

بررسی تناسب محتوای درس آمار حیاتی با نیازهای شغلی فارغ التحصیلان رشته های پیراپزشکی در استان اصفهان

دکتر مهدی تذهیبی*، مهری رجالی**، مهناز مستأجران***

چکیده:

پژوهشگری که تحقیق علمی را در وجهه همت خود قرار می دهد ناگزیر است با اصول و روشهای این علم به گونه ای مطلوب آشنایی داشته باشد. در حال حاضر که توجه به تحقیق و پژوهش مورد نظر برنامه ریزان پزشکی و بهداشتی کشور قرار گرفته و نقش این رشته در انجام طرحهای پزشکی و بهداشتی محرز گردیده، لازم است از دیدگاههای آموزش آمار زیستی در آموزش گیرندگان این رشته ها مطلع گردیم. این مطالعه به منظور شناسایی دیدگاه دانش آموختگان رشته های بهداشتی استان اصفهان نسبت به آموزش فراگرفته از درس آمار زیستی در دوران تحصیل انجام شد. پس از مطالعه مقدماتی و تنظیم پرسشنامه، جهت کلیه فارغ التحصیلان کاردانی و کارشناسی رشته های مختلف بهداشتی که در مراکز بهداشتی درمانی استان اصفهان از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۸ اشتغال بکار داشته اند، پرسشنامه تکمیل گردید و تعداد ۱۹۹ پرسشنامه عودت داده شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در این مطالعه مشخص شده که تنها ۳ درصد از آموزش گیرندگان کاملاً قادر به شناخت متغیرهای آماری می باشند و ۱۰/۱ درصد آنان ادعا نموده اند که کاربرد شاخصهای مرکزی را کاملاً می دانند. از نظر نمایش داده های خام بصورت جدول و نمودارهای آماری تنها ۸ درصد از افراد ادعا نموده اند که قادرند بنحوا حسن نمودارها را بررسی نمایند. بطور متوسط ۷۰/۹ درصد از افراد مورد مطالعه منبع کسب اطلاعات خود را کتاب و استاد معرفی نموده اند و ۵۶/۹ درصد افراد بیان داشته اند که جهت انجام مهارتهای درسی نیاز به کتاب دارند بنابراین معرفی کتب درسی مناسب همراه با ارائه روشهای مطلوب آموزش می تواند نقش بسزایی در یادگیری مباحث و مهارتها داشته باشد.

کلید واژه ها: آمار زیستی / آموزش / دانشجویان پیراپزشکی / نگرش

مقدمه:

مورد استفاده قرار می گیرد (۱-۳).

علم آمار در زمره علوم جدیدی است که در قرن اخیر بوجود آمده و شیوه ها و روشهای آن بصورت علمی بسط و تکوین یافته و با آنکه دیر زمانی از پیدایش آن نمی گذرد، از آنچنان گسترش و تعمیمی برخوردار گردیده که روشهای آن در همه رشته های علوم اعم از نظری و عملی

افزایش سریع علوم بهداشتی در جهان و تخصصی شدن کارهای مختلف بهداشتی، دانشگاههای مجری رشته های مختلف بهداشتی را ملزم می سازد همگام با این پیشرفتهای علمی حرکت نموده و به دانشجویان خود علوم و تحقیقات جدید را آموزش دهند. آنچه مسلم است

* استادیار گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
** مربی گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
*** کارشناس مرکز جمعیت شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

