

# Quarterly Journal of Village and Space Sustainable Development

Autumn 2024, Vol.5, No.3, Serial Number 19, pp 50-77



doi <https://doi.org/10.22077/vssd.2024.5839.1146>

## Optimal model of acceptance and success of rural development plans (Case Study: PTD plan, Savadkooh North and Qaemshahr)

Somayyeh-Sadat Mousavi<sup>1</sup>, Ali-Reza Darban-Astaneh<sup>2</sup>\*, Mohammad Abbasi<sup>3</sup>

1. Ph.D. student of Geography and Rural Planning, Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Associate Professor, Member of the Center for Rural Studies and Planning, Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.

3. Master of Geography and Land Management Planning, Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.

\*Corresponding author, Email: [astaneali@ut.ac.ir](mailto:astaneali@ut.ac.ir)

### Keywords:

Optimal model, acceptance, rural development plans, participatory technology development (PTD), promoter

### 1. Introduction

To ensure the production and transfer of technology proportionate to the needs, conditions and situations of farmers need the favorable process and approach. For this purpose, Participatory Technology Development approaches as one of the most important Participatory patterns Production and technology transfer it is presentation that it had a Multi String orientation and takes into account Farmers as experimenters and main actors (Asghari-Alashti, 2012). Of course to Correct understanding from how to diffusion innovations to have in society, its necessary Correct understanding from the process of accepting them; Why so People in the process they learn from each other and affect each other (Assenova, 2018)؛ indeed innovations can be accepted when that to have roots in the social, economic and cultural environment of the village (Emadi & Abbasi, 2004)؛ On this basis should promotional services for all acceptor groups be correspondent and symmetrical, then be presentation to them (Zamanipour, 2000).

### 2. Methodology

Present study in terms of nature descriptive-analytical and it is practical in terms of purpose. To do research information was collected in two methods: field and library. They were prepared as documents information on theoretical foundations and research pasts. Data and field information as well through a researcher-made questionnaire with Likert spectrum and was collected based on the research problem. Level of research analysis of two villages accepting the participatory technology development plan and analysis unit Project acceptors and propagandists and also national and local institutions involved in the two villages in sightly that numbers passing 104 people; so, the study was conducted in counting full. Since the purpose of this research Study is the optimal model for acceptance and success of rural development plans (innovation), the studied variables include: 1. Innovation characteristics, 2. acceptor characteristics, 3. community conditions, 4. promoter characteristics, 5. performance of managers and institutions, and 6. effects and obstacles of the plan. Here, the success rate and acceptance of innovation depends on these factors. The research data were analyzed in SPSS software. For data fitting test and determine their reliability and validity and measuring tools from cronbach's alpha statistical method (with a

### Received:

28/Nov/2022

### Revised:

25/Jun/2023

### Accepted:

30/Apr/2024

study of 20 samples) was used that the amount was 0.940 and the validity of the questionnaire was confirmed by several geography professors and Pundits in the field of rural planning.

### 3. Findings

Present study with the goal evaluation the factors affecting the acceptance and success of these plans in search for designing an optimal model for acceptance and success of rural development plans. For this purpose, factors have been considered that include: 1. Innovation characteristics, 2. acceptor characteristics, 3. community conditions, 4. promoter characteristics, 5. performance of managers and institutions, and 6. effects and obstacles of the plan. It is hypothesis that the acceptance of any innovation or rural development plan depends on such factors. To study the effects of each of these factors the index and the value of "average effects" were used that the results showed: how function Quantitative and qualitative of agricultural jihad and World Bank in the field of publication and full implementation of the plan, the level of acceptance of the promoters by the farmers, the type of expression of the promoter in Presentation plans and solutions to farmers, how promoters respond to farmers' problems and questions, extent of monitoring promoters in implementation, all components of Chemical consumption management, adaptation of the plan to the real and varied conditions of farmers' lives, plan compatibility to abilities of farmers and rural environment limitations, quantity and quality of soil, farmer's expectations, how the farmer behaves and the extent of their participation with the promoters, with a higher average, have had the greatest impact. Also, low budget allocated to the plan, among have been Economic obstacles that it has had a more negative effect on acceptance. Also, to measure the significance of the results, One-sample t-test was used that the results showed other than factors the performance of agricultural jihad and World Bank and Council and Dehyari, results of the effects of other factors on the acceptance and success of the plan, they have been significant and reliable.

### 4. Discussion and Conclusion

It has been noticed alone or separately in various researches to each of the effective factors; in other words, these factors they have not been examined together and this is true the distinction point of the present study with another research done, is. In the event that to optimal pattern design the results of all previous researchs should be considered together (Meta-analysis/ Puzzle). Of course, based on study of previous researchs until now it is not Presentation pattern or model to acceptance and development of technology and rural development plans. Any research done according to title that sometimes it's a one dimensional. In the event that we tried Let's study in this research all dimensions in connection with each other -Based on a holistic and monolith view-; Why so in the acceptance process, all factors play an important role and Pay attention to one dimension cause lack Success, acceptance and spread technologies, innovations and rural development plans, become; Indeed, it is not aspect in the village environment and this factor cause Project failure and Loss of investment. Also, a goal such as sustainable development and a favorable future will not be achieved.

It is necessary let's pay attention to all the effective factors when presenting rural development plans and technologies; the proposed plan or innovation should be based on the characteristics of the community (Natural capabilities, facilities, needs and conditions) and characteristics of the acceptor. On the other hand, should pay attention to plan or technology characteristics, characteristics of promoters, the role of managers and Consequences of the plan; why so there is a correlation between these factors that it requires a systemic approach. Each of these factors they have an effective role at the reception plan or technology and finally its success which must be considered together. In the optimal model, these factors can be considered as the basic elements of the acceptance system.

#### How to cite this article:

Mousavi, S.S., Darban-Astaneh, A.R., & Abbasi, M. (2024) Optimal model of acceptance and success of rural development plans (Case Study: PTD plan, Savadkooh North and Qaemshahr). *Village and Space Sustainable Development*, 5(3), 50-77. [10.22077/vssd.2024.5839.1146](https://doi.org/10.22077/vssd.2024.5839.1146)





# فصلنامه روستا و توسعه پایدار فضا

دوره پنجم، شماره سوم، پیاپی نوزدهم، پاییز ۱۴۰۳، شماره صفحه ۵۰-۷۷

<https://doi.org/10.22077/vssd.2024.5839.1146> doi

## الگوی بهینه پذیرش و موفقیت طرح‌های توسعه روستایی؛ مطالعه طرح توسعه - مشارکتی فناوری در شهرستان‌های سوادکوه شمالی و قائم‌شهر

سمیه‌سادات موسوی<sup>۱</sup>، علی‌رضا دربان آستانه<sup>۲\*</sup>، محمد عباسی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، گروه آموزشی جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. دانشیار و عضو قطب مطالعات و برنامه ریزی روستایی، گروه آموزشی جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی آمایش سرزمین، گروه آموزشی جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول، ایمیل: [astaneali@ut.ac.ir](mailto:astaneali@ut.ac.ir)

### چکیده:

برای درک درست از چگونگی انتشار نوآوری‌ها در جامعه، لازم است درک درستی از فرآیند پذیرش آن‌ها وجود داشته باشد؛ چراکه افراد در این فرآیند از یکدیگر یاد می‌گیرند و برهم تأثیر می‌گذارند. هم‌چنین توسعه مشارکتی فناوری به کشاورزان اجازه می‌دهد یاد بگیرند و آن‌چه را که مورد نیاز است انتخاب کنند. براین اساس، پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی بهینه پذیرش طرح‌های توسعه روستایی، تصمیم دارد نقش مولفه‌های مؤثر با فرض این‌که عناصر اصلی نظام پذیرش هستند را مطالعه کند. این پژوهش از لحاظ ماهیت توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف کاربردی است. جامعه آماری در این مطالعه بهره‌برداران، مروجان و مدیران ۱۰ روستای شهرستان‌های سوادکوه و قائم‌شهر می‌باشد که ۲۸۳ نفر به‌صورت طبقه‌بندی با انتساب بهینه انتخاب شدند. اطلاعات به دو شیوه میدانی و کتابخانه‌ای جمع‌آوری و پس از تعیین روایی و پایایی، با استفاده از تحلیل‌ها توصیفی و تحلیل عاملی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج حاکی از آن است که الگوی بهینه پذیرش شامل عناصری همچون خصوصیات فناوری/ طرح، خصوصیات جامعه محلی، خصوصیات پذیرندگان، خصوصیات مروج، عملکرد مدیران ملی و محلی و هم‌چنین اثرات طرح جهت گسترش پذیرش، می‌شود. از بین آن‌ها در بخش میانگین‌ها، خصوصیات پذیرنده، مروج و اثرات طرح دارای بیش‌ترین تأثیر بودند و در تحلیل عاملی نیز «اثرات طرح» بیش‌ترین نقش را در میان عوامل مؤثر بر پذیرش نوآوری‌ها داشت؛ درواقع پس از پذیرش توسط گروه‌های اول و مشخص شدن آثار آن، سایرین نیز ترغیب به پذیرش می‌شوند؛ در نتیجه نوآوری و فناوری میان روستاییان گسترش می‌یابد.

### واژگان کلیدی:

الگوی بهینه، پذیرش، طرح‌های توسعه روستایی، توسعه مشارکتی - فناوری، مروج.

### تاریخ ارسال:

۱۴۰۱/۰۹/۰۷

### تاریخ بازنگری:

۱۴۰۲/۰۴/۰۴

### تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۲/۱۱

## ۱- مقدمه

امروزه برای کمک مؤثر به کشاورزان خرده‌پا، یک نظام اثربخش تولید و انتقال فناوری مورد نیاز است (سوان سون<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷؛ به نقل از: اسدی، ملک‌محمدی و حسینی، ۱۳۸۶، ۴۵)؛ چراکه هر فناوری‌ای برای زمان و مکان مشخص و با توجه به شرایط، امکانات، ویژگی‌ها، نیازها و اهداف کاربران فناوری می‌تواند مناسب یا نامناسب باشد. بنابراین، برای اطمینان از تولید و انتقال فناوری متناسب با نیازها، شرایط و موقعیت‌های کشاورزان نیاز به فرآیند و رهیافت مطلوب می‌باشیم. به این منظور رهیافت توسعه مشارکتی فناوری<sup>۲</sup> به عنوان یکی از مهم‌ترین الگوهای مشارکتی تولید و انتقال فناوری معرفی شده است که جهت‌گیری چندرشته‌ای داشته و کشاورزان را به عنوان آزمایشگران و بازیگران اصلی به حساب می‌آورد (اصغری‌آلاشتی، ۱۳۹۱، ۷).

توسعه مشارکتی فناوری به کشاورزان اجازه می‌دهد یاد بگیرند و آنچه را که مورد نیاز است انتخاب کنند. هم‌چنین باعث می‌شود دیگران متقاعد شوند که کشاورزان همیشه می‌دانند چه چیزی بهترین است (شعبانعلی‌فمی، علی‌بیگی و شریف‌زاده، ۱۳۸۳، ۷۰-۶۹). در این رهیافت، اساس بر دخالت افراد ذی‌نفع در فرآیند تحقیق و توسعه است. به نظر می‌رسد اهدافی هم‌چون: توانمندسازی مشارکت‌کنندگان، افزایش اعتماد به نفس کشاورزان، ارتقای ظرفیت نوآوری، خلاقیت و توان آزمایشگری و هم‌چنین افزایش قابلیت‌سازی با تغییرات از این طریق امکان‌پذیرتر و عملی‌تر از روش‌های سنتی تولید و انتقال فناوری باشد (رزاقی‌بورخانی، سواری و حسین‌پور، ۱۳۹۴، ۴؛ ملیس، ماسترت و موانیکی‌بونی<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹)؛ در واقع توسعه این رویکرد سبب تقویت انعطاف‌پذیری جامعه (آرمنت<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۸) و افزایش کارایی و بهره‌وری فعالیت‌های کشاورزی می‌شود (اوگوچوکوو و فیلیپس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸، ۲)؛ چون هدف توسعه، فناوری‌های مناسب و قابل استفاده آسان از طریق به‌کارگیری اصول عمل‌پژوهی در کشاورزی است. در این‌جا کشاورزان دانش خود را در زمینه نظام‌های زراعی محلی و مهارت‌های عملی عرضه می‌کنند و از طرف دیگر هم، محققان دانش علمی و تخصص خود را در میان می‌گذارند (اسدی، ملک‌محمدی و حسینی، ۱۳۸۶، ۴۶)؛ به عبارتی این رهیافت به شناسایی نیازهای کشاورزان کمک می‌کند و پایگاه دانشی از این نیازها را می‌سازد، سپس زمینه اشتراک‌گذاری و تبادل آن بین ذی‌نفعان را فراهم می‌کند و اجازه می‌دهد این نیازهای شناسایی شده در فناوری‌های قابل اجرا لحاظ شوند (اوت<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۸، ۲۸۵).

نوآوری هسته اولیه فناوری و انتشار آن است (سعیدی‌کیا، ۱۳۸۸، ۹۹؛ فرای<sup>۷</sup>، ۱۹۹۳) و بانک جهانی آن را سیستمی تعریف می‌کند که شبیه یک شبکه است و بر تولید محصولات و فرآیندهای جدید متمرکز است. این سیستم شامل مجموعه‌ای از مردم، فرهنگ‌ها، سیاست‌ها، قوانین و زیرساخت‌ها می‌شود که بین آن‌ها در راستای به اشتراک گذاشتن دانش خود، تعامل برقرار است و به آینده توجه دارند (گزارش بانک جهانی<sup>۸</sup>، ۲۰۱۹). البته نوآوری در کشاورزی ریشه در پیدایش خود کشاورزی دارد. به این صورت که گونه‌های سنتی محصولات از طریق گزینش طبیعی و در نتیجه سازگاری با محیط‌های محلی تکامل یافته‌اند و با تغییر ابزار ساده دستی و تکامل آن‌ها روش‌های کشاورزی نیز تغییر کرده‌اند، ولی از آن‌جا که این نوع از ابداع نوآوری قادر به مقابله با فشار فزاینده افزایش جمعیت و رفع انتظارات روزافزون برخی کشورهای در حال توسعه

1. Swan son
2. Participatory Technology Development (PTD)
3. Mellis, Matstert & MwanikiBoni
4. Armen
5. Ugochukwu & Phillips
6. Otte
7. Fry
8. World Bank Report



نبود، منابع دیگر ابداع نوآوری مورد توجه بسیاری از متخصصان در کشورهای مختلف قرار گرفت و ابداع نوآوری‌ها از مزارع به مراکز پژوهشی انتقال یافت (کرمی و فنایی، ۱۳۷۳، ۳۰).

برای این که درک درستی از چگونگی انتشار نوآوری‌ها در جامعه داشته باشیم، لازم است درک درستی از فرآیند پذیرش آن‌ها داشته باشیم؛ چراکه افراد در این فرآیند از یکدیگر یاد می‌گیرند و برهم تاثیر می‌گذارند (آسنوا، ۲۰۱۸، ۲). هم‌چنین نگرش کشاورز (پذیرنده) نسبت به نوآوری یکی از عوامل تعیین‌کننده تصمیم او برای پذیرش است (رضایی‌مقدم و صالحی، ۲۰۱۰، ۱۱۹۵). بنابراین، نوآوری‌ها زمانی می‌توانند مورد پذیرش واقع شوند که در محیط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگ روستا ریشه داشته باشند (عمادی و عباسی، ۱۳۸۳، ۱۴)؛ برای مینا خدمات ترویجی باید برای همه گروه‌های پذیرنده سازگار و متناسب شود، سپس به آن‌ها عرضه گردد. در این صورت نه تنها باید تکنولوژی و روش‌های ترویجی مناسب حال آن‌ها باشد، بلکه محتوای پیام‌های ترویجی نیز باید مقتضی و مناسب حال کشاورزان و طبقات پذیرنده باشد (زمانی‌پور، ۱۳۷۹، ۲۷۷). در این شرایط پذیرندگان نوآوری‌های کشاورزی از این فعالیت حمایت خواهند کرد؛ چراکه آن‌ها معتقدند کشاورزی به مکان‌ها هویت می‌دهد و نوآوری‌ها سبب ادامه این فعالیت می‌شوند (گزارش بانک جهانی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). نوآوری‌ها کلید دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی هستند (رضائی‌مقدم و صالحی، ۲۰۱۰، ۱۱۹۲). برای اساس، نیاز است به آن‌ها توجه و در ارتباط با آن‌ها سرمایه‌گذاری شود (ریدلی و هیل<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸، ۳۶). هم‌چنین برای آن که کشاورزان نوآوری‌ها را بپذیرند لازم است به عوامل تشویقی نیز توجه شود (اوجورو، آجای و اوگبو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵، ۱).

پروژه توسعه مشارکتی فناوری در راستای الگوسازی و توانمندسازی بهره‌وری اقتصادی واحدهای تولیدی کشاورزی در شرایط موجود روستا و نیل به وضعیت مطلوب در راستای اهداف توسعه پایدار در قالب ایجاد یک روستای نمونه و توسعه آن به دیگر روستاهای منطقه می‌باشد. روستاهایی شهرستان سوادکوه شمالی و شهرستان قائم‌شهر به‌خاطر داشتن موقعیت مناسب جغرافیایی، اجتماعی، فرهنگی جهت اجرای این طرح انتخاب شده‌اند. طرح مورد نظر از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲ در سه فاز و با اهدافی خاص در این دو روستا به اجرا درآمد. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی عوامل موثر در پذیرش و موفقیت طرح‌های توسعه مشارکتی فناوری به دنبال پاسخی مناسب برای این سوال که چه عواملی در این زمینه موثر هستند، می‌باشد.

## ۲- بنیان نظریه‌ای

### توسعه مشارکتی فناوری

توسعه مشارکتی فناوری از جمله رویکردهایی است که از دهه ۱۹۹۰ (همزمان با ظهور واژه مشارکت در ادبیات مربوط به توسعه) با هدف کمک به توسعه نوآوری‌ها گسترش یافت. این رویکرد علت عدم پذیرش نوآوری‌ها را (برخلاف نظریات قبلی) عدم تناسب نوآوری با اهداف کشاورزان کم‌منبع می‌داند و توصیه می‌کند برای بالابردن پذیرش نوآوری‌ها، کشاورزان در برنامه‌ریزی و ارزشیابی طرح‌های پژوهشی شرکت کنند (ورنس<sup>۵</sup>، ۲۰۰۲). اصول و مبانی رویکرد مذکور عبارتند از: تفوق مردم؛ دانش و مهارت‌های مردم؛ رفع نابرابری‌های جنسی؛ آزادی عمل در برابر کنترل؛ کنش‌های محلی در برابر پاسخ‌های محلی؛ فراهم آوردن امکان خودجوشی در اداره پروژه‌ها. این رویکرد مستلزم داشتن «ترویج مشارکتی» است و در واقع از طریق ترویج مشارکتی و پایدار، باید به توانمندسازی سازوکارهای خودمختاری در اجتماعات روستایی پرداخت و با راهبردهای جمعی و بانگیزه فرهنگی آن‌ها را تشویق کرد (اسکونز و تامپسون<sup>۶</sup>، ۲۰۰۴).

1. Assenova
2. World Bank Report
3. Ridley & Hill
4. Uguru, Ajayi & Ogbu
5. Verns
6. Skones & Thompson



براین مبنای توسعه مشارکتی فناوری؛ یعنی شناخت نظام‌های زراعی، دانش محلی و مشکلات و مسائل دارای اولویت کشاورزان به منظور اجتناب از کاربرد مکانیکی رهیافت‌های مشارکتی؛ بنابراین اصل انعطاف‌پذیری در آن کاملاً مدنظر قرار می‌گیرد. کشاورزان و دیگر افراد ذی‌نفع به همراه یک گروه چندتخصصی در فرآیند طراحی پروژه‌های تحقیقاتی دخالت می‌کنند، اما توسعه فناوری به عنوان یک فرآیند مستقل خارجی که براساس برنامه‌های از پیش تعریف شده اجرا گردد، محسوب نمی‌شود. به نظر صاحب‌نظران، این مدل برای کشاورزی نواحی متغیر، پیچیده، ریسک‌پذیر و برای کشاورزان با منابع کم، مناسب است. با این توصیف انتظار می‌رود که این مدل بتواند در ساماندهی امر تولید و انتقال فناوری موثر واقع شود که البته باید مراحل، اصول و ارکان آن با شرایط محل استفاده آن هم‌خوانی داشته باشد (اسدی، ملک‌محمدی و حسینی، ۱۳۸۶، ۴۶-۴۷)؛ در واقع در توسعه مشارکتی فناوری باید به این نکته مهم توجه داشت که کشاورزان خرده‌پا معمولاً در وهله اول اقدام به انجام فعالیت‌های پرسود نمی‌کنند، بلکه آن‌ها در ابتدا سعی در کاهش خطرات دارند (شعبانعلی‌فمی، علی‌بیگی و شریف‌زاده، ۱۳۸۳، ۷۰). در این میان نتایج تحقیقات کشاورزی موقعی به یک نوآوری تبدیل می‌گردد که توسط جامعه روستایی و در عمل مورد استفاده قرار گیرد. به منظور اطمینان از این که تحقیقات به‌طور دقیق در جهت رفع مسائل مبتلا به جامعه کشاورزی طراحی و اجرا می‌شود و نیازهای کاربران فناوری و همچنین محدودیت‌های منابع محلی و خطرپذیری‌ها لحاظ می‌گردد، افراد مخاطب باید به صورت مستقیم در طراحی، اجرا و ارزشیابی فعالیت‌های تحقیقاتی درگیر شوند (همان، ۶۴). البته تعیین مشکل واقعی کافی نیست، بلکه کشاورزان باید آن را به عنوان یک امر مهم تلقی کنند و علاقه‌مند به فعالیت در جهت رفع آن باشند (همان، ۶۸).

پذیرش گسترده تکنولوژی نو نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه بخش کشاورزی برعهده دارد. به این منظور برای کسب موفقیت بایستی به دنبال انواع وسایل، استفاده مناسب از زمین، افزایش راندمان آبیاری، مکانیزاسیون، بهبود عملکرد محصولات از طریق مصرف نهاده‌های بهتری هم‌چون: بذر، کود، ابزار لازم برای حفظ نباتات و غیره بود (سینگ، ۲۰۰۴، ۱۳۶).

برای ایجاد یک نوآوری و کارآفرینی مؤثر روستایی باید به ترکیبی از عوامل مؤثر توجه کرد تا تاثیرگذاری آن در محیط روستا بیش‌تر نمود یابد. به همین علت امروزه، نگاه کل‌گرا و یکپارچه در برنامه‌ریزی‌ها نشان می‌دهد که نگاه چرخشی در توسعه کارآفرینی روستایی بیش از نگاه خطی تک‌بعدی مؤثر است (افتخاری و سجاسی‌قیداری، ۱۳۸۹، ۴۹)؛ در واقع شناخت سازه‌های مؤثر بر پذیرش هر نوآوری، تاثیر به‌سزایی در تسریع روند آن نوآوری و نوآوری‌های مشابه دارد (آسیمه و نوری‌پور، ۱۳۹۶). از دیدگاه لوردکیپانی‌دزه نیز توسعه نوآوری‌ها در روستا به عوامل فرهنگی-اجتماعی (آموزش و تحصیلات، مشارکت، دیدگاه و آداب‌ورسوم و...)، محیطی و زیرساختی (منابع آب و خاک، تسهیلات و امکانات و...)، اقتصادی (سرمایه-گذاری مالی، منابع اقتصادی، بازار و...) و نهادی (حمایت نهادی و مدیریتی، آموزش مدیریتی، مؤسسات غیردولتی و...) بستگی دارد (صدایی و صادقی، ۱۳۹۳، ۱۳۳). براین مبنای، برای این که یک نوآوری موردپذیرش واقع شود، لازم است از چهار بُعد مورد مطالعه و توجه قرار گیرد: خصوصیات پدیده (نوآوری)، خصوصیات پذیرنده (دراین‌جا کشاورزان)، خصوصیات مروج و جامعه (شرایط محیطی)؛ به عبارتی هر کدام از عوامل نام‌برده در فرآیند پذیرش نقش مؤثری دارند که در کل الگوی پذیرش را تشکیل می‌دهند که در این زمینه پژوهش‌های گوناگون به اشکال مختلف به آن توجه نشان داده‌اند:

دو دسته از عوامل بر پذیرش نوآوری مؤثرند که شامل خصوصیات پذیرندگان و ویژگی‌های نوآوری می‌شوند. داشتن انگیزه پیشرفت، روحیه نوگرایی، اعتمادبه‌نفس و خودباوری (باور توانایی) (خانی و موسوی، ۱۳۹۶)، از جمله خصوصیات مؤثر پذیرنده نوآوری است که بر پذیرش و توسعه آن تاثیرگذارند. آسیمه و نوری‌پور (۱۳۹۶)، معتقدند میزان وام دریافتی، میزان کل اراضی سطح زیرکشت، میزان آگاهی، عوامل ارتباطی و سطح تحصیلات مهم‌ترین عوامل مؤثر بر

## 1. Singh



پذیرش کشت گیاهان جدید هستند. البته عملکرد بیش‌تر در واحد سطح و نسبت به سایر محصولات مشابه و تعداد افراد باسواد خانواده (باقری و جوادی، ۱۳۹۴)، اندازه زمین ملکی (مزرعه) (رفیعی‌دارانی و بخشوده، ۱۳۸۷)، نیز مهم‌ترین دلیل پذیرش و درمقابل بالا بودن قیمت بذر جدید و نداشتن اطلاعات کافی درمورد کشت‌وکار آن به‌ترتیب از مهم‌ترین دلایل عدم‌پذیرش است (باقری و جوادی، ۱۳۹۴). میزان استفاده از توصیه‌های مروجان، ارتباط با کشاورزان باتجربه و سطح درآمد کشاورزان (مظهری و پارساپور، ۱۳۹۰)، نگرش مثبت، سطح مشارکت اجتماعی و همکاری، استفاده از ابزارهای ارتباطی، حضور در کلاس‌های آموزشی و تجربه کشاورزی (تورمینایی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷)، آموزش، عضویت در گروه‌ها و تشکلات اجتماعی، دسترسی به نشریات ترویجی، آگاهی از بازار، تعداد اعضای خانوار و مالکیت دام (خونجه<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۵)، مشارکت اجتماعی و حمایت مالی دولت (والتر<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳؛ فاطمی، زاینده‌رودی و جلایی، ۱۴۰۱، ۲۲)، مالکیت اراضی، تعداد تماس‌های ترویجی (ساکا<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۵)، رابطه مثبت و معناداری با پذیرش کشت گیاهان جدید به‌عنوان یک نوآوری دارند. درکل دسترسی به اطلاعات و سطح بالای دانش (کرمی و همکاران، ۱۳۸۵)، میزان تجربه و ارتباط با ترویج (جوشی و پاندی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵؛ آسیمه و نوری‌پور، ۱۳۹۶) و همچنین سن کشاورز (اقبال، بشیر و فاروق<sup>۶</sup>، ۱۹۹۹؛ آسیمه و نوری-پور، ۱۳۹۶)، سواد و شغل او (رفیعی‌دارانی و بخشوده، ۱۳۸۷) در پذیرش نوآوری‌ها نقش موثری دارند. درمورد «تأثیر سن افراد در پذیرش نوآوری‌ها از سوی آن‌ها» نتایج به‌نسبت متفاوتی از پژوهش‌ها به‌دست آمده است. به‌طوری‌که نتایج بعضی از پژوهش‌های انجام‌یافته موید جوان‌بودن پذیرندگان نوآوری است و برخی دیگر این نتایج را تأیید نمی‌کنند. دادرس‌مقدم و گل‌محمدی (۱۳۸۸) به‌نقل از: آرتور موشر (۱۳۶۷)، اذعان می‌دارند که جوانان آمادگی بیش‌تری برای پذیرش ایده‌های نو و روش‌های جدید انجام امور دارند؛ زیرا سالمندان طی سالیان دراز کسب تجربه دارای یک سازمان ذهنی هستند و به آسانی توصیه‌های جدید را نمی‌پذیرند و مجردی (۱۳۷۴، ۱۹)، در گزارش پژوهش خود به‌نتایج مطالعات (آرنت<sup>۷</sup>، ۱۹۶۶؛ بارنز و کلکابل<sup>۸</sup>، ۱۹۶۰)، در تأیید این موضوع اشاره کرده و براین‌اساس اظهار می‌دارد که جوانان نوآوری‌ها را زودتر از افراد مسن می‌پذیرند. دراین‌رابطه در ایران شاه‌پسند (۱۳۷۷، ۷۷) و آرایش (۱۳۷۷، ۱۲۶)، هیچ‌گونه رابطه‌ای بین سن افراد با میزان پذیرش به‌دست نیاورده‌اند.

سایر عواملی که بر پذیرش نوآوری‌ها موثرند؛ خصوصیات نوآوری یا پدیده می‌باشد. سادگی و جذابیت، سازش-پذیری با تجربه، مهارت و نیاز پذیرنده، هزینه پایین، سودبخشی (اقتصادی‌بودن) و بازار فروش خوب (خانی و موسوی، ۱۳۹۶)، ازجمله این خصوصیات می‌باشند. درکل ویژگی‌های نوآوری (عملکرد بالا، مقاومت در برابر آفات و غیره) (جمال<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۴)، مزیت‌نسبی بالا، سازگاری خوب، قابلیت‌مشاهده و قابلیت‌آزمایش (حسینی‌خواه، ۱۳۸۷)، در پذیرش و انتخاب کشت جدید تأثیر دارند. کشاورز و همکارانش (۱۳۸۹)، معتقدند که سودآوری پایین درمقایسه با ارقام بومی یکی از عوامل موثر بر عدم‌پذیرش نوآوری می‌باشد و پیچیدگی تأثیر منفی بر انتخاب نوآوری دارد (حسینی‌خواه، ۱۳۸۷)، همچنین منابع سرمایه‌ای مانند (دسترسی به اعتبارات، نیروی کار و زمین)، خدمات ترویجی، تأثیرات اجتماعی، عوامل نهادی نیز در این رابطه از عوامل مؤثر هستند (جمال و همکاران، ۲۰۱۴).

1. Toorminaee, Allahyari, Damalas & Aminpanah
2. Khonje
3. Walter
4. Saka
5. Joshi & Pandey
6. Iqbal, Bashir & Farooq
7. Arnet
8. Barnas & Clakable
9. Jamal



در این میان کانتامسا<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۱۵)، نیز معتقدند که شرایط محیطی در کنار ویژگی‌های محصول می‌تواند در پذیرش محصول نوآورانه توسط فرد مؤثر باشند، پس باید شرایط محیطی مساعدی را جهت پذیرش محصول نوآورانه فراهم نمود. در این باره رفیعی‌دارانی و بخشوده (۱۳۸۷)، در مقاله خود به این نکته اشاره کرده‌اند که: شیب زمین، ناهمگون بودن خاک، محدودیت متوسط آب و محدودیت فصلی آب بر پذیرش آبیاری بارانی تأثیر مثبت دارند.

داشتن مهارت‌های ارتباطی مناسب با روستاییان، توانایی ایجاد تنوع در برنامه‌های ترویجی، داشتن روحیه مردم-گرایانه، خودباوری و اعتماد به نفس (حیدری، حسینی و شهبازی، ۲۰۰۶)، احترام به کشاورز و روستاییان، گروه‌مداری، تصمیم‌گیری مشارکتی، همیاری، توجه به نیازهای جامعه، رعایت سنن فرهنگی- محلی و توجه به فرآیندهای تغییر مشارکتی (تربلانچ،<sup>۲</sup> ۲۰۰۵). داشتن روحیه پژوهشگری (توانایی در مسئله‌یابی و تجزیه و تحلیل مسائل) (کمپتون،<sup>۳</sup> ۱۹۸۹؛ غفاری و حسینی، ۱۳۸۶، ۲۹۷)، شناخت نیازها، خواسته‌ها و علائق کشاورزان و تمیز آن‌ها از یکدیگر (کمپتون، ۱۹۸۹)، آگاهی از جامعه روستایی (بن و کینز، ۱۳۸۸) و ایجاد حس همدلی با کشاورزان و فراهم‌سازی زمینه گفت‌وگو بین خود و آن‌ها (زمانی‌پور، ۱۳۸۰، ۲۱۱)، راهنمایی کشاورزان در مورد منابع اعتباری و پیگیری تقاضای آن‌ها از سازمان‌های ذی‌ربط، توانایی همراهی با مردم، تمایل به انجام کار، ابتکار و احساس مردمی، اعتبار، فروتنی و تعهد حرفه‌ای (آدامز، ۱۳۷۸، ۱۰۱)، نیز از جمله خصوصیات مؤثر مروج در برقراری ارتباط موفقیت‌آمیز او با کشاورزان و پذیرش و توسعه نوآوری‌ها محسوب می‌شود.

