

تبیین مهارت‌های مورد نیاز قوه فراشناختی در فراگیران کشاورزی

فادر عربی - کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، سازمان جهاد کشاورزی استان

کهگیلویه و بویراحمد - مدیریت ترویج و نظام بهره‌برداری

منصور شاه‌ولی - استاد ترویج و آموزش کشاورزی، شیراز، باجهاد کشاورزی

دانشگاه شیراز، بخش ترویج و آموزش کشاورزی

چکیده

هدف این مقاله، معرفی و اولویت‌بندی و تعیین نحوه یادگیری مهارت‌ها و خصایص پرورش دهنده پردازش‌های فراشناختی در فراگیران کشاورزی است. در این راستا، یک پژوهش پیمایشی (Research Survey) برای نظرخواهی از خبرگان رشته‌های آموزشی کشاورزی پیرامون مهارت‌ها و خصایص لازم برای پرورش پردازش‌های فراشناختی یادگیری انجام گرفت. نتایج نشان می‌دهند که مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی، تفکر خلاق و خصایص "اخلاق عملی" و "مهارت تصمیم‌گیری" به ترتیب با کسب اولویت‌های اول تا چهارم بیشترین تأثیر را در افزایش توانایی‌های پردازش فراشناختی فراگیران کشاورزی داشته‌اند. مهارت تفکر خلاق، فراگیر را درگیر فعالیت‌های ذهنی و شناختی کرده و باعث پرورش قوه فراشناختی وی می‌گردد. خصایص اخلاق عملی نیز از طریق بالا بردن اعتماد به نفس و عزت نفس، مسئولیت‌پذیری و صبر و بردباری در فرد، به پرورش پردازش‌های شناختی او کمک زیادی می‌کند. اولویت سایر مهارت‌ها به ترتیب عبارت است از: مهارت کار کردن با گروه؛ مهارت گردآوری، سازماندهی و تحلیل اطلاعات، مهارت خودارزیابی و خودمدیریتی؛ مهارت ارتباطی. خبرگان مورد مطالعه، طریقه یادگیری مهارت‌ها و خصایص مذکور و اجزای آنها توسط فراگیران را هر دو روش نظری و عملی، قید کرده‌اند. لذا، تأکید بیشتر بر مهارت‌ها و خصایص اخیر و همچنین استفاده از روش‌هایی نظیر کارگاه آموزشی، پروژه‌های درسی و کارآموزی برای پرورش پردازش‌های فراشناختی در فراگیران کشاورزی پیشنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: قوه فراشناختی، فراگیران، مهارت‌های کشاورزی، پروژه‌های کارآموزی، حل مسئله.

مقدمه

مطالعه سیر تکاملی نظریه های مختلف یادگیری نشان می دهد که دو نظریه روانشناسی "رفتارگرایی" و "شناخت گرایی" بیش از سایر نظریه ها مورد بحث قرار گرفته اند. دیدگاه مکتب رفتارگرایی که طی دهه های گذشته میلادی پدیدار و توسعه یافته است، در ساده ترین شکل، یادگیری را مکانیزمی مشتمل بر یک محرک و پاسخ می داند که باعث ایجاد تغییر دائم در رفتار فرد می شود (محسن پور و توسلی، ۱۳۷۵). این دیدگاه، طی چند دهه اخیر به دلیل نسبت دادن علل تغییر رفتار (یادگیری) به عوامل محیطی و خارج از فرد و غفلت از نقش استعدادها و فرایندهای ذهنی انسان در توجیه و تفسیر رفتار خود، با بی استقبالی مواجه بوده است. در مقابل، نظریه روانشناسی شناختی که سعی داشته است تا رفتار انسان را براساس پردازش های پیچیده ذهنی وی تفسیر نماید و رفتار وی را براساس قابلیت های درونی اش تفسیر کند. طی سال های اخیر مورد توجه بیشتری قرار گرفته است (فردانش، ۱۳۷۲). شناخت گرایان به جای مطالعه روابط عملی و غیرنظری میان محرک - پاسخ، به بررسی آن بخش از فعالیت های ذهنی می پردازند که واسطه بین محرک و پاسخ اند (محسن پور و توسلی، ۱۳۷۵). در این راستا، تلاش های متعددی برای کشف راهبردهای گوناگون پرورش دهنده یادگیری های شناختی نظیر بهینه سازی و اثربخشی مهارت های شناختی صورت گرفته که به ظهور و توسعه نظریه فراشناخت منجر گردید (آقازاده، ۱۳۷۶). واژه فراشناخت توسط فلاول^۲ (۱۹۷۶) ارائه شده است. وی فراشناخت را دانش فرد در مورد تولیدات و پردازش های فراشناختی خود و نیز بازبینی فعال و هماهنگ ساختن پردازش های فراشناختی تعریف می کند و آن را به سه نوع تقسیم می کند. "دانش فرد در مورد خود"، "دانش فرد در مورد تکلیف" و "دانش فرد در مورد راهبرد".

