



بررسی سطح دانش و نگرش محصلان پوهنتون کابل پیرامون تحلیل ارقام و برنامه SPSS

پوهنوال داکتر اسدالله صمدی

دیپارتمنت پاراکلینیک، پوهنځی علوم وترنری، پوهنتون کابل، کابل، افغانستان

ایمیل: assad.samadi@gmail.com

چکیده

تحلیل ارقام با SPSS زمینه یادگیری سریع و مؤثر تخنیک‌های آماری را فراهم می‌سازد. روی این ملحوظ یک تحقیق توصیفی پرسشنامه‌ای بالای ۱۲۰ محصل پوهنتون کابل جهت دریافت سطح دانش و نگرش محصلان پیرامون تحلیل ارقام و برنامه SPSS اجرا شد. به اساس نتایج حاصله، میان نمرات کانکور و میانگین نمرات سمستر قبلی محصلان یک همبستگی قوی موجود بود ($r=0.566$; $p<0.001$). افزون بر آن، ۲۵٪ محصلان دانش پائین، ۶۶٪ آن‌ها دانش متوسط و ۹٪ آن‌ها دانش خوب در مورد تحلیل ارقام داشتند. میان میزان دانش محصلان و رشته تحصیلی تفاوت معنی‌داری آماری موجود بود ($p<0.05$) و ۸۶٫۹٪ محصلان نگرش مثبت برای یادگیری SPSS داشتند و ۵۸٫۶٪ آن‌ها حاضر به پرداخت هزینه برای یادگیری بهتر این برنامه بودند. با توجه به ارقام حاصله، بهتر است تا برنامه‌های دوامدار آموزش آمار و SPSS برای محصلان به راه انداخته شوند تا سطح دانش و مهارت آن‌ها در مورد تصمیمات مسلکی و اجرای تحقیقات علمی افزایش یابد.

اصطلاحات کلیدی: دانش؛ نگرش؛ تحلیل ارقام؛ تحقیق؛ SPSS؛ محصلان پوهنتون کابل

Knowledge and Attitude of Kabul University Students Regarding Data Analysis and SPSS Program

Associate Prof. Assadullah Samadi

Department of Paraclinic, Faculty of Veterinary Sciences, Kabul University, Kabul, Afghanistan

Email: assad.samadi@gmail.com

Abstract

Statistical analysis using SPSS provides the foundation for fast and effective learning of statistical techniques. To assess the level of knowledge and attitudes of students regarding data analysis and the SPSS program, a descriptive questionnaire-based survey was conducted with 120 students at Kabul University. The results revealed a strong correlation between entrance exam scores and the average of previous semester scores ($r=0.566$; $p<0.001$). Additionally, 25% of students had low knowledge, 66% had medium knowledge, and 9% had good knowledge of data analysis techniques. A statistically significant difference was observed between the level of students' knowledge and their field of study ($p<0.05$). Furthermore, 86.9% of students had a positive attitude toward learning SPSS, and 58.6% were willing to pay a fee to improve their proficiency in the program. Therefore, it is recommended that continuous training programs in statistics and SPSS be implemented to enhance students' knowledge and skills for professional decision-making and scientific research projects.

Keywords: Knowledge; Attitude; Data Analysis; Research; SPSS; Kabul University Students

مقدمه

احصائیه یک مضمون میتودولوژیکی در اکثر برنامه‌های دوره‌های لیسانس و فوق لیسانس هم در بخش علوم طبیعی و هم در علوم اجتماعی است (Mathews and Musonda, 2017; Zajić and Maksimović, 2021). احصائیه برای بعضی از رشته‌های علوم به‌حیث مضمون اصلی به‌شمار رفته؛ اما برای تعداد دیگر یک کورس کمکی و یا هم انتخابی تلقی می‌گردد (Zajić and Maksimović, 2021). این کورس تمرکز کلی بالای مفاهیم و ابزارهای دارد که برای جمع‌آوری، تحلیل، نمایش و تفسیر ارقام نیاز است. افزون بر آن، دانش تحلیل احصائیوی به‌ویژه توسط SPSS (Statistical Package for Social Sciences) یکی از پیش‌شرط‌های اصلی در طرح و اجرای تحقیقات علمی به‌شمار می‌رود (Daniel, 2014). SPSS یک نرم‌افزار احصائیوی است که توسط کمپنی IBM انکشاف داده شده و در سطح جهان بیشترین کاربرد را در بخش تحلیل ارقام کمی دارد (Masoud and Lodhi, 2016). این نرم‌افزار برای تحلیل مجموعه‌های بزرگ ارقام کمی هم در بخش علوم طبیعی و هم علوم اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرد و با در دسترس قرار دادن سریع و مؤثر نتایج تحلیل‌های احصائیوی، زمینه را برای تصمیم‌گیری‌های درسی علمی فراهم می‌سازد (Murana and Rahimin, 2021; Patel and Dharwa, 2017; Masoud and Lodhi, 2016). بنابراین، تدریس و یادگیری اساسات احصائیه و تحلیل ارقام نیاز تمام بخش‌ها بوده و بدون دانش لازم احصائیوی پیش‌برد امور به‌شکل علمی و مناسب در تمام بخش‌های علمی و آکادمیک به چالش مواجه خواهد بود (Griffith *et al.*, 2012).