### خصوصیات مؤثر پدیده (نوآوری) در فرآیند پذیرش

پذیرش نوآوری به میزان زیادی به ویژگی‌های نوآوری وابسته است. برای تعیین میزان سودمندی یک نوآوری نسبت به نوآوری‌های پیشین سازگاری آن با تجربه محلی، میزان آسان‌فهمی آن، میزان سادگی آن جهت آزمون‌های مقیاس کوچک و میزان ارتباط‌پذیری آن به همان اندازه اهمیت دارد که مناسب بودن و امکان‌پذیر بودن از نظر اجتماعی- فرهنگی اهمیت دارد (کرمی و فنایی، ۱۳۷۳، ۲۰۹). به این ترتیب، پیام‌ها بایستی قادر به جلب توجه مخاطبان، آسان، قابل-درک و مبتنی بر نیاز آن‌ها باشد و برای این که به طور مطلوب در ذهن مخاطبان جای گیرد، به یک رهیافت خلاق، برنامه‌ریزی شده و نوآور در زمینه ارائه اطلاعات و پیام‌ها نیاز است. در این رهیافت باید به جذابیت‌های اجتماعی و روان‌شناختی نظیر جذابیت‌های انگیزشی، احساسی و عاطفی، مشوقی، تضمینی، اخلاقی و روانی، توجه شود (نوراله‌نوری-وندی و عمانی، ۱۳۸۸، ۱۷۱). بنابراین، باید شرایطی فراهم شود که کشاورزان بتوانند تحت آن شرایط و با تکیه بر تجربه و دانش خود به ابتکار و نوآوری دست بزنند (بانج،<sup>۴</sup> ۱۹۹۲، ۳). در این راستا لازم است که تکنولوژی‌های نوین و مناسب برای ترویج:

- مبتنی بر گسترش مرزهای دانش و توسعه بینش پژوهی در سطح جامعه باشد؛
- سازگار با فرهنگ در حال متحول جامعه بهره‌برداران باشد؛
- قابل انطباق با شرایط طبیعی- اقلیمی محیط بهره‌برداران باشد؛
- متناسب با شرایط اقتصادی عامه روستاییان باشد؛
- هماهنگ با امکانات و توان فنی و استعداد فراگیری بهره‌برداران؛

1. Cantamessa
2. Terblanche
3. Kamptwon
4. Bunch





- و سرانجام به‌عنوان ابزاری مشروع و مطلوب در خدمت تعالی فرهنگ جامعه متحول بهره‌برداران از آن تکنولوژی‌ها باشند (شهبازی، ۱۳۸۱، ۴۸۶).

برخی از نوآوری‌ها سریع‌تر از بقیه جذب می‌شوند. آن‌هایی که به‌نسبت ساده‌اند و قابلیت‌تطبیق دارند، سریع‌تر از نوآوری‌های پیچیده پذیرفته می‌شوند (آدامز، ۱۳۷۸، ۷۷). براساس نظر راجرز جامعه‌شناس امریکایی، نوآوری‌ها از دیدگاه کشاورزان پنج ویژگی دارند که بر سرعت پذیرش و انتخاب آن‌ها اثر می‌گذارد. این ویژگی‌ها عبارتند از: مزیت‌های نسبی، قابلیت‌تطبیق (سازگاری)، پیچیدگی، قابلیت‌اجرا (آزمایش) و قابلیت‌مشاهده نتایج عمل نوآوری (راجرز، ۱۹۵۵). تمام عوامل فوق بر نرخ انتشار و انتخاب نوآوری تأثیرگذار هستند. از بین این عوامل پنج‌گانه فوق مزیت‌نسبی، سازگاری، قابلیت‌مشاهده و قابلیت‌آزمایش تأثیر مثبتی بر انتخاب نوآوری داشته و پیچیدگی تأثیر منفی بر انتخاب نوآوری دارد (حسینی‌خواه، ۱۳۸۷، ۱۶۰).

مزیت‌نسبی: مزیت‌نسبی معمولاً به‌صورت دستاوردها و درآمد اقتصادی بیان می‌شود. اگرچه زارعان خرده‌پا ممکن است به‌طورکل اجتناب از خطرات را مهم‌تر تلقی کنند (آدامز، ۱۳۷۸، ۶۹)؛ بنابراین مزیت‌نسبی را می‌توان با توجه به عوامل اقتصادی سنجید، اما اغلب عواملی مانند: اعتبار اجتماعی، راحتی و رضایت ناشی از پذیرش نوآوری، نیز نقش عمده‌ای دارند (راجرز و شومیکر، ۱۳۶۹، ۲۸).

سازگاری: درجه‌ای است که کشاورز آن را به‌منظور انطباق یک نوآوری با ارزش‌های اهداف مدیریتی خود، سطح تکنولوژی و مرحله توسعه مزرعه درک کند. اولین و مقدم‌ترین مرحله سنجش سازگاری، سازگاری با ارزش‌هاست. دومین مرحله سازگاری، سازگاری با اهداف مدیریت‌سنتی است، در سومین مرحله، تکنولوژی انتقال یافته بایستی با سطح تکنولوژی مزرعه سازگار باشد و درنهایت بایستی تکنولوژی با مرحله توسعه سازگار باشد (سینگ، ۱۳۸۳، ۲۲۳-۲۲۲).

پیچیدگی: پیچیدگی می‌تواند مانعی برای پذیرش باشد (آدامز، ۱۳۷۸، ۷۴). به‌طورکلی ایده‌های جدید که احتیاج به فراگیری و سرمایه‌گذاری ندارند، زودتر از نوآوری‌هایی موردپذیرش قرار می‌گیرند که مستلزم فراگیری دانش و مهارت جدید می‌باشند (راجرز و شومیکر، ۱۳۶۹، ۲۸). دراین‌رابطه باقری (۱۳۹۰)، بیان می‌دارد که هرچه میزان پیچیدگی در محصول نوآورانه افزایش یابد، احساس ناآرامی ذهنی در پذیرندگان احتمالی آن ایجاد می‌نماید و درنتیجه قصد پذیرش آن محصول تاحدی کاهش می‌یابد.

آزمون‌پذیری: اگر کشاورزی بتواند انگاره نوینی را بدون صرف پول زیاد بیازماید، ممکن است آن را خیلی سریع‌تر بپذیرد. عینیت: نتایج قابل‌رویت حاصله از یک نوآوری برای زارعان است. هرچه مشاهده مزایای نوآوری آسان‌تر باشد، به‌نظر می‌رسد که نوآوری بیش‌تر موردپذیرش قرار گیرد (آدامز، ۱۳۷۸، ۷۵-۷۴).

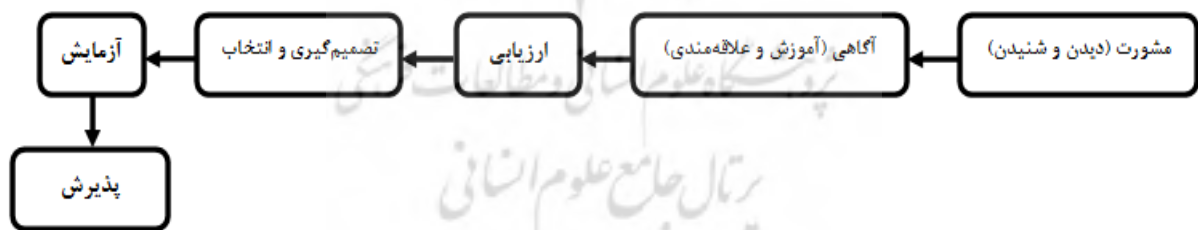
در ارتباط با پذیرش فناوری، مدل‌ها و تئوری‌های متعددی وجود دارد که شامل مدل انتشار نوآوری، نظریه عملکرد منطقی، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده، نظریه ادراک اجتماعی، نظریه پذیرش تکنولوژی، نظریه تجزیه رفتار برنامه‌ریزی‌شده، نظریه پذیرش تکنولوژی (۲) و نظریه انتشار نوآوری می‌شود (معین‌زاده‌میرحسینی و همکاران، ۱۳۹۱، ۷۳).

### خصوصیات مؤثر پذیرنده (کشاورزان) در پذیرش نوآوری

لیونبرگر و گون (۱۳۷۴)، معتقدند عوامل زیادی، تغییر در رفتار و پذیرش ایده‌های نوین را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند و این عوامل از شخصی به شخص دیگر و هم‌چنین از جامعه‌ای به جامعه دیگر متفاوت است. آن‌ها در میان این عوامل به ویژگی‌ها و خصوصیات افراد، به موقعیت‌هایی که افراد در آن قرار دارند (اعم از واقعی یا تصویری)، انواع کمک‌هایی که می‌توانند از متخصصان و سازمان بیرونی دریافت کنند، منابع در اختیار آن‌ها، راهبردها آموزشی که در معرض آن قرار دارند و نیز نحوه برخورد و رفتار افراد بیرون از نظام اجتماعی و ارزشی که مردم برای تغییر و تحول قائل هستند اشاره می‌کنند.

«سوان سون» نیز عوامل مرتبط با پذیرش نوآوری ها و تکنولوژی های نوین را شامل ویژگی های شخصیتی افراد و همچنین ویژگی های محیطی می داند که آن ها در آن مشغول به فعالیت می باشند (سوان سون، ۱۹۹۱، ۲۶)؛ به عبارتی موفقیت در هر کاری به شخصیت افراد وابسته است (هلند<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۱). براین اساس، «تولبا و موراد» معتقدند به منظور پذیرش یک محصول نوآورانه در جامعه هدف، باید به ویژگی های فردی و عوامل فرهنگی تمرکز ویژه ای نمود (تولبا و موراد، ۲۰۱۱). بنابراین، چارچوب برنامه ها و شیوه های مختلف عملیاتی می بایست مبتنی بر خواست ها و نیازهای اجتماعی و هم تراز با سطوح معلومات عمومی مردم و نیز، سازگار با اوضاع اقتصادی اعضای جوامع روستایی باشند (شهبازی، ۱۳۵۴، ۲۵)؛ در واقع عوامل مختلفی در پذیرش نوآوری ها و ایجاد مقاومت در برابر تغییر دخیل هستند. در این میان از کیا (۱۳۸۷)، معتقد است متغیرهای شخصیتی بیشترین تأثیر را بر پذیرش نوآوری ها دارند و حتی افرادی مانند فاستر و راجرز در تئوری های اولیه خود متغیرهای شخصیتی را عامل اصلی در پذیرش نوآوری ها از سوی روستاییان می دانند. از دیدگاه «الیسون» احساسات و انگیزه اولیه در کارآفرینان، هیجان، شوق، علاقه و تعهد، سطح آموزش و آگاهی و تجربه های زندگی، می تواند عامل کلیدی موفقیت آنان باشد (الیسون، ۱۹۹۰، ۳، ۱۶۶).

ترونگ<sup>۴</sup> (۲۰۰۸)، در پژوهش خود نشان داد که: سطح دانش، آگاهی و درک کشاورزان از چگونگی تکنولوژی از جمله فاکتورهای موثر در پذیرش هرگونه نوآوری است. کانت و همکارانش (۲۰۱۸)، این عوامل موثر در پذیرش را طی یک فرآیند که شامل چهار مرحله می باشد: ۱- آگاهی؛ ۲- کسب اطلاعات؛ ۳- متقاعد شدن؛ ۴- امتحان و پذیرش، مطرح کرده اند. مولیک<sup>۵</sup> (۱۹۷۵)، پذیرش نوآوری ها رابطه مثبت و معناداری با عامل های شخصیتی از قبیل نگرش کشاورزان به استفاده از نوآوری ها و برخورداری او از دانش و آگاهی در مورد نوآوری، دارد. براین اساس، عوامل فردی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی بر نگرش و تصمیم فرد در پذیرفتن و یا نپذیرفتن نوآوری اثرگذار هستند؛ برای مثال از ویژگی های فردی می توان به: شرایط بهره بردار مانند وضعیت اقتصادی بهتر، واحد زراعی بزرگ تر، بالابودن میزان دانش و آگاهی، تماس بیشتر با عامل تغییر یا مروج (جهان نما، ۱۳۸۰، ۲۶۳-۲۶۲)، تجربه کاری، تحصیلات، تمایل به مخاطره و کارسخت، انعطاف پذیری، میزان دارایی ها، سن و جنسیت (سعیدی کیا، ۱۳۸۵، ۲۴) اشاره کرد.



شکل ۱- فرآیند تصمیم گیری و پذیرش

منبع: خانی و موسوی، ۱۳۹۹، ۱۵۷

طبق این فرآیند پذیرنده نوآوری نسبت به پذیرش تصمیم گیری می کند که البته طی کردن مراحل می تواند به ترتیب نباشد و این بستگی به خصوصیات فرد پذیرنده دارد.

1. Holland
2. Tolba & Mourad
3. Alison
4. Truong
5. Moulik

درکل ویژگی‌های روان‌شناختی زیادی در ادبیات کارآفرینی برای یک فرد پذیرنده در نظر گرفته شده است که برخی از آن‌ها عبارتند از: ریسک‌پذیری (ریسک‌های متوسط و حساب شده)، نیاز به توفیق، نوآوری، خلاقیت، ایده‌سازی، اعتمادبه‌نفس، پشتکار زیاد، آرمان‌گرایی، پیش‌قدم‌بودن، فرصت‌گرا بودن (بیش‌تر در جست‌وجوی فرصت‌ها هستند تا تهدیدات)، نتیجه‌گرا بودن، اهل کار و عمل بودن، آینده‌گرایی (صمدآقایی، ۱۳۸۲، به‌نقل از: خانی‌جزنی، ۱۳۸۷، ۶۳-۶۱).

### خصوصیات مؤثر مروج (منبع ارتباط) در پذیرش نوآوری

توسعه، نیازمند دانش و مهارت افراد، برای تولید دانش می‌باشد (کرمی و فنایی، ۱۳۷۳، ۱۹۹). در این بین توسعه‌روستایی نیز به عوامل مختلفی بستگی دارد که یکی از مهم‌ترین این عوامل؛ دانش، انتقال دانش و نظام ارتباطات است (اقبالیان، ۱۳۸۱). بسیاری از مطالعات اخیر در مورد نظام ارتباطات، فرآیند انتقال دانش و تکنولوژی نوین نشان داده‌اند که یکی از ضعف‌های اصلی در فرآیند نشر و پذیرش تکنولوژی، پیوند ضعیف بین محققان، کارکنان ترویج و کشاورزان می‌باشد (آرنون<sup>۱</sup>، رولینگ<sup>۲</sup>، ۱۹۸۹؛ زینه<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵؛ بترا<sup>۴</sup>؛ ۱۹۹۵)؛ بر این اساس باید در نظام تحقیقات کشاورزی تغییراتی حاصل شود و جهت‌گیری تحقیقات از یک رهیافت بالا به پایین به سوی یک رهیافت «تحقیق مشارکتی» باشد که در آن کشاورزان، محققان و هم‌چنین مروجانی که به آنان خدمت می‌کنند، هم‌پایه بوده و باهم تشریک‌مساعی داشته باشند (Watkins, 1990). تحقیق مشارکتی مدت‌زمان لازم بین آشنایی با نوآوری و پذیرش آن را کوتاه می‌سازد و هم نرخ و سرعت پذیرش نوآوری را بالا می‌برد (آنونیموس<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷).

از ابعاد بسیار مهم فعالیت‌های ترویجی، نحوه برخورد و برقراری ارتباط مروجین با روستاییان است. نحوه بیان پیام و ارائه مطالب نیز نقش مهمی در تعیین تاثیر آن دارد (رضوان‌فر، ۱۳۷۳، ۳۲۴). البته در نظر گرفتن ویژگی‌های مخاطبان (پذیرندگان یا روستاییان)، تجارب، ارزش‌ها و اعتقادات آن‌ها و فرهنگ روستایی، در میزان تاثیر پیام هم نقش ویژه‌ای دارد (همان، ۳۲۶)؛ چراکه اطلاعات ترویجی تنها در صورتی موثر و مفید خواهد بود که با فرآیند تصمیم‌گیری کشاورزان سازگار شده و با راهی که آن‌ها فکر می‌کنند، قابل‌رقابت باشد و نیز به زبان آن‌ها ارائه گردد؛ از این رو برای مروج کشاورزی اهمیت بیش‌تری دارد که شنونده خوبی باشد تا یک گوینده خوب (بن و کینز، ۱۳۸۸، ۳۳۸؛ آینه و همکاران، ۱۴۰۱، ۹۲).

