زمینه است لذا نتایج این تحقیق به‌درستی به مسئله دانش کشاورزی اشاره کرده است.

مضمون دوم «مهارت کشاورزی» بود که با نتایج

پژوهش‌های پنس و همکاران، ۲۰۰۵؛ پاول و همکاران، ۲۰۰۸؛ کازبی و همکاران، ۲۰۲۲؛ دورفرت، ۲۰۰۳؛ جونگ و چوی، ۲۰۲۰ هم‌راستا است. مهارت، توانایی پیاده‌سازی علم در عمل است و توسعه آن بهبود کیفیت عملکرد را به دنبال دارد. بدون این صلاحیت‌ها، در بسیاری از موارد معلومات مری منشأ تأثیر نخواهند بود.

با توجه به ارتباط بین آموزش مهارت‌های کشاورزی به کشاورزان و بهره‌وری اقتصادی و نقش بسزای توانمندسازی کشاورزان در توسعه اقتصادی به نظر می‌رسد آموزش مهارت‌های کشاورزی در مدارس و پرورش کشاورزان توانمند دارای نقش کلیدی و حساسی باشد. از طرف دیگر، همان‌طور که گفته شد داشتن دانش نسبت به موضوع کشاورزی با اینکه شرط لازم است اما کافی نیست. درواقع شناخت و معرفت نسبت به موضوع کشاورزی زمینه را برای کسب مهارت آماده می‌کند اما این مهارت‌های صحیح هست که به کاشت، داشت و برداشت صحیح در حوزه کشاورزی کمک می‌کند. چه‌بسا بسیاری از کشاورزان قدیمی اگرچه دانش و اطلاعات دانشگاهی در حوزه کشاورزی ندارند اما با کسب مهارت تجربی تا حدودی توانسته‌اند این ضعف دانشی را پوشش دهد. بدیهی است که اگر دانش و مهارت با هم همراه شوند سبب هم‌افزایی شده و می‌توان انتظار بهره‌وری بالاتری در حوزه کشاورزی داشت. ازاین‌رو در این پژوهش که مبتنی بر فراترکیب تحقیقات گذشته است به‌درستی این دو بعد در کنار هم به‌عنوان شایستگی‌های سواد کشاورزی مورد شناسایی قرار گرفته‌اند؛ بنابراین با توجه به نتایج این تحقیق و مباحث مطرح‌شده لازم است که آموزش‌های عملی و مهارت محور در این حوزه بیشتر موردتوجه قرار گیرد و کلاس‌های عملی، آزمایشگاهی و بازدید از مزارع در این حوزه به‌طورقطع کمک‌کننده خواهند بود.

مضمون سوم «باورها و نگرش‌های مرتبط با کشاورزی» بود که با نتایج پژوهش‌های کومان و همکاران، ۲۰۲۰؛ کووار و بال، ۲۰۱۳؛ میشن و ترکسلر همسو است. نگرش، تصویر ذهنی فرد از دنیا و پیرامون آن است. تصویر ذهنی فرد، چارچوبی است که میدان اندیشه و عمل وی را تبیین کرده و شکل می‌دهد. درک فرد از پدیده‌های پیرامون خود و تصمیم‌گیری وی برای عمل بر مبنای تصویر ذهنی اوست؛ بنابراین نگرش موجب بهبود عملکرد و افزایش بهره‌وری می‌شود. در بسیاری از مدل‌های شایستگی ازجمله الگوی او نت، شایستگی‌ها همواره شامل سه بعد دانش، مهارت و نگرش

دارد. درواقع سواد کشاورزی ضمن نیاز به مباحث دانشی و مهارتی مستلزم توجه به تأثیرات محصولات تولیدشده بر سلامت عموم و حتی سلامت روانی جامعه است که این موضوع در بعد مسئولیت‌پذیری اجتماعی موردتوجه قرار گرفته است.

