

وضعیت مؤلفه‌های فراشناخت در بین دانش‌جویان کشاورزی استان خوزستان

معصومه تقی بیگی^۱ و مسعود برادران^۲

۱- دانش‌جوی دکتری آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.

۲- دانش‌یار و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.

چکیده

روان‌شناسان و محققان بر این باورند که بهبود کیفیت یادگیری انجام‌پذیر نیست مگر این که نظام آموزش عالی کشاورزی به مفهوم فراشناختی توجه کند. با توجه به اهمیت و ضرورت فراشناخت در راستای بهبود فرآیند یادگیری و فرازش کیفی نظام آموزش عالی کشاورزی، هدف کلی این پژوهش توصیفی-پیمایشی بررسی وضعیت مؤلفه‌های فراشناخت شامل؛ آگاهی فراشناخت، تسلط بر راه‌بردهای فراشناخت و مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت در بین دانش‌جویان کشاورزی استان خوزستان ($N=3700$) بود که ۳۰۰ تن از آنان با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی و بر پایه‌ی جدول کرجسی و مورگان انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل پرسش‌نامه استاندارد آگاهی فراشناخت شراو و دنیسون (۱۹۹۴)، پرسش‌نامه‌ی استاندارد تسلط بر راه‌بردهای فراشناخت دی‌گروت و پینتریچ (۱۹۹۰) و پرسش‌نامه‌ی مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت بود که پرسش‌های این بخش به صورت محقق ساخته طراحی شد. سنجش پایایی ابزار پژوهش از طریق پیش‌آزمون با استفاده از آزمون تنای ترتیبی و از طریق نرم‌افزار R محاسبه شد ($\theta=0/93$). پردازش داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSSWIN20 انجام گرفت. نتایج نشان دادند که دانش‌جویان از لحاظ مؤلفه‌های سه‌گانه فراشناخت در سطح متوسط به بالا بودند. نتایج تحلیل واریانس یک سویه نشان داد که از بین سه مؤلفه‌ی فراشناخت در بین مقطع‌های تحصیلی؛ آگاهی فراشناخت و مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت اختلاف معناداری بایکدیگر داشتند و دانش‌جویان مقطع دکتری نسبت به دیگر مقطع‌ها از مهارت و آگاهی فراشناخت بالاتری برخوردار بودند. آزمون کروسکال والیس نشان داد، دانش‌جویان با معدل‌های متفاوت از لحاظ آگاهی فراشناخت تفاوت معناداری بایکدیگر داشتند. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که با بالا رفتن مقطع تحصیلی تجربه‌ی فرد در یادگیری بیش‌تر شده و در نهایت فرآیند یادگیری در فرد بهبود می‌یابد. هم‌چنین تسلط بر مؤلفه‌های فراشناخت بر پیشرفت تحصیلی فراگیران مؤثر است.

نمایه واژگان: نظریه فراشناخت، نظام آموزش عالی کشاورزی، راه‌برد فراشناخت، آگاهی فراشناخت، مهارت رفتاری فراشناخت.

نویسنده مسئول: مسعود برادران

رایانامه: baradaran@ramin.ac.ir

پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۲۴

دریافت: ۱۳۹۶/۰۹/۱۷

مقدمه

بیکاری می‌شوند که سال به سال بر شمار آنان افزوده می‌شود. فراگیری که قادر به حل مسایل و مشکلات نظام کشاورزی نخواهند بود و تخصص آنان در سطحی نیست که بتوانند مشکلی را از بخش کشاورزی رفع کرده و به توسعه آن کمک کنند. امروزه روان‌شناسان بر این باورند که از عامل‌های مهمی که سبب نداشتن تخصص و مهارت لازم در فراگیران مراکز آموزش عالی و به ویژه آموزش عالی کشاورزی شده است نا آگاهی و شناخت نسبت به اصول و مبانی فراشناخت و عدم اجرا و استفاده از آن در مباحث تدریس و یادگیری است (مولودی، ۱۳۸۵). فراشناخت می‌تواند به رشد و توسعه توان‌مندی و ظرفیت‌های یادگیری فراگیران در مقطع‌ها و سطوح مختلف تحصیلی کمک شایان توجهی کند، به گونه‌ای که ابعاد و کارکردهای آموزشی آن مورد تأیید و تأکید صاحب‌نظران و پژوهش‌گران تربیتی و یادگیری قرار گرفته است (امینی و همکاران، ۱۳۹۳). در واقع امروز توان‌مند کردن یادگیرندگان به مهارت‌های فراشناختی از جمله مواردی است که مورد حمایت پژوهش‌گران حوزه تعلیم و تربیت قرار دارد (صفری و همکاران، ۱۳۹۰؛ امینی و همکاران، ۱۳۹۳؛ گاردنر، ۲۰۰۹؛ داناونگ، ۲۰۰۶؛ اسپچیر، ۲۰۰۹؛ کاظمی و همکاران، ۱۳۹۲) و در رشد تفکر انتقادی و توان کاوشگری یادگیرندگان به ویژه دانش‌جویان نقش و تأثیر شایان ملاحظه‌ای دارد (اسچیفرو همکاران، ۲۰۰۹). این مهارت‌ها می‌تواند در اصلاح و بهبود عملکرد یادگیری دانش‌جویان، درک مطلب، حل مسأله و حتی رشد سطوح مختلف تفکر انتقادی و خلاق یادگیرندگان نقش بارز و قابل ملاحظه داشته باشد (امینی و همکاران، ۱۳۹۳). هم‌چنین یادگیرنده را قادر می‌سازد تا لحظه به لحظه از فعالیت‌های یادگیری خود و چگونگی پیشرفت کارش آگاه باشد و نقاط قوت و ضعف خود را تشخیص دهد (گاردنر، ۲۰۰۹). این آموزش‌ها به فراگیران امکان می‌دهد روی فعالیت‌های شناختی خود تفکر کنند و روند یادگیری خود را بهبود ببخشند (جوزف، ۲۰۱۰؛ اسپچیر و همکاران، ۲۰۰۹)، آموزش فراشناخت به فرد امکان می‌دهد کیفیت یادگیری خود را تحت نظر داشته و به جای تأکید بر چه آموختن بر چگونه

توسعه‌ی آموزش عالی به عنوان یکی از زیرساخت‌های توسعه هر کشوری دارای اهمیت فراوانی است و آموزش عالی کشاورزی به عنوان یکی از زیر شاخه‌های آموزش عالی نقش مهمی در توسعه پایدار کشاورزی بر عهده دارد. باودن بر این باور است، دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در گرو توسعه نیروی انسانی آموزش دیده می‌باشد (باودن، ۱۹۹۶ به نقل از علی بیگی و همکاران، ۱۳۸۴)، اما آموزش عالی کشاورزی با چالش‌ها و تنگناهای چندی روبه روست که دستیابی به اهداف را در آن مشکل ساخته است، از جمله کاهش نرخ اشتغال دانش‌آموختگان کشاورزی به علت عدم توان برخورد مناسب این افراد با مسائل و مشکلات ساختارمند و پیچیده‌ی جامعه‌ی کشاورزی و روستایی، کاهش حمایت سیاسی و اجتماعی از آموزش عالی کشاورزی، هویت متخصصان کشاورزی، مدل غالب علوم کشاورزی که در آن تربیت شده‌اند (علی بیگی و همکاران، ۱۳۸۴) و مهم‌تر از همه روش‌های آموزشی نامطلوبی می‌باشند که در این مراکز استفاده می‌شوند (ورمزیاری و همکاران، ۱۳۸۸). مراکز آموزش عالی کشاورزی نیز توجه لازم را به تربیت و آموزش اصولی دانش‌جویان بر پایه نیازهای کشور و بخش کشاورزی ندارند، در نهایت به پرورش خلاقیت و نوآوری دانش‌جویان که ضرورت مهم ایجاد اشتغال و کارآفرینی است، نمی‌پردازند، فعالیت‌های علمی در این مراکز با نیازهای بخش کشاورزی انطباق چندانی ندارند و استعدادهای دانش‌جویان را پرورش نمی‌دهند و بیش‌تر تکیه بر مباحث نظری دارند که کمکی به یادگیری عمیق دانش‌جو و حل مسائل و مشکلات او نمی‌کنند (منصوری، ۱۳۸۰). این مؤسسه‌ها اغلب هدف‌های اصلی خود را در تربیت نیروی‌های متخصص آن هم بدون پیش‌بینی در زمینه نیازهای تخصصی آینده کشور خلاصه نموده‌اند (آقداود، ۱۳۸۹). هنگامی که این فراگیران با روش‌های یادگیری اشتباه، مسائل تخصصی بخش کشاورزی را نیز به صورت نادرست فرا می‌گیرند، خروجی و نتیجه این چنین نظام آموزشی که تلاشی در جهت آموزش بهینه و درست فراگیر انجام نداده است، دانش‌آموختگان

زمینه آمینی یزدی و عالی در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند، بین فراشناخت فراگیران و نمره پیشرفت تحصیلی (معدل آنان)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (امین یزدی و عالی، ۱۳۸۷)، پژوهش عباپاف در ارتباط با استفاده از راهبردهای فراشناخت و پیشرفت تحصیلی فراگیران نیز نشان داد، فراگیران قوی (موفق) بیش از فراگیران ضعیف (نا موفق) از راهبردهای شناختی ویژه تکالیف ساده و پیچیده و راهبردهای فراشناختی استفاده می‌کنند (عباپاف، ۱۳۸۷). در همین راستا مشخص شد؛ بین راهبردهای فراشناختی یادگیری در بین رتبه‌های برتر و دیگر داوطلبان امتحانات ورودی دانشگاه‌ها تفاوت معناداری وجود داشت (زارع و همکاران، ۱۳۹۲). ضمن آنکه نتایج بررسی‌های اسکندری و صفری نیز نشان داد، دانش‌جویان قوی بیش‌تر از دانش‌جویان ضعیف از راهبردهای شناختی تکرار و تمرین، بسط و سازمان‌دهی و از راهبردهای فراشناختی برنامه‌ریزی مدیریت و نظارت شده استفاده می‌کنند (اسکندری و صفری، ۱۳۸۲). نتایج بررسی‌های صفری و مرزوقی (۱۳۹۱)، نشان داد بین میزان آگاهی فراگیران از لحاظ جنسیت و ناحیه آموزش و پرورش تفاوت معناداری وجود داشت، اما آگاهی فراشناخت دانش‌جویان مقطع‌های مختلف تحصیلی تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند. ردر (۱۹۹۶)، بر این باور است که بسیاری از مهارت‌های فراشناختی ما در نتیجه تعامل با محیط رشد می‌کند (ردر، ۱۹۹۶ به نقل از صفری و مرزوقی، ۱۳۹۱). هنسی (۱۹۹۳)، بیرنس (۱۹۹۶) و گانز (۱۹۹۰) در ارزیابی‌های جداگانه‌ای به بررسی ارتباط بین سن و تجربه با کسب مهارت فراشناخت پرداختند و به این نتیجه رسیدند، فراگیران با گذشت زمان و کسب تجربه نسبت به فراگیران مبتدی از مهارت‌های فراشناخت بهتری برخوردار بودند. متحدی (۱۳۸۶)، به ارتباط بین تأثیر محیط بر رشد دانش و مهارت فراشناختی پرداخت و به این نتیجه رسید، دانش‌جویان شهری آگاهی فراشناختی بالاتری نسبت به دانش‌جویان روستایی دارند. هم‌چنین نتیجه بررسی او نشان داد دانش‌جویان دختر دارای تنظیم و دقت فراشناختی بالاتری هستند. همان‌گونه که پژوهش‌ها