دانش فرد در مورد خود، شامل هر چیزی است که وی به عنوان یک پردازشگر اطلاعات درباره خویشتن، مفاهیم و نگرش های خود می داند. به طور مثال، نوجوانان می دانند که ذهن انسان از طریقه حافظه، اطلاعات را دریافت و تجزیه و تحلیل نموده و آنگاه به انتخاب و نگهداری آنها دست می زند. دانش فرد در مورد تکلیف، بر آگاهی وی از نحوه انجام دادن یک تکلیف خاص و همچنین چگونگی بیادسپاری آموخته های به دست آمده از آن، دلالت دارد. لذا، فرد باید بداند که هدف از تکلیف چیست و چگونه با برنامه ریزی می تواند تکلیف خود را به طور صحیح انجام دهد. دانش فرد در مورد راهبرد، ناظر بر آگاهی او درباره راهبردهای بالقوه و اثرگذار بودن آنها می باشد. براین اساس آگاهی فرد از راهبردهای تسهیل کننده پردازش اطلاعات، فعالیت های انجام شونده از سوی وی را به سوی یادگیری سوق می دهد (آقا زاده، ۱۳۷۶). فولاد چنگ (۱۳۷۵) نیز معتقد است که

فراشناخت، نقش مهمی در یادگیری ایفاء می کند و امکان تحولی مفید را در تعلیم و تربیت، فراهم می آورد. وی به نقل از کلو در تعریف فراشناخت خاطر نشان می کند که فراشناخت، فرآیندی تعاملی و فعال می باشد که آشکارا و منحصراً متوجه اعمال شناختی فرد بوده و شامل خودبازبینی، خودارزیابی و خودنظم دهی هنگام تکالیف خویش است. این اعمال، همان مهارت های لازم برای پردازش های فراشناختی هستند که به پرورش دانش فراشناختی کمک می کنند.

کاظمی (۱۳۷۶) نیز فراشناخت را مشتمل بر دانستی ها و اعتقادات یک فرد درباره خویش و چگونگی کنترل و سازگاری های رفتار خود می داند. وی می نویسد:

“فراشناختی یک شکل بازرسی است از آنچه که فرد به دوش می کشد، مشاهده کردن فرد خودش را در حالیکه کار می کند و فکر کردن درباره چیزی که فکر می کند؛ توانائی و کفایت حل کنندگان مسئله در ارائه و نگهداری طرح و نقشه ای که می دانند؛ و پی بردن به چگونگی قوت و ضعف تلاش خود در جلو بردن حل مسئله” (کاظمی، ۱۳۷۶).

آقازاده (۱۳۷۵) به نقل از کوستا در رابطه با معرفی فراشناخت یادآور می گردد که چنانچه بتوانید از وجود یک گفتگوی درونی در ذهن خود آگاه شوید و نیز فرایندهای حل مسئله و تصمیم گیری را شناسایی کنید، فراشناخت را تجربه کرده اید. به عبارت دیگر، فراشناخت، توانائی فرد در شناسایی معلومات و مجهولات خویش است. براون و همکاران (۱۹۷۷) نیز، فراشناخت را کنترل آگاهانه و تعمدی اعمال شناختی فرد توسط او می دانند.

براساس مباحث فوق، فراشناخت، یکی از نیازهای آموزشی در قرن آینده بوده و آموزش آن در برنامه های درسی هنرستان ها و مراکز آموزش عالی کشاورزی باید گنجانده شود. در این راستا، آموزش مهارت های مورد نیاز برای پرورش فراشناخت، مستلزم آموختن چگونه آموختن، فراگیری تفکر درباره فرایندهای حل مسئله و تصمیم گیری، تصور و تجسم مسائل و موضوعات در ذهن و آگاهی از نحوه برنامه ریزی فعالیت ها و تکالیف می باشد. برای پرورش مهارت های فراشناختی در فراگیران، راهبردهای متفاوتی ارائه گردیده است. فولادچنگ (۱۳۷۵) ضمن اشاره به تأثیر پردازش های فراشناختی بر عملکرد حل مسئله، خاطر نشان می کند که تحلیل دقیق روش حل مسئله به عنوان یکی از اعمال پیچیده شناختی، نقش مهمی در توسعه قوه فراشناختی ایفا می کند. آقا زاده (۱۳۷۵) نیز راهبردهایی همچون طرح سؤال از طرف فراگیر، ارزشیابی یادگیری فراگیران با استفاده از معیارهای چندگانه و بکارگیری روش تدریس فعال و دوطرفه در کلاس های درسی را از جمله راهبردهای پرورش دهنده فراشناخت در فراگیران می داند. در این راستا، هدف پژوهش حاضر که براساس یک نظرسنجی از متخصصان آگاه در این زمینه صورت گرفته، شناسایی و اولویت بندی مهارت های پرورش دهنده پردازش های فراشناختی و تعیین نحوه یادگیری هر یک از آنها بوده است.

اهداف تحقیق

هدف کلی :

بررسی نظرات و دیدگاه های متخصصان آموزش کشاورزی و تعمیم و تربیت درباره مهارت های گوناگون پرورش دهنده فراشناخت در فراگیران کشاورزی.