در پاسخگوئی به این نیازها دارای پیچیدگیهایی است که مطالعات چند جانبه تخصصی را طلب می کند و در عین حال نتایج حاصل از اینگونه مطالعات راهنمای مناسبی جهت اصلاح خط مشی ها ، تغییرات مناسب در برنامه های آموزشی ، حذف یا ایجاد رشته های جدید می گردد (۴). بدین منظور دراین مطالعه به بررسی نظرات فارغ التحصیلان رشته های مختلف بهداشت جامعه شاغل در شبکه های بهداشتی درمانی درمورد تناسب محتوای درس آمار حیاتی با نیازهای شغلی آنان پرداخته می شود. امروزه روشهای آماری درهمه رشته های علوم اعم از نظری و عملی مورد استفاده قرار می گیرد و در همه مراکز عملی جهان بصورت جزء لاینفک تحصیلات دانشجویان و تحقیقات محققان به کار می رود و به نحوی که هیچ کارشناسی و متخصص شایسته ای جز با استفاده از این مهم به سر منزل تحقیق دست نخواهد یافت (۵). زیرا هم اکنون مباحث آماری در ۲ واحد درسی به دانشجویان کلیه رشته های بهداشت آموزش داده می شود و در این پژوهش به نظر خواهی از فارغ التحصیلان رشته های بهداشت در زمینه کاربرد این درس در محیط کار و حیطه مسئولیت ایشان پرداخته می شود. امید که نتایج این مطالعه راهنمای سودمندی در برنامه ریزیهای آتی آموزشی به جهت ارتقا توان علمی و عملی دانشجویان عزیز باشد.

مواد و روش کار:

این پژوهش از نوع مطالعات توصیفی است که بصورت مقطعی (پژوهش کیفی) انجام گردیده است . با همکاری مدیریت محترم نیروی انسانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و همچنین مدیریت محترم مرکز

هم فارغ التحصیلان رشته های بهداشتی وهم جامعه و مدیران می خواهند از آموخته ها و تجربیات دانش آموختگان در جهت حفظ و ارتقا، سطح سلامت عمومی استفاده نمایند، و توقع دارند که کادر متخصص بهداشتی در هر مقطع دارای آگاهی و اعتماد به نفس لازم باشد و بتواند مشکلات و مسائل مبتلا به جامعه را درست و صحیح حل نماید. بنابراین اگر محتوای مطالب و دروس آموزش دیده مطابق با نیاز جامعه نباشد ، اولاً سبب بی اعتمادی دانشجویان و فارغ التحصیلان به خود آنها می شود، ثانیاً مدتها وقت لازم است تا فارغ التحصیلان با اهداف و نیازهای جامعه آشنا شوند و ثالثاً مطالب آموخته شده کمکی در حل مشکلات جامعه نمی کند و رابعاً سبب هدر رفتن پول و وقت مردم و بیت المال خواهد شد (۴). در حال حاضر احساس مسئولین آموزشی وزارت بهداشت و درمان آموزش پزشکی وعده ای از اساتید و دانشجویان این است که برخی عناوین دروس رشته های مختلف و محتوای تعدادی از دروس ممکن است در گذشته مناسب بوده باشد. اما در حال حاضر متناسب با نیازهای جامعه نیست و پذیرفته شدگان و فارغ التحصیلان آنها را اقناع نمی کند بنابراین باید تحقیق شود که آیا می توان این خلأ را با تجدید نظر در ساختار رشته های مختلف تحصیلی و سر فصلها ، تعداد واحد درسی و یا محتوای آنها را پر کرد. حمدی و همکاران در سالهای ۱۳۶۸ و ۱۳۶۹ از طریق ارتباط با فارغ التحصیلان رشته های مختلف دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، وضعیت اشتغال یا عدم اشتغال و همچنین میزان قبولی فارغ التحصیلان را در مقاطع بالاتر بررسی نمودند (۴). در حقیقت شکی نیست که بررسی نیازهای جامعه و توان علمی نیروها

جدول ۱: فراوانی افراد مورد مطالعه بر حسب رشته های موجود به تفکیک جنس

رشته تحصیلی	جنس		
	مرد	زن	کل
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
کاردانی	۱	۵۳	۵۴
بهداشت خانواده	(۱/۸)	(۹۸/۲)	(۲۷/۲)
کاردانی	۱۴	۴	(۱۸)
مبارزه با بیماریها	(۷۷/۸)	(۲۲/۲)	۹
کارشناسی	۲۷	۵۰	۷۷
بهداشت عمومی	(۳۵)	(۶۵)	(۳۸/۷)
کاردانی	۱۲	۷	۱۹
بهداشت محیط	(۶۳/۱)	(۶۳/۹)	(۹/۵)
کاردانی	۵	۷	۱۲
بهداشت حرفه ای	(۴۱/۷)	(۵۸/۳)	(۹)
کارشناسی	۳	۳	۶
بهداشت حرفه ای	(۵۰)	(۵۰)	(۳)
کارشناسی	۴	۲	۶
بهداشت محیط	(۶۶/۷)	(۳۳/۳)	(۳)
کارشناسی	۷	۰	۷
تغذیه	(۱۰۰)	(۰)	(۳/۶)
کل	۷۳	۱۲۶	۱۹۹
	(۳۶/۶)	(۶۳/۴)	(۱۰۰)

