



عوامل مؤثر بر جلب مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از

آب قنوات شهرستان تفت

محسن صدیقی مقدم¹، سید محمود حسینی²، سید مهدی میردامادی³

1- دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران-2- استاد پردیس دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران-3- دانشیار دانشکده توسعه روستایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

چکیده

پژوهش توصیفی- همبستگی حاضر با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر جلب مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از آب قنوات شهرستان تفت انجام شد. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه کشاورزان بهره‌بردار از قنوات شهرستان تفت (14466 بهره‌بردار) بود. با استفاده از فرمول کوکران تعداد 120 بهره‌بردار به عنوان نمونه تعیین گردید. نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای با انتساب متناسب از میان بخش‌های شهرستان تفت تعیین شد. ابزار تحقیق، پرسشنامه بود که روایی و پایایی آن مورد تایید متخصصان مربوطه قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS: win تجزیه و تحلیل شدند. نتایج حاصل از رگرسیون گام به گام نشان داد که متغیرهای میزان نگرش نسبت به مشارکت، مشارکت اجتماعی و عوامل اجرایی قنات در مجموع 59/5 درصد از تغییرات متغیر وابسته میزان مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از آب قنوات شهرستان تفت را تبیین نمودند.

واژه‌های کلیدی: مشارکت، بهره‌برداری پایدار، قنات، شهرستان تفت.

مقدمه

یکی از بحران‌های مهمی که در آینده نزدیک بشر را تهدید می‌کند، بحران کمبود آب خواهد بود (4). کشاورزی به علت ماهیت بیولوژیکی و وابستگی شدید آن به طبیعت بزرگترین مصرف کننده منابع آبی کشور می‌باشد. این در حالی است که مقدار تلفات آب در مراحل انتقال، توزیع، مصرف در مزارع ایران شرایط مطلوبی نداشته و در مجموع بازده مصرف آب کشاورزی حدود 40 درصد برآورد می‌گردد (12).

یکی از منابع عمده تامین کننده آب شرب و کشاورزی کشور و از پیشرفته‌ترین سیستم‌های انتقال آب‌های زیرزمینی در مناطق خشک و نیمه خشک، به ویژه در محدوده داخلی فلات ایران، قنات می‌باشد (8)؛ که نه تنها نقش مهمی در تامین آب آشامیدنی و کشاورزی دارد بلکه ماندگاری بسیاری از سکونتگاه‌های شهری و روستایی همچون شهرستان تفت در استان یزد به آن وابسته است. این شهرستان به دلیل واقع شدن در کویر مرکزی ایران و متوسط بارندگی سالیانه 140 میلیمتر، متکی به آب‌های زیرزمینی می‌باشد که از آن میان قنات نقش مهم‌تری را ایفا می‌کند. در این شهرستان، مورفولوژی اراضی از تنوع نسبتاً زیادی برخوردار است که همین مساله بر تکنولوژی حفر قنات هم مؤثر واقع شده است (1).

با توجه به نقش حیاتی قنات در تامین آب شرب و کشاورزی، حفاظت کمی و کیفی از قنات امری ضروری به نظر می‌رسد (8). یکی از نکاتی که در توسعه پایدار قنات مهم است لزوم توجه به مشارکت کشاورزان در احیای قنات و جلوگیری از خسارت به آن



است؛ چرا که حدود هشتاد درصد فعالیت‌های مردم ایران بر پایه آب‌های زیرزمینی استوار است و قنات نیز یکی از منابع اصلی تامین کننده آب‌های زیرزمینی از سالیان دور بوده است (10).