مضمون پنجم «حفظ محیط‌زیست» بود که با نتایج پژوهش‌های کومان و همکاران، ۲۰۲۰؛ برنندت و همکاران، ۲۰۱۷ هم‌راستا است. همان‌طور که بحث شد مسئولیت‌پذیری اجتماعی به‌عنوان یک ویژگی خاص این مدل در مباحث کشاورزی موردبررسی قرار گرفت؛ و در بعد آخر مسئله حفظ محیط‌زیست موردتوجه قرار گرفته است. حفظ محیط‌زیست بسیار نزدیک به بحث مسئولیت‌پذیری اجتماعی است اما با توجه به اهمیت این موضوع در حوزه کشاورزی و تأثیرات شدید تخریب محیط‌زیست بر ادامه حیات کشاورزی و درنهایت ادامه حیات جوامع بشری، این موضوع به‌عنوان یک بعد جداگانه مورد تأکید قرار گرفته است. حفاظت از محیط‌زیست، عبارت است از تلاشی که به‌منظور حفظ سلامتی محیط و انسان‌ها، در سطوح شخصی، سازمانی یا دولتی، از محیط طبیعی محافظت می‌کند. با توجه به رشد جمعیت و فناوری، محیط بیوفیزیکی گاهی اوقات نادیده گرفته می‌شود. حفاظت از محیط‌زیست احتیاج به توجه، به فعالیت‌های مختلف انسانی دارد. تولید زباله، آلودگی هوا و از بین رفتن تنوع زیستی (ناشی از معرفی گونه‌های مهاجم و گونه‌های در حال انقراض) بعضی از موارد مرتبط با حفاظت محیط‌زیست هستند. حفاظت از محیط‌زیست هم عادی است که باید از کودکی آموخته شود تا به یک باور ذهنی تبدیل شود. این باور کودک را موظف می‌کند تا از یگانه زیست‌گاهی که در آن زندگی می‌کند به بهترین وجه ممکن پاسداری کند. درنهایت می‌توان بیان نمود که اگرچه آموزش کشاورزی چندین دهه است که در دستور کار مراکز آموزشی قرار گرفته است و تا حد زیادی منشأ اثراتی در بخش کشاورزی بوده است اما امروزه ورای آموزش کشاورزی، سواد کشاورزی جایگاه بالایی دارد به‌گونه‌ای که در ارتباط بر روی مدیریت و سیاست‌های تولید مواد غذایی و به‌کارگیری منابع و پایداری، تأمل بیشتری شده است. برای ارتقای سواد کشاورزی روش‌های مختلفی وجود دارد که عبارت‌اند از رویکرد قیاسی مبتنی بر چارچوب‌های برنامه‌ریزی شده، رویکرد استقرایی مبتنی بر کاربرد دانش و مهارت و رویکرد سودمند مبتنی بر ارزش‌ها، ترویج ارزیابی مسئله‌های مربوط به سیستم

هستند چراکه صاحب‌نظران حوزه شایستگی باور دارند که این سه بعد لازم و وجود سواد در هر زمینه‌ای می‌باشند. همان‌طور که گفته شد دانش سبب ایجاد شناخت می‌شود و رشد مهارت سبب توانمندسازی در این گستره می‌شود؛ اما این دو اگر با تغییر نگرش‌ها و ایجاد نگرش‌های صحیح همراه نشوند سواد کشاورزی به‌عنوان یک الگو دارای ضعف جدی خواهد بود. بر این اساس لازم است باورها و نگرش‌های صحیح در این حوزه شکل بگیرد و راه‌حل‌های مناسبی برای حل مساله‌های کشاورزی ارائه شود. البته این موضوع نیازمند فرهنگ‌سازی و انجام اقدامات فرهنگی هم‌زمان با ارائه آموزش در گستره کشاورزی است. براین اساس کشاورزان با توسعه مهارت، دانش و نگرش، نقش فعالی در توسعه کشاورزی ایفا می‌کنند و با چالش‌های فراروی توسعه کشاورزی به‌درستی مقابله می‌کنند و رفع این چالش‌ها به‌صورت یک‌راست روی زندگی‌هایشان تأثیر مثبت می‌گذارد.