در بررسی منبع کسب آگاهی افراد در مهارت های درسی آمار زیستی ، یافته ها نشان می دهد که در مورد همه، سرفصل های این درس بیش از ۶۴/۸ درصد افراد، استفاده از کتاب همراه با تدریس استاد را منبع کسب اطلاعات خود عنوان نموده اند. در این رابطه بطور متوسط ۲۰/۵ درصد افراد فقط استاد و حدود ۵ تا ۱۱ درصد افراد فقط کتاب را ذکر نموده اند(جدول ۲).

بهداشت استان ، اسامی و نشانی محل کار فارغ التحصیلان رشته های مختلف بهداشت (۱-کاردانی بهداشت خانواده-۲-کاردانی مبارزه با بیماریها -۳-کارشناسی بهداشت عمومی -۴-کاردانی بهداشت محیط -۵-کاردانی بهداشت حرفه ای -۶-کارشناس تغذیه -۷-کارشناس بهداشت حرفه ای-۸-کارشناس بهداشت محیط) در شبکه های بهداشتی درمانی شهرستانهای اصفهان ، سمیرم، برخوار ومیمه، شاهین شهر ، خمینی شهر، مبارکه ، خوانسار، کوهپایه و هرنند، نایین ، شهرضا، دهقان، نجف آباد، نطنز، فریدن ، اردستان، گلپایگان، خور، زرین شهر، وجرقویه جهت جمع آوری اطلاعات تهیه گردیده است.

جهت جمع آوری داده ها پرسشنامه ای شامل ۱۸ سوال (باز وبسته) تهیه واز طریق پست به افراد مورد مطالعه ارسال گردید. تعداد ۱۹۹ پرسشنامه پس از تکمیل توسط کارشناسان عودت داده شد که پس از کد گذاری توسط نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج:

در این مطالعه تعداد ۱۹۹ نفر از فارغ التحصیلان رشته های بهداشتی شاغل در شبکه های بهداشتی درمانی استان اصفهان مورد مطالعه قرار گرفتند که از این تعداد ۷۳ نفر (۳۶/۶ درصد) مرد و ۱۲۶ نفر (۶۳/۴ درصد) زن می باشند. به لحاظ رشته تحصیلی ۳۸/۷ درصد از کارشناسان بهداشت عمومی ، ۲۷/۲ درصد کاردان بهداشت خانواده و ۳۴/۱ درصد افراد در سایر رشته های علوم بهداشتی در مقطع کاردانی و کارشناسی بوده اند (جدول ۱).

جدول ۲: فراوانی مأخذ کسب اطلاعات آماری افراد مورد

مطالعه به تفکیک مباحث

جمع	منبع کسب اطلاع			سر فصلهای درس آمار زیستی
	کتاب و استاد	استاد و درس	کتاب	
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۱۹۹	۱۴۶	۳۸	۱۵	شناختی با انواع متغیرهای آماری و نحوه کارگیری آنها (کمی، کیفی، وابسته، مستقل، مخدوشگر)
(۱۰۰)	(۳۷/۴)	(۱۹/۱)	(۷/۵)	
۱۹۹	۱۴۷	۴۲	۱۰	بار بردشخصیهای مرکزی (میانگین میانه، ما) و محاسبه آن
(۱۰۰)	(۳۳/۹)	(۲۱/۱)	(۵)	
۱۹۹	۱۵۱	۳۷	۱۰	بار برد شاخصهای پراکندگی (واریانس، حراف معیار) و محاسبه آن
(۱۰۰)	(۷۶/۳)	(۱۸/۷)	(۵)	
۱۹۹	۱۲۹	۴۴	۱۸	بیین حجم نمونه
(۱۰۰)	(۶۴/۸)	(۲۲/۱)	(۹)	
۱۹۹	۱۳۶	۴۳	۲۰	مایش داده های خام بصورت جداول نمودارهای آماری
(۱۰۰)	(۶۸/۳)	(۲۱/۶)	(۱۰/۱)	
۱۹۹	۱۳۶	۴۱	۲۲	اربرد آزمونهای آماری در تجزیه و تحلیل
(۱۰۰)	(۶۸/۴)	(۲۰/۶)	(۱۱)	ایج یک مطالعه تحلیلی اپیدمیولوژیک