آموختن توجه کند. هدف این آموزش‌ها انتقال محتوی نیست بلکه یادگیری نحوه‌ی آموختن است (صالحی، ۱۳۹۲). یادگیرندگانی که از روش‌های مطالعه و یادگیری خودشان آگاهی دارند و به طور آگاهانه فعالیت‌هایی را برای بهبود آن‌ها انتخاب می‌کنند از یادگیرندگانی که نسبت به این مسائل کم‌تر آگاهی دارند، بیش‌تر یاد می‌گیرند (پینتریچ، ۲۰۰۲). در درک قوت‌ها و ضعف‌ها، انتخاب هدف‌های واقع بینانه، طرح‌ریزی برای هدف و ارزشیابی کارها بهتر عمل می‌کنند و دقت بیش‌تری برای عمل خود خواهند داشت (کرمی و همکاران، ۱۳۹۲) و فراگیران، یادگیرندگانی مستقل می‌شوند که خود مسئولیت یادگیری خود را بر عهده می‌گیرند (کارسون، ۲۰۱۲؛ صادقی و همکاران، ۱۳۸۹). مهارت‌ها و راهبردهای یاد شده به فرد امکان انتخاب، کنترل، نظارت، مدیریت و در نتیجه بهبود فرآیندهای شناختی را می‌دهد (صادقی و همکاران، ۱۳۸۹). با توجه به برتری‌ها و اهمیتی که فراشناخت و آموزش آن دارد، می‌توان گفت اگر فراگیران کشاورزی به این سو سوق داده و تشویق شوند که بخشی از شکست‌های تحصیل خود را به استفاده نکردن از روش‌های درست مطالعه و یادگیری و نه به عامل‌هایی چون شانس، کم استعدادی، دشواری تکلیف نسبت دهند و در عین حال روش‌های درست به آنان ارائه شود، فراگیران می‌توانند با تلاش و پشت‌کار و مسئولیت‌پذیری در قبال شکست‌ها، موفقیت‌های تحصیلی کسب کنند. به طوری که نتایج پژوهش‌های زیادی که در این زمینه توسط پژوهشگرانی چون (یوسفی، ۱۳۸۰؛ میرزایی، ۱۳۸۱؛ صالحی، ۱۳۸۱؛ الکساندر و همکاران، ۲۰۰۰؛ داگلاس هامن و همکاران، ۲۰۰۰)، همگی تأکید بر اهمیت تأثیر کاربرد راهبردهای یادگیری بر بهبود یادگیری دارند. در این راستا نتیجه مطالعه قل‌تاش و همکاران نشان داده است، آموزش راهبردهای فراشناخت تا ۵۷ درصد بر عملکرد تحصیلی دانش‌جویان تأثیر داشته است (قل‌تاش و همکاران، ۱۳۸۹). پژوهش سعید و همکاران نشان داد، بین فراشناخت و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبتی وجود دارد (سعید و همکاران، ۱۳۸۹). هم‌چنین در این

نشان می‌دهد، فراشناخت و تسلط بر مؤلفه‌های آن بر موفقیت و پیشرفت تحصیلی تأثیر مثبتی دارد، از سوی دیگر در کشورهای مختلف که در زمینه آموزش عالی موفق بوده‌اند به فراشناخت اهمیت زیادی داده و با توجه به ضرورت آن در آموزش عالی، مدل‌ها و الگوهایی نیز در زمینه کاربرد آن طراحی کرده‌اند، از جمله: مدل فلاول (۱۹۷۹)، مدل برونز (۱۹۸۷) و مدل توبیاس و همکاران (۲۰۰۲). اما این مهم نه تنها در مراکز آموزش عالی کشاورزی ایران مورد آموزش قرار نمی‌گیرد و دانش‌جویان با این نظریه و روش‌های یادگیری بر پایه آن ناآشنا هستند، حتی پژوهش‌های جامع در زمینه فراشناخت در آموزش عالی کشاورزی انجام نگرفته است. می‌توان گفت در کشور ما، مفهوم فراشناخت در فرآیند تدریس-یادگیری در مراکز آموزش عالی کشاورزی مفهوم ناشناخته‌ای می‌باشد و فرآیند تدریس-یادگیری در این مراکز برابر روش‌های متداول انجام می‌گیرد که نشان از کم توجهی یا بی توجهی به موضوع فراشناخت در آموزش عالی کشاورزی ایران دارد. این کم توجهی سبب انبوهی از مسائل و مشکلات برای دانش‌جویان و دانش‌آموختگان کشاورزی شده است، مانند بی‌انگیزگی یا پایین بودن انگیزه، نداشتن اعتماد به نفس کافی برای ایجاد و راه‌اندازی کسب و کار و ایجاد کارآفرینی در بخش کشاورزی، کمبود تخصص در امور کشاورزی، سرخوردگی به علت نداشتن مهارت و در نهایت مجموع همه‌ی این مسائل و مشکلات سبب بیکاری بالای دانش‌جویان کشاورزی شده است (ورمزیاری و همکاران، ۱۳۸۸).

اما با توجه به تأثیر مثبت فراشناخت در حل مسائل و مشکلات دانش‌جویان نظام آموزش عالی کشاورزی و از سوی دیگر نبود پژوهش‌های جامع در این زمینه، برای نخستین بار مسئله بررسی وضعیت موجود دانش‌جویان نظام آموزش عالی کشاورزی در این تحقیق مطرح می‌شود و جنبه‌های مختلف آن مورد کنکاش علمی قرار می‌گیرد. به عبارتی روشن‌تر با توجه به مسائل و مشکلاتی که نظام آموزش عالی کشاورزی و دانش‌جویان و دانش‌آموختگان این مراکز با آن درگیر هستند از جمله بی‌انگیزگی و نداشتن

علاقه نسبت به رشته و گرایش خود، نبود اعتماد به نفس برای کارآفرینی، نداشتن خلاقیت و نوآوری و نداشتن مهارت و تخصص، می‌توان یکی از ریشه‌های اصلی این مشکلات را در روش یادگیری نادرست و تأکید صرف بر حفظ کردن بیان کرد. از سوی دیگر با توجه به این که نظریه فراشناخت می‌تواند یادگیری درست را در فراگیران نهادینه سازد، در این پژوهش در پی پاسخ‌گویی به این پرسش هستیم که وضعیت موجود دانش‌جویان نظام آموزش عالی کشاورزی از لحاظ مؤلفه‌های سه‌گانه فراشناخت یعنی آگاهی فراشناخت، تسلط بر راهبردهای فراشناخت و مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت که ضرورت مهم یادگیری است، چگونه و در چه سطحی قرار دارد؟ آیا بین مقطع‌های مختلف تحصیلی، معدل، دانشگاه، جنسیت و مؤلفه‌های سه‌گانه فراشناخت تفاوت معناداری وجود دارد؟ یافتن پاسخ برای این پرسش‌ها و نتایج این پژوهش بینش‌های جدیدی در ارتباط با آموزش‌پذیری راهبردهای فراشناختی و نقش آن‌ها بر عملکرد تحصیلی را روشن‌تر می‌کند و از لحاظ کاربردی می‌تواند راه‌گشای مربیان، فراگیران و دانش‌پژوهان باشد تا با شناخت وضعیت موجود فراشناخت در بین دانش‌جویان با توجه به سودمندی‌ها و تأثیر به اثبات رسیده‌ی آن بر پیشرفت تحصیلی، اهتمام بیشتری در راستای نهادینه‌سازی و اجرای این نظریه در نظام آموزش عالی کشاورزی داشته باشند و با بنا نهادن آموزش خود بر پایه اصول فراشناخت، به بهبود فرآیند تدریس-یادگیری در نظام آموزش عالی کشاورزی و برطرف کردن برخی مسائل و مشکلات آن کمک نمایند.

روش‌شناسی

این پژوهش کاربردی، از نوع توصیفی و به روش پیمایش انجام گرفت. جامعه‌ی آماری تحقیق را دانش‌جویان مراکز آموزش عالی کشاورزی شهید چمران و دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان تشکیل دادند ($N=3700$). روش نمونه‌گیری به صورت طبقه‌ای بر پایه دانشگاه، گروه آموزشی (گیاه پزشکی، علوم دامی، زراعت و اصلاح نباتات، ترویج و

فراشناختی می‌باشد که شامل سه زیر ملاک برنامه‌ریزی با ۱۹ گویه، دقت و نظارت با ۲۱ گویه و نظم‌دهی با ۸ گویه است. در ارتباط با راهبردهای فراشناخت پرسش‌نامه‌های استاندارد متفاوتی وجود دارد از جمله پرسش‌نامه راهبردهای فراشناخت دی گروت و پینتریچ (۱۹۹۰)، آندرسون (۲۰۰۲)، موسوی نژاد (۱۳۷۶)، که هر کدام راهبردهای فراشناخت را به سه دسته‌ی برنامه‌ریزی، دقت و نظارت و نظم‌دهی تقسیم‌بندی کردند. در این پژوهش به دلیل وافی و کامل بودن گویه‌های مربوط به پرسش‌نامه پینتریچ و دی گروت و در بر داشتن گویه‌های دیگر پرسش‌نامه‌های استاندارد از این پرسش‌نامه استفاده شد. پایایی پرسش‌نامه تسلط بر راهبردهای فراشناخت به طرق مختلف از جمله، آلفای کرونباخ (پینتریچ و دی گروت پایایی پرسش‌نامه را ۰/۷۴، موسوی نژاد: ۰/۸۴ و آندرسون پایایی بخش برنامه‌ریزی را ۰/۷۴، بخش دقت و نظارت را ۰/۷۱ و بخش نظم‌دهی را ۰/۷۰ گزارش نمود) و تحلیل عاملی تأییدی توسط اونیل و عابدی (۱۹۹۶)، مورد تأیید قرار گرفت (به نقل از صمصام شریعت و رنجبر کهن، ۱۳۹۲). آخرین پرسش‌نامه دانش‌جویان نیز پرسش‌نامه محقق ساخته مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت می‌باشد که گویه‌های آن با توجه به نظر خبرگان بر پایه روش دلفی و مرور مبنای نظری در قالب ۴۱ گویه تنظیم شد. به منظور اطمینان از روایی شکلی و محتوایی پرسش‌نامه‌های محقق ساخته، ۱۲ تن از صاحب‌نظران و اعضای هیأت علمی رشته‌های علوم تربیتی، روان‌شناسی و ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه‌های شهید چمران اهواز، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه رازی پس از مطالعه‌ی دقیق پرسش‌ها و گویه‌های پرسش‌نامه نظرهای اصلاحی خود را اعلام کردند که پس از مصاحبه‌ی حضوری با این افراد و بحث و بررسی در مورد دیدگاه‌های مطرح شده، اصلاح‌های لازم انجام شد که در پایان، پرسش‌نامه‌ی نهایی با ۳۶ گویه مورد تأیید گروه پژوهش قرار گرفت و برای توزیع در جامعه‌ی آماری آماده شد (جدول ۲).

توسعه روستایی، مکانیزاسیون، اقتصاد کشاورزی، مهندسی آب، خاکشناسی، باغبانی، صنایع غذایی و فضای سبز) و مقطع تحصیلی، به صورت انتساب متناسب بود. حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی و مورگان ۳۰۰ تن برآورد شد. شمار جامعه و نمونه آماری انتخاب شده بر پایه دانشگاه، گروه آموزشی و مقطع تحصیلی در جدول ۱، ارائه شده است.