اهداف اختصاصی

- ۱- اولویت بندی مهارت های گوناگون پرورش دهنده پردازش های فراشناختی در فراگیران کشاورزی.
- ۲- تعیین نحوه یادگیری مهارت های پرورش دهنده پردازش های فراشناختی در فراگیران کشاورزی.

روش کار

برای اجرای این پژوهش از روش تحقیق پیمایشی استفاده گردید. ابتدا به مطالعه کتابخانه ای و بررسی پیشینه نگاشته های موضوع پرداخته شد و سپس با بحث و تبادل نظر با تنی چند از خبرگان، مهارت های گوناگون پرورش دهنده پردازش های فراشناختی در فراگیران کشاورزی، شاسایی شدند. آنگاه از طریق توزیع پرسشنامه، مهارت ها و اجزای هر یک از آنها نیز مشخص شدند. مهارت های تعیین شده عبارتند از : مهارت های "ارتباطی"؛ مهارت "گردآوری، سازماندهی و تحلیل اطلاعات" - مهارت "حل مسئله و تفکر انتقادی"، - مهارت "تفکر خلاق" - مهارت "تصمیم گیری"؛ مهارت "حل مسئله و تفکر انتقادی"، مهارت "تفکر خلاق"، مهارت "تصمیم گیری"؛ مهارت "کار کردن با گروه" - مهارت خودارزیابی و خود مدیریتی و خصیصه "کسب اخلاق عملی". ذیلاً هر یک از آنها به طور مختصر تعریف می شوند :

۱- **مهارت های ارتباطی** : فراگیر با استفاده از این مهارت ها در محیط آموزشی و کلاس های درسی، ارتباطات آموزشی خود را توسعه داده و ظرفیت یادگیری خویش را توسعه می دهد؛ نظیر : گوش دادن و پیگیری مطالب گوینده، یادداشت برداری، و بازگویی پیام گوینده به کمک کلمات خویش.

۲- **مهارت گردآوری، سازماندهی و تحلیل اطلاعات** : فراگیر با کمک این مهارت، نحوه پیدا کردن منابع اطلاعاتی، تجزیه و تحلیل و تفسیر آنها و استفاده مناسب از اطلاعات را فرا می گیرد.

۳- **مهارت حل مسئله و تفکر انتقادی** : فراگیر با استفاده از این مهارت ها، مشکلات احتمالی فراروی خود را تشخیص داده و برای حل آنها اقدام به جمع آوری اطلاعات، سازماندهی و تحلیل آنها نموده و با بررسی راه حل های ممکن، بهترین راه حل را انتخاب می کند.

۴- **مهارت تفکر خلاق** : منظور آن نوع مهارتی است که فرد با کمک آن به ارائه ایده های نوین می پردازد و راه حل های بالقوه مسائل پیش روی خود را به کمک ایده های

نوین پیدا می‌کند و شرایط تطبیق ایده‌های نوین را با مسائل از زوایای مختلف بررسی می‌کند.

۵ - **مهارت تصمیم‌گیری**: آن نوع مهارتی است که فرد را قادر به بررسی و اخذ تصمیمات منطقی می‌کند.

۶ - **مهارت کارکردن با گروه**: فرد را در کار کردن به طور گروهی توانا می‌سازد.

۷ - **مهارت خودارزیابی و خودمدیریتی**: فرد با کمک آن به ارزشیابی از توانایی‌ها، نقاط ضعف و قوت، نحوه اداره اوقات و ترسیم اهداف بلندمدت، میان مدت و کوتاه مدت برای خویشتن، اقدام می‌کند.

خصایص اخلاق عملی: آن نوع خصایصی است که فرد را ملزم به رعایت موازین اخلاقی، ارزش‌های اجتماعی و هنجارهای جامعه می‌کند؛ نظیر: احترام گذاردن به دیگران، رعایت مسائل اخلاقی و هنجارهای جامعه.

◀ فرآیند تحقیق

مهارت‌ها و خصایص فوق‌الذکر همراه با اجزای آنها (در جدول شماره ۳) طی یک پرسشنامه برای خبرگان و صاحب‌نظران آگاه از موضوع مورد پژوهش ارسال گردید. این خبرگان از طریق مطالعه آثارشان و یا پرس و جو از دیگر صاحب‌نظران، انتخاب گردیدند. از این تعداد ۲۷ نفر انتخاب شدند که حضوری و یا از طریق پست، پرسشنامه برای آنان ارسال گردید. از آنجایی که برخی از پاسخگویان پرسشنامه را برگشت نداده بودند، مجدداً برای آنان یک نسخه دیگر از پرسشنامه ارسال گردید. در نهایت ۲۲ پرسشنامه تکمیل شده برگشت داده شد.

نظرسنجی و نحوه تجزیه و تحلیل مهارت‌ها و خصایص و اجزای آنها به شرح زیر بوده است:

در پرسشنامه از پاسخگویان خواسته شد که مقابل هر یک از اجزای مهارت‌ها و یا خصایص، نظر خود را در رابطه با سه مورد زیر مشخص سازند:

فراوانی بکارگیری: منظور آن است که فراگیران کشاورزی پس از فارغ‌التحصیلی و ورود به محیط کار و زندگی، تا چه اندازه (بندرت، گهگاه، غالباً، همیشه) اجزای مهارت‌ها را بکار می‌گیرند. پاسخگو می‌بایست شماره (۱ الی ۴) را به ترتیب انتخاب و در مقابل آنها قرار دهد.