مروج موفق نیازمند دارا بودن: توانایی، مهارت، استعداد، و شخصیت خاص است (معمد و همکاران، ۱۳۸۶، ۲۳). نقش یک مروج کشاورزی کمک به کشاورزان است تا نظرهای صحیح و عقاید منطقی خویش را شکل دهند و تصمیمات خوبی اتخاذ کنند. هم‌چنین وظیفه دارد تا کشاورزان را کمک کند که به واقعیت‌های واقعی پی ببرند و واقعیت‌ها را چنان‌که هست بشناسند. او این کار را از طریق برقرار کردن رابطه با کشاورزان و تهیه اطلاعات ضروری و مورد نیازشان انجام می‌دهد (بن و کینز، ۱۳۸۸، ۳۳۵ و ۱۵).

از دید زارع، پذیرش نوآوری مبتنی بر توانایی مروج در نشان دادن مزایای نوآوری است (کرمی و فنایی، ۱۳۷۳، ۱۸۴). بنابراین، در راستای پذیرش نوآوری‌ها توسط کشاورزان (یا پذیرندگان)، نیاز است مروج از نگرش، شناخت، مهارت لازم، تجربه مفید و توانمندی در زمینه استفاده از فنون مناسب را، دارا باشد. البته این امر خود نیازمند برنامه‌ریزی، فراهم‌سازی شرایط لازم جذب و حمایت‌های نهادی از این کارکرد در عرصه عمل است (بن و کینز، ۱۳۸۸، ۱۳۵).

رضوان‌فر معتقد است که مروج جهت پذیرفته شدن باید از دو خصوصیت عمده برخوردار باشد:

1. Arnon
2. Roling
3. Zinnah
4. Betra
5. Anonymous

- ۱- قابلیت قبول (دامنه کوشش های مروج؛ سازگاری فعالیت های مروج با نیازهای مردم (مخاطبین) و همدلی با مردم)؛
- ۲- قابلیت اعتماد؛ جهت گیری مروج نسبت به مردم می تواند قابلیت اعتماد او را افزایش یا کاهش دهد (رضوان فر، ۱۳۷۳، ۳۲۲-۳۲۴).

هم چنین از دیدگاه روان شناسی اجتماعی نیز، مهم ترین عامل در متقاعدسازی انسان ها؛ شخصیت، خصوصیات و ویژگی های منبع ارتباط است که مؤثرترین وسیله در تسخیر و تملک طرز فکر و بینش مردم به شمار می آید (همان، ۳۲۲)؛ براین مبنا موفق ترین مروجان افرادی هستند که قادر به تکلم به زبان مردم، درک نظام کشاورزی و زراعی و فرهنگ جامعه و محل بوده و نیز بتوانند اعتماد مردم روستایی را که برای خدمت به آنان به روستا اعزام شده اند، جلب نمایند (اکسین<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱، ۳۳-۳۲)؛ چراکه مروج کشاورزی برای جامعه روستایی، فردی بیگانه است. پذیرفته شدن وی به عنوان بخشی از جامعه، حائز اهمیت است. یکی از راه های انجام این کار، مشارکت در امور جامعه روستایی است (کرمی و فنایی، ۱۳۷۳، ۲۰۸). کشاورزان اغلب ترجیح می دهند از افرادی مشابه با ارزش ها و مهارت های فنی خودشان تقلید کنند (آدامز، ۱۳۷۸: ۸). آن ها از مروجان خود انتظار دارند که برای آن ها خدمات تهیه کنند و نه این که تنها آن ها را از طریق آموزش یاری رسانند. اعتماد کشاورزان به مروجان خود از جمله شرایط اساسی برای یک ترویج خوب تلقی می شود (بن و کینز، ۱۳۸۸، ۳۳۷-۳۳۵؛ جوان، اسماعیلی و واحدپور، ۱۴۰۱، ۱۱۷). زمانی که مردم روستایی از فعالیت های ترویجی نتایج رضایت بخشی را مشاهده نمایند، بیش تر طالب آن خواهند شد؛ به بیان دیگر رضایت مندی مردم را می توان به عنوان کلید موفقیت در انجام کارهای ترویجی دانست (تیمبر و گراول<sup>۲</sup>، ۱۹۸۸، ۲۹). درواقع، رضایت یا عاطفه مثبت کشاورز نسبت به شخص مروج با در نظر داشتن ارتباطی سه گانه مابین شخص کشاورز، مروج و پیام ترویجی می تواند به تأیید ترویج از سوی کشاورز بیانجامد (پورافکاری، حقیقتیان و قطبی، ۱۳۸۸، ۹۰).

براساس نظریه راجرز برنامه های ترویجی در روستا اگر بر پایه شناخت ارزش ها، وجه نظرها و گرایش های دهقانان استوار نباشد شکست می خورد (همان، ۸۸)؛ براین اساس «اوکلی و گارفورث» معتقدند مروج عنصر حیاتی تمام فعالیت های ترویجی است. مروج به معنای اخص کلمه عامل اصلی فرآیند ترویج و توسعه روستایی است. اگر مروج نتواند وظیفه ترویجی خود را به خوبی انجام دهد، هر قدر هم که برنامه های ترویجی خوب طراحی شده و روش های مناسبی انتخاب گردیده و وسایل و امکانات لازم تامین شده باشند، باز هدف آن محقق نخواهد شد (اوکلی و گارفورث، ۱۳۶۹، ۱۳۳-۱۳۰).

### شرایط مؤثر جامعه (فرهنگی و طبیعی) در پذیرش نوآوری

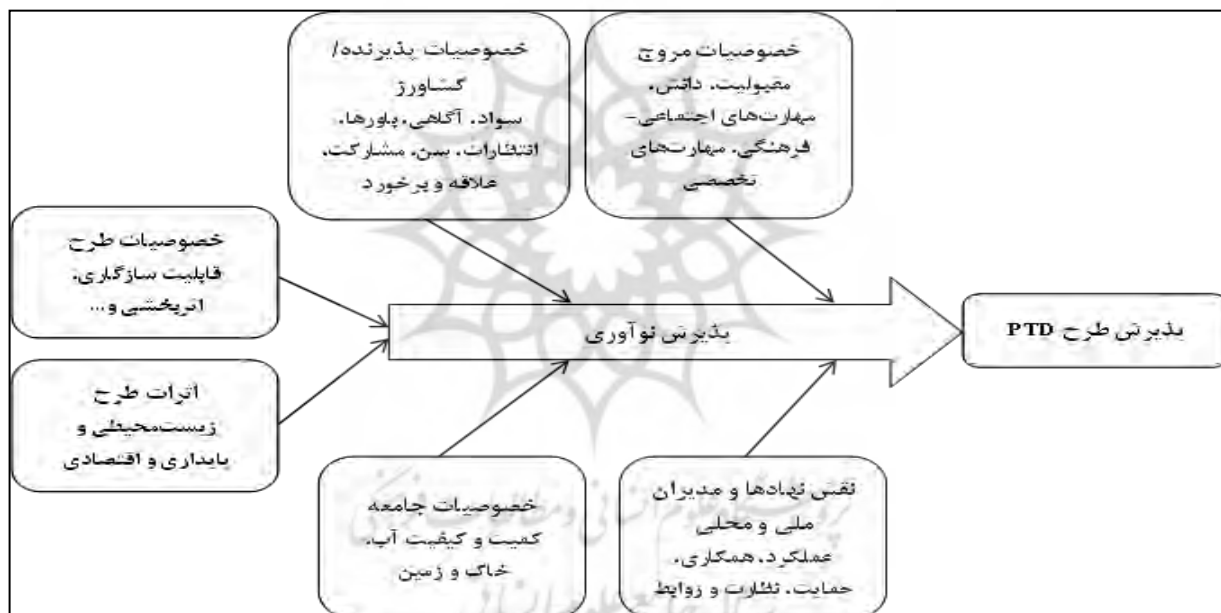
هر جامعه ای دارای ویژگی هایی در فرهنگ و منابع انسانی، مادی و طبیعی خاص خود است و این تنوع و گوناگونی در فرهنگ ها، آداب و رسوم و امکانات جوامع روستایی نیز دیده می شود که رفتار افراد و چگونگی تغییر و تحول در آن ها را تحت تأثیر قرار می دهد. پذیرش و کاربرد ایده ها، روش ها و تکنولوژی های نوین توسط اعضای یک نظام اجتماعی که درحقیقت نیازمند ایجاد تغییر در رفتار و بینش افراد است نیز از این قاعده مستثنی نیست و متأثر از تنوع در ویژگی های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی افراد و شرایط و امکانات و منابع انسانی و مادی در نظام اجتماعی پذیرفته این ایده ها و تکنولوژی های نوین می باشد (دادرس مقدم و گل محمدی، ۱۳۸۸، ۵).

از آن جا که پذیرش نوآوری ها و ایده های جدید درحقیقت تغییر در رفتار افراد پذیرنده آن ها محسوب می شود، برخی هنجارهای اجتماعی- فرهنگی نیز در کنار سایر متغیرها در فرآیند تصمیم به پذیرش نوآوری ها نقش مؤثری دارند (راجرز، ۱۹۹۵: ۲۰). این عوامل اجتماعی- فرهنگی در مواقعی به عنوان مانع و بازدارنده تغییر و تحول در جوامع روستایی و در

1. Exin
2. Tamber & Gravel

بعضی مواقع دیگر به عنوان انگیزه اقدام به پذیرش روش‌های نوین و به تبع آن ایجاد تغییر و تحول در ساختارهای نظام اجتماعی عمل می‌کنند. «سوان سو» تحول فرهنگی - اجتماعی را لازمه تحول و توسعه تکنولوژی و هم‌چنین پیامد معرفی تکنولوژی‌های نوین در نظام یک روستا می‌داند. از دیدگاه وی تحول اجتماعی شامل تغییر و تحول در نقش و پایگاه اجتماعی افراد و تغییر و تحول در وظایفی است که توسط گروه‌ها و نهادهای مختلف جامعه روستایی انجام می‌شود. و تغییر و تحول فرهنگ اصطلاح وسیع‌تری است که توصیف کلیه تحولاتی که در هر بخش از فرهنگ جامعه نظیر: اشکال مختلف هنر، ارزش، اعتقادات، علم و تکنولوژی موجود در جامعه روی می‌دهد، به کار می‌رود (سوان سون، ۱۹۹۱).

از طرفی جوامع روستایی به دلیل ماهیت وجودی، کارکردی و ساختاری خود، ارتباط تنگاتنگی با محیط پیرامونی دارند. از جهت دیگر، کشاورزی به عنوان یکی از فعالیت‌های مهم روستایی در محیط طبیعی و در یک فضای باز متأثر از عوامل طبیعی مانند: نوع خاک و اقلیم انجام می‌شود؛ در نتیجه توجه به عوامل محیطی در توسعه کارآفرینی روستایی و کشاورزی ناشی از نوآوری، اهمیت بالایی در جهت کاهش مخاطرات محیطی و استفاده مناسب از منابع دارد (افتخاری و سجاسی - قیداری، ۱۳۸۹، ۴۶)؛ در واقع پذیرش نوآوری خود تابعی از شرایط محیط طبیعی و امکانات آن می‌باشد که تامین‌کننده نیازهای پذیرنده نیز هستند.



شکل ۲- مدل مفهومی پژوهش

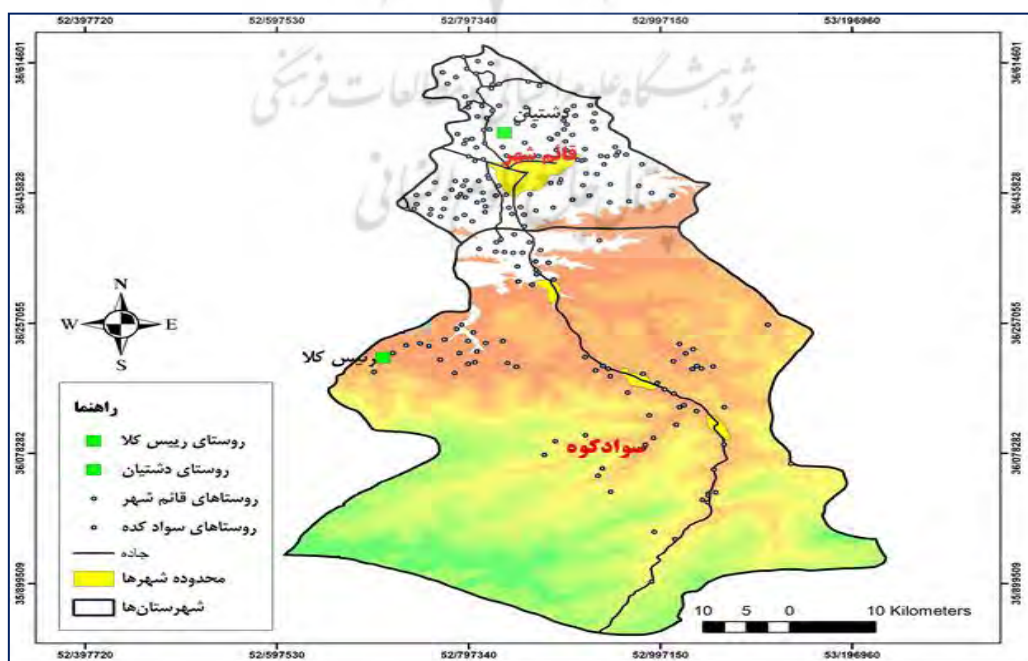
### ۳- روش، تکنیک‌ها و قلمرو

تحقیق حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و با توجه به ماهیت و روش از نوع توصیفی - تحلیلی می‌باشد. جهت انجام تحقیق اقدام به جمع‌آوری اطلاعات به دو روش میدانی و اسنادی (کتابخانه‌ای) گردید. اطلاعات مربوط به مبانی نظری و پیشینه تحقیق به صورت اسنادی تهیه شدند. داده و اطلاعات میدانی نیز از طریق پرسشنامه محقق ساخته با طیف لیکرت و بر مبنای مسئله پژوهش گردآوری شد. سطح تحلیل پژوهش روستاهای پذیرنده طرح توسعه مشارکتی فناوری و واحد تحلیل نیز پذیرندگان طرح (روستاییان) و مروجان و هم‌چنین نهادهای ملی و محلی دست‌اندرکار در روستاهای مورد نظر است؛ جامعه آماری در این مطالعه بهره‌برداران و مروجان و مدیران ۱۰ روستای شهرستان‌های سواد کوه و قائم شهر می‌باشد که ۲۸۳ نفر به صورت طبقه‌بندی با انتساب بهینه انتخاب شدند. از آن‌جا که هدف پژوهش مذکور مطالعه الگوی بهینه پذیرش

و موفقیت طرح های توسعه روستایی (نوآوری) است، متغیرهای مورد مطالعه شامل: ۱. خصوصیات نوآوری (طرح)، ۲. خصوصیات پذیرنده (کشاورز)، ۳. شرایط جامعه، ۴. خصوصیات مروج، ۵. عملکرد مدیران و نهادها و ۶. اثرات و موانع طرح، می باشد. در این جا میزان موفقیت و پذیرش نوآوری وابسته به این عوامل است.

جامعه مورد مطالعه تحقیق استان مازندران، محدوده شهرستان های سوادکوه و قائم شهر قرار دارد که این منطقه از شمال به دریای مازندران، از جنوب به سلسله جبال البرز، از شرق به رودخانه سیاهرود و از غرب به رودخانه بابلرود محدود می شود و شامل حوزه آبخیز بالادست سد البرز و محدوده دشتی (۵۴ هزار هکتار شامل مناطق بهبود و توسعه) می باشد. در این طرح کشاورزان به عنوان آزمایشگران و بازیگران اصلی به حساب آمده، به نحوی که تصمیمات توسط کشاورزان، مروجان و محققان به صورت مشترک اتخاذ و مروجان به عنوان تسهیل گر، جست و جوگر و فراهم کنندگان موضوعات و خوراک فناوری محسوب می گردند. آموزش با توجه به اصل مشارکت و به صورت اشتراکی بین مروجان و کشاورزان صورت می پذیرد و کشاورزان با اطلاعات کافی که از محققین و مروجان در طول دوره کسب کرده اند، توانایی و مهارت لازم را برای تحقق نیاز و اهداف خود را به دست می آورند؛ در واقع این طرح با تاکید بر توانمندسازی و دخالت آگاهانه جوامع محلی به ویژه کشاورزان کوچک در چارچوب عملیات تحقیق- توسعه، مطرح و اجرا شده است. تاکنون این پروژه در فاز اول (ارزیابی مشارکتی روستایی) در ۱۰ روستا به عنوان پایلوت (در بخش مرکزی شهرستان قائم شهر و بخش شیرگاه، در شهرستان سوادکوه شمالی) با اعتباری بالغ بر ۳۵۰ میلیون ریال و تعداد ۳۰ کشاورز از هر روستا اجرا گردیده است (اصغری آلاشتی، ۱۳۹۱). جامعه آماری مطالعه شامل روستاییان فعال در این طرح پایلوت می باشد که در مجموع ۲۳۵ نفر به روش نمونه گیری با انتشار بهینه براساس جمعیت و بهره برداران روستاها انتخاب شدند.