بهره‌برداری پایدار آب جز با جامع‌نگری و مدیریت آب امکان‌پذیر نیست. مدیریت آب به‌نوبه خود، وظیفه تنظیم ارتباط بخش آب با توسعه اجتماعی و اقتصادی را بر عهده دارد (7). در این میان، مشارکت کشاورزان نقش عمده‌ای را در بهره‌برداری پایدار از منابع آبی ایفا می‌نماید. مشارکت که یکی از مشکل‌ترین و بحث‌انگیزترین موضوعات عصر ما در زمینه توسعه است؛ جزء لاینفکی از توزیع قدرت سیاسی و اقتصادی در روند توسعه بوده و به این دلیل مورد قضاوت‌های ارزشی قرار گرفته است (5). نظریه‌پردازان توسعه معتقدند که مشارکت یعنی حساس کردن مردم به‌منظور افزایش توانایی آنان برای پاسخ دادن مناسب به برنامه‌های توسعه و بیشتر درگیر شدن آنان در فرآیندهای تصمیم‌گیری و اجرا و از نظر اقتصادی و اجتماعی نیز چنانچه به کارهای گروهی مردم توجه شود مشارکت مردم محسوس‌تر می‌شود (6).

رحیمی و مؤمنی (1383) کارکردهای گوناگون قنات در دستیابی به توسعه پایدار در نواحی خشک و نیمه خشک ایران را در قالب دو کارکرد مهم (کارکردهای اقتصادی قنات در زمینه توسعه پایدار و کارکردهای اجتماعی و فرهنگی قنات در توسعه پایدار) بررسی نموده‌اند. آنان معتقدند که قنات به عنوان شریان حیاتی مناطق خشک کشور نقش حیاتی بازی می‌کند و پایدارترین گزینه برای بهره‌برداری مطلوب از سفره‌های آب زیرزمینی است. همچنین با صرفه‌ترین روش برای استحصال آب‌های زیرزمینی می‌باشد و بازده اقتصادی آن چندین برابر چاه است.

سمسار و هادیان (1379)، مهم‌ترین عواملی که در زوال قنات نقش دارند را به دو دسته عوامل فنی و اجتماعی طبقه‌بندی نموده‌اند. از مهم‌ترین عوامل فنی می‌توان به پاسخگو نبودن نیازهای آبی منطقه، عدم لایروبی قنات، هدر رفتن آب در فصولی که به آن نیاز نیست و از مهم‌ترین عوامل اجتماعی می‌توان به کاهش رونق کار کشاورزی، ضعف در مدیریت و نگهداری قنات، عدم استطاعت مالی کشاورزان برای نگهداری قنات اشاره نمود.

نتایج بررسی "مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری (مطالعه موردی شبکه آبیاری سد درودزن)" نشان داد که نگرش کشاورزان به سوی مشارکت در مدیریت آبیاری، نگرش به سوی پرسنل مقامات دولتی آب و مرکز خدمات ترویج کشاورزی (AESGS) و اندازه خانوار، مسائل مربوط به درک و آگاهی، وابستگی به آب سد، سابقه آموزشی بر مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری تاثیرگذار است و متغیرهایی چون تماس با منابع اطلاعاتی، اجتماعی بودن، سن، تجربه کشاورزی روی مشارکت کشاورزان تاثیر گذار نیست. همچنین نتایج نشان داد که نگرش کشاورزان، توزیع ناعادلانه آب در میان کشاورزان، عدم رضایت از مجریان صاحب نفوذ در آب و حقاچه و هزینه‌های بالا از جمله مشکلات و موانع اصلی در مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری می‌باشند (11).

نتایج بررسی "عوامل موثر در افزایش مشارکت در بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری و زهکشی (مطالعه موردی ساوه)" نشان داد که میزان حقاچه کشاورزان، سن کشاورز، نوع شبکه، بهاء آب زراعی، مساحت اراضی و میزان رضایت کشاورزان حقاچه‌بر از نحوه عملکرد شرکت بهره‌برداری با میزان مشارکت آن‌ها در بهره‌برداری و نگهداری از شبکه در ارتباط است (9).

بنابراین با توجه به اهمیت اقتصادی و اجتماعی حفظ قنات و مدیریت بهینه منابع آبی و از آنجا که پایداری منابع آبی نیازمند آن است که سیستم کلی مدیریت آب به شکلی طراحی گردد که تمامی کشاورزان و بهره‌برداران مشتاق به مشارکت و بهره‌وری بیشتر منابع آبی باشند، در این پژوهش عوامل موثر بر جلب مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از آب قنات شهرستان تفت مورد بررسی قرار گرفت.