اهمیت یادگیری: منظور آن است که بکارگیری اجزای مهارت‌ها در محیط کار و زندگی تا چه اندازه حائز اهمیت (نه چندان مهم، نسبتاً مهم، مهم و خیلی مهم) است. پاسخگو می‌بایست شماره (۱ الی ۴) را به ترتیب انتخاب و در مقابل آنها قرار دهد.

سهولت / سختی یادگیری: منظور آن است که اگر بخواهیم این اجزای مهارت‌ها را به فراگیران آموزش دهیم، یادگیری آنها تا چه اندازه سهل یا مشکل (آسان، نسبتاً آسان،

مشکل، خیلی مشکل) است. لذا، پاسخگو می بایست شماره (۱ الی ۴) را به ترتیب انتخاب و در مقابل آنها قرار دهد.

برای اولویت بندی اجزای هر یک از مهارت ها، از آماره میانگین استفاده گردید. برای این منظور از میانگین جمع نمرات در سه مورد "فراوانی بکارگیری"، "اهمیت یادگیری" و "سهولت / سختی یادگیری" استفاده شد. سپس، براساس میانگین محاسبه شده، اجزای هر یک از مهارت ها اولویت بندی شدند.

به عنوان مثال اگر پاسخگویی برای گوش دادن و پیگیری مطالب گوینده که یکی از اجزای مهارت های ارتباطی است در سه مورد فراوانی بکارگیری "اهمیت یادگیری" و "سهولت سختی یادگیری" به ترتیب گزینه های ۲ (معادل گهگاه)، ۳ (معادل مهم) و ۴ (معادل خیلی مشکل) را انتخاب کند، مجموع نمرات برابر با $9 = 2 + 3 + 4$ است.

براین اساس، اجزای هر یک از مهارت ها یا خصایص براساس مجموع نمرات به دست آمده، اولویت بندی شدند. برای اولویت بندی دسته مهارت ها یا خصایص نیز از میانگین میانگین ها استفاده شد. بدین طریق که میانگین های محاسبه شده برای اجزای هر یک از مهارت ها و خصایص تعیین و سپس اولویت بندی شدند.

اولویت بندی طریقه یادگیری مهارت ها: بدین شرح می باشد که از پاسخگویان خواسته شده بود تا در مقابل هر یک از اجزای مهارت ها یا خصایص، یکی از سه روش یادگیری (۱) نظری (۲) عملی و (۳) هر دو روش نظری و عملی را انتخاب و مشخص کنند. برای نشان دادن نتایج از درصد استفاده گردید، برای این منظور برای هر یک از اجزای مهارت ها یا خصایص، درصد پاسخگویان به تفکیک سه روش یادگیری منظور شده است.

نتیجه گیری

نتایج در دو بخش ارائه می شود: بخش اول، شامل اولویت بندی اجزای مهارت ها و خصایص توسعه دهنده پردازش های فراشناختی و همچنین اولویت بندی دسته مهارت ها و خصایص است که به ترتیب در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده اند. بخش دوم: شامل طریقه یادگیری اجزای هر یک از مهارت ها است که به تفکیک (نظری، عملی و هر دو) ارائه می گردند (جدول شماره ۳)

الف - نتایج مربوط به اجزای مهارت‌ها و خصایص و خود مهارت‌ها و خصایص آنها
جدول شماره ۱- اولویت بندی اجزای هر یک از مهارت‌ها و خصایص به ترتیب نمره
میانگین آنها