داده های به دست آمده پژوهش نیز در محیط نرم افزاری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. جهت آزمون برازش داده ها و تعیین میزان پایایی و روائی آن ها و ابزارهای اندازه گیری از روش آماره آلفای کرونباخ (با مطالعه ۲۰ نمونه) استفاده شد که میزان آن ۰/۹۴۰ به دست آمد و روائی پرسشنامه به وسیله چندتن از اساتید جغرافیا و صاحب نظران در حوزه برنامه ریزی روستایی تأیید گردید.



شکل ۳- نقشه محدوده مورد مطالعه

#### ۴- یافته‌ها و تحلیل داده

از منظر ویژگی‌های فردی (جدول ۱)، در مجموع ۸۸ درصد جامعه از شرایط سنی بالایی برخوردارند. البته قابل ذکر است که کلیه پذیرندگان طرح که همان کشاورزان می‌باشند از نظر جنسیتی مرد بوده‌اند. همچنین بیش‌تر آن‌ها دارای تحصیلاتی در سطح ابتدایی و راهنمایی بوده که ۴۳ درصد جامعه را تشکیل می‌دهند.

جدول ۱- خصوصیات فردی کشاورزان

سن	درصد	درصد تجمعی	تحصیلات	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۳۵ سال	۱۰/۰	۱۰/۰	بی‌سواد	۳۱/۷	۳۱/۷
۳۵ تا ۴۵ سال	۲۶/۷	۳۶/۷	ابتدایی و راهنمایی	۴۳/۳	۷۵/۰
۴۵ تا ۵۵ سال	۲۸/۳	۶۵/۰	دیپلم	۱۱/۷	۸۶/۷
۵۵ تا ۶۵ سال	۲۳/۳	۸۸/۳	دانشگاهی	۱۳/۳	۱۰۰/۰
۶۵ سال به بالا	۱۱/۷	۱۰۰/۰	جمع کل	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰
جمع کل			۱۰۰/۰		

#### ارزیابی عوامل مؤثر بر پذیرش و موفقیت طرح

در این بخش به ارائه و تحلیل نتایج توصیفی تاثیرات عناصر الگوی پذیرش؛ یعنی نقش مدیران و نهادها، خصوصیات مروج، خصوصیات طرح، خصوصیات جامعه محلی، خصوصیات پذیرندگان (کشاورزان) و موانع اقتصادی بر مولفه پذیرش و موفقیت طرح پرداخته شده است. لذا، در این بخش جهت سنجش تاثیرات، ملاک شاخص و مقدار «میانگین تاثیرات» است که بر آن تاکید شده است. میانگین براساس مقدار ۵ (بیش‌ترین تاثیرات) تا ۱ (کم‌ترین تاثیرات) سنجیده شده است.

براساس نتایج، عوامل مؤثر نام‌برده در مجموع، تاثیرات متوسط تا بالایی بر پذیرش و موفقیت طرح گذاشته‌اند. در بررسی تفکیکی شاخص‌ها، بیش‌ترین تاثیر در پذیرش را خصوصیات پذیرندگان یا همان کشاورزان داشته‌اند. در رتبه بعدی خصوصیات مروج با ۴ گویه که میانگین آن‌ها بین ۴/۴۸ تا ۴/۲۵ می‌باشد، قرار دارد و تاثیرگذار بوده است. اثراتی که طرح از خود برجای گذاشته پس از پذیرش آن توسط اولین پذیرندگان، در پذیرش سایرین مؤثر بوده به اندازه‌ای که در رتبه سوم اثرگذاری در پذیرش قرار گرفته است. در ادامه خصوصیت سازگاری طرح به نسبت خصوصیات جامعه محلی و عملکرد مدیران از اثرگذاری بیش‌تری برخوردار بوده و آن دو مورد در رده اثرگذاری متوسط و آخر قرار گرفته‌اند. نتایج را با جزئیات بیش‌تر می‌توانید در جدول (۲) مشاهده نمایید.

البته پایین بودن میزان بودجه تعلق گرفته به طرح (عدم حمایت‌های بخش دولتی و خصوصی) با میانگین ۳/۶۰ از جمله موانع اقتصادی بوده است که در میزان پذیرش تأثیر بیش‌تری داشته است؛ در واقع در این بخش منظور اثرگذاری منفی است.

## جدول ۲- عوامل مؤثر بر پذیرش و موفقیت طرح با بیشترین اثرگذاری

میانگین	گویه	رتبه	مولفه	
۴/۸۵	میزان انتظارات کشاورز		خصوصیات پذیرندگان / کشاورزان	عناصر الگوی پذیرش
۴/۷۵	نحوه برخورد و رفتار کشاورز	۱		
۴/۵۰	میزان مشارکت آنها			
۴/۴۸	میزان مقبولیت مروج از سمت کشاورزان			
۴/۳۸	نوع بیان مروج در زمینه ارائه طرح و راهکارها به کشاورزان	۲		
۴/۳۵	نحوه پاسخگویی مروج در مقابل مشکلات و سوالات کشاورزان			
۴/۲۵	میزان نظارت مروج در اجرا		اثرات طرح	
۴/۲۷	حذف و کاهش مواد شیمیایی			
۴/۱۹	بهبود کیفیت و کاهش ضایعات در تولید	۳		
۴/۱۰	افزایش استفاده از کمپوست و کود ارگانیک			
۴/۰۴	سازگاری طرح با شرایط واقعی و متنوع زندگی کشاورزان	۴		
۳/۹۳	نقش کمیّت و کیفیت خاک کشاورزی روستا بر پذیرش طرح	۵		
۳/۹۰	نحوه عملکرد کیفی و کمی جهاد کشاورزی و بانک جهانی در زمینه اشاعه و اجرای کامل طرح	۶	خصوصیات جامعه محلی	نقش مدیران و نهادها در پذیرش، اشاعه و اجرای طرح
۳/۹۵	نحوه عملکرد کیفی و کمی جهاد کشاورزی در زمینه اشاعه و اجرای کامل طرح			
۳/۷۵	میزان همکاری جهاد کشاورزی در زمینه اجرای طرح، با مردم و نهادهای محلی			
۳/۱۱	میزان حمایت جهاد کشاورزی از لحاظ قراردادن امکانات در اختیار نهادهای محلی و مردم			
۲/۵۲	میزان حمایت جهاد کشاورزی از لحاظ فعالیت‌های بیمه			
۲/۸۵	میزان حمایت جهاد کشاورزی از لحاظ قراردادن اعتبارات مالی در اختیار نهادهای محلی و مردم			
۳/۵۷	میزان نظارت جهاد کشاورزی در فرآیند اجرای طرح		جهاد کشاورزی	
۳/۹۷	میزان روابط جهاد کشاورزی با نهادهای محلی (شورا و دهیاری)			
۳/۷۵	نحوه عملکرد کیفی و کمی بانک جهانی در زمینه اشاعه و اجرای کامل طرح			
۳/۴۳	میزان همکاری جهاد و بانک جهانی در زمینه اجرای طرح، با مردم و نهادهای محلی			
۲/۹۲	میزان حمایت بانک جهانی از لحاظ قراردادن امکانات در اختیار نهادهای محلی و مردم			
۲/۹۸	میزان حمایت بانک جهانی از لحاظ فعالیت‌های بیمه			
۳/۲۲	میزان حمایت بانک جهانی از لحاظ قراردادن اعتبارات مالی در اختیار نهادهای محلی و مردم		بانک جهانی	
۳/۵۷	میزان نظارت بانک جهانی در فرآیند اجرای طرح			
۳/۴۵	میزان روابط بانک جهانی با نهادهای محلی (شورا و دهیاری)			
۳/۷۶	میزان عملکرد شورای روستا و دهیاری جهت اجرای طرح و اشاعه آن میان ساکنین محلی			
۳/۵۷	میزان همکاری شورای روستا و دهیاری با جهاد کشاورزی و بانک جهانی جهت اجرای طرح			
۳/۶۷	میزان همکاری شورای روستا و دهیاری با مردم جهت اجرا و پذیرش طرح			
۳/۱۴	میزان حمایت شورای روستا و دهیاری از لحاظ قراردادن امکانات و اعتبارات مالی به ساکنین محلی		شورای روستا و دهیاری	
۳/۰۰	میزان فرهنگ‌سازی در زمینه اجرای طرح در سطح روستا و بین روستاییان، توسط شورا و دهیاری			
۴/۱۵	میزان مهارت مروج در برقراری ارتباط با کشاورزان			
۴/۱۰	نحوه رفتار مروج با کشاورزان			
۴/۴۸	میزان مقبولیت مروج از سمت شما (کشاورزان)			
۴/۱۰	میزان دانش فنی، علمی و تجربی مروج در زمینه معرفی نوآوری به کشاورز			
۳/۷۸	میزان دانش فنی، علمی و تجربی مروج از روستا و روستاییان		دانش مروج	خصوصیات مروج در پذیرش طرح
۳/۷۳	میزان دانش فنی، علمی و تجربی مروج از مشکلات موجود			
۳/۷۸	میزان اطلاع مروج از ساخت اجتماعی روستا			
۳/۷۲	شناخت مروج از محیط زندگی و اشتغال کشاورزان			
۳/۷۸	میزان آگاهی مروج از فرهنگ، آداب، سنن، عادات و رسوم محلی مردم			





میانگین	گویه	رتبه	مولفه					
۳/۸۷	میزان توانایی مروج در جلب مشارکت و رضایت مردم (اعتمادسازی و توجیه محلی)		مهارت‌های اجتماعی - فرهنگی مروج					
۳/۸۰	میزان توانایی مروج از شناخت موقعیت موجود							
۴/۰۲	میزان توانایی مروج در راهنمایی و آموزش مردم							
۳/۸۷	توانایی مروج در تشویق مردم به مشارکت فعال							
۴/۰۸	میزان توانایی مروج در مردمی‌نمودن طرح							
۳/۸۷	میزان توانایی مروج در بالا بردن توان تصمیم‌گیری مردم							
۳/۹۳	میزان توانایی مروج در تقویت حس اعتمادبه‌نفس در مردم							
۳/۸۳	میزان توانایی مروج در شناخت نیازها (علاقه و خواسته‌های) کشاورزان							
۴/۰۲	نحوه مدیریت مروج در زمینه ارائه طرح و در مراحل اجرای آن							
۳/۷۵	میزان توانایی مروج در ایجاد تغییر در رفتار و نگرش روستاییان							
۳/۸۳	میزان توانایی مروج در ایجاد انگیزه در مردم جهت پذیرش نوآوری		مهارت‌های تخصصی مروج					
۴/۲۵	میزان نظارت مروج در اجرا							
۴/۳۸	نحوه پاسخگویی مروج درمقابل مشکلات و سوالات کشاورزان							
۴/۳۲	نوع بیان مروج در زمینه ارائه طرح و راهکارها به کشاورزان							
۳/۸۵	واقعی بودن طرح و اهداف آن							
۳/۵۹	اثربخشی و کارایی طرح				اثربخشی طرح			
۳/۸۳	قابلیت انطباق طرح با نیازها و شرایط کشاورزان							
۳/۸۵	موفقیت طرح در تشخیص محدودیت‌های توسعه روستا							
۳/۱۴	قابلیت سازگاری طرح با دانش بومی کشاورزان							
۳/۶۱	قابلیت سازگاری طرح با توان محیطی روستا							
۳/۸۸	قابلیت سازگاری طرح با توانایی‌های کشاورزان		قابلیت سازگاری					
۳/۸۸	قابلیت سازگاری طرح با محدودیت‌های محیطی روستا							
۴/۰۴	سازگاری طرح با شرایط واقعی و متنوع زندگی کشاورزان							
۳/۳۳	نقش کمیّت و کیفیت آب در سطح روستا بر پذیرش طرح						نقش کمیّت و کیفیت آب در سطح روستا بر پذیرش طرح	خصوصیات طبیعی اثرگذار
۳/۹۳	نقش کمیّت و کیفیت خاک کشاورزی روستا بر پذیرش طرح							
۳/۴۷	نقش کمیّت (وسعت) و کیفیت (هموار بودن) زمین در سطح روستا بر پذیرش طرح							
۴/۱۵	نقش میزان سواد (اطلاعات، آگاهی و دانش بومی) کشاورز در پذیرش طرح				نقش میزان سواد (اطلاعات، آگاهی و دانش بومی) کشاورز در پذیرش طرح	خصوصیات پذیرندگان (روستاییان) در		
۳/۲۰	نقش آگاهی و درک کشاورزان از فرآیند طرح							
۳/۷۵	نقش دیدگاه‌ها، باورها و رسوم محلی کشاورزان در پذیرش یا رد طرح							
۴/۵۰	نقش میزان مشارکت کشاورزان با مروج در زمینه اجرا و پذیرش طرح							
۴/۸۵	نقش میزان انتظارات کشاورز از مروج و طرح							
۴/۰۰	نقش سن کشاورزان در پذیرش طرح							
۴/۲۵	نقش میزان علاقه و تمایل کشاورزان به پذیرش طرح							
۴/۷۵	نحوه برخورد و رفتار کشاورز با مروج							
۲/۸۶	هزینه‌های بالای طرح		هزینه‌های بالای طرح	موانع اقتصادی اثرگذار				
۳/۴۷	پایین بودن درآمد کشاورزان							
۳/۶۰	پایین بودن میزان بودجه تعلق گرفته به طرح (عدم حمایت‌های بخش دولتی و خصوصی)							
۳/۳۳	کیفیت قرارگیری بودجه در اختیار مردم							

## جدول ۳- اثرات طرح و تاثیر آن بر پذیرش

میانگین	گویه	مولفه	میانگین	گویه	مولفه
۳/۸۶	بهبود روش‌های استفاده از آب	روش‌های بهبود کشاورزی	۳/۶۸	حرکت روستا به سمت سازگاری با محیط‌زیست توسعه	پایداری اکوسیستم
۳/۶۹	بهبود سیستم‌های آبیاری و زهکشی		۳/۳۹	مشارکت در مدیریت و حفاظت از اکوسیستم	
۳/۷۵	بهبود روش‌های استفاده از خاک		۳/۸۶	بهبود مدیریت منابع محیط-زیستی در سطح روستا	
۳/۸۰	بهبود حفاظت از خاک		۳/۸۲	دستیابی روستاییان به توسعه-پایدار کشاورزی	
۳/۷۱	حفظ محیط‌زیست آب و کنترل آفات				
۳/۵۶	افزایش بهره‌وری و راندمان تولیدی در بخش کشاورزی	پایداری اقتصادی	۴/۱۹	بهبود کیفیت و کاهش ضایعات در تولید	مدیریت مصرف مواد شیمیایی
۳/۵۹	افزایش بهره‌وری اقتصادی و افزایش تولید از طریق کاهش هزینه‌ها و نهاده‌های بیرونی		۴/۲۷	حذف و کاهش مواد شیمیایی	
۳/۱۱	ارتقای سطح درآمد و رفاه اجتماعی و اقتصادی کشاورزان		۴/۱۰	افزایش استفاده از کمپوست و کود ارگانیک	
۳/۳۲	ارتقای سطح معیشت بهره‌برداران				

## شناسایی عوامل موثر بر پذیرش و موفقیت طرح

توجه به تناسب نوآوری با اهداف و خصوصیات کشاورزان، توجه به نقش کشاورز در اجرای طرح و مشارکت آن‌ها (رویکرد از پایین به بالا و با کشاورز بودن)، توجه به دانش بومی کنار نوآوری و دانش جدید و در نهایت توانمندسازی کشاورزان از جمله مولفه‌هایی هستند که باید در تهیه و اجرای طرح‌های توسعه روستایی به آن‌ها توجه شود. البته؛ چون کشاورز در عمل می‌تواند موفقیت کسب کند و اثرات طرح و فناوری را مشاهده کند، لذا بستر مشارکت و پذیرش افزایش می‌یابد و از آن جایی که رهیافت توسعه مشارکتی فناوری (PTD) به عنوان یکی از مهم‌ترین الگوهای مشارکتی تولید و انتقال فناوری معرفی شده است و موارد مذکور را پوشش می‌دهد در این پژوهش سعی شد مهم‌ترین عوامل موثر بر پذیرش و موفقیت آن مشخص شود؛ لذا در قالب طیف لیکرت در بازه ۱ تا ۵ این عوامل مورد بررسی قرار گرفت. برای خلاصه‌سازی و دسته‌بندی عوامل موثر از روش تحلیل عاملی استفاده شد. برای بررسی اعتبار یافته‌های تحلیل از آزمون KMO استفاده شد که نتایج نشان داد مقدار این آماره برابر ۰/۸۴ می‌باشد و هم‌چنین مقدار آماره بارتلت برابر ۳۲۵/۷۳۲ بود که در سطح خطای ۰/۰۱ معنادار شد؛ به عبارت دیگر داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی مناسب هستند. در جدول (۴) عامل‌های استخراج شده همراه با مقادیر ویژه برای هر یک و نیز درصد واریانس هر عامل درج شده است.