مواد و روش‌ها

این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی، از لحاظ درجه و میزان کنترل متغیرها، میدانی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها پیمایشی بود. جامعه آماری این تحقیق را کلیه بهره‌برداران از قنوت شهرستان تفت (14466 بهره‌بردار) در استان یزد تشکیل می‌دادند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران¹، 120 بهره‌بردار تعیین شد. نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای با انتساب متناسب از میان بخش‌های شهرستان تفت انجام شد (جدول 1).

جدول (1): معرفی نمونه آماری تحقیق برحسب بخش‌های شهرستان تفت

بخش (طبقه)	تعداد کل	حجم نمونه
بخش مرکزی	7336	60
بخش گاریزات	2090	18
بخش نیر	5040	42
کل	14466	120

ابزار تحقیق پرسشنامه بود. برای سنجش روایی آن، نقطه نظرات چندین تن از کارشناسان آب منطقه‌ای یزد و کارشناسان جهاد کشاورزی استان یزد، برخی از اساتید گروه توسعه روستایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران و گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران پرسیده شد و پس از چندین مرحله اصلاح و بازنگری به تأیید نهایی رسید. برای سنجش پایایی ابزار تحقیق از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و مقدار آن 0/96 به دست آمد. برای سنجش مفاهیم تحقیق (دیدگاه کشاورزان، مولفه‌های سرمایه اجتماعی و ...) از مقیاس لیکرت استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه 16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در ضمن برای تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از تحقیق از آماره‌های توصیفی نظیر میانگین، انحراف معیار و آماره‌های استنباطی ضریب همبستگی اسپیرمن و پیرسون و رگرسیون گام به گام استفاده گردید.

$$n = \frac{N(t.s)^2}{Nd^2 + (t.s)^2}$$

n = حجم نمونه
 S = انحراف معیار
 d = دقت احتمالی مطلوب
 N = حجم جامعه
 t = 1/96



نتایج

مطابق نتایج حاصل از تحقیق در رابطه با ویژگی‌های فردی، تمامی کشاورزان مرد بودند و میانگین سنی آن‌ها 50/37 سال و سطح تحصیلات بیشتر آنان (38/8 درصد) ابتدایی و راهنمایی بود. از نظر وضع اشتغال، شغل اصلی 80/8 درصد از آنان، کشاورزی بود. سابقه فعالیت کشاورزی این افراد به طور میانگین 37/6 سال بود.

نتایج بررسی مشخصات عمومی قنات‌ها نشان داد که 88/3 درصد از قنات مورد مطالعه در روستا قرار دارد. از نظر نوع مالکیت 78/3 درصد از قنات دارای مالکیت اشتراکی بودند.

در نتایج سنجش دیدگاه بهره‌برداران نسبت به مسائل فنی قنات و نقش هر کدام در کاهش تلفات آبی قنات نشان داده شد که بغل‌بری و مرمت قنات در میان سایر عوامل فنی از اهمیت بیشتری برخوردار است و نوکنی قنات کم اهمیت‌ترین عامل می‌باشد (جدول 2).

جدول(2) : رتبه‌بندی دیدگاه کشاورزان نسبت به مسائل فنی قنات با استفاده از شاخص ضریب تغییرات (C.V)

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	متغیر
	(C . V)			
1	0/063	0/321	4/89	بغل بری و مرمت
2	0/083	0/409	4/87	کول گذاری
3	0/111	0/525	4/71	سیل بند
4	0/133	0/627	4/71	کف شکنی
5	0/134	0/617	4/58	سیل کوب
6	0/146	0/682	4/65	گذاشتن درپوش برای قنات
7	0/168	0/783	4/66	نوکنی

پاسخ نداده=0 خیلی کم=1 کم=2 متوسط=3 زیاد=4 بسیار زیاد=5

نتایج بررسی دیدگاه کشاورزان نسبت به تأثیر عوامل اجرایی در استفاده بهینه از آب قنات حاکی از آن بود که متغیرهای "نظارت مداوم کشاورزان در بهره‌برداری" و "لایروبی منظم قنات و دقت بیشتر هنگام آبیاری" در میان سایر عوامل اجرایی تأثیرگذار در استفاده بهینه از آب قنات، از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشند (جدول 3).