مضمون چهارم «مسئولیت‌پذیری اجتماعی» بود که با نتایج پژوهش‌های کومان و همکاران، ۲۰۲۰؛ پنس و همکاران، ۲۰۰۵؛ دورفرت، ۲۰۰۳، کازبی و همکاران، ۲۰۲۲ همسو است. همان‌طور که گفته شد، دانش، مهارت و نگرش اساس اکثر مدل‌ها است اما هر مدل و الگویی باید ضمن توجه به جنبه‌های اساسی ویژگی‌های خاص خود را نیز داشته باشد. در حوزه کشاورزی یکی از مسائل بسیار حساس، مسئولیت اجتماعی است که در الگوی ارائه‌شده در این پژوهش موردتوجه قرار گرفته است. مسئولیت‌پذیری اجتماعی کشاورزان می‌تواند بر تحقق اهداف توسعه پایدار کشاورزی تأثیرگذار باشد. این بدان معنی است که کشاورزان در این حوزه با درک صحیح از محصولات دستکاری‌شده ژنتیکی و ارائه محصول خالی از مواد شیمیایی، الزامات ذینفعان خود را یعنی مصرف‌کنندگان، محیط طبیعی و غیره را نگهداری نمایند و بر پایه استانداردهای مسئولیت‌پذیری اجتماعی جامعه عمل نمایند. براین اساس افزون بر آشنا کردن آنان با شغل کشاورزی، ارائه آموزش‌های رسمی و غیررسمی به کودکان، آنان را برای ورود به این زمینه به‌صورت حرفه‌ای آماده خواهد کرد. موضوع مسئولیت‌پذیری اجتماعی در زمینه کشاورزی از این جهت دارای اهمیت بوده و موردتوجه این پژوهش و پژوهش‌های پیشین قرار گرفته است که مواد غذایی تولیدشده با امنیت غذایی و جامعه ارتباط دارد. مسئولیت‌پذیری اجتماعی در این حوزه به دو موضوع ترویج مواد غذایی بدون دست‌کاری شیمیایی و درک درست محصولات تراریخته اشاره

صورت نپذیرد زیرا که پژوهش‌هایی که مستقیم و یکجا به تمام مؤلفه‌ها اشاره کنند کمیاب بود و بیشتر تمرکز مطالعات بر زمینه‌های دیگر جمع‌بندی شده بود. باوجودی که تحلیل مطالعات به‌صورت کیفی ممکن است جنبه‌های فراگیر و مفهومی موضوع را در تحلیل داده‌ها از دست بدهد و به دلیل روش بکار رفته آن قابل اثربخشی و تعمیم نیست. با این حال به سبب اهمیت و کیفیت نتایج و اینکه کیفیت نتایج به مطالعات انتخاب‌شده بستگی داشت بنابراین از ترکیب تحقیقاتی استفاده شد که دارای فرضیات مشابه یا نتایج متفاوت مثبت، منفی و خنثی است و یا بیشتر نشان‌دهنده راهکار به مطالعاتی باشد که در زمینه متغیرهای کلیدی پژوهش حاضر صورت گرفته بود و یا نشان‌دهنده رابطه و علیت باشند.

بر اساس استناد به کلیه کارهای کیفی، کمی، آمیخته و سیستماتیک صورت گرفته‌شده در این زمینه، به تدوین فرم‌های مؤلفه‌های راهبردها، رشد و اجرای و اثربخش سواد کشاورزی پرداخته شود تا هدف و جایگاه اصلی سواد کشاورزی نه‌تنها در دوره دبستان، بلکه تمامی دوره‌های متوسطه اول و دوم برای معلم‌ها و دانش‌آموزان و دانشگاه‌ها برای استاد و دانشجویان شناخته، معرفی و استفاده شود که خود تسهیل ارتقا کیفیت آموزشی در این فضا است. در همین راستا با نظر به یافته‌های فراترکیب و نتایج حاصل از آن و وجود پیشینه بسیار کم در این زمینه، توصیه می‌شود در پژوهش‌هایی دیگر با روش کمی، کیفی و آمیخته، برای بهبود توسعه سواد کشاورزی دانش‌آموزان و معلم‌های هر سه دوره و دانشجویان و اساتید صورت پذیرد.