اهمیت یادگیری احصائیه و تصمیم‌گیری به اساس نتایج تحلیل ارقام نظر به هر بخش ممکن متفاوت باشد؛ اما این مسئله در بخش‌های علوم صحی و تعلیم و تربیه بسیار حیاتی پنداشته می‌شود. در عصر کنونی نتایج اکثر تحقیقات علمی طبی با استفاده از تحلیل‌های احصائیوی ارائه می‌گردند. بنابراین، تصمیم‌گیری‌های درست مداخلوی، کنترولی و وقایوی نیازمند دانش کافی پیرامون اساسات تخنیک‌های احصائیوی دارد (Perry *et al.*, 2014). افزون بر آن، نتایج اکثر تحقیقات پیداکوژیکی و روان‌شناسی نیز با استفاده از تخنیک‌های احصائیوی تحلیل و ارائه می‌گردند و مؤثریت هر تغییر پیداکوژیکی به اساس تحلیل‌های احصائیوی سنجش و اندازه‌گیری می‌گردد (Zajić and Maksimović, 2021; Counsell and Cribbie, 2020).

روی هم‌رفته اکثر محصلان پیش‌برد و تکمیل کورس احصائیه را به‌عنوان یک مانع بزرگ تلقی نموده و از آن هراس دارند (Mathews and Musonda, 2017; Griffith *et al.*, 2012; Jatnika, 2015). روی این ملحوظ، مربیان آموزش احصائیه علاوه بر عوامل جمعیت‌شناختی، پیداکوژی و تربیتی، فکتورهای

عاطفی و نگرشی را نیز در بین دانش آموزان باید مورد توجه قرار دهند. در واقع، برخی از محققان پیشنهاد کرده‌اند که مربیان باید بر ارزش‌های علم احصائیه تمرکز نمایند تا نگرش مثبت بیشتری نسبت به احصائیه و تحلیل ارقام در میان محصلان ایجاد کنند و باید سعی نمایند تا ترس از احصائیه را به‌عنوان گام اولیه آموزش، کاهش دهند. افزون بر آن، یک تعداد علما معتقد اند که نصاب هستوی مشخص احصائیه باید برای هر بخش تخصصی انکشاف یابد و استادی باید این مضمون را در برنامه خاص تدریس نماید که دانش کافی پیرامون همان برنامه علمی داشته باشد. با توجه به نکات متذکره، یکی از راه‌های ایجاد نگرش مثبت و کاهش ترس از احصائیه در میان محصلان را معرفی ابزارهای جدید تحلیل ارقام مانند SPSS، به جای حل فورمول‌های مغلق و طولانی تشکیل می‌دهد؛ زیرا تنظیم و تحلیل ارقام توسط این ابزارها هم سریع بوده و هم یادگیری آن‌ها آسان‌تر است (Perry et al., 2014; Griffith et al., 2012; Mathews and Musonda, 2017).