جدول (3): رتبه بندی دیدگاه کشاورزان نسبت به تاثیر عوامل اجرایی در بهره برداری پایدار از آب قنات

با استفاده از شاخص ضریب تغییرات (C.V)

رتبه	ضریب تغییرات (C.V)	انحراف معیار	میانگین	عوامل اجرایی
1	0/082	0/401	4/88	نظارت مداوم کشاورزان در بهره برداری
2	0/112	0/539	4/81	لایروبی منظم قنات و دقت بیشتر هنگام آبیاری
3	0/126	0/604	4/77	جلوگیری از حفر بی رویه چاه های عمیق و نیمه عمیق
4	0/133	0/680	4/74	مشارکت و تقسیم کار بین کشاورزان و مسئولان دولت در نگهداری و بهره برداری آب قنات
5	0/145	0/689	4/75	رعایت الگوی مصرف آب از طریق کشاورزان
6	0/187	0/874	4/66	نظارت مداوم مسئولان دولت در بهره برداری و نگهداری قنات

پاسخ نداده=0 خیلی کم=1 کم=2 متوسط=3 زیاد=4 بسیار زیاد=5

برای سنجش سرمایه اجتماعی از سه مؤلفه اصلی اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی و مشارکت اجتماعی استفاده شد. نتایج رتبه بندی اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی و مشارکت اجتماعی در جداول (4) و (5) آمده است.

جدول (4): رتبه بندی اعتماد اجتماعی و انسجام اجتماعی در بین بهره برداران از قنات

رتبه	ضریب تغییرات (C.V)	انحراف معیار	میانگین	متغیر
------	--------------------	--------------	---------	-------



1	0/071	0/348	4/89	کمک به کشاورزان دیگر در صورت بروز مشکل برای او
2	0/09	0/436	4/83	کمک به کشاورزان در امور مزرعه شان
3	0/117	0/563	4/79	استفاده از مروجین برای تصمیمات زراعی
4	0/141	0/666	4/70	شرکت در کلاس های ترویجی آموزشی
5	0/263	1/1	4/17	تاثیر طرح های اجرا شده از سوی دولت
6	0/283	1/19	4/15	استفاده از کشاورزان برای تصمیمات زراعی
7	0/316	1/27	4/01	سپردن امور مزرعه به سایر کشاورزان در صورت عدم حضور کشاورز در مزرعه
8				ضمانت سایر کشاورزان برای دریافت وام
9	0/39	1/27	3/18	اعتماد به قول مسئولان دولتی
10	0/42	1/13	2/65	اختلاف با سایر کشاورزان بر سر مسائل روزمره
	0/65	1/08	1/66	

پاسخ نداده=0 خیلی کم=1 کم=2 متوسط=3 زیاد=4 بسیار زیاد=5

جدول (5): رتبه بندی مشارکت اجتماعی در بین بهره برداران از قنوات

رتبه	ضریب تغییرات (C.V)	انحراف معیار	میانگین	متغیر
1	0/177	0/814	4/59	همکاری با سازمان ها و نهادهای اجتماعی
2	0/179	0/824	4/58	بیان عقاید و نظرات هنگام حضور در کلاس ها
3	0/18	0/825	4/58	مشورت با مسئولان در مورد مشکلات روستا
4	0/21	0/978	4/51	مشورت در مورد مسائل روزمره با سایر کشاورزان

پاسخ نداده=0 خیلی کم=1 کم=2 متوسط=3 زیاد=4 بسیار زیاد=5



نتایج رتبه‌بندی روش‌های بدست آوردن اطلاعات در مورد مشارکت در استفاده بهینه از آب قنات به شرح جدول (6) می‌باشد.