بکارگیری مبحث این درس نیاز به کتاب دارند. در عین حال، بطور متوسط ۱۷/۳ درصد افراد با وجود مراجعه به کتاب قادر به انجام مهارت‌های درس آماریستی نبوده و حدود ۲ تا ۱۴ درصد افراد نیز اصلاً قادر به بکارگیری این مهارت‌ها نیستند (جدول ۳).

جدول ۴ میانگین توانائی افراد در هر یک از مهارت‌های درس آمارزستی را به تفکیک نوع مسئولیت نشان میدهد. جهت محاسبه میزان توانائی افراد در این مورد توانائی افراد به شرح زیر امتیاز داده شد و سپس نمرات هر یک از افراد (با توجه به نوع مسئولیت و تعداد نمونه) جمع و میانگین نمرات آنها محاسبه گردید.

امتیاز : اصلاً قادر به انجام مهارت نیست.

امتیاز ۱ : با وجود مراجعه به کتاب بطور کامل قادر به انجام مهارت نیست.

امتیاز ۲: جهت انجام مهارت نیاز به کتاب دارد.

امتیاز ۳: قادر به انجام مهارت است.

امتیاز ۴: کاملاً قادر به انجام مهارت است.

در زمینه توانائی کاربرد مباحث آماری حدود ۱/۵ الی ۱۱/۱ درصد افراد کاملاً قادر به انجام و ۸ تا ۲۲ درصد افراد قادر به بکارگیری مباحث آمارزستی بوده اند، درهمن رابطه ۷/۴۷ تا ۶۶/۸ درصد افراد بیان نموده اند که جهت

جدول ۳: فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس میزان توانایی آنها در کاربرد آماری

توانائی		کاملاً قادر به انجام است		قادر به انجام است		با کتاب قادر به انجام است		با مراجعه به کتاب قادر به انجام نیست		اصلاً قادر به انجام نیست		جمع	
مباحث آماری													
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
۶	۳	۳۲	۱۶/۱	۱۲۵	۶۲/۸	۳۱	۱۵/۶	۵	۲/۵	۱۹۹	۱۰۰	۱۰۰	۱۹۹
آشنائی با انواع متغیرهای آماری ونحوه بکارگیری آنها (کمی، کیفی، وابسته، مستقل، مخدوشگر)													
۲۲	۱۱/۱	۴۲	۲۱/۱	۱۰۸	۵۴/۳	۲۳	۱۱/۶	۴	۲	۱۹۹	۱۰۰	۱۰۰	۱۹۹
ارپردشاخصهای مرکزی (میانگین میانه، نما) ومحاسبه آن													
۷	۳/۵	۲۵	۱۲/۶	۱۳۳	۶۶/۸	۲۷	۱۳/۶	۷	۳/۵	۱۹۹	۱۰۰	۱۰۰	۱۹۹
کاربرد شاخصهای پراکندگی (واریانس، انحراف معیار) ومحاسبه آن													
۷	۳/۵	۱۶	۸	۱۰۹	۵۴/۸	۳۹	۱۹/۶	۲۸	۱۴/۱	۱۹۹	۱۰۰	۱۰۰	۱۹۹
تعیین حجم نمونه													
۱۶	۸	۴۴	۲۲/۱	۹۵	۴۷/۷	۳۴	۱۷/۱	۱۰	۵	۱۹۹	۱۰۰	۱۰۰	۱۹۹
نمایش داده های خام بصورت جداول ونمودارهای آماری													
۳	۱/۵	۱۶	۸	۱۰۹	۵۴/۸	۵۲	۲۶/۱	۱۹	۹/۵	۱۹۹	۱۰۰	۱۰۰	۱۹۹
کاربرد آزمونهای آماری درتجزیه وتحلیل نتایج یک مطالعه تحلیلی اپیدمیولوژیک													