ابزار پژوهش پرسش‌نامه‌ای سه قسمتی از مؤلفه‌های فراشناخت شامل، پرسش‌نامه آگاهی فراشناخت، پرسش‌نامه استاندارد تسلط بر راهبردهای فراشناخت و بخش سوم مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت بود که پرسش‌های این بخش به صورت محقق ساخته بود. پرسش‌نامه آگاهی فراشناختی یک پرسش‌نامه استاندارد می‌باشد که توسط شراو و دنیسون طراحی شده است. این پرسش‌نامه دارای دو زیر ملاک دانش فراشناختی و تنظیم فراشناخت است که دانش فراشناختی مشتمل بر سه بخش دانش بیانی، رویه‌ای و موقعیتی است و تنظیم فراشناخت شامل بخش‌های برنامه‌ریزی، مدیریت اطلاعات، واریسی ادراک، عیب‌زدایی و ارزیابی فرآیند یادگیری است. این پرسش‌نامه شامل ۴۱ گویه یا نشان‌گر می‌باشد که تعداد نشان‌گرهای هر بخش به تفکیک در جدول ۲، ارائه شده است. شراو و دنیسون (۱۹۹۴)، در پژوهشی به بررسی روایی و پایایی این مقیاس پرداختند. نتایج تحلیل عاملی به روش اکتشافی مؤید وجود دو عامل (دانش شناخت و تنظیم شناخت)، در پرسش‌نامه یاد شده بود. هم‌چنین این پژوهش‌گران همسانی درونی مقیاس آگاهی فراشناختی را بین ۰/۸۸ تا ۰/۹۳ گزارش کردند که نشان‌گر روایی قابل قبول آن می‌باشد. شواهد مربوط به پایایی به روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. مقدار این ضریب برای کل مقیاس برابر با ۰/۹۳ و برای هر دو بعد دانش شناخت و تنظیم شناخت برابر با ۰/۸۸ گزارش شد. روایی و پایایی پرسش‌نامه آگاهی فراشناخت توسط صاحب‌نظران دیگری نیز به تأیید رسیده است از جمله دلاورپور (۱۳۸۶). دومین پرسش‌نامه ویژه دانش‌جویان، پرسش‌نامه تسلط بر راهبردهای

جدول ۱- شاخص‌های توصیفی متغیرهای کمی پژوهش

ردیف	جامعه نمونه	گروه آموزشی	جامعه نمونه	مقطع تحصیلی	جامعه نمونه
	۷	۹۳	کارشناسی		
	۴	۵۷	کارشناسی ارشد		
	۱	۶	دکتری		
	۸	۱۰۹	کارشناسی		
	۵	۶۲	کارشناسی ارشد		
	۲	۱۸	دکتری		
	۱۲	۱۴۷	کارشناسی		
	۵	۵۹	کارشناسی ارشد		
	۲	۲۹	دکتری		
	۹	۱۰۹	کارشناسی		
	۵	۶۱	کارشناسی ارشد		
	۲	۳۰	دکتری		
	۱۴	۱۹۰	کارشناسی		
	۵	۵۸	کارشناسی ارشد		
	۲	۲۶	دکتری		
	۱۷	۲۱۷	کارشناسی		
	۱۴	۱۸۸	کارشناسی ارشد		
	۸	۹۸	دکتری		
	۱۲	۱۴۲	کارشناسی		
	۶	۷۲	کارشناسی ارشد		
	۲	۲۵	دکتری		
	۹	۱۱۲	کارشناسی		
	۴	۴۷	کارشناسی ارشد		
	-	-	دکتری		
	۱۰	۱۲۱	کارشناسی		
	۳	۴۴	کارشناسی ارشد		
	۱	۱۲	دکتری		
	۱۰	۱۲۴	کارشناسی		
	۴	۴۹	کارشناسی ارشد		
	-	-	دکتری		
	۹	۱۱۳	کارشناسی		
	۴	۴۷	کارشناسی ارشد		
	-	-	دکتری		
	۲۵	۳۱۰	کارشناسی		
	۹	۱۱۸	کارشناسی ارشد		
	۲	۲۸	دکتری		
	۱۴	۱۷۴	کارشناسی		
	۳	۳۹	کارشناسی ارشد		
	-	-	دکتری		
	۱۱	۱۳۷	کارشناسی		
	۴	۵۲	کارشناسی ارشد		
	۱	۱۶	دکتری		
	۹	۱۱۵	کارشناسی		
	۴	۵۱	کارشناسی ارشد		
	۳	۳۳	دکتری		
	۱۱	۱۳۷	کارشناسی		
	۲	۱۸	کارشناسی ارشد		
	-	-	دکتری		
	۶	۷۵	کارشناسی		
	-	-	کارشناسی ارشد		
	-	-	دکتری		

۱-دانشگاه شهید چمران اهواز

۱۲۲ ۱۴۵۷

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

۱۷۸ ۲۲۰۰

جدول ۲- ملاک‌ها، زیرملاک‌ها و تعداد نشان‌گرهای مرتبط با مؤلفه‌های نظام آموزش عالی

ملاک	زیرملاک‌ها	تعداد نشان‌گر	
تسلط بر آگاهی فراشناختی	دانش فراشناخت	۸	
		دانش بیانی	۴
		دانش رویه‌ای	۵
		دانش موقعیتی	۹
		راهبردهای مدیریت اطلاعات	۶
تسلط بر راهبردهای فراشناختی	تنظیم فراشناخت	۴	
		وارسی ادراک	۵
		راهبردهای عیب‌زدایی	۱۹
		ارزیابی فرآیند یادگیری	۲۱
		-	۸
مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت	برنامه‌ریزی	۳۶	
	دقت و نظارت	-	
	نظم‌دهی یا سازمان‌دهی	-	

طبیعی خوزستان ۵/۷ درصد، میانگین نمره درسی کم‌تر از ۱۴ داشتند.

همان‌گونه که از جدول ۳، بر می‌آید وضعیت کلی فراشناخت در بین دانش‌جویان نظام آموزش عالی کشاورزی از لحاظ مؤلفه‌های اصلی یعنی آگاهی فراشناخت، مهارت‌های رفتاری و تسلط بر راهبردهای فراشناخت از حد متوسط به پایین می‌باشد (۱/۶۵۶-؛ ۱/۶۶۲-؛ ۱/۶۸۷-). از لحاظ ملاک‌های آگاهی فراشناخت نیز وضعیت دانش فراشناخت (۱/۶۶-) و تنظیم فراشناخت (۱/۶۶-)، از متوسط به پایین است. از لحاظ ملاک‌های تسلط بر راهبردها نیز سه ملاک برنامه‌ریزی، دقت و نظارت و نظم‌دهی در وضعیت نامناسبی هستند و هر سه ملاک از متوسط به پایین قرار دارند. ملاک‌های دانش بیانی (۱/۹۳۰-)، به عنوان زیر ملاک دانش فراشناختی نیز در بین ۳۰۰ دانش‌جوی پاسخ‌گو از حد متوسط پایین‌تر است. اما دانش رویه‌ای (۰/۲۳۰) و دانش موقعیتی (۰/۱۲۱)، به عنوان زیر ملاک‌های دانش فراشناختی از وضعیت متوسط بالاتر می‌باشند. در نهایت زیر ملاک‌های تنظیم فراشناخت شامل مدیریت اطلاعات (۱/۹۰۳-)، واریسی ادراک (۰)، عیب‌زدایی (۰/۳۳۶) و ارزیابی (۱/۹۸۹-)، قرار دارند که مقایسه‌ی میانگین‌های مرتبط با این زیر ملاک‌ها نشان می‌دهد مانند دیگر موارد مطرح شده دانش‌جویان از لحاظ واریسی ادراک و عیب‌زدایی در وضعیت به نسبت مناسب و در حد متوسط و بالاتر از حد متوسط قرار دارند به طور کلی می‌توان گفت وضعیت موجود فراشناخت در بین دانش‌جویان نظام آموزش عالی کشاورزی از حد متوسط به پایین می‌باشد.

پایایی پرسش‌نامه‌های محقق ساخته با استفاده از آزمون آلفای ترتیبی و از طریق نرم‌افزار R محاسبه شد ($\theta=0/93$). برای این منظور، ۳۰ نسخه از پرسش‌نامه توسط بخشی از جامعه آماری تحقیق که جزء نمونه قرار نگرفتند، تکمیل شد که میزان تتای ۰/۹۳ نشان از پایایی مناسب گویه‌های این بخش برای سنجش مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت در بین دانش‌جویان را داشت. لازم به یادآوری است که طیف پرسش‌های پرسش‌نامه‌های این بخش بر پایه طیف لیکرت و از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی شامل فراوانی، درصد، درصد تجمعی، انحراف معیار و ضریب تغییرات و تحلیل واریانس یک سویه استفاده گردید.

یافته‌ها

از ۳۰۰ دانش‌جوی پاسخ‌گو، ۱۷۶ تن (۵۸/۷ درصد)، در دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و ۱۲۴ تن (۴۱/۳ درصد)، در دانشگاه شهید چمران مشغول تحصیل بودند و در مجموع ۱۸۲ تن زن و ۱۱۳ تن مرد بودند و پنج تن دیگر به پرسش مربوط به جنس پاسخ ندادند. از ۳۰۰ تن پاسخ‌گو ۱۱۱ تن (۳۷ درصد)، میانگین نمره درسی بین ۱۴ تا ۱۶ داشتند که ۶۶ تن از آنان در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و ۴۵ تن آنان در دانشگاه شهید چمران مشغول تحصیل بودند. در دانشگاه شهید چمران ۸/۹ درصد از پاسخ‌گویان میانگین نمره درسی کم‌تر از ۱۴ و در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های فراشناخت در بین دانش‌جویان کشاورزی استان خوزستان

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	ملاک	میانگین	انحراف معیار	زیرملاک	میانگین	انحراف معیار
			دانش فراشناخت	۲/۶۶۳	۰/۶۴۵	دانش بیانی	۲/۹۳۰	۱/۰۲۳
			تنظیم فراشناخت	۲/۶۶۲	۰/۶۱۰	مدیریت اطلاعات	۲/۹۰۳	۰/۸۵۸
			مهارت‌های رفتاری	۲/۶۶۲	۰/۶۹۹	ارزیابی	۲/۹۸۹	۱/۱۲۹
			برنامه‌ریزی	۲/۷۰۹	۰/۸۶۶	ارزایی	۲/۹۰۳	۱/۰۲۳
			دقت و نظارت	۲/۶۵۶	۰/۷۷۲	ارزایی	۲/۹۰۳	۱/۰۲۳
			نظم‌دهی	۲/۷۰۴	۰/۸۶۱	ارزایی	۲/۹۰۳	۱/۰۲۳

(۱= کاملاً مخالف، ۲= مخالف، ۳= مطمئن نیستم، ۴= موافق، ۵= کاملاً موافق)

دو دانشگاه تسلط بر بخش‌های مختلف فراشناخت در حد متوسط به سمت خوب قرار دارد.

- وضعیت موجود فراشناخت دانش‌جویان کشاورزی استان خوزستان بر حسب جنسیت میزان تسلط بر مؤلفه‌های مختلف فراشناخت در میان پاسخ‌گویان دختر و پسر در جدول ۵، نشان می‌دهد که در همه‌ی بخش‌های مختلف فراشناخت میانگین پسران نسبت به دختران بالاتر است و در این زمینه پسران میزان تسلط آنان بر بخش‌های مختلف آگاهی، مهارت رفتاری و راه‌بردهای فراشناخت بالاتر است تنها در زیر مؤلفه دانش موقعیتی است که میزان تسلط پاسخ‌گویان دختران اندکی بیش‌تر و میانگین بالاتری دارد. اما این تفاوت نیز مانند دیگر بخش‌ها خیلی محسوس نمی‌باشد. به طور کلی نیز پاسخ‌گویان دختر از لحاظ دانش رویه‌ای، دانش موقعیتی، واریسی ادراک، عیب‌زدایی و ارزیابی در جایگاه بهتری و میزان تسلط بر این زیر مؤلفه‌ها نسبت به بخش‌های بعدی مناسب‌تر است. اما در پاسخ‌گویان پسر تسلط بر بخش‌های دانش رویه‌ای، دانش موقعیتی و ارزیابی بالاتر می‌باشد.

- وضعیت موجود فراشناخت دانش‌جویان کشاورزی استان خوزستان بر حسب گروه آموزشی وضعیت موجود فراشناخت در بین گروه‌های آموزشی مختلف در جدول ۶، ارائه شده است.