جدول (6): رتبه‌بندی روش‌های بدست آوردن اطلاعات در مورد مشارکت در بهره‌برداری پایدار از آب قنات

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	متغیر
	(C.V)			
1	0/118	0/570	4/83	مشورت با متخصصین
2	0/120	0/582	4/84	کارگاه‌های آموزشی
3	0/1443	0/683	4/73	فیلم‌های آموزشی
4	0/1447	0/692	4/78	رادیو و تلویزیون
5	0/463	1/45	3/03	سمینار و کنفرانس
6	0/546	1/24	2/27	مجلات و نشریات آموزشی

پاسخ نداده=0 خیلی کم=1 کم=2 متوسط=3 زیاد=4 بسیار زیاد=5

در بررسی نگرش بهره‌برداران نسبت به مشارکت در بهره‌برداری پایدار از آب قنات، گویه "همکاری در چگونگی مصرف آب کشاورزی باعث استفاده بهتر از منابع آب و کاهش هزینه‌ها می‌شود" در رتبه اول و گویه "ایجاد طرح‌های مشارکتی از طرف دولت به این دلیل است که دولت وظایف خود را به کشاورزان واگذار کند بدون اینکه هیچ سودی به آن‌ها برسد" در رتبه آخر قرار گرفت (جدول 7).

جدول (7): رتبه‌بندی نگرش بهره‌برداران نسبت به مشارکت در بهره‌برداری پایدار از آب قنات

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	متغیر
1	0/047	0/235	4/94	همکاری در چگونگی مصرف آب کشاورزی باعث استفاده بهتر از منابع آب و کاهش هزینه‌ها می‌شود.



2	0/082	0/397	4/83	در طرح‌های مشارکتی که با مشارکت کشاورزان باشد توزیع آب به صورت هماهنگ‌تر و بهتر صورت می‌گیرد.
3	0/089	4/36	4/86	اگر از سوی دولت به کشاورزان مشارکت کننده در استفاده بهینه از آب قنات وام دهند، انگیزه کشاورزان برای مشارکت بیشتر می‌شود.
4	0/098	0/471	4/78	مشارکت کشاورزان در مدیریت مصرف آب ضرورت دارد چون کشاورزان به تنهایی از همه مسائل مربوط به مدیریت آب بی‌اطلاعند.
5	0/107	0/514	4/77	چون در مورد استفاده درست از منابع آبی اطلاع کافی ندارم از کمک مروجین استفاده می‌کنم.
6	0/11	0/528	4/80	با مشارکت کشاورزان در اصلاح الگوی مصرف آب اختلاف آنان پیرامون مسائل آب کاهش می‌یابد.
7	0/116	0/559	4/80	دولت اگر مقدار حقاچه را کاهش دهد مشارکت کشاورزان بیشتر خواهد شد
8	0/117	0/561	4/77	تمایل دارم از منابع آب گروهی استفاده کنم.
9	0/121	0/585	4/83	منابع آب یک نعمت الهی است ولی نباید که به هر گونه که خواستیم از آن استفاده کنیم.
10	0/130	0/622	4/76	همکاری کشاورزان در مدیریت مصرف آب باعث احساس استقلال و مالکیت در کشاورزان نسبت به منابع آب می‌شود.
11	0/143	0/680	4/74	همکاری و مشارکت کشاورزان در امور آب باعث ایجاد حس مسئولیت‌پذیری در کشاورزان می‌شود.
12	0/214	0/898	4/18	چون دولت در امور مربوط به قنات دخالت دارد پس هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری هم باید خود بپردازد.
13	0/397	0/875	2/2	ایجاد طرحهای مشارکتی از طرف دولت به این دلیل است که دولت وظایف خود را به کشاورزان واگذار کند بدون اینکه هیچ سودی به آن‌ها برسد.

پاسخ نداده=0 کاملاً مخالفم=1 مخالفم=2 بی‌نظم=3 موافقم=4 کاملاً موافقم=5

نتایج بررسی تأثیر عوامل فنی بر مشارکت بهره‌برداران در بهره‌برداری پایدار از آب قنات نشان داد که متغیرهای "اتخاذ تدابیر برای جلوگیری از هدر رفتن آب از مظهر تا مزرعه" و "ذخیره‌سازی آب در فصولی که به آن نیاز نیست" در میان سایر عوامل فنی موثر بر مشارکت بهره‌برداران، از اهمیت بالاتری برخوردار می‌باشند (جدول 8).