برای این که تحقیقات علمی با کیفیت و دارای نتایج خوب کاربردی تولید گردند، مراکز تحصیلی باید برنامه‌های آموزشی مشخص را پیرامون تحلیل ارقام برای محصلان و استادان خود دایر نمایند تا سطح دانش و مهارت محصلان افزایش کسب نماید. رویهمرفته موانع و چالش‌های زیادی فراراه آموزش درست احصائیه و تحلیل ارقام در مراکز علمی و آکادمیک افغانستان وجود دارد که پوهنتون کابل را نیز نمی‌توان از آن مستثنی قرار داد. بنابراین، هدف اساسی این تحقیق را بررسی سطح دانش و نگرش محصلان پوهنتون کابل در مورد تخنیک‌های تحلیل ارقام تحقیقی بویژه با استفاده از SPSS و همبستگی میان این دو مؤلفه تشکیل می‌داد تا در صورت موجودیت چالش‌ها در این بخش، پیشنهادات مشخص در مورد طرح و علمی سازی برنامه‌های آموزشی برای محصلان به مقامات پوهنتون کابل و سایر نهادهای آکادمیک ارائه گردند. بر علاوه، رابطه میان سن، نمرات سمستر قبلی محصلان و رشته تحصیلی (علوم طبیعی و یا اجتماعی) با سطح دانش و نگرش محصلان نیز به بررسی گرفته شدند.

روش تحقیق

این یک تحقیق توصیفی و کمی بود که در سال ۱۴۰۲ هـ ش در مورد میزان دانش و نگرش محصلان پوهنتون کابل در مورد تحلیل ارقام به‌ویژه با استفاده از SPSS اجرا شد.

شاملان تحقیق: این تحقیق بالای محصلان سال اخیر شش پوهنخی (علوم اجتماعی، اداره عامه، روان‌شناسی، علوم وترنری، محیط زیست و فارمسی) پوهنتون کابل اجرا شد. به اساس ارقام نشر شده سال ۱۴۰۰ اداره ملی احصائیه و معلومات افغانستان (NSIA, 2021)، در مجموع ۱۶۸ پوهنتون و موسسه تحصیلات عالی به شمول ۳۹ پوهنتون/موسسه تحصیلات عالی دولتی و ۱۲۹ پوهنتون/موسسه

تحصیلات عالی خصوصی در این سال فعالیت داشتند که در آن‌ها به تعداد ۳۵۱۲۳۱ محصل مصروف تحصیل بوده که از این جمله ۲۴۷۳۷۷ آن را طبقه ذکور و ۱۰۳۸۵۴ آن را طبقه اناث تشکیل می‌داد. به اساس ارقام معاونیت محصلان پوهنتون کابل، در مجموع به تعداد ۱۰۴۲۹ محصل (۸۷۲۸ محصل در برنامه های روزانه و ۱۷۰۱ محصل در برنامه های شبانه) و آن‌هم همه ذکور در ۲۲ پوهنځی پوهنتون کابل در سطح لیسانس در سال ۱۴۰۲ هـ ش مصروف تحصیل بوده اند.

روش جمع آوری ارقام: برای جمع آوری ارقام مشخص در مورد سطح دانش و نگرش محصلان، یک پرسش‌نامه مشخص طراحی گردیده بود. بعد از جابه‌جایی سؤالات مشخص، ابتدا پرسش‌نامه توسط ۱۰ تن از متخصصین (استادان) مرور گردید و آزمایش ابتدایی متن، محتوا و مرتبط بودن اجزای آن صورت گرفت. سپس پرسش‌نامه متذکره توسط ۲۰ تن از محصلان خانه‌پوری گردید تا سطح درک آن‌ها در مورد سؤالات موجود در پرسش‌نامه ارزیابی گردد. در جریان هر دو ارزیابی تعدیلات لازم در پرسش‌نامه وارد شد، یک تعداد سؤالات و یا گزینه‌ها حذف شدند و تعداد دیگر جدیداً علاوه گردیدند. در نهایت، برعلاوه از سؤالات مرتبط با معلومات عمومی و دیموگرافیکی محصلان به شمول سن، صنف، دیپارتمنت، پوهنځی، نمره کانکور و اوسط نمرات سمستر قبلی؛ ۸ سؤال در مورد دانش و ۷ سؤال در مورد نگرش محصلان پیرامون تحلیل ارقام تحقیقی توسط SPSS در پرسش‌نامه گنجانیده شد.