در کل در بین همه‌ی مؤلفه‌ها، ملاک‌ها و زیر ملاک‌ها تسلط دانش‌جویان در زیر ملاک عیب‌زدایی از همگی بالاتر می‌باشد و دانش‌جویان از این لحاظ در وضعیت خوبی بودند. در ادامه به بررسی هر یک از موارد مطرح شده به نسبت دانشگاه، گروه، مقطع، جنسیت و معدل پرداخته می‌شود.

- وضعیت موجود فراشناخت دانش‌جویان کشاورزی استان خوزستان بر حسب دانشگاه مقایسه‌ی مؤلفه‌ها، ملاک‌ها و زیر ملاک‌های فراشناخت در دو دانشگاه شهید چمران و دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان در جدول ۴، ارائه شده است. مقایسه‌ی میانگین‌ها نشان می‌دهد که از لحاظ آگاهی فراشناخت، تسلط بر راه‌بردها و مهارت‌های رفتاری، دانش و تنظیم فراشناخت دو دانشگاه تا حدی در شرایط مشابهی قرار دارند. از لحاظ دانش بیانی، رویه‌ای دانش‌جویان دانشگاه شهید چمران اهواز شرایط بهتری دارند. از لحاظ بخش‌های مختلف تنظیم فراشناخت نیز که شامل مدیریت اطلاعات، واریسی ادراک، عیب‌زدایی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان در وضعیت اندکی بهتر قرار دارد. از لحاظ زیر مؤلفه ارزیابی نیز که جز مؤلفه‌های تنظیم فراشناخت است دانش‌جویان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان میانگین بالاتر و جایگاه بهتری دارد. به طور کلی در

جدول ۴- میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های فراشناخت بر حسب دانشگاه

متغیر	مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	ملاک	میانگین	انحراف معیار	زیرملاک	میانگین	انحراف معیار
							دانش بیانی	۲/۹۵۲	۰/۹۹۸
				دانش فراشناخت	۲/۶۵۴	۰/۶۰۱	دانش رویه ای	۳/۲۹۲	۱/۱۴۶
							دانش موقعیتی	۳/۱۲۲	۱/۱۷۱
	آگاهی فراشناخت	۲/۶۶۶	۰/۵۵۰				مدیریت اطلاعات	۲/۸۵۷	۰/۸۲۶
				تنظیم فراشناخت	۲/۶۷۳	۰/۵۸۸	واررسی ادراک	۲/۹۹۴	۱/۰۹۶
							عیب‌زدایی	۳/۳۱۳	۱/۱۷۲
							ارزیابی	۳/۰۲۸	۱/۱۲۵
	مهارت‌های رفتاری	۲/۶۶۹	۰/۶۷۵					-	-
	تسلط بر راه‌بردهای فراشناخت	۲/۶۸۶	۰/۶۱۰	برنامه‌ریزی کنترل و نظارت	۲/۶۸۹	۰/۷۸۹		-	-
				نظم‌دهی	۲/۶۴۱	۰/۸۶۸		-	-
							دانش بیانی	۲/۸۹۹	۱/۰۶۲
	آگاهی فراشناخت	۲/۶۴۲	۰/۶۱۱	دانش فراشناخت	۲/۶۷۵	۰/۷۰۴	دانش رویه‌ای	۳/۱۴۳	۱/۱۱۲
							دانش موقعیتی	۳/۱۱۹	۱/۱۳۱
							مدیریت اطلاعات	۲/۹۶۹	۰/۹۰۰
				تنظیم فراشناخت	۲/۶۴۶	۰/۶۴۳	واررسی ادراک	۳/۰۲۱	۱/۰۵۵
							عیب‌زدایی	۳/۳۶۹	۱/۲۷۸
							ارزیابی	۲/۹۳۳	۱/۱۳۷
	مهارت‌های رفتاری	۲/۶۵۲	۰/۷۳۵					-	-
	تسلط بر راه‌بردهای فراشناخت	۲/۶۸۸	۰/۶۴۵	برنامه‌ریزی دقت و نظارت	۲/۶۰۷	۰/۷۴۷		-	-
				نظم‌دهی	۲/۷۹۳	۰/۸۴۶		-	-

این گروه آموزشی از لحاظ مهارت‌های رفتاری فراشناخت در وضعیت خوبی قرار دارند و تسلط بهتری نسبت به گروه‌های دیگر دارند (میانگین: ۰/۱۹۹، انحراف معیار: ۰/۶۰۶). آگاهی فراشناخت در بین همه‌ی گروه‌های آموزشی در حد متوسط به پایین است و از این لحاظ تفاوت چندانی بین گروه‌های آموزشی به چشم نمی‌خورد.

مقایسه‌ی میانگین‌ها در این زمینه نیز گویای آن است که وضعیت فراشناخت در بین گروه‌های مختلف نظام آموزش عالی کشاورزی در حد متوسط به بالا قرار دارد و اندکی تفاوت در مقایسه‌ی میانگین‌ها در این زمینه وجود دارد. اما از لحاظ مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت و تسلط بر آن در گروه آموزشی علوم دامی نسبت به گروه‌های دیگر میزان تسلط بیش‌تر است و

جدول ۵- میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های فراشناخت بر حسب جنسیت

متغیر	مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	ملاک	میانگین	انحراف معیار	زیرملاک	میانگین	انحراف معیار		
زن	آگاهی فراشناخت	۲/۶۷۲	۰/۵۲۴	تنظیم فراشناخت	۲/۶۷۰	۰/۵۶۸	واررسی ادراک	۳/۰۲۰	۱/۰۷۵		
		۲/۶۶۹	۰/۵۹۸		دانش فراشناخت	۲/۶۶۹	۰/۵۹۸	دانش رویه‌ای	۳/۳۳۳	۱/۱۴۵	
		۲/۶۷۲	۰/۵۲۴		دانش موقعیتی	۳/۰۷۸	۱/۱۳۳	مدیریت اطلاعات	۲/۸۹۹	۰/۸۰۹	
	مهارت‌های رفتاری	۲/۷۴۳	۰/۶۸۷	-	-	-	-	-	-	-	
		۲/۷۵۴	۰/۸۲۳	برنامه‌ریزی	۲/۷۵۴	۰/۸۲۳	-	-	-	-	
		۲/۷۱۹	۰/۵۷۶	کنترل و نظارت	۲/۷۴۷	۰/۸۰۱	-	-	-	-	
		۲/۶۷۲	۰/۷۸۳	نظم‌دهی	۲/۶۷۲	۰/۷۸۳	-	-	-	-	
	مرد	آگاهی فراشناخت	۲/۶۴۰	۰/۶۵۲	تنظیم فراشناخت	۲/۶۶۵	۰/۷۱۷	واررسی ادراک	۲/۹۲۹	۱/۰۹۷	
			۲/۶۴۰	۰/۶۵۲		دانش فراشناخت	۲/۶۶۵	۰/۷۱۷	دانش رویه‌ای	۳/۰۸۴	۱/۰۹۴
			۲/۶۴۰	۰/۶۵۲		دانش موقعیتی	۳/۲۲۰	۰/۱۸۵	مدیریت اطلاعات	۲/۹۲۴	۰/۹۴۰
مهارت‌های رفتاری		۲/۵۴۷	۰/۶۱۰	-	-	-	-	-	-	-	
		۲/۶۴۸	۰/۹۳۶	برنامه‌ریزی	۲/۶۴۸	۰/۹۳۶	-	-	-	-	
		۲/۶۴۹	۰/۶۸۸	کنترل و نظارت	۲/۵۳۰	۰/۶۹۸	-	-	-	-	
		۲/۷۷۱	۰/۶۷۰	نظم‌دهی	۲/۷۷۱	۰/۶۷۰	-	-	-	-	

گروه صنایع غذایی از لحاظ برنامه‌ریزی، گروه خاکشناسی از نظر زیر ملاک‌های دانش رویه‌ای، واریسی ادراک و عیب‌زدایی، دانش‌جویان گروه گیاه پزشکی از نظر زیر ملاک عیب‌زدایی، دانش‌جویان بخش باغبانی از لحاظ دانش بیانی، دانش موقعیتی و عیب‌زدایی و دانش‌جویان زراعت از لحاظ دانش رویه‌ای، دانش موقعیتی، مدیریت اطلاعات، واریسی ادراک و عیب‌زدایی دارای شرایط و موقعیت مناسبی نسبت به دیگر بخش‌ها برخوردارند. دانش‌جویان فضای سبز از لحاظ دانش رویه‌ای، واریسی ادراک، و عیب‌زدایی در شرایط مناسب‌تری قرار دارند.

از لحاظ تسلط بر راهبردهای فراشناخت نیز گروه علوم دام نسبت به گروه‌های دیگر در وضعیت مناسب‌تری قرار دارد و از این لحاظ دارای میانگین بیش‌تری است (۰/۶۳۴؛ ۰/۰۴۶). دانش و تنظیم فراشناخت و تسلط بر آن نیز در بین گروه‌های مختلف تفاوت چندانی با هم ندارند و در حد متوسط به پایین با اندکی نوسان قرار دارد. در کل می‌توان گفت گروه علوم دام از لحاظ بخش‌های مختلف مانند دانش بیانی، رویه‌ای، موقعیتی، واریسی، عیب‌زدایی، مهارت رفتاری، تسلط بر راهبردهای فراشناخت و زیر مؤلفه‌های آن در وضعیت مناسب‌تر و میانگین بالاتری قرار دارند. دانش‌جویان

جدول ۶- میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های فراشناخت بر حسب گروه آموزشی

متغیر	مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	ملاک	میانگین	انحراف معیار	زیرملاک	میانگین	انحراف معیار
							دانش بیانی	۳/۳۷۲	۰/۹۵۹
				دانش فراشناخت	۲/۸۷۶	۰/۵۳۷	دانش رویه ای	۳/۴۹۵	۱/۲۴۳
							دانش موقعیتی	۳/۴۱۱	۱/۱۰۲
	آگاهی فراشناخت	۲/۸۵۸	۰/۶۳۴				مدیریت اطلاعات	۲/۹۷۶	۰/۷۷۶
				تنظیم فراشناخت	۲/۹۲۹	۰/۶۲۴	وارسی ادراک	۳/۲۷۱	۱/۰۳۶
علوم دامی							عیب‌زدایی ارزیابی	۳/۲۸۷	۱/۲۴۹
								۳/۱۳۰	۱/۰۲۴
								-	-
				برنامه‌ریزی و نظارت	۳/۰۹۳	۰/۹۰۴		-	-
				نظم‌دهی	۳/۰۰۶	۰/۷۲۶		-	-
							دانش بیانی	۲/۷۸۸	۰/۵۱۱
				دانش فراشناخت	۲/۸۰۷	۰/۵۰۳	دانش رویه ای	۳/۶۳۴	۱/۲۵۲
							دانش موقعیتی	۲/۸۴۶	۰/۸۷۲
	آگاهی فراشناخت	۲/۷۵۵	۰/۵۵۴				مدیریت اطلاعات	۲/۸۵۳	۰/۷۵۴
				تنظیم فراشناخت	۲/۷۳۳	۰/۶۴۹	وارسی ادراک	۲/۶۹۲	۰/۷۲۹
صنایع غذایی							عیب‌زدایی ارزیابی	۲/۹۳۵	۰/۹۰۲
								۲/۸۳۴	۱/۱۴۴
								-	-
				برنامه‌ریزی و نظارت	۳/۱۵۳	۰/۸۶۵		-	-
				نظم‌دهی	۲/۶۴۹	۰/۷۰۰		-	-
								۲/۴۹۳	۰/۷۰۲
							دانش بیانی	۲/۵۷۷	۱/۱۴۶
				دانش فراشناخت	۲/۳۹۵	۰/۷۲۱	دانش رویه ای	۳/۰۰۲	۱/۱۴۷
							دانش موقعیتی	۲/۸۴۸	۱/۱۹۸
	آگاهی فراشناخت	۲/۴۴۱	۰/۵۸۵				مدیریت اطلاعات	۲/۶۴۵	۰/۸۱۹
				تنظیم فراشناخت	۲/۴۷۷	۰/۶۱۶	وارسی ادراک	۳/۰۲۳	۱/۲۵۴
							عیب‌زدایی ارزیابی	۳/۵۵۱	۱/۳۱۶
خاکشناسی								۲/۸۲۹	۱/۱۲۱
								-	-
				برنامه‌ریزی و نظارت	۲/۷۲۷	۰/۹۶۲		-	-
				نظم‌دهی	۲/۵۰۲	۰/۷۴۳		-	-
	تسلط بر راه‌بردها	۲/۵۸۴	۰/۶۶۲					-	-
								۲/۵۲۴	۰/۷۱۳