جدول ۴: میانگین و انحراف معیار توانائی هر یک از مهارتهای سرفصل درس آمار حیاتی بتفکیک نوع مسئولیت

نوع مسئولیت	بکارگیری انواع متغیرهای آماری	کاربرد شاخصهای مرکزی	کاربرد شاخصهای پراکندگی	تعیین حجم نمونه	نمایش داده ها بصورت جداول ونمودار	کاربرد آزمونهای آماری
۱) کاردان بهداشت حرفه ای	$1/56 \pm 0/73$ (n=9)	$2/11 \pm 0/78$ (n=9)	$1/89 \pm 0/33$ (n=9)	$1/33 \pm 1$ (n=9)	$1/67 \pm 0/71$ (n=9)	$1/67 \pm 1$ (n=9)
۲) کارشناس بهداشت خانواده	$2/25 \pm 0/55$ (n=20)	$2/70 \pm 0/92$ (n=20)	$1/89 \pm 0/33$ (n=20)	$1/33 \pm 1$ (n=20)	$1/67 \pm 0/71$ (n=20)	$1/95 \pm 0/76$ (n=20)
۳) کاردان بهداشت خانواده	$1/82 \pm 0/64$ (n=55)	$1/96 \pm 0/84$ (n=55)	$2/20 \pm 0/62$ (n=55)	$1/95 \pm 0/76$ (n=55)	$2/45 \pm 0/94$ (n=55)	$1/36 \pm 0/68$ (n=55)
۴) کارشناس بهداشت حرفه ای	$1/63 \pm 0/52$ (n=8)	$2/38 \pm 0/74$ (n=8)	$1/76 \pm 0/77$ (n=8)	$1/27 \pm 0/8$ (n=8)	$1/51 \pm 0/86$ (n=8)	$1/50 \pm 0/93$ (n=8)
۵) کاردان مبارزه با بیماریها	$1/94 \pm 0/66$ (n=17)	$2/29 \pm 0/77$ (n=17)	$2/50 \pm 0/46$ (n=17)	$1/50 \pm 0/93$ (n=17)	$2/12 \pm 0/35$ (n=17)	$1/65 \pm 0/86$ (n=17)
۶) کارشناس بهداشت محیط	$2/07 \pm 0/46$ (n=15)	$2/53 \pm 0/74$ (n=15)	$1/92 \pm 0/7$ (n=15)	$1/80 \pm 1/01$ (n=15)	$2/33 \pm 0/9$ (n=15)	$1/73 \pm 0/59$ (n=15)
۷) کارشناس بهداشت مدارس	$2/38 \pm 0/92$ (n=8)	$2/50 \pm 1/07$ (n=8)	$2/63 \pm 0/74$ (n=8)	$2/12 \pm 1/12$ (n=8)	$2/88 \pm 0/99$ (n=8)	$2/25 \pm 1/16$ (n=8)
۸) کارشناس مبارزه با بیماریها	$2/33 \pm 0/89$ (n=12)	$2/58 \pm 1$ (n=12)	$2/08 \pm 1$ (n=12)	$2/17 \pm 0/72$ (n=12)	$2/50 \pm 0/9$ (n=12)	$1/92 \pm 0/79$ (n=12)
۹) کارشناس مسئول آموزش	$2/29 \pm 1/11$ (n=7)	$2/58 \pm 0/98$ (n=7)	$1/86 \pm 0/38$ (n=7)	$1/86 \pm 0/69$ (n=7)	$2/57 \pm 0/98$ (n=7)	$2 \pm 0/58$ (n=7)
۱۰) کارشناس کنترل مواد غذایی	$2/33 \pm 0/52$ (n=6)	$2/17 \pm 0/41$ (n=6)	$2/33 \pm 0/52$ (n=6)	$2/82 \pm 0/98$ (n=6)	$2/50 \pm 0/55$ (n=6)	$2 \pm 0/63$ (n=6)
۱۱) کارشناس طرح گسترش	$2/63 \pm 0/55$ (n=5)	$2/63 \pm 0/55$ (n=5)	$2/40 \pm 0/55$ (n=5)	$2/20 \pm 0/45$ (n=5)	$2/63 \pm 0/89$ (n=5)	2 ± 0 (n=5)
۱۲) کاردان بهداشت محیط	$2/11 \pm 1/13$ (n=12)	$2/17 \pm 1/34$ (n=12)	$2 \pm 1/21$ (n=12)	$1/57 \pm 1/29$ (n=12)	$2/25 \pm 1/06$ (n=12)	$1/33 \pm 0/3$ (n=12)
۱۳) واکسیناتور سیار	۲ (n=1)	۲ (n=1)	۲ (n=1)	۲ (n=1)	۲ (n=1)	۲ (n=1)
۱۴) واکسیناتور مشارکت مردمی	2 ± 0 (n=4)	$2/50 \pm 0/58$ (n=4)	$2/50 \pm 0/58$ (n=4)	$1/57 \pm 0/5$ (n=4)	$2/50 \pm 0/58$ (n=4)	$1/51 \pm 1$ (n=4)
۱۵) نامشخص	$2 \pm 0/87$ (n=17)	$2/12 \pm 0/86$ (n=17)	$1/88 \pm 0/78$ (n=17)	$1/65 \pm 1$ (n=17)	$2/18 \pm 1/13$ (n=17)	$1/71 \pm 0/59$ (n=17)
۱۶) کارشناس آمار و رایانه	$2/33 \pm 0/58$ (n=3)	$2/33 \pm 0/58$ (n=3)	2 ± 0 (n=3)	$1/33 \pm 1/15$ (n=3)	$2/33 \pm 1/15$ (n=3)	$1/67 \pm 0/53$ (n=3)