## جدول ۴- عامل‌های استخراج شده همراه با مقدار ویژه و درصد واریانس تبیینی

عامل / عناصر الگوی پذیرش	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی واریانس
اثرات طرح	۳.۴۵	۲۰.۶۵٪	۲۰.۶۵٪
خصوصیات مروج	۳.۱۱	۱۸.۶۱٪	۳۹.۲۶٪
خصوصیات پذیرنده / کشاورز	۲.۴۵	۱۴.۶۶٪	۵۳.۹۲٪
اثر بخشی و سازگاری طرح	۱.۶۷	۹.۹۹٪	۶۳.۹۱٪
عملکرد نهادی - مدیریتی	۱.۰۳	۶.۱۶٪	۷۰.۰۸٪

برای چرخش عامل‌ها از روش واریماکس استفاده شد. بعد از پردازش مولفه‌های موثر در پذیرش و موفقیت طرح‌های PTD نسبت به نام‌گذاری عامل‌های به‌دست آمده اقدام شد (جدول ۵). نتایج نشان می‌دهد در مجموع پنج عامل با مقدار ویژه بالاتر از یک شناسایی شده است که براساس اهمیت و مقدار ویژه شامل عامل عملکرد نهادی - مدیریتی، خصوصیات مروج، نوآوری طرح، بهره‌برداران و ماهیت طرح می‌باشد که در مجموع ۷۰/۰۸ درصد از واریانس مفهوم موردنظر را تبیین می‌کنند. مهم‌ترین عامل شناسایی شده عامل اثرات طرح با مقدار ویژه ۳/۴۵ و واریانس تبیینی می‌باشد که ۲۰/۶۵ درصد بیش‌ترین نقش را در میان عوامل موثر بر پذیرش نوآوری‌ها دارد. با توجه به مقدار بارهای عاملی متغیرهای وارد شده در این عامل مشخص می‌شود متغیرهای: کاربرد روش‌های بهبود کشاورزی، پایداری اکوسیستم، مدیریت مصرف مواد شیمیایی و پایداری اقتصادی بیش‌ترین نقش را در تشکیل این عامل داشتند. عامل دوم خصوصیات و توانمندی مروجین به‌عنوان پل ارتباطی بین نهادهای علمی و پژوهشی و کشاورزان می‌باشد که دارای مقدار ویژه ۳/۱۱ بود. متغیرهای بارگذاری شده در این عامل، شامل متغیرهای مهارت‌های اجتماعی - فرهنگی مروج، مهارت‌های تخصصی مروج و مقبولیت مروج می‌باشد. قدرت تبیینی این عامل ۱۸/۶۱ درصد می‌باشد.

در مرحله بعدی عامل خصوصیات بهره‌برداران و محیط روستا با مقدار ویژه ۲/۴۵ و قدرت تبیین‌کننده‌گی ۱۴/۶۶ درصد سومین عامل مهم موثر در پذیرش نوآوری محسوب می‌شود. در این عامل متغیرهای خصوصیات جامعه طبیعی روستا، خصوصیات پذیرندگان / کشاورزان و موانع اقتصادی روستاییان مهم‌ترین متغیرهای بارگذاری شده مربوط به این عامل می‌باشند. عامل سازگاری و اثربخشی طرح‌ها، چهارمین عامل موثر بر پذیرش نوآوری‌ها است که دارای مقدار ویژه ۱/۶۷ و قدرت تبیینی ۹/۹۹ درصد می‌باشد. در این عامل مهم‌ترین عامل‌های بارگذاری شده قابلیت سازگاری و اثربخشی طرح‌ها می‌باشد و در نهایت آخرین عامل شناسایی شده عامل نهادی - مدیریتی است که دارای بار عاملی ۱/۰۳ و واریانس تبیینی ۶/۱۶ درصد می‌باشد. در این عامل دو متغیر اصلی عملکرد جهاد کشاورزی و بانک جهانی و عملکرد شورا و دهیاری مهم‌ترین متغیرهای بارگذاری شده می‌باشند. در کل از میان شش عنصر الگوی پذیرش فناوری‌ها، اثرات طرح یا فناوری، خصوصیات مروج، خصوصیات بهره‌برداران و جامعه محلی به ترتیب دارای سه رتبه اول مؤثر هستند و سازگاری و اثربخشی طرح (خصوصیات طرح) و عملکرد مدیران در رتبه‌های آخر قرار گرفته‌اند.

جدول ۵- متغیرهای بارگذاری شده به تفکیک عامل‌ها بعد از دوران ماتریس عامل‌ها

عامل	رتبه	متغیر	بار عاملی
نوآوری طرح / اثرات	۱	کاربرد روش‌های بهبود کشاورزی	۰.۸۳۱
		پایداری اکوسیستم	۰.۷۳۴
		مدیریت مصرف مواد شیمیایی	۰.۶۳۳
		پایداری اقتصادی	۰.۶۱۱
		دانش مروج	۰.۶۸۲
خصوصیات مروج	۲	مهارت‌های اجتماعی - فرهنگی مروج	۰.۶۱۲
		مهارت‌های تخصصی مروج	۰.۵۸۹
		مقبولیت مروج	۰.۵۷۶
بهره‌برداران	۳	خصوصیات جامعه طبیعی روستا	۰.۷۱۵
		خصوصیات پذیرندگان / کشاورزان	۰.۶۶۵
		موانع اقتصادی اثرگذار بر پذیرش طرح	۰.۵۹۸
ماهیت طرح / سازگاری و اثربخشی	۴	قابلیت سازگاری	۰.۷۱۲
		اثربخشی طرح	۰.۶۹۲
نهادی - مدیریتی	۵	عملکرد جهاد کشاورزی و بانک جهانی	۰.۶۸۷
		عملکرد شورا و دهیاری	۰.۵۸۳

## ۵- بحث و فرجام

امروزه برای کمک مؤثر به کشاورزان خرده‌پا، یک نظام اثربخش تولید و انتقال فناوری مورد نیاز است؛ چراکه هر فناوری‌ای برای زمان و مکان مشخص و با توجه به شرایط، امکانات، ویژگی‌ها، نیازها و اهداف کاربران فناوری می‌تواند مناسب یا نامناسب باشد. بنابراین، برای اطمینان از تولید و انتقال فناوری متناسب با نیازها، شرایط و موقعیت‌های کشاورزان نیاز به فرآیند و رهیافت مطلوب می‌باشیم. به این منظور امروزه رهیافت توسعه مشارکتی فناوری به عنوان یکی از مهم‌ترین الگوهای مشارکتی تولید و انتقال فناوری معرفی شده است؛ لذا پژوهش حاضر با هدف ارزیابی عوامل مؤثر بر پذیرش و موفقیت این طرح‌ها به دنبال طراحی الگوی بهینه پذیرش و موفقیت طرح‌های توسعه روستایی است. بدین منظور عواملی در نظر گرفته شده‌اند که شامل: ۱. خصوصیات نوآوری (طرح)، ۲. خصوصیات پذیرنده (کشاورز)، ۳. شرایط جامعه، ۴. خصوصیات مروج، ۵. عملکرد مدیران و نهادها و ۶. اثرات و موانع طرح، می‌باشد. فرض بر آن است که پذیرش هر نوآوری یا طرح توسعه روستایی وابسته به چنین عواملی است. جهت بررسی میزان اثرات هر یک از این عوامل از شاخص و مقدار «میانگین تاثیرات» استفاده شد که نتایج نشان داد: میزان انتظارات کشاورز، نحوه برخورد و رفتار کشاورز و میزان مشارکت آن‌ها با مروج، میزان مقبولیت مروج از سمت کشاورزان، نوع بیان مروج در زمینه ارائه طرح و راهکارها به کشاورزان، نحوه پاسخگویی مروج در مقابل مشکلات و سوالات کشاورزان، میزان نظارت مروج در اجرا، حذف و کاهش مواد شیمیایی، بهبود کیفیت و کاهش ضایعات در تولید، افزایش استفاده از کمپوست و کود ارگانیک، سازگاری طرح با شرایط واقعی و متنوع زندگی کشاورزان، نقش کمیّت و کیفیت خاک کشاورزی روستا بر پذیرش طرح و نحوه عملکرد کیفی و کمی جهاد کشاورزی و بانک جهانی در زمینه اشاعه و اجرای کامل طرح، به ترتیب با داشتن میانگین بالاتر، دارای بیشترین تأثیر بوده‌اند. همچنین پایین بودن میزان بودجه تعلق گرفته به طرح (عدم حمایت‌های بخش دولتی و خصوصی) از جمله موانع اقتصادی بوده است که در پذیرش تأثیر منفی بیش‌تری داشته است. علاوه بر این جهت سنجش مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پذیرش و موفقیت طرح PTD از روش تحلیل عاملی استفاده شد که نتایج نشان داد از میان شش عنصر الگوی پذیرش فناوری‌ها، اثرات طرح یا فناوری، خصوصیات مروج، بهره‌برداران و جامعه محلی، به ترتیب دارای سه رتبه اول مؤثر و بیش‌ترین نقش هستند و سازگاری و اثربخشی طرح (از خصوصیات طرح یا همان فناوری PTD) و عملکرد مدیران در رتبه‌های آخر قرار گرفته‌اند. البته اثرات یک طرح یا فناوری / نوآوری وقتی در جامعه روستایی نمایان می‌شود؛ به خصوص آن که توسط ساکنین همان روستا مورد پذیرش قرار گرفته، سایر افراد را نیز به پذیرش آن ترغیب می‌کند و در نتیجه بستر پخش و گسترش شکل گیرد. در این پژوهش نیز یافته‌ها چنین نکته‌ای را مشخص کرد. بر این پایه، لازم و ضروری است که هنگام ارائه طرح‌های توسعه روستایی و فناوری‌ها به تمامی این عوامل توجه کنیم؛ در واقع طرح یا نوآوری معرفی شده باید مبتنی بر خصوصیات جامعه (توان‌های طبیعی، امکانات، نیازها و شرایط و...) و خصوصیات فرد پذیرنده باشد. از طرف دیگر باید به خصوصیات طرح یا فناوری، نقش مدیران و مروجان و اثرات و پیامدهای طرح نیز توجه ویژه شود؛ چراکه بین این عوامل یک رابطه متقابل وجود دارد که مستلزم یک نگرش سیستمی است. هر یک از این عوامل در پذیرش طرح یا فناوری و در نهایت موفقیت آن نقش مؤثری دارند که باید در کنارهم و باهم مورد توجه قرار گیرند. بنابراین، می‌توان در الگوی بهینه این عوامل را عناصر پایه نظام پذیرش تلقی کرد.

در پژوهش‌های گوناگون به هر یک از این عوامل به صورت تنها یا جداگانه توجه شده است؛ به عبارتی این عوامل به صورت یک‌جا و باهم مورد بررسی قرار نگرفته‌اند و این درست نقطه تمایز پژوهش حاضر با سایر تحقیقات انجام شده، می‌باشد. در صورتی که جهت طراحی الگوی بهینه باید نتایج کلیه تحقیقات پیشین را باهم در نظر گرفت (فرا تحلیل / جورچین)؛ لذا در راستای تأیید نتیجه پژوهش می‌توان به جزئیات نتایج پژوهش خانی و موسوی، (۱۳۹۶): خصوصیات پذیرندگان و ویژگی‌های نوآوری، آسیمه و نوری‌پور (۱۳۹۶): میزان وام دریافتی، وسعت اراضی، میزان آگاهی، سطح تحصیلات و سواد،

سن، رفیعی‌دارانی و بخشوده (۱۳۸۷): اندازه زمین، سواد و شغل، شیب زمین، ناهمگون بودن خاک، محدودیت متوسط آب، تورمینایی و همکاران (۲۰۱۷): مشارکت اجتماعی و همکاری، کرمی و همکاران (۱۳۸۵): دسترسی به اطلاعات و سطح بالای دانش، جوشی و پندی (۲۰۰۵): میزان تجربه و ارتباط با ترویج، اقبال و همکاران (۱۹۹۹): سن، حسینی‌خواه (۱۳۸۷): سازگاری خوب، قابلیت مشاهده و قابلیت آزمایش، کانتامسا و همکارانش (۲۰۱۵): شرایط محیطی، (حیدری و همکاران، ۲۰۰۶): داشتن مهارت‌های ارتباطی مناسب با روستاییان، خودباوری و اعتمادبه‌نفس، داشتن روحیه مردم‌گرایانه، تربلانیچ (۲۰۰۵): احترام به کشاورز و روستاییان، تصمیم‌گیری مشارکتی، همیاری، توجه به نیازهای جامعه، رعایت سنن فرهنگی - محلی و توجه به فرآیندهای تغییر مشارکتی، کامپتون (۱۹۸۹): غفاری و حسینی (۱۳۸۶): داشتن روحیه پژوهشگری (توانایی در مسئله‌یابی و تجزیه و تحلیل مسائل)، شناخت نیازها، خواسته‌ها و علائق کشاورزان و تمیز آن‌ها از یکدیگر، بن و کینز (۱۳۸۸): آگاهی از جامعه روستایی، زمانی‌پور (۱۳۸۰)، ایجاد حس همدلی با کشاورزان و فراهم‌سازی زمینه گفت‌وگو بین خود و آن‌ها، ام‌ای آدامز (۱۳۷۸): اعتبار، فروتنی و تعهد حرفه‌ای، استناد کرد.