کشاورزی- مواد غذایی که هدف اصلی این سه رویکرد تأمین استانداردهای چارچوب سواد کشاورزی از طریق تزریق محتوای علمی، تلفیق محتوای کشاورزی و لحاظ مهارت‌ها و کاربرد آن‌ها در تصمیم‌گیری، حل مسائل بخش کشاورزی و قضاوت‌های تأثیرگذار است. علاوه بر این با توجه به تغییر پارادایم از آموزش به سمت یادگیری در مباحث آموزش و توسعه می‌توان توجه به سواد کشاورزی را نیز در زیر این پارادایم قرار داد. چراکه سواد کشاورزی مبتنی بر توجه به مبحث ارتقا یادگیری است نه ارائه صرف مباحث آموزشی بدون توجه به میزان یادگیری که در دوره‌های آموزشی اتفاق می‌افتد. از این‌رو الگوی سواد کشاورزی در این زمینه می‌تواند بسیار کارگشا باشد. درواقع با مشخص شدن مضامین یا همان مؤلفه‌های سواد کشاورزی می‌توان با استفاده از نیازسنجی مبتنی بر نیازهای آموزشی و یادگیری را در این حوزه مشخص کرد و با طراحی یک برنامه درسی مبتنی بر توسعه و توانمندسازی، این نیازها را پوشش داد. همچنین استفاده از این الگو در ارزیابی افراد می‌تواند در ترسیم نیم‌رخ سواد آنها کمک کند و ضعف‌های دانشی، مهارتی، نگرشی و غیره هر فرد در این حوزه مشخص شود؛ بنابراین در طراحی برنامه درسی می‌توان این موضوعات را نیز برای ارزیابی سواد کشاورزی موردنظر قرار داد.

در پایان بررسی‌های مطالعاتی در پژوهش حاضر، به سبب نبودن پژوهش و البته باوجود ویژگی‌های بسیار ممتاز و مفید و کاربردی بودن آن، با این حال در جمع‌آوری داده‌های مطالعاتی، محدودیت‌هایی وجود داشت. این پژوهش چون از روش کیفی با رویکرد فراترکیب بهره برده است، بررسی بسیار مطالعات مرتبط را خواستار بود که سوگیری انتخاب مطالعات

References

- Ademola, A., & Olatokun, W. (2018). "Agricultural information sources and literacy of fruit farmers: a qualitative enquiry". Available at: SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3123707>
- Apple, S. E. (2022). "Assessing the impact of the DIGS curriculum on agricultural literacy in youth". *Doctoral Dissertation*, Colorado State University: Colorado. <https://api.mountainscholar.org/server/api/core/bitstreams/4d11adbd-e1ac-4ea8-af52-09383f5f9cda/content>
- Aytenew, M. (2021). "Soil biodiversity as a key sponsor of regenerative agriculture". NY: IntechOpen. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.99716>
- Baributsa, D., Lowenberg-DeBoer, J., Murdock, L., & Moussa, B. (2019). "Profitable chemical-free cowpea storage technology for smallholder farmers in Africa: opportunities and challenges". *Gates Open Res*, 3 (853), 853. DOI:10.5073/jka.2010.425.340
- Bauer-Panskus, A., Miyazaki, J., Kwall, K., & Then, C. (2020). "Risk assessment of genetically engineered plants that can persist and propagate in the environment".