۰/۸۸۵	۲/۶۶۱	دانش بیانی						
۱/۱۱۲	۲/۸۸۰	دانش رویه ای	۰/۶۴۹	۲/۵۰۹	دانش فراشناخت			
۱/۰۸۹	۲/۹۲۰	دانش موقعیتی						
۰/۹۸۱	۲/۸۵۱	مدیریت اطلاعات				۰/۴۵۸	۲/۴۵۳	آگاهی فراشناخت
۱/۲۰۰	۲/۸۷۲	وارسی ادراک	۰/۴۷۸	۲/۴۴۰	تنظیم فراشناخت			گیاه پزشکی
۱/۲۷۴	۳/۱۸۸	عیب‌زدایی						
۱/۰۵۷	۲/۷۸۳	ارزیابی						
-	-	-	-	-	-	۰/۵۹۰	۲/۴۰۸	مهارت‌های رفتاری
-	-	-	۰/۹۰۲	۲/۵۲۹	برنامه‌ریزی			
-	-	-	۰/۵۹۱	۲/۳۷۸	دقت و نظارت	۰/۶۱۰	۲/۵۱۵	تسلط بر راه‌بردها
-	-	-	۰/۹۰۴	۲/۶۳۹	نظم‌دهی			
۰/۸۸۱	۳/۰۵۷	دانش بیانی						
۱/۲۲۹	۳/۴۹۶	دانش رویه ای	۰/۴۶۸	۲/۶۸۲	دانش فراشناخت			
۱/۱۷۳	۳/۲۹۲	دانش موقعیتی						
۰/۸۴۸	۲/۹۵۰	مدیریت اطلاعات				۰/۵۲۶	۲/۶۷۱	آگاهی فراشناخت
۰/۷۵۸	۲/۶۶۰	وارسی ادراک	۰/۵۳۸	۲/۶۶۵	تنظیم فراشناخت			باغبانی
۱/۲۲۶	۳/۷۳۰	عیب‌زدایی						
۰/۸۸۱	۲/۸۰۱	ارزیابی						
-	-	-	-	-	-	۰/۴۷۹	۲/۶۹۴	مهارت‌های رفتاری
-	-	-	۰/۷۳۷	۲/۶۸۶	برنامه‌ریزی			
-	-	-	۰/۷۶۷	۲/۶۰۷	دقت و نظارت	۰/۵۴۵	۲/۷۵۴	تسلط بر راه‌بردهای فراشناخت
-	-	-	۰/۹۸۶	۲/۹۷۰	نظم‌دهی			
۱/۰۶۶	۲/۹۸۳	دانش بیانی						
۰/۹۶۵	۳/۱۱۴	دانش رویه ای	۰/۵۹۹	۲/۶۶۵	دانش فراشناخت			
۱/۲۲۸	۳/۳۱۸	دانش موقعیتی						
۰/۹۸۴	۳/۱۲۹	مدیریت اطلاعات				۰/۵۷۵	۲/۶۷۶	آگاهی فراشناخت
۱/۱۶۶	۳/۰۱۸	وارسی ادراک	۰/۵۵۹	۲/۶۳۵	تنظیم فراشناخت			زراعت
۱/۱۰۷	۳/۱۵۱	عیب‌زدایی						
۰/۹۹۹	۲/۷۶۷	ارزیابی						
-	-	-	-	-	-	۰/۵۳۷	۲/۷۱۶	مهارت‌های رفتاری
-	-	-	۰/۶۹۶	۲/۶۹۴	برنامه‌ریزی			
-	-	-	۰/۷۸۹	۲/۶۹۳	دقت و نظارت	۰/۵۷۲	۲/۷۰۳	تسلط بر راه‌بردهای فراشناخت
-	-	-	۰/۷۰۳	۲/۷۲۹	نظم‌دهی			
۰/۵۳۲	۲/۴۱۵	دانش بیانی						
۱/۱۶۱	۳/۳۴۵	دانش رویه ای	۰/۴۰۰	۲/۶۰۱	دانش فراشناخت	۰/۳۳۱	۲/۶۵۷	آگاهی فراشناخت
۱/۰۴۸	۳/۰۴۲	دانش موقعیتی						فضای سبز

۰/۳۷۰	۲/۶۰۰	مدیریت اطلاعات									
۱/۲۳۴	۳/۲۸۵	واررسی ادراک	۰/۳۶۲	۲/۷۳۵	تنظیم فراشناخت						
۱/۱۱۶	۳/۸۵۷	عیب‌زدایی ارزیابی									
۱/۱۰۰	۲/۹۱۴										
-	-	-	-	-	-	۰/۳۸۵	۲/۳۳۳	مهارت‌های رفتاری			
-	-	-	۰/۳۸۵	۲/۴۰۳	برنامه‌ریزی دقت و نظارت						
-	-	-	۰/۴۴۲	۲/۵۸۱		۰/۲۹۷	۲/۶۱۹	تسلط بر راه‌بردها			
-	-	-	۰/۹۵۴	۲/۸۷۳	نظم‌دهی						
۰/۹۳۵	۲/۹۱۸	دانش بیانی									
۱/۲۱۱	۳/۳۷۵	دانش رویه ای	۰/۴۵۵	۲/۷۱۸	دانش فراشناخت						
۱/۲۳۷	۳/۳۶۲	دانش موقعیتی									
۰/۹۳۳	۳/۳۵۴	مدیریت اطلاعات				۰/۴۴۷	۲/۷۹۶	آگاهی فراشناخت			
۰/۷۸۹	۳/۲۳۹	واررسی ادراک	۰/۴۵۶	۲/۸۳۷	تنظیم فراشناخت						ترویج و توسعه روستایی
۱/۱۱۰	۳/۴۶۸	عیب‌زدایی ارزیابی									
۱/۰۷۰	۳/۱۰۰										
-	-	-	-	-	-	۰/۶۱۲	۲/۷۸۳	مهارت‌های رفتاری			
-	-	-	۰/۵۹۵	۲/۶۵۵	برنامه‌ریزی دقت و نظارت						
-	-	-	۰/۷۳۰	۲/۷۹۴		۰/۵۴۱	۲/۶۹۴	تسلط بر راه‌بردها			
-	-	-	۰/۸۲۴	۲/۶۳۴	نظم‌دهی						
انحراف معیار	میانگین	زیرملاک	انحراف معیار	میانگین	ملاک	انحراف معیار	میانگین	مؤلفه			متغیر
۱/۲۲۰	۳/۲۴۴	دانش بیانی									
۱/۰۷۱	۳/۱۹۳	دانش رویه ای	۰/۷۵۲	۲/۷۰۰	دانش فراشناخت						
۱/۲۳۰	۳/۰۴۲	دانش موقعیتی									
۱/۰۲۰	۲/۹۸۷	مدیریت اطلاعات				۰/۶۵۴	۲/۶۷۰	آگاهی فراشناخت			
۱/۱۱۱	۲/۹۹۵	واررسی ادراک	۰/۶۷۷	۲/۶۹۹	تنظیم فراشناخت						مکانیزاسیون
۱/۳۸۳	۳/۳۰۶	عیب‌زدایی ارزیابی									
۱/۲۱۹	۳/۳۴۵										
-	-	-	-	-	-	۰/۶۹۵	۲/۶۲۱	مهارت‌های رفتاری			
-	-	-	۱/۰۵۹	۲/۹۳۸	برنامه‌ریزی دقت و نظارت						
-	-	-	۰/۸۵۶	۲/۸۱۷		۰/۶۹۵	۲/۷۷۹	تسلط بر راه‌بردهای فراشناخت			
-	-	-	۰/۷۷۶	۲/۵۷۷	نظم‌دهی						
۱/۱۸۵	۳/۲۰۸	دانش بیانی									
۱/۲۹۶	۳/۷۰۸	دانش رویه ای	۰/۸۷۸	۲/۹۴۴	دانش فراشناخت						
۰/۹۰۴	۲/۹۱۶	دانش موقعیتی				۰/۵۰۲	۲/۸۳۶	آگاهی فراشناخت			مهندسی آب
۰/۴۹۰	۲/۹۴۳	مدیریت اطلاعات	۰/۴۸۱	۲/۹۱۲	تنظیم فراشناخت						

۱/۱۴۶	۳/۵۱۳	وارسی ادراک						
۱/۱۶۷	۳/۳۷۵	عیب‌زدایی						
۱/۲۰۴	۳/۴۸۳	ارزیابی						
-	-	-	-	-	-	۱/۰۱۷	۳/۰۸۰	مهارت‌های رفتاری
-	-	-	۰/۵۵۵	۲/۶۲۰	برنامه‌ریزی			
-	-	-	۰/۷۹۷	۲/۷۸۱	دقت و نظارت	۰/۴۵۰	۲/۶۷۷	تسلط بر راه‌بردها
-	-	-	۰/۳۵۷	۲/۶۳۰	نظم‌دهی			
۰/۷۳۴	۲/۸۰۲	دانش بیانی						
۱/۰۴۶	۳/۲۱۶	دانش رویه ای	۰/۷۴۹	۲/۸۰۱	دانش فراشناخت			
۱/۱۵۹	۳/۳۴۸	دانش موقعیتی						
۰/۶۶۰	۲/۷۷۶	مدیریت اطلاعات				۰/۵۷۰	۲/۷۶۶	آگاهی فراشناخت
۱/۰۷۹	۲/۹۸۱	وارسی ادراک	۰/۵۴۶	۲/۷۶۹	تنظیم فراشناخت			اقتصاد کشاورزی
۱/۰۰۴	۳/۵۱۵	عیب‌زدایی						
۱/۱۳۱	۳/۰۶۴	ارزیابی						
-	-	-	-	-	-	۰/۶۲۳	۲/۶۷۲	مهارت‌های رفتاری
-	-	-	۱/۰۵۸	۲/۹۷۴	برنامه‌ریزی			
-	-	-	۰/۷۸۱	۲/۶۸۷	دقت و نظارت	۰/۷۰۰	۲/۸۶۲	تسلط بر راه‌بردها
-	-	-	۱/۱۲۷	۲/۹۶۲	نظم‌دهی			

(۱=کاملاً مخالف. ۲=مخالف. ۳=مطمئن نیستم. ۴=موافق. ۵=کاملاً موافق)

- بررسی تفاوت بین مؤلفه‌های مختلف فراشناخت بر حسب مقطع تحصیلی
برای بررسی این که بین مقطع‌های مختلف تحصیلی از لحاظ مؤلفه‌های فراشناخت تفاوت معنی‌داری وجود دارد یا خیر از آزمون MANOVA استفاده شد. برای بررسی فرض همگنی ماتریس وارینانس - کوواریانس مؤلفه‌های فراشناخت در بین مقطع‌های تحصیلی مختلف از آزمون Box's M بهره گرفته شد. معناداری Box's M شاخص ناهمگنی یا نابرابری به شمار می‌آید.
در این آزمون شرط همگنی ماتریس وارینانس - کوواریانس به خوبی رعایت شده است، چرا که آزمون Box's M معنادار نشده است. لذا می‌توان از آزمون MANOVA استفاده کرد. برای تعیین معنی‌داری تأثیر مقطع‌های مختلف تحصیلی بر مؤلفه‌های فراشناخت از آزمون Wilks' Lambda استفاده شد.
که با توجه به معناداری آزمون Wilks' Lambda، بین مقطع‌های مختلف تحصیلی دست کم در یکی از مؤلفه‌های فراشناخت (آگاهی، تسلط بر راه‌بردها،

دانش‌جویان مکانیزاسیون از لحاظ دانش بیانی، دانش موقعیتی، دانش رویه‌ای و عیب‌زدایی، دانش‌جویان مهندسی آب از لحاظ دانش رویه‌ای، دانش موقعیتی و ارزیابی، دانش‌جویان اقتصاد از نظر دانش بیانی و عیب‌زدایی و در نهایت دانش‌جویان ترویج و توسعه روستایی از لحاظ زیر مؤلفه‌های دانش رویه‌ای، دانش موقعیتی، مدیریت اطلاعات، وارسی و عیب‌زدایی در شرایط خوب و بالاتری قرار داشتند. اما پایین‌ترین میزان تسلط بر بخش‌های فراشناخت نیز مربوط به دانش‌جویان گروه آموزشی اقتصاد و در ارتباط با زیر بخش دانش بیانی است که دانش‌جویان از لحاظ این زیر ملاک ضعیفی قرار دارند (میانگین ۱/۹۸-؛ انحراف معیار ۰/۸۴۴). میانگین سایر بخش‌های فراشناخت در گروه‌های آموزشی در جدول ۶، ارائه شده است.
برای مقایسه ارتباط بین مؤلفه‌های سه گانه فراشناخت (آگاهی فراشناخت، تسلط بر راه‌بردهای فراشناخت و مهارت رفتاری مرتبط با فراشناخت)، با مقطع‌های مختلف تحصیلی، از آزمون MANOVA استفاده شد که نتایج به ترتیب در ادامه ارائه شود.