## ۶- منابع

- ازکیا، مصطفی (۱۳۸۷). مقدمه‌ای بر جامعه‌شناسی توسعه روستایی. تهران: انتشارات اطلاعات.
- اسدی، علی، ملک‌محمدی، ایرج و حسینی، محمود (۱۳۸۶). توسعه مشارکتی فناوری (PTD) رهیافتی نوین برای تولید و انتقال فناوری مناسب کشاورزان خرده‌پا. *علوم کشاورزی ایران*، ۲-۳۸ (۱)، ۴۵-۵۹. [https://journals.ut.ac.ir/article\\_27263.html](https://journals.ut.ac.ir/article_27263.html)
- اسکونز، ایان و تامسون، جان (۱۳۸۳). *فراوسوی رهیافت کشاورز نخست: دانش روستاییان، پژوهش کشاورزی و ترویج*. مترجمان موسی موسوی‌زنوز و علی کمالی. تهران: سلسله انتشارات روستا و توسعه.
- اصغری‌آلاشتی، سمیه (۱۳۹۱). *پروژه رهیافت توسعه مشارکتی فناوری (PTD)*، (گزارش مرحله اول: ارزیابی مشارکتی روستایی P.R.A) در شهرستان سوادکوه شمالی. مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان سوادکوه، واحد اجرایی پروژه سازمان جهاد کشاورزی مازندران، مجری: شرکت خدمات مشاوره‌ای فنی مهندسی کشاورزی روبان کشت با هماهنگی و همکاری مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان سوادکوه.
- اقبالیان، پرستو (۱۳۸۱). بررسی مقایسه‌ای میزان موفقیت برنامه‌های انتقال یافته‌های تحقیقاتی از دیدگاه کارگزاران ترویج، مجری طرح‌ها در دو گروه استان‌های منتخب. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تهران: دانشکده کشاورزی.
- اکسین، جورج. اچ (۱۳۷۰). *رهنمودی بر رهیافت‌های بدیل ترویج*. ترجمه اسماعیل شهبازی. تهران: انتشارات سازمان ترویج کشاورزی.
- اوکلی، پیتر و گارفورث، کریستوفر (۱۳۶۹). *راهنمای آموزش ترویج*. ترجمه محمدحسین عمادی. تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و وزارت جهادسازندگی و سلسله انتشارات روستا و توسعه.
- آدامز، ام‌ای (۱۳۷۸). *ترویج کشاورزی در کشورهای درحال توسعه*. ترجمه ایرج ملک‌محمدی. تهران: نشر آموزش کشاورزی.
- آرایش، بهروز (۱۳۷۷). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و عدم ادامه نوآوری و تکنولوژی بارانی در بین کشاورزان استان ایلام. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- آسیمه، محبوبه و نوری‌پور، مهدی (۱۳۹۶). تحلیل عوامل مؤثر در پذیرش نوآوری‌ها: مورد کشت گلرنگ در دهستان بندامیر. *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۱۰ (۳)، ۷۲-۶۳. [https://jaeer.srbiau.ac.ir/article\\_11454.html](https://jaeer.srbiau.ac.ir/article_11454.html)
- آینه، معصومه، مختاری، محمدعلی، حسین‌پور، مهدی و اعظمی، محسن (۱۴۰۱). طراحی الگوی نوآوری باز با رویکرد توسعه کارآفرینانه (مطالعه موردی: تعاونی‌های روستایی مرزی آسیب دیده در همه‌گیری کووید ۱۹). *روستا و توسعه پایدار فضا*، ۳ (۱)، ۸۱-۱۰۰. [https://vssd.birjand.ac.ir/article\\_2012.html](https://vssd.birjand.ac.ir/article_2012.html)
- باقری، اصغر و جوادی. فریبا (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر پذیرش و عدم‌پذیرش ریزغده بذر سیب‌زمینی در شهرستان اردبیل. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۱۱ (۲)، ۱۶۴-۱۴۹. [https://www.iaeej.ir/article\\_13958.html](https://www.iaeej.ir/article_13958.html)
- باقری، سیدمحمد (۱۳۹۰). بررسی تأثیر بازاریابی رابطه‌مند و ویژگی‌های محصول بر ادراکات و قصد پذیرش محصولات جدید: در صنعت محصولات الکترونیک. *مدیریت اجرایی*، ۵. [https://journals.umz.ac.ir/article\\_14.html](https://journals.umz.ac.ir/article_14.html)
- بن، ون دن و کینز، هاو (۱۳۸۸). *ترویج کشاورزی*. ترجمه محسن تیرایی و اسدالله زمانی‌پور، مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

- پورافکاری، نصرالله، حقیقتیان، منصور و قطبی، سیدرضا (۱۳۸۸). بررسی عوامل فرهنگی- اجتماعی موثر بر گرایش به ترویج کشاورزی در شهرستان نیریز. *جامعه‌شناسی کاربردی*، ۲۰ (۲)، ۱۰۶-۸۱. [https://journals.ui.ac.ir/article\\_18180.html](https://journals.ui.ac.ir/article_18180.html)
- تامبر، آی اس و گراول، آ. اس (۱۳۶۷). *مقدمه‌ای بر آموزش ترویج*. ترجمه سیروس سلمان‌زاده. انتشارات دانشگاه شهید چمران.
- جوان، آیت، اسماعیلی، رقیه و واحدپور، موسی (۱۴۰۱). عوامل موثر در عدم پیروی توسعه پایدار روستاهای شهرستان زابل از اصول آمایش سرزمین. *روستا و توسعه پایدار فضا*، ۳ (۱)، ۱۱۷-۱۳۶. <https://ensani.ir/fa/article/506232>
- جهان‌نما، فهیمه (۱۳۸۰). عوامل اجتماعی- اقتصادی موثر در پذیرش سیستم‌های آبیاری تحت فشار. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۹ (۳۶)، ۲۵۸-۲۳۷. <https://ensani.ir/fa/article/42306/>
- حسینی‌خواه، علی (۱۳۸۷). بررسی نظریه انتشار نوآوری در حوزه آموزش. *نوآوری‌های آموزشی*، ۷ (۲۶). <https://www.sid.ir/paper/75345/fa>
- خانی، فضیله و موسوی، سمیه‌سادات (۱۳۹۶). ارزیابی عوامل موثر بر پذیرش نوآوری در بین کارآفرینان روستایی (مطالعه موردی: دهستان سولقان). *پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، ۴۹ (۴)، ۹۳۴-۹۱۷. [https://jhgr.ut.ac.ir/article\\_61786.html](https://jhgr.ut.ac.ir/article_61786.html)
- خانی، فضیله و موسوی، سمیه‌سادات (۱۳۹۹). تحلیل عوامل موثر بر فرآیند تصمیم‌گیری در پذیرش کارآفرینی در بین زنان روستایی (مطالعه موردی: دهستان سولقان). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۵ (۱)، ۱۷۰-۱۵۱. [https://jshsp.rasht.iau.ir/article\\_672737.html](https://jshsp.rasht.iau.ir/article_672737.html)
- خانی‌جنی، جمال (۱۳۸۷). *اصول و مبانی فرهنگ کارآفرینی*، تهران: نشر مهر راوش.
- دادرس‌مقدم، علی و گل‌محمدی، فرهود (۱۳۸۸). بررسی عوامل موثر بر پذیرش تکنولوژی‌ها و نوآوری‌های جدید توسط پسته‌کاران استان خراسان جنوبی. *همایش مدیریت تکنولوژی و نوآوری*. <https://civilica.com/doc/74173>
- راجرز، اورت. ام و شومیکر، اف. فلوید (۱۳۶۹). *رسانش نوآوری‌ها- رهیافتی میان‌فرهنگی*. ترجمه عزت‌الله کرمی و ابوطالب فنایی، شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- رزاقی‌بورخانی، فاطمه، سواری، مسلم و حسین‌پور، ابوطالب (۱۳۹۴). مدل توسعه‌مشارکتی فناوری در توانمندسازی کشاورزان در مدیریت مزرعه. *سومین همایش ملی انجمن‌های علمی- دانشجویی رشته‌های کشاورزی و منابع طبیعی*. <https://civilica.com/doc/457399>
- رضوان‌فر، احمد (۱۳۷۳). عوامل موثر در افزایش تاثیر ارتباط در ترویج از دیدگاه روان‌شناسی اجتماعی. *مجموعه مقالات هفتمین سمینار علمی ترویج کشاورزی کشور (۱۳۷۲)*، کرمان، ۹ تا ۱۱ شهریور، دفتر تولید برنامه‌ها و انتشارات فنی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، چاپ اول، ۳۳۱-۳۱۵. <http://fipak.areeo.ac.ir/site/catalogue/18457466>
- رفیعی‌دارانی، هادی و بخشوده. محمد (۱۳۸۷). بررسی عوامل موثر بر توسعه و پذیرش آبیاری بارانی (مطالعه موردی استان اصفهان). *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۳۹ (۱)، ۳۰-۲۱. <https://www.magiran.com/paper/743095>
- زمانی‌پور، اسدالله (۱۳۷۹)، (۱۳۸۰). *ترویج کشاورزی در فرآیند توسعه*. مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- سعیدی کیا، مهدی (۱۳۸۸). *اصول و مبانی کارآفرینی*. تهران: انتشارات کیا.
- سوان‌سون، برتون (۱۳۷۰). *مرجع ترویج کشاورزی*. ترجمه اسماعیل شهبازی و ا. حجاران، تهران: انتشارات سازمان ترویج کشاورزی.
- سینگ، آجیت کومار (۱۳۸۳). *ترویج کشاورزی، اثر و ارزیابی*. ترجمه غلامرضا مجردی، زنجان: انتشارات دانشگاه زنجان.
- شاه‌پسند، محمد (۱۳۷۷). عوامل موثر در پذیرش سیستم‌های آبیاری تحت فشار در استان تهران. *پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی*، تهران دانشگاه تهران.
- شعبانعلی‌فمی، حسین، علی‌بیگی، امیرحسین و شریف‌زاده، ابوالقاسم (۱۳۸۳). *رهیافت‌ها و فنون مشارکت در ترویج کشاورزی و توسعه روستایی*. تهران: انتشارات موسسه توسعه روستایی ایران.
- شهبازی، اسماعیل (۱۳۵۴). *مقدمه‌ای بر آموزش و ترویج و توسعه شیوه‌های نوین در روستاها*. انتشارات دانشکده کشاورزی و دامپروری رضاییه.
- شهبازی، اسماعیل (۱۳۷۲)، (۱۳۸۱). *توسعه و ترویج روستایی*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- صیدایی، اسکندر و صادقی، حجت‌الله (۱۳۹۳). *برنامه‌ریزی توسعه کارآفرینی در نواحی روستایی*. تهران: انتشارات دارخون.
- طرح توسعه‌مشارکتی فناوری (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲). *روستای رئیس کلای لفور*.
- عمادی، محمدحسین و عباسی، اسفندیار (۱۳۸۳). *دانش بومی و توسعه پایدار: چاره‌ها و چالش‌ها*. تهران: سلسله انتشارات روستا و توسعه، ۵۴.

- غفاری، جعفر و حسینی، سیدمحمود (۱۳۸۶). بررسی مهارت‌های حرفه‌ای موردنیاز مروجان کشاورزی استان‌های غرب کشور. ماهنامه جهاد، ۲۷۶، ۳۰۶-۲۹۳. <https://ensani.ir/fa/article/250197>
- فاطمی، مهدی، زاینده‌رودی، محسن و جلالی، سیدعبدالمجید (۱۴۰۱). تحلیل اثر اندازه بهینه دولت بر اشتغال بخش کشاورزی در اقتصاد ایران. روستا و توسعه پایدار فضا، ۳ (۴)، ۴۳-۲۲. [https://vssd.birjand.ac.ir/article\\_2245.html](https://vssd.birjand.ac.ir/article_2245.html)
- کامپتون، جی. ال (۱۹۸۹). تکامل برنامه ترویج. ترجمه اسماعیل شهبازی و احمد حجازان. تهران: سازمان ترویج کشاورزی.
- کرمی، عزت‌الله و فنایی، سیدابوطالب (۱۳۷۳). بررسی نظریه‌پردازی‌ها در ترویج کشاورزی. نشر جهادسازندگی معاونت ترویج و مشارکت مردمی. کرمی، عزت‌الله، رضایی‌مقدم، کورش، احمدوند، مصطفی و لاری، محمدباقر (۱۳۸۵). پذیرش کشت مشترک برنج و ماهی در استان فارس. علوم ترویج و آموزش کشاورزی، ۲ (۲)، ۳۱-۴۴. <https://www.magiran.com/paper/623965>
- کشاورز، فتح‌الله، اللهیاری، محمدصادق، آذرمی‌سه‌ساری، ذکریا، و مهدی خیاطی (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر عدم‌پذیرش کشت ارقام برنج پرمحصول در میان کشاورزان استان گیلان مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۳ (۴)، ۹۹-۱۱۲. <https://www.sid.ir/paper/189827/fa>
- لیونبرگر، هربرت‌فردریک و گوین، پل (۱۳۸۴). انتقال تکنولوژی از محققان به بهره‌برداران کشاورزی. ترجمه: محمد چیدری. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- مظهری، محمد و پارساپور، خدیجه (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کشت کلزا (مطالعه موردی: استان خراسان‌رضوی). اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، ۲۵ (۴)، ۴۱۹-۴۱۰. [https://jead.um.ac.ir/article\\_29128.html](https://jead.um.ac.ir/article_29128.html)
- معتمد، محمدکریم، حیدری، علی‌قلی، کارجویان، ساسان و مشکبیدحقیقی، محسن (۱۳۸۶). بررسی ویژگی‌های شخصیتی مروجان موفق و ناموفق در استان گیلان. جهاد، ۲۸۰، ۳۱-۲۰. <https://ensani.ir/fa/article/250235>
- معین‌زاده‌میرحسینی، شمیم‌السادات، قاضی‌نوری، سیدسپهر، وحدت، داود و کریم‌زادگان‌مقدم، داود (۱۳۹۱). بررسی تجربی ارتباط انتشار نوآوری با اعتماد سازمانی و تاثیر آن‌ها بر پذیرش بانکداری سیار. پژوهش‌های مدیریت عمومی، ۵ (۱۶)، ۹۸-۶۵. <https://ensani.ir/fa/article/316808>
- نوراله‌نوری‌وندی، آزاده و عمانی، احمدرضا (۱۳۸۸). ترویج کشاورزی (چالش‌ها و راهبردها در کشورهای درحال توسعه). انتشارات دانشگاه آزاداسلامی واحد شوشتر.
- ورنز، یورگن (۱۳۸۱). توسعه مشارکتی نوآوری‌های کشاورزی: رویه‌ها و روش‌های پژوهش در مزرعه. مترجم ضیاء تاج‌الدین، تهران، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی.

## References

- Mazhari, Mohammad and Parsapour, Khadijeh (2011). Investigating factors affecting the acceptance of rapeseed cultivation (case study: Khorasan-Razavi province). *Economics and Agricultural Development (Agricultural Sciences and Industries)*, 25 (4), 410-419. [https://jead.um.ac.ir/article\\_29128.html](https://jead.um.ac.ir/article_29128.html) [In Persian]
- Adams, MA (1999). *Promotion of agriculture in developing countries*. Translated by Iraj Malek-Mohammadi. Tehran: Agricultural Education Publication. [In Persian]
- Aine, Masoumeh, Mokhtari, Mohammad Ali, Hosseinpour, Mahdi and Azami, Mohsen (2022). Designing an open innovation model with an entrepreneurial development approach (case study: border rural cooperatives affected by the Covid-19 epidemic). *Village and Space Sustainable Development*, 3 (1), 81-100. [https://vssd.birjand.ac.ir/article\\_2012.html](https://vssd.birjand.ac.ir/article_2012.html) [In Persian]
- Alison, M. (1990). *Entrepreneurship: An International Prespective Oxford*. Jordan Hail Linacre House.
- Anonymous (2007). *Improving research and extension: better research. more competitive agriculture*. [on\_line] Available on the [www.farmland.org/programs/campaign/documents/AFT\\_Agenda2007](http://www.farmland.org/programs/campaign/documents/AFT_Agenda2007) ResearchImpacts.



- Arayesh, Behrooz (1998). Investigating factors affecting the adoption and non-continuation of innovation and rain-fed technology among farmers in Ilam province. Master's thesis on agricultural promotion and education, Tarbiat Modares University, Tehran. [In Persian]
- Armen, C., Arevian, MD., O'Hora, J., Jones, F., Mango, J., Jones, L., Pluscedia, G., Williams, BA., Booker-Vaughns, J., Jones, A., Pulido, E., Banner-Jackson, D., Kenneth, B., Wells, MD., (2018). Participatory Technology Development to Enhance Community Resilience. *Ethnicity & Disease*, Volume 28, Supplement 2, Pp 493- 502. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30202203>
- Arnon, I. (1989). *Agricultural Research and Technology Transfer*. London: Elsevier Science, Publisher LTD.
- Asadi, Ali, Malek-Mohammadi, Iraj and Hosseini, Mahmoud (2007). Participatory Technology Development (PTD) is a new approach to produce and transfer technology suitable for smallholder farmers. *Iranian Journal of Agricultural Sciences*, 2-38 (1), 45-59. [In Persian] [https://journals.ut.ac.ir/article\\_27263.html](https://journals.ut.ac.ir/article_27263.html) [In Persian]
- Asghari-Alashti, Somayyeh (2012). *Participatory Technology Development (PTD) project, (first stage report: P.R.A rural participatory evaluation) in Savadkooh-North city*. Jihad-agriculture management of Savadkooh city, implementation unit of Mazandaran Jihad-agriculture organization project, executor: Royan Kesht agricultural engineering technical consulting services company with the coordination and cooperation of Jihad-agriculture management of Savadkooh city. [In Persian]
- Asimeh, Mahbobeh and Nouripour, Mehdi (2017). Analysis of effective factors in the adoption of innovations: the case of safflower cultivation in Bandamir village. *Agricultural Education and Extension Research Quarterly*, 10 (3), 63-72. [https://jaeer.srbiau.ac.ir/article\\_11454.html](https://jaeer.srbiau.ac.ir/article_11454.html) [In Persian]
- Assenova, Valentina.A. (2018). Modeling the diffusion of complex innovations as a process of opinion formation through social networks. *PLoS ONE*, 13(5): e0196699. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196699>.
- Azkiya, Mostafa (2008). *An introduction to the sociology of rural development*. Tehran: Information Publications. [In Persian]
- Bagheri Asghar and Javadi. Fariba (2015). Factors affecting acceptance and non-acceptance of potato seed tuber in Ardabil city. *Agricultural Extension and Education Sciences of Iran*, 11 (2), 164-149. [https://www.iaeej.ir/article\\_13958.html](https://www.iaeej.ir/article_13958.html) [In Persian]
- Bagheri, Seyyed Mohammad (2011). Investigating the effect of relational marketing and product features on perceptions and intention to adopt new products: in the electronic products industry. *Executive Management*, 5. [https://journals.umz.ac.ir/article\\_14.html](https://journals.umz.ac.ir/article_14.html) [In Persian]
- Ben, Van Den and Keynes, Howe (2009). *Promotion of agriculture*. Translated by Mohsen Tabraei and Asadollah Zamanipour, Mashhad: Mashhad Ferdowsi University Press. [In Persian]
- Betru. T. (1995). Research and Extension Linkage strategies in the agricultural higher Education Institutions in the Developing countries.
- Cantamessa, M., Montagna, F., Cascini, G. (2016). Desung for innovation– A methodology to engineer the innovation diffusion into the development process. *Computers in Industry*, 75, 46- 57. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166361515300580>
- Compton, J. L (1989). *Evolution of promotion program*. Translated by Ismail Shahbazi and Ahmad Hejazan. Tehran: Agricultural Promotion Organization. [In Persian]
- Dadras-Moghadam, Ali and Gol-Mohammadi, Farhoud (2009). Investigating factors influencing the acceptance of new technologies and innovations by pistachio farmers in South Khorasan Province. *Technology and innovation management conference*. <https://civilica.com/doc/74173> [In Persian]