- Environmental Sciences Europe*, 32 (1), 32.
<https://enveurope.springeropen.com/article/s/10.1186/s12302-020-00301-0>
- Birnholz, C. A., Sommer, R., Koge, J., Braslow, J., & Chandrappagari, S. (2017). "Climate smartness of GIZ soil protection and rehabilitation technologies in Maharashtra". India: Rapid assessment report.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Climate-smartness-of-GIZ-soil-protection-and-in-Birnholz-Sommer/d9030021cc5adc7775575084bf316224f9778492>
- Brandt, M., Forbes, C., & Keshwani, J. (2017). "Exploring elementary students' scientific knowledge of agriculture using evidence-centered design". *Journal of Agricultural Education*, 58 (3), 134-149. DOI: <https://doi.org/10.5032/jae.2017.03134>
- Britwum, A. O., & Akorsu, A. D. (2016). "Qualitative gender evaluation of agricultural intensification practices in northern Ghana". Nigeria: IITA <https://www.semanticscholar.org/paper/Qualitative-gender-evaluation-of-agricultural-in-Britwum-Akorsu/2405e89bc012a44bcd119938f37ca4aa4e6979bb>
- Chenail, R. J. (2011). "Learning to appraise the quality of qualitative research articles: a contextualized learning object for constructing knowledge". *Qualitative Report*, 16 (1), 236-248. <http://dx.doi.org/10.46743/2160-3715/2011.1049>
- Clemons, C., Lindner, J. R., Murray, B., Cook, M. P., Sams, B., & Williams, G. (2018). "Spanning the gap: The confluence of agricultural literacy and being agriculturally literate". *Journal of Agricultural Education*, 59 (4), 238-252. DOI: <https://doi.org/10.5032/jae.2018.04238>
- Coman, M. A., Marcu, A., Chereches, R. M., Leppälä, J., & Van den Broucke, S. (2020). "Educational interventions to improve safety and health literacy among agricultural workers: a systematic review". *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (3), 1114. <https://doi.org/10.3390/ijerph17031114>
- Cosby, A., Manning, J., Power, D., & Harreveld, B. (2022). "New decade, same concerns: A systematic review of agricultural literacy of school students". *Education Sciences*, 12 (4), 235. <https://doi.org/10.3390/educsci12040235>
- Cross, S. M., & Kahn, S. (2018). "Science in the garden: A qualitative analysis of school-based agricultural educators' strategies". *Journal of Agricultural Education*, 59 (4), 88-104. <https://doi.org/10.5032/jae.2018.04088>
- Dale, C., Robinson, J., & Edwards, M. (2017). "An assessment of the agricultural literacy of incoming freshmen at a land-grant university". *NACTA Journal*, 61 (1), 7-13. <https://www.semanticscholar.org/paper/An-assessment-of-agricultural-literacy%3A-What-at-the-Jones/12ed48b3ff71b453cac930a2be72ce3adb154bd9>
- Fernbach, P. M., Light, N., Scott, S. E., Inbar, Y., & Rozin, P. (2019). "Extreme opponents of genetically modified foods know the least but think they know the most". *Nature Human Behaviour*, 3 (3), 251-256. DOI: [10.1038/s41562-018-0520-3](https://doi.org/10.1038/s41562-018-0520-3)
- Finfgeld-Connett, D. (2016). "The future of theory-generating meta-synthesis Research". *Qualitative health research*, 26 (3), 291-293. <https://doi.org/10.1177/1049732315616628>
- Haileselassie, M., Redae, G., Berhe, G., Henry, C. J., Nickerson, M. T., Tyler, B., & Mulugeta, A. (2020). "Why are animal source foods rarely consumed by 6-23 months old children in rural communities of Northern Ethiopia? A qualitative study". *PloS one*, 15 (1), 345- 360. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230527>
- Hess, A. J., & Trexler, C. J. (2011). "A Qualitative Study of Agricultural Literacy in Urban Youth: What Do Elementary Students Understand about the Agri-Food System?". *Journal of Agricultural Education*, 52 (4), 1-12. DOI: <https://doi.org/10.5032/jae.2011.04001>
- Hooykaas, M. J., Schilthuis, M., Aten, C.,