اندازه نمونه و روش نمونه‌گیری: برای محاسبه اندازه نمونه از ماشین حساب اندازه نمونه انلاین Roasoft استفاده به عمل آمد طوری که، سطح اطمینان ۹۰٪، میزان خطای قابل قبول ۸٪، توزیع پاسخ ۵۰٪ و اندازه جمعیت محصلان ۷۸۲۸ نفر در نظر گرفته شد. به اساس محاسبه متذکره اندازه نمونه ۱۰۵ نفر محصل تعیین گردید. اما تحقیق متذکره بالای ۲۰۰ تن محصل که در یک برنامه آموزشی تحلیل ارقام با استفاده از SPSS در پوهنتون کابل اشتراک نموده بودند، اجرا شد. باوجودی که پرسش‌نامه مشخص به تمام محصلان اشتراک‌کننده در این برنامه توزیع شد؛ اما صرف به تعداد ۱۲۰ نفر آن‌ها پرسش‌نامه‌ها را بعد از خانه‌پوری برگرداندند که میزان پاسخ‌دهی ۶۰٪ را نشان می‌دهد. پس از پاک‌کاری و چک نمودن ارقام، به تعداد ۹۵ تن از محصلان اکثر سؤالات پرسش‌نامه را جواب داده بودند و برای شامل شدن در پروسه تحلیل مناسب پنداشته شدند. لذا ارقام ارائه شده در این مقاله نتایج پرسش‌نامه‌های خانه‌پوری شده توسط ۹۵ محصل را ارائه می‌دارد.

تحلیل احصائیوی ارقام: پس از تکمیل خانه‌پوری پرسش‌نامه‌ها، ابتدا تمام پرسش‌نامه‌ها کودگذاری شدند و کودهای مشخص داخل برنامه SPSS گردیدند. سپس تمام ارقام جهت ارزیابی میزان

پاسخ دهی به سؤالات، بررسی و سپس پاک‌کاری گردیدند و از مجموع پرسش‌نامه‌های خانه‌پوری شده (۱۲۰)، ۹۵ آن برای تحلیل ارقام مناسب پنداشته شدند. بعداً تعدیلات لازم در ساختار ارقام وارد شد تا برای تحلیل‌های مشخص آماده شوند. سطح دانش محصلان پیرامون تحلیل ارقام به سه کتگوری "پائین، متوسط و خوب" طبقه‌بندی شدند. در نهایت تحلیل توصیفی با ساختن جدول‌های فرکونسی و گراف‌ها صورت گرفت. همبستگی میان مؤلفه‌ها (دانش و نگرش) با استفاده از ضریب همبستگی سپیرمن (Spearman's rho) چنان‌جه توسط Afroz و Ilham (۲۰۲۰) توضیح شده، محاسبه شد و قیمت‌های معنی‌دار ضریب همبستگی در سطح الفای ۰,۰۵ مقایسه گردیدند و برای دریافت رابطه میان متغیرین کیفی از آزمایش مربع‌کا (chi-square test) با سطح الفای ۰,۰۵، چنان‌جه توسط Griffith و همکاران (۲۰۱۲) توضیح شده، استفاده شد.

یافته‌های تحقیق

معلومات دیموگرافیکی، مهارت‌ها و تجارب تحقیقاتی اشتراک‌کننده‌ها: اوسط و انحراف معیاری سن، نمرات کانکور و نمرات سمستر قبلی محصلان اشتراک‌کننده در این تحقیق به ترتیب 24 ± 2 ، سال، $8, 251 \pm 34, 8$ و $16, 7, 3 \pm 78, 16$ بود (جدول ۱). از مجموع محصلان اشتراک‌کننده در این تحقیق، ۳، ۶۵ درصد آن‌ها مربوط به پوهنځی‌های علوم طبیعی و ۷، ۳۴ درصد آن‌ها مربوط پوهنځی‌های علوم اجتماعی می‌گردید (جدول ۲). یک نکته جالب این‌که میان نمرات کانکور و اوسط نمرات سمستر قبلی محصلان یک همبستگی قوی موجود بود ($r=0.566; p<0.001$).

جدول ۱: احصائیه توصیفی عمر، نمره کانکور و نمرات سمستر قبلی محصلان اشتراک‌کننده پوهنتون کابل در تحقیق، ۱۴۰۲ هـ ش