اولویت	میانگین	نوع مهارت و خصایص و اجزای آنها
مهارت حل مسئله و تفکر انتقادی		
۱	۱۰/۵۵	تشخیص و تعریف مشکل
۳	۱۰/۳۶	انتخاب بهترین راه‌حل‌ها
۴	۱۰/۰۹	نقد و بررسی راه‌حل‌ها
۴	۹/۹۱	کنجکاوی در مسائل و کسب آگاهی پیرامون آنها
۵	۹/۸۲	درک پیامدهای احتمالی راه‌حل‌ها
مهارت تفکر اخلاقی		
۱	۱۰/۲۵	عدم برخورد کلیشه‌ای با مسائل و موضوعات
۱	۱۰/۲۵	ارائه ایده‌های نوین
۳	۱۰/۰۹	نگرش به مسائل و موضوعات از زوایای مختلف
۳	۹/۲۷	استنباط کلی از مشاهدات و تجارب خویش
خصایص اخلاقی عمیق		
۱	۱۰/۶۴	کسب اعتماد به نفس
۲	۱۰/۵۵	قبول مسئولیت
۳	۱۰/۳۶	تحمل شکست و ناامی به نفع پیروزی‌های آتی
۳	۱۰/۱۸	احترام‌گذاران به خود و دیگران
۵	۱۰	کسب همذی (خود را جای دیگری قرار دادن)
۶	۹/۸۲	گذشت از لذت‌انی به خاطر آینده بهتر
۷	۹/۶۴	حل تضادهای خود با جامعه
۸	۹/۳۶	رعایت اخلاق و هنجارهای جامعه
مهارت تصمیم‌گیری		
۱	۱۰/۵۵	تصمیم‌گیری
۲	۹/۹۱	ارزیابی از تصمیم اخذ شده
۳	۹/۷۳	تعریف و تبیین وضع مطلوب
۳	۹/۸۳	تشخیص بین وضع موجود و مطلوب
۵	۹/۳۶	تعیین منابع و امکانات لازم برای دستیابی به وضع مطلوب
۶	۹/۱۸	
مهارت کارکرد یا گروه		
۱	۹/۰۹	مشارکت با اعضای گروه در انجام کارها
۲	۹/۸۲	ایجاد روابط عاطفی قابل قبول با سایر اعضای گروه
۳	۹/۶۴	درک اهداف گروه
۳	۹/۳۵	اعتماد به اعضای گروه
مهارت گردآوری، سازمان‌دهی و تحلیل اطلاعات		
۱	۹/۹۱	منبع‌یابی از (مرکز اطلاعاتی، مواد چاپی، الکترونیکی، افراد کلیدی)
۱	۹/۹۱	تنظیم و ارائه یافته‌ها
۳	۹/۶۴	تفسیر اطلاعات
۳	۹/۲۷	ذخیره‌سازی و تجزیه اطلاعات
مهارت خودآزمایی و خودمدیریتی		
۱	۱۰	اندیشیدن بجای استفاده صرف از اندیشه‌های موجود
۲	۹/۷۳	تشخیص نقاط ضعف و قوت خویش
۳	۹/۶۴	ارزیابی مداوم از روند پیشرفت خویش
۴	۹/۲۵	ترسیم اهداف بلندمدت، کوتاهمدت، و میان‌مدت برای زندگی خویش
۵	۹/۲۷	اداره اوقات خویش
مهارت آرنج‌طبی		
۱	۹/۵۵	گوش دادن و پیگیری مطالب گوینده
۲	۹/۰۹	طرح سؤال از گوینده
۳	۹	بازگویی پیام گوینده به کمک کلمات خویش و همراه احساس درک شده
۴	۸/۰۹	گوش‌دادن به سؤال دیگران از گوینده
۵	۸	استفاده از کلمات کلیدی، علامت اختصاری و غیره در یادداشت برداری
۶	۷/۵۵	درک مفهوم پیام گوینده از طریق حرکات و حالات بدنی او

منبع : یافته‌های حاصل از تحقیق

همان طور که جدول (۱) نشان می دهد در بین اجزای مهارت حل مسئله و تفکر انتقادی، اجزای "تشخیص و تعریف مشکل"، "انتخاب بهترین راه حل ها" و "نقد و بررسی راه حل ها" به ترتیب اولویت های اول تا سوم را کسب کرده اند. این امر نشانگر توجه بیشتر به سه اولویت مذکور در آموزش مهارت حل مسئله است. همچنین در رابطه با مهارت تفکر خلاق، اجزای "عدم برخورد کلیشه ای با مسائل و موضوعات"، "ارائه ایده های نوین" و "تنگرش به مسائل و موضوعات از زوایای مختلف" به ترتیب، اولویت های اول تا سوم را کسب کرده اند. در بین اجزای خصایص اخلاق عملی، "کسب اعتماد به نفس"، "قبول مسؤلیت" و "تحمل شکست و ناکامی به نفع پیروزی های آتی" به ترتیب با کسب نمره میانگین بیشتر در اولویت های اول تا سوم قرار گرفته اند. همان طور که ملاحظه می شود میانگین ها بسیار به هم نزدیک می باشند. میانگین نمره و اولویت هر یک از اجزای مهارت ها در جدول شماره (۱) آورده شده است.

جدول شماره ۲- اولویت بندی مهارت ها و خصایص پرورش دهنده پردازش های فراشناختی

۱	۹۰/۱۵	مهارت حل مسئله و تفکر انتقادی
۲	۹۰/۰۷	مهارت تفکر خلاق
۲	۹۰/۰۷	خصایص اخلاق عملی
۴	۹/۹۳	مهارت تصمیم گیری
۵	۹/۷۵	مهارت کارکردن با گروه
۶	۹/۶۸	مهارت گردآوری، سازماندهی و تحلیل اطلاعات
۷	۹/۶۲	مهارت خودارزیابی و خودمدیریتی
۸	۸/۵۵	مهارت ارتباطی

منبع: یافته های حاصل از تحقیق

همان طور که جدول (۲) نشان می دهد "مهارت حل مسئله و تفکر انتقادی"، "مهارت تفکر خلاق"، و "خصایص اخلاق عملی" به ترتیب با کسب میانگین نمره بیشتر، اولویت های اول تا سوم را به خود اختصاص داده اند.

ب - نتایج مربوط به طریقه یادگیری اجزای مهارت ها و خصایص

نتایج نحوه یادگیری اجزای مهارت ها و خصایص به تفکیک روش نظری، عملی و هر دو (نظری و عملی) در جدول شماره (۳) آورده شده است. اعداد این جدول نشان دهنده درصد نظر خبرگان درباره نحوه یادگیری مهارت ها و خصایص است.