- Development-participatory-technology plan (2010 to 2013). Rais-Klai Lefur village.
- Eksin, George. H. (1991). *Guidance on alternative approaches to promotion*. Translated by Ismail Shahbazi. Tehran: Publications of the Agricultural Extension Organization. [In Persian]
- Emadi, Mohammad Hossein and Abbasi, Esfandiar (1383). *Native knowledge and sustainable development: solutions and challenges*. Tehran: Village and Development Publishing House, 54. [In Persian]
- Fatemi, Mahdi, Zainde-Rudi, Mohsen and Jalaei, Seyyed Abdul Majid (2022). Analysis of the effect of the optimal size of the government on employment in the agricultural sector in Iran's economy. *Village and sustainable development of space*, 3 (4), 22-43. [https://vssd.birjand.ac.ir/article\\_2245.html](https://vssd.birjand.ac.ir/article_2245.html) [In Persian]
- Fry, F. (1993). *entrepreneurship: A planning Approach*. Englewood Cliffs NJ: prentice- Hall.
- Ghafari, Jafar and Hosseini, Seyyed Mahmoud (2007). Examining the professional skills needed by agricultural promoters in the western provinces of the country. *Jahad Monthly*, 276, 306-293. <https://ensani.ir/fa/article/250197> [In Persian]
- Heidary, A., Hosseini, S.M., & Shabazi, E. (2006). Comparison of Various Characteristics of Extension Workers in former. *Ministries of Jihad-e-Sazandeghi and Agriculture to Identify and Prioritize the Desirable Status of Extension System in Ministry of Jihad-e-agriculture*, 2 (2), 17- 28, Iranian. <https://www.sid.ir/paper/109300/en>
- Holland, J., Johnston, K., Hughey, J., and Fracis, K.A. (1991). Some explorations of a theory of careers. A perplication and some possible extensions. *Journal of Carreer Development*, 18 (2), 91- 100. DOI: [10.1177/089484539101800201](https://doi.org/10.1177/089484539101800201)
- Hosseinikhah, Ali (2008). Investigating the theory of diffusion of innovation in the field of education. *Educational Innovation Quarterly*, 7 (26). <https://www.sid.ir/paper/75345/fa> [In Persian]
- Iqbal, M., Bashir, A., & Farooq, U. (1999). Factors affecting the adoption of hybrid maze varieties in the irrigated Punjab. *International Journal of Agriculture & Biology*, 1(3), 149-151. [https://www.fspublishers.org/published\\_papers/18018\\_..pdf](https://www.fspublishers.org/published_papers/18018_..pdf)
- Iqbalian, Prasto (2002). A comparative study of the success rate of research findings transfer programs from the point of view of extension agents, implementing projects in two groups of selected provinces. Master's Thesis of Agricultural Extension and Education, University of Tehran: Faculty of Agriculture. [In Persian]
- Jahan-Nama, Fahimeh (2001). Socio-economic factors influencing the acceptance of pressurized irrigation systems. *Scientific-Research Quarterly of Agricultural Economics and Development*, 9 (36), 258-237. <https://ensani.ir/fa/article/42306/> [In Persian]
- Jamal, K., Kamarulzaman, N.H., Abdullah, A.M., Ismail, M.M., & Hashim, M. (2014). Adoption of fragrant rice farming: The case of paddy farmers in the East Coast Malaysia. *UMK Procedia*, (1), 8 – 17. <https://www.researchgate.net/publication/273791289>
- Javan, Ayat, Esmaili, Roqayeh and Vahedpour, Muosa (2022). Effective factors in the non-compliance of the sustainable development of the villages of Zabol city with the principles of land management. *Village and sustainable development of space*, 3 (1), 117-136. <https://ensani.ir/fa/article/506232> [In Persian]
- Joshi, G., & Pandey, S. (2005). Effects of farmer's perception on the adoption of modern rice varieties in Nepal. *Conference on international agricultural research for development, stuttgart-Hohenheim*. October 11-13-, Nepal. [https://www.tropentag.de/2005/abstracts/links/Joshi\\_sh8S5vbQ.pdf](https://www.tropentag.de/2005/abstracts/links/Joshi_sh8S5vbQ.pdf)
- Kant, Kamal, Singh, K.D., Singh, S.K., Siddiqui, Urooz Alam, (2018). *Diffusion and Adoption of Innovation*. Head Department of Agricultural Extension CBG PG College of Agriculture B.K.T., Lucknow-226201.



- Karami, Ezzatollah and Fanaei, Seyed Abutaleb (1373). *Examining theories in agricultural promotion*. The publication of Jihad-e-Fazandagi of the Vice-Chancellor of Public Promotion and Participation. [In Persian]
- Karami, Ezzatollah, Rezaei Moghadam, Koorosh, Ahmadvand, Mostafa and Lari, Mohammad Baqer (2006). Acceptance of rice and fish co-cultivation in Fars province. *Journal of Agricultural Education and Extension Sciences*, 2 (2), 31-44. <https://www.magiran.com/paper/623965> [In Persian]
- Keshavarz, Fathollah, Allahyari, Mohammadsadegh, Azarmisehsari, Zakaria, and Mehdi Khayati (2010). Factors affecting the non-acceptance of high-yielding rice cultivars among farmers in Gilan province. *Agricultural Extension and Education Research Journal*, 3 (4), 99-112. <https://www.sid.ir/paper/189827/fa> [In Persian]
- Khani Jazni, Jamal (2008). *The principles and basics of entrepreneurial culture*, Tehran: Mehr Ravosh Publishing. [In Persian]
- Khani, Fazileh and Mousavi, Somayyeh Sadat (2017). Evaluation of the factors influencing the acceptance of innovation among rural entrepreneurs (case study: Soleghan village). *Human Geography Research*, 49 (4), 917-934. [https://jhgr.ut.ac.ir/article\\_61786.html](https://jhgr.ut.ac.ir/article_61786.html) [In Persian]
- Khani, Fazileh and Mousavi, Somayyeh Sadat (2020). Analysis of factors affecting the decision-making process in accepting entrepreneurship among rural women (case study: Soleghan village). *Human settlement planning studies*, 15 (1), 170-151. [https://jshsp.rasht.iau.ir/article\\_672737.html](https://jshsp.rasht.iau.ir/article_672737.html) [In Persian]
- Khonje, M., Manda, J., Alene, A.D., & Kassie, M. (2015). Analysis of adoption and impacts of improved maize in Eastern Zambia. *World Development*, 66, 695- 706. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X14002733?via%3Dihub>
- Leonberger, Herbert-Frederick and Govin, Pol (2005). *Technology transfer from researchers to agricultural operators*. Translation: Mohammad Chizari. Tehran: Tarbiat Modares University. [In Persian]
- Mellis, David, Matstert, Harriet and MwanikiBoni Face, (1999). *Participatory technology development for animal traction*. experiences from a semi- arid area of Kenya.
- Moein-Zadeh-Mirhosseini, Shamim-Al-Sadat, Ghazi-Noori, Seyed Sepehr, Vahdat, Davoud and Karim-Zadegan-Moghadam, Davoud (2012). Empirical study of the relationship between diffusion of innovation and organizational trust and their effect on mobile banking adoption. *Journal of Public Management Research*, 5 (16), 65-98. <https://ensani.ir/fa/article/316808> [In Persian]
- Motamed, Mohammad Karim, Heydari, Ali-Qoli, Karjouyan, Sasan and Meshkbidhaghqi, Mohsen (2007). Investigating the personality traits of successful and unsuccessful promoters in Gilan province. *Jahad Monthly*, 280, 20-31. <https://ensani.ir/fa/article/250235> [In Persian]
- Moulik, T.K. (1975). *From Subsistence to Affluence (Socio Aspects of Developmental change in Delhi villages)*. (From Cab Abstracts).
- Noorolah-Noori-Vandi, Azadeh and Omani, Ahmadsreza (2009). *Agricultural promotion (challenges and strategies in developing countries)*. Publications of Islamic Azad University, Shushtar branch. [In Persian]
- Oakley, Peter and Garforth, Christopher (1990). *Promotion training guide*. Translated by Mohammad Hossein Emadi. Tehran: Ministry of Culture and Islamic Guidance and Ministry of Jihad Formation and Village and Development series of publications. [In Persian]
- Otte, P. P., Bernardo, R., Phinney, R., Davidsson, H., & Tivana, L. D. (2018). Facilitating integrated agricultural technology development through participatory research. *Journal*



- of *Agricultural Education and Extension*, 24(3), 285-299. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2018.1461662>
- Pourafkari, Nasrallah, Haqiqatian, Mansour and Qotbi, Seyedreza (2009). Investigating socio-cultural factors affecting the tendency to promote agriculture in Neyriz city. *Applied Sociology*, 20 (2), 81-106. [https://journals.ui.ac.ir/article\\_18180.html](https://journals.ui.ac.ir/article_18180.html) [In Persian]
- Rafiedarani, Hadi and Bakhshoodeh. Muhammad (2008). Investigating factors affecting the development and acceptance of rain irrigation (case study of Isfahan province). *Economic Research and Agricultural Development of Iran*, 39 (1), 21-30. <https://www.magiran.com/paper/743095> [In Persian]
- Razzaghi-Bourkhani, Fatemeh, Savari, Moslem and Hossein-pour, Abutaleb (2015). Development-participatory-technology model in empowering farmers in farm management. *The third national conference of scientific-student associations of agriculture and natural resources*. <https://civilica.com/doc/457399> [In Persian]
- Rezaei-Moghaddam, Kurosh, Salehi, Saeid (2010). Agricultural specialists' intention toward precision agriculture technologies: Integrating innovation characteristics to technology acceptance model. *African Journal of Agricultural Research*, 5 (11), 1191-1199. Available online at <http://www.academicjournals.org/AJAR>
- Rezvanfar, Ahmed (1994). Effective factors in increasing the effectiveness of communication in promotion from the point of view of social psychology. *Proceedings of the 7th scientific seminar on agricultural promotion of the country (1993)*, Kerman, September 9-11, Office of Production of Programs and Technical Publications of Agricultural Research, Education and Extension Organization, first edition, 315-331. <http://fipak.areeo.ac.ir/site/catalogue/18457466> [In Persian]
- Ridley, Matt, Hill, David (2018). The Effect of Innovation in Agriculture on the Environment. *IEA Current Controversies*, No 64, institute of Economic Affairs (iea). <https://iea.org.uk/wp-content/uploads/2018/11>
- Rogers, E.M. (1995). *The Diffusion of Innovations*. 4th Edition, Free Press, New York, NY.
- Rogers, Everett. M. and Shoemaker, F. Floyd (1990). *Delivery of innovations - an intercultural approach*. Translated by Ezzatollah Karmi and Abutaleb Fanaei, Shiraz: Shiraz University Press. [In Persian]
- Roling, N. (1988). *Extension Science*. Cambridge university press.
- Saedi-Kia, Mehdi (2009). *Principles and basics of entrepreneurship*. Tehran: Kia Publications. [In Persian]
- Saka, J.O., Okoruwa, V.O., Lawal, B.O., & Ajijola, S. (2005). Adoption of improved rice varieties among smallholder farmers in south-western Nigeria. *World Journal of Agricultural Sciences*, 1(1): 42-49. <https://www.researchgate.net/publication/26433632>
- Scones, Ian and Thomson, John (2004). *Beyond the farmer-first approach: Villagers' knowledge, agricultural research and extension*. The translators are Mousa Mousavi-Zanouz and Ali Kamali. Tehran: Village and Development series of publications. [In Persian]
- Shaban Ali-Fami, Hossein, Ali-Beigi, Amir-Hossein and Sharif-Zadeh, Abul-Gasem (2004). *Approaches and techniques of participation in promoting agriculture and rural development*. Tehran: Publications of the Rural Development Institute of Iran. [In Persian]
- Shah Pasand, Mohammad (1998). Effective factors in the acceptance of pressurized irrigation systems in Tehran province. Master's thesis in the field of agricultural promotion and education, Tehran University of Tehran. [In Persian]
- Shahbazi, Ismail (1975). *An introduction to education and promotion and development of new methods in villages*. Publications of Rezaieh College of Agriculture and Animal Husbandry. [In Persian]



- Shahbazi, Ismail (1993), (2002). Rural development and promotion. Tehran: Tehran University Press. [In Persian]
- Sidaei, Eskandar and Sadeghi, Hojat Allah (2014). *Entrepreneurship development planning in rural areas*. Tehran: Darkhun Publications. [In Persian]
- Singh, Ajit Kumar (2004). *Agricultural promotion, effect and evaluation*. Translated by Gholamreza Mojaradi, Zanjan: Zanjan University Press. [In Persian]
- Swanson, Burton (1991). Agricultural Promotion Authority. Translated by Ismail Shahbazi and A. Hejran, Tehran: Publications of the Agricultural Extension Organization. [In Persian]
- Tambar, I.S. and Gravel, R.S (1998). *An introduction to extension education*. Translated by Cyrus Salmanzadeh. Publications of Shahid Chamran University. [In Persian]
- Terblanche, S.E. (2005). *Participation and linkages for improved extension delivery – the role of the extension worker*. Department of Agricultural Economics, Extension and Rural Development, University of Pretoria, Pretoria, RSA.
- Tolba, A., Mourad, M. (2011). Individual and cultural factors affecting diffusion of innovation. *Journal of International Business and Cultural Studies*. <https://www.aabri.com/manuscripts/11806.pdf>
- Toorminaee, V., Allahyari, M. S. Damalas, C.A., & Aminpanah, H. (2017). Double cropping in paddy fields of northern Iran: Current trends and determinants of adoption. *Land Use Policy*, 62, 59–67. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837716310535?via%3Dihub>
- Truong T. (2008). Factors Affecting Technology Adoption among Rice Farmers in the Mekong Delta.
- Uguru, Chike, Ajayi, S.L, Ogbu, Oliver C. (2015). Strategies for Dealing with Low Adoption of Agricultural Innovations: A Case Study of Farmers in Udenu L.G.A of Enugu State, Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 6 (34), 7- 12. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1086096.pdf>
- Verns, Y. (2002). *Participatory development of agricultural innovations: Field research procedures and methods*. Translated by Ziya Tajoddin, first editions, Tehran, research Center and study of rural issues.
- Walter, F. (2013). Sustainable agriculture: It's about people. Washington Press. *Journal of Agricultural Sustainable Development*, 6 (2), 34- 52. [https://www.iisd.org/system/files/publications/infasa\\_common\\_principles.pdf](https://www.iisd.org/system/files/publications/infasa_common_principles.pdf)
- Watkins, G. (1990). Participatory Research: A Farmer's Perspective. *American Journal of Alternative Agriculture*, 5 (4), 160-163. <https://scholar.google.com/scholar>
- Werns, Jurgen (2002). *Collaborative development of agricultural innovations: research procedures and methods in the field*. Translated by Zia Taj-eddin, Tehran, Center for Research and Study of Rural Issues. [In Persian]
- World Bank Report (2019). Agricultural Innovation - A National Approach to Grow Australia's Future.
- Zamanipour, Asadollah (2000), (2001). *Promotion of agriculture in the development process*. Mashhad: Press of Ferdowsi University of Mashhad. [In Persian]
- Zinnah, M.M. (1995). Linkage research, extension and farmers: the case of mangrove swamp rice cultivation in sierra leon. *Journal of agricultural education*, 35 (2), 50-54. DOI: <https://doi.org/10.5032/jae.1994.02050>