جدول(8) : رتبه بندی تاثیر عوامل فنی بر میزان مشارکت بهره برداران در بهره برداری پایدار از آب قنوات

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	متغیر
1	0/074	0/362	4/89	اتخاذ تدابیری برای جلوگیری از هدر رفتن آب از مظهر تا مزرعه
2	0/086	0/421	4/88	ذخیره سازی آب در فصولی که به آن نیاز نیست
3	0/089	0/436	4/86	لایروبی به موقع قنوات
4	0/091	0/448	4/87	حفظ حریم قنوات، وجود امکانات فنی در مزرعه و دسترسی به موقع به آنها
5	0/096	0/471	4/88	استفاده از تکنولوژی و امکانات جدید در احداث قنوات
6	0/105	0/513	4/85	بازدیدهای دوره ای کارشناسان از قنات
7	0/108	0/524	4/83	کنترل میزان بهره برداری از آب های زیر زمینی توسط کارشناسان

پاسخ نداده=0 خیلی کم=1 کم=2 متوسط=3 زیاد=4 بسیار زیاد=5

مطابق نتایج تحلیل همبستگی، بین متغیرهای عوامل فنی قنات، عوامل اجرایی، اعتماد و انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی، روش های به دست آوردن اطلاعات و نگرش نسبت به مشارکت با متغیر وابسته میزان مشارکت کشاورزان در بهره برداری پایدار از آب قنوات در سطح معنی داری یک درصد همبستگی مثبت و معنی داری وجود داشت (جدول 9).

جدول(9) : تحلیل همبستگی میان متغیرهای مستقل و میزان مشارکت کشاورزان در بهره برداری پایدار

از آب قنوات شهرستان تفت

متغیر مستقل	ضریب همبستگی	سطح معنی داری
-------------	--------------	---------------



0/276	0/101 ^{ns}	سن
0/346	0/087 ^{ns}	سابقه کشاورزی
0/000	0/599 ^{**}	عوامل فنی قنات
0/000	0/580 ^{**}	عوامل اجرایی
0/000	0/330 ^{**}	اعتماد وانسجام اجتماعی
0/000	0/436 ^{**}	مشارکت اجتماعی
0/000	0/362 ^{**}	روش های بدست آوردن اطلاعات
0/000	0/578 ^{**}	نگرش نسبت به مشارکت

** : سطح معنی داری 0/1 * : سطح معنی داری 05% ns: عدم معنی داری

جهت تعیین میزان اثرگذاری هر متغیر بر میزان مشارکت کشاورزان در بهره برداری پایدار از آب قنات، از روش تحلیل رگرسیونی گام به گام استفاده شد. میزان R^2 مطابق نتایج تحلیل رگرسیونی 0/595 بدست آمد. این بیانگر آن است که سه متغیر وارد شده در تحلیل رگرسیون در مجموع 59/5 درصد از عوامل موثر بر میزان مشارکت کشاورزان در بهره برداری پایدار از آب قنات را تبیین می کنند (جدول 10).

جدول (10) : مقدار تأثیر متغیرهای تأثیرگذار در میزان مشارکت کشاورزان در بهره برداری پایدار از آب قنات شهرستان تفت

متغیر مستقل	R square	Adjusted R square	B	Beta	t	Sig.
ضریب ثابت = B_0			46/431		4/066	0/000
X_1 : عوامل فنی	0/358	0/353	1/560	0/369	5/394	0/000
X_2 : عوامل اجرایی قنات	0/542	0/534	1/223	0/377	5/769	0/000



0/000	3/803	0/269	0/798	0/584	0/595	X ₃ : میزان نگرش نسبت به مشارکت
-------	-------	-------	-------	-------	-------	--

مطابق جدول (10) با توجه به مقادیر بتا (Beta) متغیر "عوامل فنی" بیش از سایر متغیرها روی میزان مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از آب قنات تأثیر می‌گذارد و معادله خط رگرسیون میزان مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از آب قنات به شکل زیر است.