۸۴/۰ و حجم نمونه ۵۵) حداکثر توانائی ۲/۷ مربوط به کارشناس بهداشت خانواده (با انحراف معیار ۰/۹۲ و حجم نمونه ۲۰) می باشد. توانائی تعیین حجم نمونه در کارشناس آمار و رایانه با میانگین ۱/۳۳ و انحراف معیار ۱/۱۵ (n=۳) حداقل و در کارشناس کنترل مواد غذایی با میانگین ۲/۸۳ و انحراف معیار ۰/۹۸ (n=۶) حداکثر بوده

درمورد مبحث بکارگیری انواع متغیرهای آماری میانگین توانائی افراد از ۱/۵۶ مربوط به کاردان بهداشت حرفه ای (با انحراف ۰/۷۳ و n=۹) تا ۲/۶۶ مربوط به کارشناس طرح گسترش (با انحراف معیار ۰/۵۵ و n=۵) متغیر بوده است. حداقل توانائی افراد در کاربردهای شاخصهای مرکزی از ۱/۹۶ مربوط به کاردان بهداشت خانواده (با انحراف معیار

ابتدا گروه فارغ التحصیلان رشته های مختلف پیراپزشکی را از نظر تعداد واحد گذرانده شده به سه گروه ذیل تقسیم کردیم.

۱- گروه (۱): کاردانی بهداشت خانواده و مبارزه با بیماریها ، بهداشت محیط و حرفه ای

۲- گروه (۲): کارشناسی پیوسته، بهداشت عمومی و تغذیه.

۳- گروه (۳): کارشناسی ناپیوسته، ناپیوسته محیط و حرفه ای سپس از نظر توانائی آشنائی با انواع متغیرهای آماری ونحوه بکارگیری متغیرهای کمی و کیفی و وابسته و مستقل و مخدوشگر ، با معیارهای تعریف شده در قبل به روش آنالیز واریانس یکطرفه وهمچنین روش توکی (۱)، میانگین توانائی به ترتیب در گروه (۱)(۲)(۳) عبارتند از ۱/۸۴، ۲/۲۱ و ۱/۸۷ که تنها بین گروه (۱) و (۲) در ارتباط با این توانائی معنی دار شده است ($P\text{-value}=0/00$) در صورتیکه از نظر توانائی شاخص دوم یعنی کاربرد شاخصهای مرکزی ومحاسبه آن همچنین کاربرد شاخصهای پراکندگی ومحاسبه آن تفاوت معنی داری بین سه گروه مشاهده نگردیده است.