جدول ۷- نتایج آزمون لون برای بررسی برابری واریانس‌های مؤلفه‌های فراشناخت

متغیرها	F	df ₁	df ₂	سطح معنی داری
تسلط بر راهبردهای فراشناخت	۲۵۴.۲	۳	۱۵۶	.۱۸۴
مهارت رفتاری	۱۷۷.۵	۳	۱۵۶	.۲۱۲
آگاهی فراشناخت	۸۷۹	۳	۱۵۶	.۴۵۳

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۸- نتایج تحلیل واریانس چند متغیره اثرگذاری مقاطع تحصیلی بر مؤلفه‌های فراشناخت

منابع	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آزمون F	معنی داری	مجذورات
مقاطع تحصیلی	تسلط بر راهبردهای فراشناخت	۱۲۲,۱۷۸	۳	۴۰,۷۲۶	۴۱۴	.۷۴۳	.۱۰۸
	مهارت رفتاری	۳۹۱,۳۵۰	۳	۱۳۰,۴۵۰	*۱,۷۹۲	.۰۲۴	.۰۳۳
خطا	آگاهی فراشناخت	۳۷۷.۴۰۱۹	۳	۱۳۳۹,۷۹۲	*۲,۹۲۲	.۰۲۵	.۰۵۳
	تسلط بر راهبردهای فراشناخت	۱۵۳۳۲,۵۹۷	۱۵۶	۹۸,۲۸۶			
	مهارت رفتاری	۱۱۳۵۳,۳۹۴	۱۵۶	۷۲,۷۷۸			
	آگاهی فراشناخت	۷۱۵۲۵,۶۱۷	۱۵۶	۴۵۸,۴۹۸			

منبع: یافته‌های پژوهش

چرا که این آزمون امکان مقایسات زوجی را فراهم کرده و مقطع‌های مختلف تحصیلی را دو به دو با هم مقایسه می‌کند (جدول ۹).

بر پایه جدول ۹، مقطع کارشناسی با مقطع تحصیلی کارشناسی‌ارشد از لحاظ مؤلفه مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت اختلاف معناداری در سطح ۰/۰۵ دارد. اما بین سایر مقطع‌های تحصیلی اختلاف معناداری وجود ندارد. برپایه تفاوت بین مقطع‌های تحصیلی از لحاظ مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت، دو گروه همگن تشکیل شده است (جدول ۱۰).

بر پایه جدول ۱۰، میانگین نمره مهارت رفتاری مرتبط با فراشناخت دانش‌جویان مقطع تحصیلی کاردانی پایین‌ترین میانگین و مقطع تحصیلی دکتری بالاترین میانگین را داشته‌اند. به منظور بررسی تفاوت بین مقطع‌های تحصیلی از نظر مؤلفه آگاهی فراشناخت از آزمون شفه استفاده شد (جدول ۱۱).

مهارت رفتاری)، تفاوت معنادار وجود دارد. برای بررسی پیش فرض برابری واریانس‌های مؤلفه‌های فراشناخت در مقطع‌های تحصیلی نیز از آزمون LEVEN'S استفاده شد (جدول ۷).

بر پایه جدول ۷، واریانس‌های مؤلفه‌های فراشناخت در مقطع‌های تحصیلی با هم برابر بوده و با یکدیگر اختلاف معناداری ندارند. با توجه به نتایج به دست آمده از آزمون‌های Wilks' Box's M، LEVEN'S و Lambda تحلیل‌های مربوط به اثرگذاری بین آزمودنی‌ها مورد بررسی قرار گرفت که نتایج به دست آمده در جدول ۸، آمده است.

بر پایه جدول ۸، بین چهارمقطع تحصیلی مورد بررسی در مؤلفه مهارت رفتاری ($F=1/792$) و آگاهی ($F=2/922$)، تفاوت معناداری وجود دارد ($P>0/05$). اما در مؤلفه تسلط بر راهبردهای فراشناخت بین گروه‌های مختلف تفاوت معناداری وجود ندارد. به منظور بررسی تفاوت بین مقطع‌های تحصیلی از نظر مؤلفه مهارت‌های رفتاری از آزمون شفه استفاده شد.

جدول ۹- نتایج معنی‌داری تفاوت بین مقاطع مختلف تحصیلی از لحاظ مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت

متغیر وابسته	مقطع (I)	مقطع (J)	میانگین تفاوت‌ها (I-J)	خطای استاندارد	سطح معنی داری
مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت	کاردانی	کارشناسی	۱,۱۹۵۲	۶,۰۸۹۵۲	.۹۹۸
		کارشناسی‌ارشد	-۱,۳۶۹۶	۶,۱۶۲۰۸	.۹۹۷
	کارشناسی	دکتری	-۴,۷۸۵۷	۶,۸۴۰۰۳	.۹۲۱
		کاردانی	-۱,۱۹۵۲	۶,۰۸۹۵۲	.۹۹۸
	کارشناسی‌ارشد	کارشناسی	*-۲,۵۶۴۸	.۶۹۶۶۵	.۰۸۱
		دکتری	-۵,۹۸۱۰	۳,۳۳۰۱۷	.۳۶۱
	کارشناسی	کاردانی	۱,۳۶۹۶	۶,۱۶۲۰۸	.۹۹۷
		کارشناسی‌ارشد	*۲,۵۶۴۸	.۶۹۶۶۵	.۰۸۱
	دکتری	دکتری	-۳,۴۱۶۱	۳,۴۶۱۰۷	.۸۰۷
		کاردانی	۴,۷۸۵۷	۶,۸۴۰۰۳	.۹۲۱
	کارشناسی‌ارشد	کارشناسی	۵,۹۸۱۰	۳,۳۳۰۱۷	.۳۶۱
		کارشناسی‌ارشد	۳,۴۱۶۱	۳,۴۶۱۰۷	.۸۰۷

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۰- نتایج معنی‌داری تفاوت بین مقاطع مختلف تحصیلی از لحاظ مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت

مقطع	تعداد	زیرمجموعه‌ها	
		۱	۲
کاردانی	۱۰۵	۱,۷۳۳۰	
کارشناسی	۲	۱,۷۴۵۰	
کارشناسی‌ارشد	۴۶	۱,۱۵۸۷	۱,۱۵۸۷
دکتری	۷		۱,۲۵۱۷
سطح معنی‌داری		۶۹۲	.۰۶۰

منبع: یافته‌های پژوهش

به منظور بررسی ارتباط بین معدل دانش‌جویان و مؤلفه‌های سه گانه فراشناخت یعنی آگاهی فراشناخت، مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت و تسلط بر راهبردهای فراشناخت با توجه به این که معدل به صورت مقیاس طبقه‌ای سنجیده شد از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۱۳، نشان داد، بین دانش‌جویان با معدل‌های متفاوت تنها در مؤلفه‌ی آگاهی فراشناخت اختلاف معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد و بین دانش‌جویان با معدل‌های مختلف از لحاظ تسلط بر راهبردها و مهارت‌های رفتاری ارتباطی مشاهده نشد.

بر پایه جدول ۱۱، بین هیچ یک از مقطع‌های مختلف تحصیلی از لحاظ مؤلفه آگاهی فراشناخت تفاوت معناداری وجود ندارد. بر پایه میانگین آگاهی فراشناخت در مقطع‌های تحصیلی دو گروه تشکیل شده است (جدول ۱۲).

بر پایه جدول ۱۲، مقطع تحصیلی کارشناسی پایین‌ترین میانگین را در بین مقطع‌های تحصیلی و مقطع تحصیلی دکتری بالاترین میانگین را از لحاظ مؤلفه آگاهی فراشناخت به خود اختصاص داده‌اند.

- بررسی تفاوت بین مؤلفه‌های مختلف فراشناخت بر حسب معدل

جدول ۱۱- نتایج معنی‌داری تفاوت بین مقاطع مختلف تحصیلی از لحاظ آگاهی فراشناخت

متغیر وابسته	مقطع (I)	مقطع (J)	میانگین تفاوت‌ها (I-J)	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
آگاهی فراشناخت	کاردانی	کارشناسی	-۸,۵۷۶۲	۱۵,۲۸۴۴۸	.۹۵۷
		کارشناسی‌ارشد	-۱۶,۲۳۹۱	۱۵,۴۶۶۶۱	.۷۷۷
	کارشناسی‌ارشد	کارشناسی	۸,۵۷۶۲	۱۷,۱۶۸۲۴	.۴۶۱
		کارشناسی‌ارشد	-۷,۶۶۲۹	۱۵,۲۸۴۴۸	.۹۵۷
	دکتری	کارشناسی	۱۹,۰۶۶۷	۳,۷۸۶۰۲	.۲۵۵
		کارشناسی‌ارشد	-۱۹,۰۶۶۷	۸,۳۵۸۶۱	.۱۶۲
	کارشناسی‌ارشد	کارشناسی	۷,۶۶۲۹	۱۵,۴۶۶۶۱	.۷۷۷
		دکتری	-۱۱,۴۰۳۷	۳,۷۸۶۰۲	.۲۵۵
	کارشناسی‌ارشد	کارشناسی	۲۷,۶۴۲۹	۸,۶۸۷۱۷	.۶۳۳
		دکتری	۱۹,۰۶۶۷	۱۷,۱۶۸۲۴	.۴۶۱
	کارشناسی‌ارشد	کارشناسی	۱۱,۴۰۳۷	۸,۳۵۸۶۱	.۱۶۲
		دکتری	۱۱,۴۰۳۷	۸,۶۸۷۱۷	.۶۳۳

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۲- مقایسه میانگین وزنی متغیر آگاهی فراشناخت بر پایه آزمون شفیه

مقطع	تعداد	زیرمجموعه‌ها	
		۱	۲
کارشناسی	۲	۹۷,۵۰۰	
کاردانی	۱۰۵	۱,۰۶۰۸	
کارشناسی‌ارشد	۴۶	۱,۱۳۷۴	۱,۱۳۷۴
دکتری	۷		۱,۲۵۱۴
سطح معنی‌داری		.۱۸۱	.۰۸۵

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۳- نتایج آزمون کروسکال والیس، ارتباط بین مؤلفه‌های سه گانه فراشناخت با معدل