- Hemelaar, E. M., Albers, C. J., & Smeets, I. (2019). "Identification skills in biodiversity professionals and laypeople: A gap in species literacy". *Biological Conservation*, 15 (4), 108- 202. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108202>
- Jeong, S. J., & Choi, S. J. (2020). "Agricultural literacy in the context of agricultural education in South Korea: using hierarchical linear modeling". *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 26 (4), 401-419. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2020.1748670>
- Kovar, K. A., & Ball, A. L. (2013). "Two decades of agricultural literacy research: A synthesis of the literature". *Journal of Agricultural Education*, 54 (1), 167-178. DOI: <https://doi.org/10.5032/jae.2013.01167>
- Lazaroiu, G., Andronie, M., & Hurloiu, I. (2019). "Trust management in organic agriculture: sustainable consumption behavior, environmentally conscious purchase intention, and healthy food choices". *Frontiers in Public Health*, 7 (2), 340. DOI: [10.3389/fpubh.2019.00340](https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00340)
- Lewis, M. L. (2018). "Agricultural literacy among the generations: A national study", *Doctoral Dissertation*, Tennessee State University: Tennessee. <https://digitalscholarship.tnstate.edu/dissertations/AA110751140>
- Lincoln, Y. S., Guba, E. G., & Pilotta, J. J. (1985). "Naturalistic inquiry". Sage Publications: CA.
- Malan, H., Watson, T. D., Slusser, W., Glik, D., Rowat, A. C., & Prelip, M. (2020). "Challenges, opportunities, and motivators for developing and applying food literacy in a university setting: A qualitative study". *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 120 (1), 33-44. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.06.003>
- Mamabolo, E., Makwela, M. M., & Tsilo, T. J. (2020). "Achieving sustainability and biodiversity conservation in agriculture: importance, challenges and prospects". *European Journal of Sustainable Development*, 9 (3), 616- 622. DOI: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n3p6>
- Maneewong, P., Samart, P., & Seesodsai, T. (2021). "Management of market demand for agricultural products of local farmer with agricultural product management mechanisms of the lower central region to the network marketing system". *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12 (14), 5281- 5294. <https://turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/do>
- Marks, D. (2020). "The elementary EGG program impact on agricultural literacy and interest". *Doctoral Dissertation*, Purdue University: Indiana. <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/pstorage-purdue>
- Maxwell, J. A. (2012). "The importance of qualitative research for causal explanation in education". *Qualitative Inquiry*, 18 (8), 655- 661. <https://doi.org/10.1177/1077800412452856>
- McNamara, J., Mena, N. Z., Neptune, L., & Parsons, K. (2021). "College students' views on functional, interactive and critical nutrition literacy: a qualitative study". *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (3), 1124. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031124>
- Meischn, D. L., & Trexler, C. J. (2003). "Rural elementary students' understanding of science and agricultural education benchmarks related to meat and livestock". *Journal of Agricultural Education*, 44 (1), 43-55. DOI: <https://doi.org/10.5032/jae.2003.01043>
- Mendez, I. M., Pories, M. L., Cordova, L., Malki, A., Wiggins, M. F., & Lee, J. G. (2019). "A pilot project to increase health literacy among youth from seasonal farmworker families in rural eastern North Carolina: a qualitative exploration of implementation and impact". *Journal of the Medical Library Association*, 107 (2), 179. DOI: [10.5195/jmla.2019.560](https://doi.org/10.5195/jmla.2019.560)
- Mulligan, K., Archbold, J., Baker, L. E., Elton, S., & Cole, D. C. (2018). "Toronto municipal staff and policy-makers' views on urban agriculture and health: A qualitative study". *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 8 (B), 133-156.