معیارات	عمر	نمره کانکور	اوسط نمرات سمستر قبلی
تعداد محصلان پاسخ دهنده	۹۵	۸۴	۷۶
تعداد محصلان بدون پاسخ	۵	۱۶	۲۴
اوسط حسایی	۲۳,۹۵	۲۵۱,۸۰	۷۸,۱۶
میانه	۲۴,۰	۲۴۷,۰	۸۰,۰
مود	۲۴	۲۳۰,۰ ^a	۸۰
انحراف معیاری	۲,۱۵۵	۳۴,۷۷۵	۷,۳۰۳
پائین ترین قیمت	۲۱	۱۸۷	۵۹
بالترین قیمت	۳۵	۳۱۸	۹۶
	۲۳,۰	۲۲۲,۲۵	۷۲,۵
چارک‌ها	۲۴,۰	۲۴۷,۰	۸۰,۰
	۲۵,۰	۲۸۵,۷۵	۸۳,۰

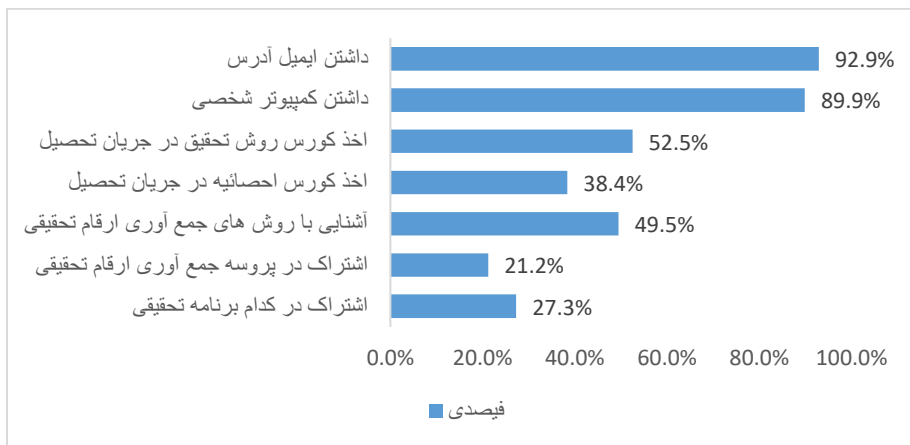
^aچندین مود موجود است؛ اما خوردترین آن نمایش داده شده است.

به اساس ارقام حاصله، دانش و مهارت ریاضی محصلان بسیار متفاوت بود، طوری که ۶٪ آن‌ها دانش پائین، ۳۸٪ شان دانش متوسط و ۶۱،۶٪ آن‌ها دانش عالی ریاضی داشتند. افزون بر آن، ۱۱٪ محصلان بیان داشتند که سطح دانش زبان انگلیسی آن‌ها پائین است؛ در حالی که ۴۳٪ شان دانش متوسط در این زمینه داشتند؛ اما ۴۶٪ محصلان شامل در این تحقیق دانش و مهارت زبان انگلیسی خود را خوب تا عالی طبقه‌بندی نمودند.

جدول ۲: توزیع محصلان شامل در تحقیق نظر به پوهنچی مربوطه پوهنتون کابل در سال ۱۴۰۲ هـ ش.

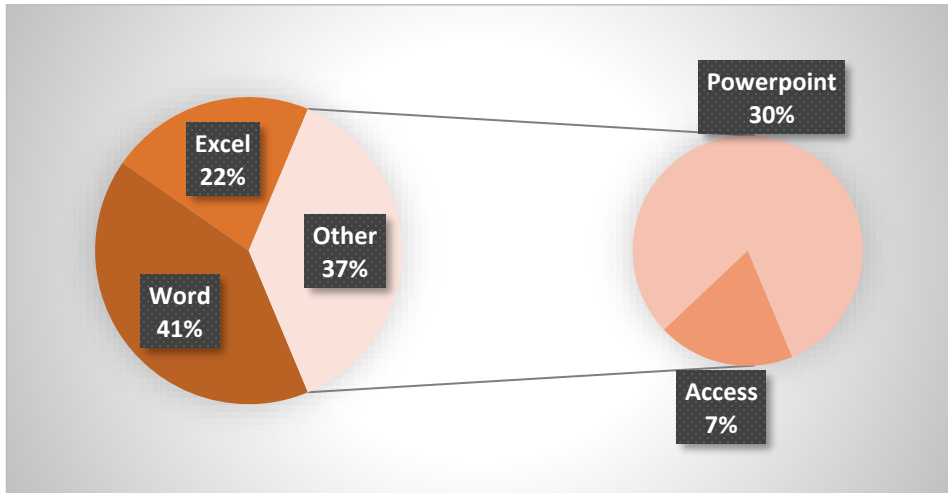
نام پوهنچی	فركونسی	فیصدی	فیصدی تراکی
محیط زیست	۱۵	۱۵،۸	۱۵،۸
علوم وترنری	۳۰	۳۱،۶	۴۷،۴
فارمسی	۱۷	۱۷،۹	۶۵،۳
علوم اجتماعی	۱۱	۱۱،۶	۷۹،۶
اداره عامه	۲۰	۲۱،۰	۹۷،۹
روان‌شناسی و علوم تربیتی	۲	۲،۱	۱۰۰،۰
مجموع	۹۵	۱۰۰،۰	