$$Y = 10/534 + 0/315 (X_1) + 0/335(X_2) + 0/168(X_3)$$

اجزای معادله شامل (Y = میزان مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از آب قنات، X₁ = عوامل فنی، X₂ = عوامل اجرایی قنات، X₃ = میزان نگرش نسبت به مشارکت) می‌باشد. لذا مشاهده می‌شود که از بین متغیرهای مورد مطالعه سه متغیر مذکور در تبیین تغییرات متغیر وابسته میزان مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از آب قنات سهیم هستند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

فن استفاده و بهره‌برداری از قنات به عنوان یکی از کارآمدترین روش‌های استحصال آب از گذشته‌های خیلی دور تاکنون در ایران می‌باشد که با وجود پیدایش روش‌های پیشرفته تامین آب، کماکان ارزش و اعتبار خود را حفظ کرده است. با توجه به کاهش مقدار بارندگی طی سنوات اخیر و تشدید پدیده خشکسالی، بهره‌گیری از روش‌ها و الگوهای بهبود مدیریت بهره‌برداری از منابع آب‌های زیرزمینی همچون مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از آب قنات در راستای کاهش اتلاف این منابع امری ضروری است.

براساس نتایج تحقیق عوامل فنی قنات، عوامل اجرایی، میزان نگرش نسبت به مشارکت، اعتماد و انسجام اجتماعی و روش‌های بدست آوردن اطلاعات از عوامل موثر بر مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از آب قنات می‌باشند. از این رو بهبود عوامل فنی قنات (بگل بری و مرمت، کول گذاری، سیل بند، کف شکنی، سیل کوب)، نظارت مستمر کشاورزان در بهره‌برداری، لایروبی منظم قنات و دقت بیشتر هنگام آبیاری، جلوگیری از حفر بی رویه چاه‌های عمیق و نیمه عمیق، افزایش مشارکت و تقسیم کار بین کشاورزان و مسئولان دولت در نگهداری و بهره‌برداری از آب قنات، بهبود نگرش بهره‌برداران نسبت به مشارکت از طریق کسب منافع ملموس، زودبازده و پایدار حاصل از مشارکت، توسعه و بهبود سرمایه‌های اجتماعی و استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی به منظور فراهم‌سازی زمینه‌های ایجاد و افزایش میزان مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری پایدار از آب قنات پیشنهاد می‌گردد.

طبق نتایج تحلیل رگرسیونی مشارکت بهره‌برداران در اصلاح الگوی مصرف آب از قنات و با توجه به اینکه سه عامل عوامل فنی قنات و عوامل اجرایی و میزان نگرش نسبت به مشارکت وارد معادله رگرسیونی شدند و با توجه به آنکه عوامل اجرایی میزان تأثیر بیشتری در این معادله رگرسیونی را دارا می‌باشد، پیشنهاد می‌شود برای جلب مشارکت حداکثری بهره‌برداران میان عوامل اجرایی قنات از سوی دولت برنامه‌ریزی انجام شود تا سقف حداکثری مشارکت بهره‌برداران فراهم شود که در این راستا دولت می‌تواند با نظرخواهی از بهره‌برداران و همچنین تشکیل نهادهایی با عضویت بهره‌برداران از قنات و مسئولان دولت و یا اجرای



طرح‌هایی که دولت فقط در آن نقش ناظر را دارد و کلیه امور به دست بهره‌برداران است زمینه مشارکت حداکثری بهره‌برداران را در اصلاح الگوی مصرف آب از قنوات را فراهم آورد.