از نظر توانائی برآورد حجم نمونه (موضوع ۴ سرفصل) میانگین توانائی فارغ التحصیلان به ترتیب در گروههای (۱) و (۲) و (۳) به ترتیب ۱/۴۷، ۱/۹۱ و ۱/۶۹ میباشد که با استفاده از آزمون آنالیز واریانس ومقایسه توکی نشان داده می شود که بین میانگین توانائی گروه (۱) و (۲) تفاوت معنی داری وجود دارد. ($P\text{-Value}=0/005$).

از نظر توانائی نمایش داده های خام بصورت جداول ونمودارهای آماری (موضوع ۵ سرفصل) میانگین توانائی فارغ التحصیلان به ترتیب در گروههای (۱) و (۲)

است. در ارتباط با کاربرد آزمونهای آماری نیز کارشناس بهداشت مدارس (بامیانگین ۲/۲۵ و انحراف معیار ۱/۱۶)، کارشناس کنترل مواد غذایی و کارشناسان طرح گسترش به ترتیب بیشترین توانائی را داشته اند.

بلحاظ اینکه گروههای مختلف فارغ التحصیلان رشته های پیراپزشکی در دوران تحصیل خود بتعداد متفاوت واحدآمار حیاتی را گذرانده اند مثلاً در مقطع کاردانی صرفاً مباحث آشنائی متغیرهای آماری و کاربرد شاخصهای مرکزی وپراکندگی وبالاخره نمایش داده های خام بصورت جداول ونمودارها میباشد و در گروههای کارشناسی پیوسته انتظار میرود که بتواند از عهده برآورد تعیین حجم نمونه وهمچنین کاربرد آزمونهای آماری در تجزیه و تحلیل نتایج برآیند لذا میانگین توانائیهای فارغ التحصیلان در ارتباط با انواع سرفصلهای مورد بحث ذکر شده در جدول ۵ در سه گروه فوق الذکر با استفاده از آزمون آماری مناسب مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفت.

جدول ۵: میانگین وانحراف معیار توانائی هر یک از مهارتهای سرفصل درس آمار حیاتی بتفکیک رشته تحصیلی

رشته تحصیلی	کاردانی			کارشناسی پیوسته			کارشناسی ناپیوسته		
	میانگین	انحراف معیار	نمونه	میانگین	انحراف معیار	نمونه	میانگین	انحراف معیار	نمونه
۱. آشنائی با انواع متغیرهای آماری ونحوه بکارگیری	۱/۸۷	۰/۶۷	۱۰۳	۲/۲۲	۰/۸	۸۳	۱/۸۵	۰/۵۵	۱۳
۲. کاربرد شاخصهای مرکزی	۲/۱۵	۰/۸۶	۱۰۳	۲/۴۳	۰/۹۳	۸۳	۲/۳۱	۰/۶۳	۱۳
۳. کاربرد شاخصهای پراکندگی	۱/۸۹	۰/۷	۱۰۳	۲/۱۱	۰/۷۸	۸۳	۲	۰/۷۱	۱۳
۴. تعیین حجم نمونه	۱/۴۸	۰/۹۱	۱۰۳	۱/۹۲	۰/۹	۸۳	۱/۶۹	۱/۱۱	۱۳
۵. نمایش داده های خام	۱/۸۵	۰/۸۱	۱۰۳	۲/۳۹	۱/۰۶	۸۳	۲/۳۸	۰/۷۷	۱۳
۶. کاربرد آزمونهای آماری	۱/۵۱	۰/۸۳	۱۰۳	۱/۸۴	۰/۷۹	۸۳	۱/۶۲	۰/۷۷	۱۳

این سه گروه که در اکثر کارکنان شبکه های بهداشتی درمانی را نیز تشکیل می دهند، این میزان توانائی ، کافی نیست و این مسأله نیاز به تأمل و بازنگری نحوه تدریس ، تعداد ساعات تدریس هر سرفصل ، بیان کاربرد عملی هر سر فصل و افزایش مهارت دانشجویان در بکارگیری این مباحث دارد.