مؤلفه	معدل	میانگین	df	مقدار آزمون	sig
آگاهی فراشناخت	کم‌تر از ۱۴	۸۵/۴۰	۳	*۶,۹۸۲	.۰۷۲
	بین ۱۴ تا ۱۶	۱۲۱/۳۸			
	بین ۱۶ تا ۱۸	۱۲۹/۵۰			
	بالای ۱۸	۱۲۹/۷۴			
مهارت‌های رفتاری مرتبط با فراشناخت	کم‌تر از ۱۴	۷۳/۲۲	۳	۲,۴۶۰	.۴۸۲
	بین ۱۴ تا ۱۶	۸۶/۹۱			
	بین ۱۶ تا ۱۸	۹۴/۱۰			
	بالای ۱۸	۸۴/۵۰			
تسلط بر راه‌بردهای فراشناخت	کم‌تر از ۱۴	۸۸/۰۰	۳	.۲۶۷	.۹۶۶
	بین ۱۴ تا ۱۶	۸۳/۳۵			
	بین ۱۶ تا ۱۸	۸۲/۶۹			
	بالای ۱۸	۷۸/۲۷			

* معنی‌داری در سطح ۹۵ درصد

نشان می‌دهد، به رغم ناشناخته بودن نظریه فراشناخت در نظام آموزش عالی کشاورزی و نبود توجه کافی به مؤلفه‌های آن در فرآیند تدریس (صفری و مرزوقی، ۱۳۸۸)، دانش‌جویان از لحاظ این مؤلفه‌ها در شرایط نامناسبی قرار ندارند. در این مورد و همان‌طور که ردر (۱۹۹۶)، نیز اشاره کرده است بسیاری از این عملکردهای فراشناختی ممکن است به طور ناآموخته، بر تأثیر تعامل با محیط و یا در حین فرآیند یادگیری به صورت آزمون و خطا آموخته شده باشد و همان‌طور که سیفرت (۱۹۹۶)، اشاره می‌کند ممکن است بسیاری از فراگیران به دلیل نداشتن باور به این مؤلفه‌ها و راه‌بردهای فراشناخت در فرآیند یادگیری از آن‌ها استفاده نکنند. در این زمینه کوهن (۱۹۸۹)، بر این باور است که فراگیران با وجود داشتن مهارت‌های فراشناخت نمی‌دانند چگونه از آن‌ها استفاده کنند و در این زمینه آموزش می‌تواند مؤثر باشد. یافته‌های مربوط به تفاوت آگاهی، مهارت رفتاری و تسلط بر راه‌بردهای فراشناختی با توجه به جنسیت و دانشگاه تفاوتی را نشان نداد اما از لحاظ دانش بیانی و رویه‌ای، دانش‌جویان دانشگاه شهید چمران اهواز شرایط بهتری دارند. از لحاظ بخش‌های مختلف تنظیم فراشناخت نیز که شامل مدیریت اطلاعات، واری ادراک، عیب‌زدایی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان در وضعیت اندکی بهتر قرار دارد. با توجه به این که اشاره شده که محیط آموزشی متفاوت می‌تواند در رشد دانش و مهارت فراشناختی افراد مؤثر باشد (متحدی، ۱۳۸۶؛ صفری و مرزوقی، ۱۳۹۱)، اما این تفاوت در بین دو دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و دانشگاه شهید چمران اهواز خیلی تفاوت چشمگیری را نشان نداد. مقایسه‌ی میانگین مؤلفه‌های سه گانه مهارت فراشناخت، تسلط بر راه‌بردها و آگاهی فراشناخت در دانش‌جویان دختر و پسر نشان داد، دانش‌جویان پسر از لحاظ هر سه مؤلفه و ملاک‌ها و زیر ملاک‌های آن‌ها در شرایط بهتری قرار داشتند اما این اختلاف معنادار نبود. در این زمینه پژوهش‌های مختلفی نیز این نتیجه‌گیری را تأیید کردند از جمله بررسی‌های (صفری و مرزوقی، ۱۳۹۱؛ واحدی، ۱۳۸۶)، اما پنتریج

در مورد ارتباط بین معدل و تسلط بر آگاهی‌های فراشناخت نیز مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد، هر چه معدل دانش‌جویان بالاتر می‌رود میزان تسلط بر آگاهی‌های فراشناختی نیز در آنان افزایش پیدا کرد است به طوری که دانش‌جویانی که معدل بالای ۱۸، داشتند نسبت به دیگر دانش‌جویان از آگاهی فراشناخت بهتر و تسلط بیشتری برخوردار بودند.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به تأکید محققان و روان‌شناسان بر استفاده از نظریه فراشناخت در نظام آموزشی و اثبات سودمندی آن در فرآیند تدریس-یادگیری، اما در نظام آموزش عالی کشاورزی با توجه به احساس نیاز به وجود و نهادینه‌سازی نظریه فراشناخت، این مهم به فراموشی سپرده شده است و نه تنها تدریس و یادگیری در نظام آموزش عالی کشاورزی بر پایه روش‌های متداول و مرسوم صورت می‌گیرد (منصوری، ۱۳۸۰؛ آقداود، ۱۳۸۹)، بلکه از سوی محققان و صاحب‌نظران پژوهش‌های جامعی در ارتباط با این نظریه و ابعاد مختلف آن انجام نشده است، لذا برای اولین بار در این پژوهش به بررسی وضعیت موجود نظام آموزش عالی کشاورزی از لحاظ مؤلفه‌های فراشناخت پرداخته شد. نتایج نشان داد، میانگین نمره‌های آگاهی فراشناخت دانش‌جویان برابر با (۱/۶۵-)، میانگین نمره مهارت رفتاری (۱/۶۶-) و میانگین نمره تسلط بر راه‌بردهای فراشناخت (۱/۶۸-)، بود که در یک عملکرد کیفی هر سه مؤلفه در سطح متوسط به پایین قرار دارد. از لحاظ ملاک‌های آگاهی فراشناخت یعنی دانش و تنظیم فراشناخت نیز میزان تسلط دانش‌جویان در حد متوسط به پایین بود (۱/۶۶-؛ ۱/۶۶-). با توجه به ضرورت وجود نظریه فراشناخت در آموزش عالی کشاورزی آموزش مدرسان از طریق کلاس‌های آموزشی و کارگاه‌ها و الزام آنان در اجرای راه‌بردهای و مؤلفه‌های فراشناخت در کلاس درس می‌تواند در ارتقا و بهبود مؤلفه‌های فراشناخت در دانش‌جویان مؤثر باشد. از سه زیر ملاک دانش فراشناختی، دانش‌جویان از لحاظ دانش رویه‌ای (۰/۲۳) و دانش موقعیتی (۰/۱۲)، در شرایط مناسبی قرار دارند. این یافته‌ها

تسلط بر آگاهی‌های فراشناختی نیز در آنان افزایش پیدا کرد است، به طوری که دانش‌جویانی که معدل بالای ۱۸ داشتند نسبت به دیگر دانش‌جویان دارای آگاهی فراشناخت بهتر و تسلط بیش‌تری بودند. ارتباط بین معدل و میزان تسلط را می‌توان از طریق یادگیری بهتر توجیه کرد، به طوری که دانش‌جویانی که فرآیند یادگیری بهتری داشته‌اند و میزان تسلط بر مؤلفه‌های فراشناختی بالاتری دارند معدل بالاتری را نیز به دست آوردند. برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای اعضای هیأت علمی و دانش‌جویان و استفاده از مدرسان علوم تربیتی و روان‌شناسی که تسلط کافی بر این نظریه را دارند نیز می‌تواند در ارتقاء مؤلفه‌های فراشناخت اعضای هیأت علمی و دانش‌جویان و بهبود کیفیت فرآیند تدریس یادگیری و افزایش معدل دانش‌جویان که در نهایت سبب کاهش هزینه‌های تحصیلی ناشی از افت دوره می‌شود، بسیار مؤثر و سودمند باشد.

تقدیر و تشکر

اعضای تیم راهبردی پژوهش بر خود لازم می‌دانند نهایت تشکر و قدردانی را از زحمات معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان جهت مساعدت و همکاری در مراحل مختلف گردآوری و تدوین اطلاعات مبذول دارند.

از این لحاظ تفاوت معناداری را مشاهده نکرد. نتایج آزمون MANOVA نیز نشان داد که دانش‌جویان مقطع‌های مختلف تحصیلی از لحاظ آگاهی فراشناخت و مهارت رفتاری تفاوت معناداری با یکدیگر دارند و هرچه مقطع تحصیلی بالاتر می‌رود مهارت رفتاری و آگاهی بهبود می‌یابد در این زمینه می‌توان گفت با افزایش مقطع تحصیلی کسب تجربه در فرآیند یادگیری در دانش‌جویان بهبود می‌یابد زیرا همان‌گونه که صفری و مرزوقی (۱۳۹۱)، نیز اشاره کردند کسب مهارت‌های فراشناختی تحت تأثیر تجربه‌های تحصیلی قرار می‌گیرد. می‌توان از انتقال تجربه‌های تحصیلی بین دانش‌جویان استفاده کرد و دانش‌جویان مقطع‌های بالاتر تجربه‌های یادگیری خود را در اختیار فراگیران مقطع‌های تحصیلی پایین‌تر قرار دهند و در این زمینه در ارتقا آگاهی فراشناختی دانش‌جویان مؤثر باشند. بین دانش‌جویان با معدل‌های مختلف تنها در مؤلفه‌ی آگاهی فراشناخت اختلاف معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود داشت و بین دانش‌جویان با معدل‌های مختلف از لحاظ تسلط بر راه‌بردها و مهارت‌های رفتاری ارتباطی مشاهده نشد. هم‌چنین در مورد ارتباط بین معدل و تسلط بر آگاهی‌های فراشناخت نیز مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد هر چه معدل دانش‌جویان بالاتر می‌رود میزان

منبع‌ها

- اسکندری، ف. صفری، م. (۱۳۸۲). "راه‌بردهای شناختی و فراشناختی و تأثیر آن بر موفقیت تحصیلی دانش‌جویان پرستاری". مجله ایرانی آموزش در علوم شناختی، ۳ (ویژه نامه ۱۰). صص ۳۴-۳۳.
- امینی، م، رحیمی، ح، صمدیان، ز و غلامی علومی، ص. (۱۳۹۳)، "ارزیابی مهارت‌های فراشناختی دانش‌جویان در دروس معارف اسلامی، بازاندیشی در کارکردهای نظام آموزش عالی" پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت اسلامی، سال بیست و یکم، دوره جدید، شماره ۲۱، صص ۱۰۳-۱۲۰.
- آقا داود، س، ر.، حاتمی، م، و حکیمی نیا، ب. (۱۳۸۹). "بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی در میان مدیران، مطالعه موردی مدیران ارشد مخابرات استان اصفهان". فصل‌نامه تخصصی علوم اجتماعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، سال چهارم، شماره یازده، صص ۱۲۸-۱۷۰.
- جواد، م. کیوان آرا، م. یعقوبی، م. حسن زاده، ا. و عبادی، ز. (۱۳۸۹). "رابطه‌ی بین آگاهی فراشناختی از راه‌بردهای مطالعه و وضعیت تحصیلی دانش‌جویان علوم پزشکی اصفهان". مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۱۰ (۳). صص ۵۲-۴۲.

دلورپور، م. ا. (۱۳۸۶). "پیش‌بینی آگاهی فراشناختی و پیشرفت تحصیلی بر اساس جهت‌گیری هدف پیشرفت، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد". دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه شیراز.

حیدری، م. ح.، امینی ناغانی، ش.، شیروانی شیرینی، ع.، (۱۳۹۳). "نقش خودکارآمدی، خود تنظیمی، راه‌بردهای شناختی و فرا شناختی) و عزت نفس در عملکرد تحصیلی دانش آموزان سال سوم رشته علوم تجربی در دبیرستان‌های شهرکرد". رویکردهای نوین آموزشی. سال نهم، شماره ۲، شماره پیاپی ۲۰، صص ۸۹-۱۰۲.