جدول شماره ۳- نتایج مربوط به طریقه یادگیری اجزای مهارت ها و خصایص به تفکیک روش نظری و عملی

نوع مهارت یا خصایص و اجزای آنها	به روش نظری (هرصد)	به روش عملی (درص)	به روش نظری و عملی (هرصد)
مهارت‌های ارتباطی			
گوش دادن و پیگیری مطالب گوینده	۱۰۰	-	-
استفاده از کلمات کلیدی، علائم اختصاری و غیره در یادداشت‌برداری	۷۲/۷	۹/۱	۱۸/۲
درک مفهوم پیام گوینده از طریق حالات و حرکات بدنی او	۷۲/۷	۱۸/۲	۹/۱
بازگویی پیام گوینده به کمک کلمات خویش و همراه احساس درک شده	۸۱/۸	-	۹/۱
طرح سؤال از گوینده	۷۲/۷	-	۲۷/۳
گوش دادن به سؤال دیگران از گوینده	۶۲/۶	۹/۱	۲۷/۳
مهارت‌های سخن‌گویی، سمع، مکتوبی و تولید اطلاعات			
مکتوبی (مراکز اطلاعاتی، مواد چاپی، الکترونیکی و افراد کلیدی)	۸۱/۸	-	۱۸/۲
ذخیره‌سازی و تجزیه اطلاعات	۹۰/۹	-	۹/۱
تفسیر اطلاعات	۸۱/۸	-	۱۸/۲
تنظیم و ارائه یافته‌ها	۹۰/۹	-	۹/۱
مهارت‌های تحلیل مسئله و تصمیم‌گیری			
کنش‌گاری در مسائل و کسب آگاهی پیرامون آنها	۶۲/۶	۹/۱	۲۷/۳
تشخیص و تعریف مشکل	۹۰/۹	-	۹/۱
نقد و بررسی راه‌حل‌ها	۷۲/۷	۹/۱	۱۸/۲
درک پیامدهای احتمالی راه‌حل‌ها	۷۲/۷	۹/۱	۱۸/۲
انتخاب بهترین راه‌حل	۹۰/۹	-	۹/۱
مهارت‌های تفکر انتقادی			
عدم برخورد کلیشه‌ای با مسائل و موضوعات	۹۰/۹	-	۹/۱
نگرش به مسائل و موضوعات از زوایای مختلف	۷۲/۷	۹/۱	۱۸/۲
استنباط کلی از مشاهدات و تجارب خویش	۷۲/۷	۱۸/۲	۹/۱
ارائه ایده‌های نوین	۹۰/۹	-	۹/۱
مهارت‌های تصمیم‌گیری			
درک و ترسیم وضیعت موجود	۸۱/۸	۹/۱	۹/۱
تعیین و تبیین وضیعت مطلوب	۸۱/۸	-	۱۸/۲
تشخیص بین وضیعت موجود و مطلوب	۸۱/۸	-	۱۸/۲
تعیین منابع و امکانات لازم جهت دستیابی به وضیعت مطلوب	۹۰/۹	۹/۱	-
تصمیم‌گیری	۹۰/۹	-	۹/۱
ارزیابی از تصمیم اخذ شده	۹۰/۹	-	۹/۱
مهارت‌های کار گروهی و کار تیمی			
درک اهداف گروه	۷۲/۷	۱۸/۲	۹/۱
ایجاد روابط عاطفی قابل قبول با اعضای گروه	۸۱/۸	۱۸/۲	-
اعتماد به اعضای گروه	۸۱/۸	۹/۱	-
مشارکت با اعضای گروه در انجام کارها	۹۰/۹	۹/۱	-
مهارت‌های توانایی‌های خودمراقبتی			
تشخیص نقاط ضعف و قوت خویش	۹۰/۹	-	۹/۱
ارزیابی معلوم از روند پیشرفت خویش	۸۱/۸	-	۱۸۵/۲
اندیشیدن بجای استفاده صرف از اندیشه‌های موجود برای امور مختلف خویش	۹۰/۹	-	۹/۱
اداره اوقات خویش	۷۲/۷	۱۸/۲	۹/۱
ترسیم اهداف بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه‌مدت برای زندگی خویش	۸۱/۸	۹/۱	۹/۱
خصایص اخلاقی			
رعایت اخلاق و مهارت‌های جامعه	۱۰۰	-	-
حل تضادهای خود یا جامعه	۱۰۰	-	-
کسب همدلی (خود را جای دیگری قرار دادن)	۹۰/۹	۹/۱	-
احترام گذاردن به خود و دیگران	۹۰/۹	۹/۱	-
قبول مسئولیت	۹۰/۹	۹/۱	-
کسب اعتماد بنفس	۹۰/۹	۹/۱	-
گذشت از نذا آتی به خاطر آینده بهتر	۹۰/۹	۹/۱	-
تحمل شکست و ناکامی به نفع پیروزی‌های آتی	۹۰/۹	۹/۱	-
تحمل شکست و ناکامی به نفع پیروزی‌های آتی	۹۰/۹	۹/۱	-