با توجه به داده‌های حاصل از آمار توصیفی در قسمت طبقه‌بندی تاثیر عوامل فنی بر مشارکت بهره‌برداران در اصلاح الگوی مصرف آب، اتخاذ تدابیری برای جلوگیری از هدر رفتن آب قنات از مظهر تا مزرعه و ذخیره سازی آب، در فصولی که به آن نیاز نیست از طرف پاسخگویان دارای اولویت‌های نخست بودند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که با توجه به اینکه یکی از دغدغه‌های بهره‌برداران مسئله هدر رفتن آب قنات می باشد. مسئولان عنایت بیشتری به ایجاد کانال‌های آبی و همچنین تاسیس استخرهایی بنمایند که آب استخراجی از قنات کمتر به هدر برود و باعث استفاده بهینه از آب استحصالی نیز توسط کشاورزان بشوند.

فهرست منابع

1. پاپلی‌یزدی، م.ح و لباف خانیکی، م. 1388. قنات‌های تفت، انتشارات پاپلی، چاپ اول.
2. رحیمی، ح و مومنی، ج. 1383. نقش قنات در توسعه پایدار نواحی خشک و نیمه خشک ایران، اطلاعات سیاسی - اقتصادی، انتشارات اطلاعات، سال 23.
3. سمسار، ع و هادیان، م. 1379. بررسی تحلیل علل تحلیل قنوات دشتی یزد و ارائه راه حل ها و پیشگیری از این موضوع، مجموعه مقالات قنات، جلد اول.
4. شاهرودی، ع و چیذری، م. 1385. تعاونی آب بران، راهکاری در تحقق پایداری مدیریت مصرف بهینه آب کشاورزی، مجله جهاد، شماره 247، صص 109-92.
5. عابدی سروستانی، ا. 1385. جایگاه ترویج در توسعه با تاکید بر مشارکت، فصلنامه روستا و توسعه، شماره 33، ص 165-137.
6. کرمجویان، ج. 1388. طراحی الگوی مشارکتی مدیریت بهره برداران و نگهداری شبکه آبیاری و توزیع آب سد علویان، رساله دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، تهران، دانشگاه آزاد، واحد علوم و تحقیقات.
7. محمودی، س. 1382. مدیریت آب - مدیریت توسعه. بولتن شماره 11، آب و توسعه پایدار، کمیته آب و توسعه پایدار.
8. نصیریان، ن. 1385. واکاوی عوامل موثر بر توسعه پایدار نظام آبیاری مبتنی بر قنات در شهرستان‌های گرمسار و سمنان یا تاکید بر نقش ترویج کشاورزی، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه آزاد، واحد علوم تحقیقات.
9. والی، ن. 1381. عوامل موثر در افزایش مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری و زهکشی، مطالعه موردی ساوه، تهران، موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت، وابسته به وزارت نیرو.
10. یزدانی، ل. 1383. ویژگی‌های قنوات استان خراسان جنوبی و مسائل مربوط به تقسیم آب آن، گزیده مقالات قنات، شرکت آب منطقه‌ای یزد.
11. Azizi Khalkheili, T. & Zamani, G. H. (2009). Farmer participation in irrigation management: The case of Doroodzan Dam irrigation network, Iran. Journal of Agricultural Water Management 96, 859-865.
12. Ehsani, m., and haledi, H. 2005. Improving methods of agricultural water productivity a case study. The nineteenth international commission of irrigation and drainage. Q.52-R.1.03. pp: 1-

Factors influencing farmers' participation in sustainable use of Qanat water in Taft district

Mohsen Sedighi Moghadam^{*1}, Seyed Mahmood Hosseini², Seyed Mehdi Mirdamadi³ -
PhD student of Islamic Azad University- Science and Research Branch, Tehran¹ - University of Tehran²
Islamic Azad University- Science and Research Branch, Tehran³

Abstract

The present descriptive - correlative research was conducted to investigate the factors determining farmers' participation in sustainable use of water in qanats in Taft district. The sample population of the study consisted of all qanat users of Taft (14466 users). 1220 users were sampled using Kokaran formula



by proportional stratified random sampling method. Data collection instrument was a questionnaire whose validity was confirmed by a panel of experts. The data were analyzed by SPSS: win software. The results of stepwise regression analysis showed that variables of attitude toward participation, social participation and the executives of qanat explained 59.5 percent of variances of farmers' participation in sustainable use of qanats water in Taft district.

Key Words: Participation, Sustainable use, Qanat, Taft district.