- <https://doi.org/10.5304/jafscd.2018.08B.00>
 Nabuuma, D., Ekesa, B., Faber, M., & Mbhenyane, X. (2021). "Community perspectives on food security and dietary diversity among rural smallholder farmers: A qualitative study in central Uganda". *Journal of Agriculture and Food Research*, 5 (1), 100183. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2021.100183>
- Pense, S. L., Leising, J., Portillo, M., & Igo, C. (2005). "Comparative assessment of student agricultural literacy in selected agriculture in the classroom programs". *Journal of Agricultural Education*, 46 (3), 107. DOI: <https://doi.org/10.5032/jae.2005.03107>
- Powell, D., Agnew, D., & Trexler, C. (2008). "Agricultural literacy: clarifying a vision for practical application". *Journal of Agricultural Education*, 49 (1), 85-98. <http://dx.doi.org/10.5032/jae.2008.01085>
- Purwani, L. D., Sudargo, F., & Surakusumah, W. (2018). "Analysis of student's scientific literacy skills through socioscientific issue's test on biodiversity topics". *Journal of physics: conference series*, 10 (1), 12- 19. DOI: [10.1088/1742-6596/1013/1/012019](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012019)
- Rodriguez, L., & Lee, S. (2016). "What can be gleaned from news coverage to improve science reporting and enhance public literacy about agricultural biotechnology in Ghana?". *Journal of Agricultural & Food Information*, 17 (2-3), 91-109. DOI: [10.1080/10496505.2015.1133309](https://doi.org/10.1080/10496505.2015.1133309)
- Rosas, R., Pimenta, F., Leal, I., & Schwarzer, R. (2019). "Foodlit- PRO: food literacy domains, influential factors and determinants. A qualitative study". *Nutrients*, 12 (1), 88. DOI: [10.3390/nu12010088](https://doi.org/10.3390/nu12010088)
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2006). "Handbook for synthesizing qualitative research". Springer publishing: New York.
- Shirisha, P. (2019). "Socioeconomic determinants of nutritional status among 'Baiga' tribal children In Balaghat district of Madhya Pradesh: A qualitative study". Based in San Francisco, California, US *PloS one*, 14 (11), 211- 215. DOI: [10.1371/journal.pone.0225119](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225119)
- Silas, M. A. (2016). "Improving the pipeline for students of color at 1862 colleges of agriculture: A qualitative study that examines administrators' perceptions of diversity, barriers, and strategies for success". *Doctoral Dissertation*, Virginia Tech: Virginia.
- Stair, K. S., Warner, W. J., Culbertson, A., & Blanchard, L. (2016). "A qualitative analysis of teachers' perceptions of common core state standards in agricultural education". *Journal of Agricultural Education*, 57 (2), 93-105. DOI: <https://doi.org/10.5032/jae.2016.02093>
- Stofer, K. A., & Newberry, I. I. (2017). "When defining agriculture and science, explicit is not a bad word". *Journal of Agricultural Education*, 58 (1), 131-150. DOI: [10.5032/jae.2017.01131](https://doi.org/10.5032/jae.2017.01131)
- Vallera, F. L., & Bodzin, A. M. (2016). "Knowledge, skills, or attitudes/beliefs: the contexts of agricultural literacy in upper-elementary science curricula". *Journal of Agricultural Education*, 57 (4), 101-117. <https://doi.org/10.5032/jae.2016.04101>
- Vallera, F. L., & Bodzin, A. M. (2020). "Integrating STEM with AGLIT (agricultural literacy through innovative technology): The efficacy of a project-based curriculum for upper-primary students". *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18 (23), 419-439. DOI: [10.1007/s10763-019-09979-y](https://doi.org/10.1007/s10763-019-09979-y)
- Vaninee, H. S., Veisi, H., Gorbani, S., Falsafi, P., & Liaghati, H. (2016). "The status of literacy of sustainable agriculture in Iran: A systematic review". *Applied Environmental Education & Communication*, 15 (2), 150-170. <http://dx.doi.org/10.1080/1533015X.2016.1164097>
- Zargaran Khozani, M. R. (2022). "Factors affecting the motivation of rural students to continue their studies in technical and professional fields and agricultural expertise". *Agricultural Education Management Research*, 13(59), 186-202. <https://doi.org/10.22092/jae.2022.357992.1886>
- Zerfu, T. A., Umata, M., & Baye, K. (2016). "Dietary habits, food taboos, and perceptions towards weight gain during

pregnancy in Arsi, rural central Ethiopia: a qualitative cross-sectional study". *Journal of Health, Population and Nutrition*, 35

(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s41043-016-0059-8>