منبع: یافته‌های حاصل از پژوهش

از نظر خبرگان، نحوه یادگیری مهارت‌ها و خصایص به روش نظری، عملی و یا هر دو (نظری عملی) متفاوت می‌باشد. از مجموع نظرات آنها موارد زیر استنباط می‌شود. اولاً، درصد بالایی از آنان (بین ۶۳/۶ درصد تا ۱۰۰ درصد) معتقدند که آموزش هر یک از اجزای مهارت‌ها و خصیصه‌ها باید به هر دو روش نظری و عملی باشد. ثانیاً، از نظر خبرگان، برای یادگیری برخی از مهارت‌ها و خصیصه‌ها، نظیر مهارت گردآوری، سازماندهی و تحلیل اطلاعات، مطلقاً روش عملی توصیه نشده، بلکه هر دو روش نظری و عملی و یا صرفاً روش نظری توصیه شده است. این در حالی است که برای یادگیری خصایص اخلاق عملی روش نظری مطلقاً انتخاب نشده است، بلکه هر دو گزینه (روش نظری و عملی) و یا صرفاً روش عملی پیشنهاد شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

الف - از ۸ دسته مهارت و خصایص قید شده در جدول شماره ۲، مهارت‌های "حل مسئله و تفکر انتقادی"، "تفکر خلاق"، و خصایص "اخلاق عملی" با کسب نمره میانگین بیشتر، اولویت‌های اول تا دوم را کسب کرده‌اند. ولذا برای پرورش پردازش‌های فراشناختی در فراگیران کشاورزی می‌باید در آموزش آنها تأکید بیشتری گردد. تورز و کانو (۱۹۹۵) نیز معتقدند که برای پرورش توانمندی‌های فکری و ذهنی فراگیران کشاورزی می‌باید مهارت‌های تفکر سطح بالا را در آنان پرورش داد. این مهارت‌ها از نظر آنان شامل مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مسئله، تفکر خلاق، استدلال و تصمیم‌گیری می‌باشد. کوک (۱۹۹۲) نیز در مقاله خود به برخی پژوهش‌های میدانی پژوهشگران در این زمینه اشاره کرده است: اول، مطالعه رولینگ بر روی هزار نفر از فراگیران ۲۶۲ دبیرستان کشاورزی آمریکا، نشان می‌دهد که توانایی تفکر آنان بعد از منظور کردن مفاهیم تفکر انتقادی در برنامه درسی شان به طرز بارزی افزایش یافته است. دوم، مطالعه بون می‌باشد که طی آن ۹۹ فراگیر کشاورزی درگیر تفکر و فعالیت‌های ذهنی از طریق روش حل مسئله شده بودند. این پژوهش نیز نشان داد که به طور معناداری توانایی تفکر فراگیران مذکور افزایش یافته است (Cook, 1992).

ب - در بین اجزای مهارت حل مسئله و تفکر انتقادی، دو جزء "تشخیص و تعریف مشکل" و "انتخاب بهترین راه حل‌ها" به ترتیب اولویت‌های اول و دوم را کسب کرده‌اند، لذا، برای پرورش مهارت حل مسئله و تفکر انتقادی در فراگیران کشاورزی می‌باید بر دو جزء مذکور تأکید بیشتری شود. همچنین در دسته مهارت تفکر خلاق، اجزای "عدم برخورد کلیشه‌ای با مسائل و موضوعات"، "ارائه ایده‌های نوین" و "نگرش به مسائل و موضوعات از زوایای مختلف" به ترتیب اولویت‌های اول تا سوم را کسب کرده‌اند و لذا برای پرورش پردازش‌های فراشناختی در فراگیران کشاورزی، می‌باید مورد تأکید بیشتری قرار گیرند. در بین اجزای خصایص اخلاق عملی اجزای "کسب اعتماد بنفس"، "قبول مسئولیت"، "تحمل شکست و ناکامی به نفع پیروزی‌های آتی" به ترتیب اولویت‌های اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند و لذا برای پرورش پردازش‌های فراشناختی در فراگیران

کشاورزی، می‌باید مورد تأکید بیشتری قرار گیرند. از آنجائی که در بین اجرای مهارت تصمیم‌گیری، "تصمیم‌گیری"، ارزیابی از تصمیم اخذ شده" و تعریف و تبیین بین وضع موجود و مطلوب" به ترتیب اولویت‌های اول تا سوم را کسب کرده‌اند، لذا برای پرورش قوه فراشناختی فراگیران کشاورزی می‌باید مورد تأکید بیشتری قرار گیرند.