زارع، ح. و محمدزاده، ر. ع.، (۱۳۹۲). "پیش‌بینی آگاهی فراشناختی و مؤلفه‌های آن بر اساس هدف‌های پیشرفت"، دو فصل‌نامه راه‌بردهای شناختی در یادگیری، سال اول، شماره اول، صص ۱-۱۴.

سعید، ن.؛ زارع، ح.؛ موسی پور، ن.؛ ائسرمدی، م.؛ ره‌رمزی، م.؛ (۱۳۸۹). "ارتباط راه‌بردهای شناختی، فراشناختی و تعاملات دانش‌جویان در آموزش مجازی با پیشرفت تحصیلی". پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۴ (۵۸)، صص ۷۳-۹۶.

صفری، ی. و محمدجانی، ص.، (۱۳۹۰). "کاربرد راه‌بردهای فراشناخت در تجربه‌های دانش‌جویان و ارتباط آن با سطح پیشرفت تحصیلی آن‌ها". فصل‌نامه رهیافتی نو در مدیریت آموزش. سال دوم، شماره ۳، صص ۴۱-۵۶.

صفری، ی. و مرزوقی، ر. ا. (۱۳۹۱). "بررسی مقایسه‌ای ابعاد آگاهی فراشناختی دانش آموزان دوره‌ی راهنمایی". فصل‌نامه نوآوری‌های آموزش، شماره ۴۲، سال یازدهم، صص ۱۳۶-۱۱۹.

صادقی، ز.؛ محتشمی، ر. (۱۳۸۹). "نقش فراشناخت در فرآیند یادگیری". فصل‌نامه راه‌بردهای آموزش، دوره ۳، شماره ۴، صص ۱۴۸-۱۴۳.

صالحی، م. (۱۳۹۲). "فرا تحلیل یافته‌های مربوط به اثربخشی آموزش‌های فراشناختی بر عملکرد تحصیلی". دو فصل‌نامه راه‌بردهای شناختی در یادگیری. سال اول، شماره اول، صص ۸۷-۷۵.

صمصام شریعت، س. م.، ر. رنجبرکهن، ز. (۱۳۹۲). "تحلیلی بر فراشناخت، بررسی دیدگاه‌ها و پژوهش‌ها". چشم‌انداز امین در روان‌شناسی تربیتی، سال اول، شماره یک، صص ۲۴-۱.

صالحی، ج. کریمی، ی. سیف، ع. ا. و دلور، ع. (۱۳۸۱). "تأثیر دانش فراشناختی و آموزش روش خودپرسشگری هدایت شده بر عملکرد حل مسئله کودکان". مجله روانشناسی ۲ (۸)، پیاپی ۳۰، صص ۱۵۷-۱۴۴.

عبابف، ز. (۱۳۸۷). "مقایسه‌ی راه‌بردهای شناختی و فراشناختی دانش آموزان دوره متوسطه به تفکیک سطح توانایی، رشته تحصیلی، جنسیت و ارائه پیشنهادهایی در حوزه برنامه درسی". فصل‌نامه نوآوری‌های آموزشی، ۸ (۲۵)، صص ۱۵۰-۱۱۹.

علی بیگی، ا. ح.؛ ایروانی، ه. و شعبانعلی فمی، ح.، (۱۳۸۴). "طراحی الگویی برای تلفیق پایداری در آموزش عالی کشاورزی ایران". رساله دکتری دانشگاه تهران.

قلتاش، ع.؛ اوجی نژاد، ا. ر. و برزگر، م. (۱۳۸۹). "تأثیر آموزش راه‌بردهای فراشناخت بر عملکرد تحصیلی و خلاقیت دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی". فصل‌نامه روان‌شناسی تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، ۱ (۴)، صص ۱۳۵-۱۱۹.

فرخی، ن. ع.، (۱۳۸۹). "اثربخشی آموزش راه‌بردهای شناختی و فراشناختی بر درک مطلب دانش آموزان پسر دوم راهنمایی منطقه یازده، آموزش و پرورش شهر تهران". فصل‌نامه روان‌شناسی تربیتی، شماره هجدهم، سال ششم، صص ۱۵۵-۱۲۹.

کریمی، ا. (۱۳۸۱). "تدوین ابزار سنجش راه‌بردهای یادگیری و مطالعه و تعیین رابطه این راه‌بردها با پیشرفت تحصیلی". رساله دکتری، دانشگاه روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.

کریمی، ب. کریمی، آ. هاشمی، ن. (۱۳۹۲). "اثربخشی آموزش راه‌بردهای شناختی و فراشناختی بر خلاقیت، انگیزه پیشرفت و خودپنداره تحصیلی". مجله ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره ۲، شماره ۱۳۸، ۴-۱۲۱.

کاظمی، ح.، مطهری، س. (۱۳۹۲). "رابطه طرحواره‌های ناسازگار اولیه و حالات فراشناختی در دانش آموزان دختر و پسر". مجله علمی- پژوهشی پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری سال سوم، شماره اول، پیاپی ۴. صص ۱۱-۲۲.

مولودی، پ، رستمی، خ، فدایی، ن، آ، محمدیان، ه و رسول زاده، ب، (۱۳۸۵). "عوامل مؤثر بر کاهش انگیزه‌ی دانش‌جویان علوم پزشکی اردبیل". مجله تحقیقات سرطان، ۲۵ (۱).

منصوری، ر.، (۱۳۸۰). "دانشگاه و تعریف آن". فصل‌نامه رهیافت، شماره ۲۹، ۲۴-۱۶.

موسوی نژاد، ع، ا.، (۱۳۷۶). "بررسی رابطه باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خود نظم داده شده با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال سوم متوسطه". پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.

متحدی، ا، ر. (۱۳۸۶). "بررسی مقایسه‌ای فراشناخت و انگیزش تحصیلی دانش آموزان دختر و پسر شهری و روستایی (پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد)". دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه شیراز.

میرزایی، ف. (۱۳۸۱). "بررسی رابطه بین اجزا دانش فراشناختی و درک مطلب خواندن با دیدگاهی تحولی در دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی و سوم راهنمایی منطقه هفت تهران".

یوسفی، ز. (۱۳۸۰). "مقایسه راهبردهای مطالعه و یادگیری دانش‌جویان موفق و ناموفق، رشته‌ی علوم انسانی و علوم پایه دانشگاه‌های تهران". پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.

ورمزیاری، ح، غنیمان، م، ووبرادران، م. (۱۳۸۸). "دیدگاه دانش‌جویان نسبت به وضعیت نظام آموزش عالی کشاورزی در ایران، چالش‌ها و راهکارها، مطالعه موردی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین". فصل‌نامه دانش کشاورزی. سال هجدهم. شماره ۴. پیاپی ۷۲.

یزدی، ا، ا، عالی، آ. (۱۳۸۷). "بررسی تأثیر سبک‌های مدیریت کلاس بر رشد مهارت‌های فراشناختی دانش آموزان". مجله تعلیم و تربیت شماره ۹۳. صص ۹۰-۷۳.

Alexander, J. M., Carr, M., & Schwanenflugel, P. J. (2000). Development of metacognition in gifted children: Directions for future research. *Developmental Review*, 15, pp; 1-37.

Anderson, N. J. (2002) ; the role of metacognition in second Language Teaching and Learning. Birgham Young University, Eric Digest Byrnes. I. P. (1996). Cognitive development and learning in instruction content. Boston: Allyn and bacon.

Browns, A. L., (1987). "Leaming, remembering, and understanding. In J.H. Flavell & E.M. Markman (Eds.) ", *Handbook of child psychology, cognitive development* (Vol. 3, pp.77-166). New York: John Wiley & Sons.

Carson, L, J., (2012). "An Exploration Of Metacognition And Its Interplay With Other Forms Of Conscious Thought Processing In Independent Learning At Tertiary Level". A Thesis Submitted In Fulfilment Of The Requirement For The Award Of Phd. www.google.com.

Danuwong, ch. (2006). "THE ROLE OF METACOGNITIVE STRATEGIES IN PROMOTING LEARNING ENGLISH AS A FOREIGN LANGUGE INDEPENDENTLY" A thesis submitted in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. School of International, Cultural and Community Studies Faculty of Education and Arts Edith Cowan University. Available in: www.google.com.

Flavell, J. H. (1979). Metacognitive aspects of problem solving, INL.B.Rensich (ED.) *The Nature of Intelligence*. Hill- Sdale, NJ: Erlbaum

Ganz, M. N. & Ganz, B. C. (1990). Linking metacognition to classroom success. *The high school Journal*, 73 (3), 180-185.

Gardner G, Jewler G. (2009). "The keys to success in university". Tehran: Yastoroon;

Joseph, N. (2010). Metacognition Needed Teaching Middle and High School Students to Develop Strategic Learning Skills. Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth. 54 (2): 99-103.

Hennessy, M.G. (1993). Students' ideas about their conceptualization: Their elicitation through instruction. ERIC Document service No: ED361209.-Hamman, D, Berthelot, J.,and Growely,J,E,. (2000). 'Teachers, Coaching of Learning and its relation to students, strategic Learning'. Journal of Educational Psychology.

Schleifer L. F. and Dull Richard B. (2009), "Meta Cognition and Performance in the Accounting Classroom", Issues in Accounting Education, Vol. 24, No. 3, pp. 339-367.

Schraw, T, G. & Dnnison, R.S. (1994). " Assessing metacognitive awareness. Contemporary Educational Pyschology ", 19, pp. 460-475.

Tobias, S. & Everson, H. T. (2002). "Knowing what you know and what you don't: further research on metacognitive knowledge monitoring". College Board Research Report 2002-3, College Entrance Examination Board: New York.

Pintrich P. R. and De Groot E. V. (1990), "Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance, Journal of Educational Psychology", Vol. 82, pp. 33-40.

The Status of Metacognitive Components among Agricultural Students in Khuzestan

M. Taghibeigi¹ and M. Baradaran²

1- Ph.D. Student of Khuzestan Agricultural Sciences and Natural Resources University.

2. Associate Professor and member of faculty member Khuzestan Agricultural Sciences and Natural Resources University.

Abstract

Psychologists and researchers believe that improving the quality of learning is not possible unless the higher education system of agriculture addresses the concepts of metacognition, given the importance and necessity of meta-cognition in order to improve the learning process and improve the quality of agricultural education system. The general purpose of this descriptive-survey study was to study the status of metacognitive components including knowledge, mastery of metacognitive behavioral strategies and behaviors among agricultural students in Khuzestan province (N=3700), 300 of them were selected randomly by stratified random sampling and were selected based on krejcy and morgan tables, The standard questionnaire for metacognitive knowledge of Shrow and Denison (1994), the standard questionnaire for mastering meta-cognitive strategies of De Groot and Pintrich (1990), and the metacognitive behavioral skills questionnaire. The designed as researcher-made. To measure the reliability of the research instrument, pre-test was performed calculated sequential theta test through R software ($\theta=0/93$). The results manova test showed that the students were moderately high in terms of the three components of meta-cognition.

There was a significant difference between the three components of metacognition between different educational levels of metacognitive awareness and behavioral skills related to metacognition. And in terms of comparison of the averages PhD students had higher metacognitive knowledge and knowledge than other levels. Kruskal Wallis test showed that students with different meanings in terms of meta cognitive awareness have a significant difference. It can be concluded that by increasing the level of the individuals experience in learning, the learning process improves in the person. Also, mastering the meta-cognitive on the academic achievement of learners.

Index Terms: meta-cognition theory, higher agricultural education system, philosophy, metacognitive awareness, meta cognitive behavioral skills.

Corresponding Author: M. Baradaran

Email: baradaran@ramin.ac.ir

Received: 08/12/2017;

Accepted: 14/05/2018