بطور متوسط ۷۰/۹ درصد از افراد مورد مطالعه متبوع کسب اطلاعات خود را کتاب و استاد معرفی نموده اند. در عین حال بطور متوسط ۵۶/۹ درصد افراد بیان داشته اند که جهت انجام مهارتهای درسی آمار زیستی نیاز به کتاب دارند، بنابراین معرفی کتب درسی مناسب همراه با آرایه روشهای مطلوب آموزش می تواند نقش بسزائی در یادگیری مباحث و مهارتها از سوی دانشجویان داشته باشد. و از آنجا که در بالاترین ارقام میانگین توانائی جهت انجام مهارتهای درس آمار زیستی به ترتیب مربوط به نمایش داده ها بصورت جدول و نمودار ، کاربرد شاخصهای مرکزی و بکارگیری انواع متغیرهاست و در مورد مباحث آمار زیستی بخصوص مباحث تحلیلی ضعف توانائی مشاهده میشود و این مباحث نیاز به صرف وقت بیشتری جهت تفسیر و تمرین کاملتر دارند و فقط استفاده و یا فقط شرکت در کلاس درس نمی تواند باعث یادگیری دانشجویان شود و مشارکت فعال دانشجویان در تدریس این مباحث را می طلبد.

و (۳) عبارتند از: ۱/۸۵ ، ۲/۲۸ و ۲/۲۸ که بین گروه (۱) و (۲) و (۳) تفاوت معنی داری وجود دارد ($P\text{-value} = 0/003$) همچنین از نظر توانائی کاربرد آزمونهای آماری و تجزیه و تحلیل نتایج یک مطالعه تحلیلی اپیدمیولوژیک میانگین توانائی در سه گروه (۱) و (۲) و (۳) به ترتیب برابر ۱/۵۱ ، ۱/۸۴ ، ۱/۶۱ بوده است که بین دو گروه (۱) و (۲) تفاوت معنی داری وجود دارد ($P\text{-value} = 0/02$).

بمّت :

با توجه به اینکه بیشترین تعداد افراد مورد بررسی را کارشناسان بهداشت عمومی ، کاردانهای بهداشت خانواده ، کاردانی بهداشت محیط و کاردانی مبارزه با بیماریها به خود اختصاص داده اند، لذا در نظر گرفتن میزان مهارتهای آنان در بکارگیری مباحث مختلف درس آمار زیستی از مهمترین عواملی است که خط مشی ضرورت بازنگری محتوای این درس را تعیین می کند. نتایج نشان می دهد که میانگین نمرات کارشناسان بهداشت خانواده در بکارگیری سرفصلهای مختلف درس آمار زیستی از ۱/۹۵ تا ۲/۷۱ (با حجم نمونه ۲۰ نفر) به تفکیک مباحث تغییر میکند. در مورد کاردانهای بهداشت خانواده این حدود از ۱/۲۷ تا ۱۱/۹۶ (با حجم نمونه ۵۵ نفر) و در بین کاردانهای بهداشت محیط (با حجم نمونه ۱۲ نفر) میانگین نمراتشان از ۱/۳۳ تا ۲/۲۵ تغییر می یابد . به نظر می رسد که برای

منابع :

۱. واین دانیل . اصول و روشهای آمار زیستی. ترجمه محمدتقی آیت الهی. تهران : امیر کبیر ، ۱۳۷۴.
۲. روزنر برنارد. اصول آمار زیستی. ترجمه حقانی ح. تهران : گواهان ، ۱۳۷۲.
۳. میرحیدر ح. آمار حیاتی. تهران : دفتر نشر فرهنگ اسلامی ، ۱۳۷۵.
۴. حمدی م ، درخشان ا. بررسی وضعیت فارغ التحصیلان سالهای ۶۹-۱۳۶۸ دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.
۵. بارتاچاریا گوری ک . مفاهیم و روشهای آماری. تهران : مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۹.