ج - نحوه یادگیری مهارت‌ها و خصایص :

همان‌طور که در جدول (۳) نیز نشان داده شد، اکثر پاسخگویان (بین ۶۳/۶ درصد تا ۱۰۰ درصد) نحوه یادگیری اجزای مهارت‌ها و خصایص مورد پژوهش را بکارگیری همزمان روش‌های نظری و عملی قید کرده‌اند. بر این اساس، برای پرورش مهارت‌های فوق‌الذکر که نهایتاً منجر به پرورش قوه فراشناختی می‌گردد، می‌بایست از روش‌هایی همچون کارگاه آموزشی، تهیه تکالیف و پروژه‌های درسی متناسب با هر یک از آنها استفاده کرد. تورز و کانو (۱۹۹۵) نیز در مطالعه خود برای پرورش مهارت‌ها و خصایص مذکور در فراگیران، دوره مشخص پیشنهاد کرده‌اند: راه اول، یادگیری گروهی است که طی آن افراد در گروه‌های یادگیری قرار می‌گیرند و پیرامون موضوعات درسی به مباحثه می‌پردازند. این راه، دارای اجزای کلیدی همچون وابستگی متقابل، مسئولیت‌پذیری، کار گروهی، روابط اجتماعی و تعامل می‌باشد. در این راه، وظیفه آموزشگر، ارائه اهداف اختصاصی درس به طور واضح، قرار دادن فراگیران در گروه‌های یادگیری، تبیین اهداف گروه، رهبری و نظارت بر کار فراگیران و ارائه تکالیف اختصاصی به هر یک از آنان می‌باشد. راه دوم، ادغام مهارت‌ها با برنامه درسی است که طی آن آموزشگر می‌بایست مهارت‌های سطح بالای تفکر را از طریق روش‌هایی خاص با برنامه درسی ادغام کند، نظیر: بازسازی اهداف درسی به نحوی که دربرگیرنده مهارت‌ها و خصایص مورد نظر باشند؛ و ادا کردن فراگیران که تکالیف خود را شخصاً مورد ارزیابی، قضاوت و نتیجه‌گیری قرار دهند، و فراهم کردن فرصت برای فراگیران جهت تحقیق و تفحص پیرامون تجارب و اطلاعات خویشتن.

پیشنهادات :

برای پرورش قوه فراشناختی فراگیران کشاورزی (هنرآموزان و دانشجویان)، براساس یافته‌های این پژوهش، موارد زیر پیشنهاد می‌شود :

۱- مهارت‌ها و خصایص پرورش دهنده قوه فراشناختی می‌باید در برنامه‌های آموزشی و درسی فراگیران کشاورزی در سطح هنرستان‌ها و مراکز آموزش رسمی کشاورزی در سطوح متوسطه و عالی گنجانده شود.

۲- راهبرد دانش‌افزایی حاکم بر نظام‌های آموزش کشاورزی باید تغییر یابد به نحوی که این نظام‌ها، علاوه بر ارائه معلومات نظری و مهارت‌های یدی، توانمندی‌های ذهنی فراگیران را نیز پرورش دهند.

۳- در آموزش و پرورش مهارت‌ها و خصایص همچون حل مسئله و تفکر انتقادی، تفکر خلاق و کسب اخلاق عملی می‌بایست تأکید بیشتری گردد.

۴- برای پرورش مهارت‌ها و خصایص مذکور در فراگیران می‌بایست از روش‌هایی همچون کارگاه آموزشی، کارهای گروهی، پروژه‌های درسی و کارآموزی استفاده شود.

منابع

- ۱- آقازاده، محرم (۱۳۱۶). **نگاهی به نظریه فراشناخت و کاربردهای آموزشی آن**. روزنامه همشهری، سال پنجم، شماره ۱۳۳۸، ص ۱۱.
- ۲- آقازاده، محرم (۱۳۷۶). **کاربرد نظریه فراشناخت در آموزش**. روزنامه همشهری، سال پنجم، شماره ۱۳۷۷، ص ۱۱.
- ۳- فردانش، هاشم (۱۳۷۲). **مبانی نظری تکنولوژی آموزشی**. چاپ اول، تهران: انتشارات سمت.
- ۴- فولادچنگ، محبوبه (۱۳۷۵). **نقش پردازش فراشناختی در عملکرد حل مسئله (پایان نامه فوق لیسانس)**، شیراز، دانشگاه شیراز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- ۵- کاظمی، سلطانهلی (۱۳۷۶). **تأثیر مهارت های فراشناختی بر یادگیری ریاضی**. روزنامه همشهری، سال پنجم، شماره ۱۳۴۹، ص ۱۱.
- ۶- محسن پور، بهرام و توسلی، طیبه (۱۳۷۵). **تمايز و تشابه در دو فرایند تعلیم و تربیت، فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۱، بهار ۱۳۷۵**.
- 7- Brown, A.L., Campione. J. C., & Murphy, M.D. (1977). "Maintenance and generalization of traied metamnemonic awareness in educable retarded children". *Journal of Experimental Child psychology*. No, 24, 1977, P.P (191-211).
- 8- Brown, A.L. (1982). "Learning and development : the problem of comparibility, access and induction". *Human development*. No. 24, P.P. (89-115).
- 9- Cook. L.M. (1992). "The futurte of problem solving in agricultural education". *The Agricultural Education Magazine*. No. 5, P.P. (11-12).
- 10- Flavell, J. H. (1976). "Metacognitive aspects of problem solving". in L. Resnic (Ed.) *The Nature of Intelligence*. P.P. (231-236).
- 11- Torres, R. M., & Cano. J. (1995). "Increasing thinking skills throught HOT teaching". *The Agricultural Education Magazine*. No. 5.