چنان‌چه در شکل ۱ مشاهده می‌شود، تقریباً اکثریت مطلق (۹۲،۹٪) اشتراک‌کننده‌های تحقیق ایمیل آدرس و کمپیوتر شخصی (۸۹،۹٪) داشتند و بیشتر از نصف آن‌ها (۵۲،۵٪) کورس روش تحقیق را در جریان دوره تحصیلی خود فراگرفته بودند. اما رویهمرفته صرف ۳۸٪ محصلان کورس احصائیه را قبلاً اخذ نموده بودند و تنها ۲۷،۳٪ شان عملاً در پروژه‌های تحقیقی ایفای نقش کرده بودند.



شکل ۱: مشخصات محصلان شامل در تحقیق پوهنتون کابل نظر به داشتن ایمیل، کمپیوتر شخصی، اخذ کورس تحقیق و احصائیه و اشتراک در برنامه‌های تحقیقی، ۱۴۰۲ هـ ش

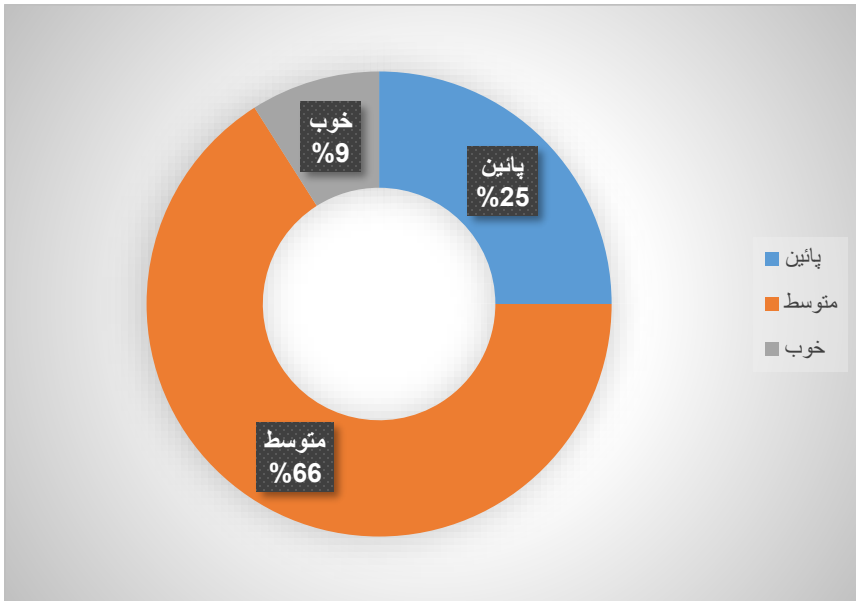
به اساس اظهارات محصلان اشتراك كننده در اين تحقيق، تقريباً تمام (۹۸،۹٪) آن‌ها دانش لازم در مورد برنامه آفيس ورد و ۷۲،۸٪ شان در مورد پاورپاينت داشتند، اما سطح دانش شان در مورد اكسيل و اكسيس به ترتيب ۵۲،۲٪ و ۱۷،۴٪ بود (شكل ۲).



شكل ۲: آشنایی محصلان پوهنتون کابل با برنامه‌های مایکروسافت آفیس، ۱۴۰۲ هـ ش

سطح دانش محصلان پیرامون تحلیل ارقام تحقیقی: چنانچه قبلاً بیان شد، هشت سؤال مشخص در مورد سطح دانش محصلان پیرامون تخنیک‌های تحلیل ارقام در پرسش‌نامه موجود بود و نتایج آن به سه کتگوری "پائین، متوسط و خوب" طبقه‌بندی شدند. نتایج حاصله در این مورد نشان می‌دهند که ۲۵ درصد محصلان دانش پائین، ۶۶ درصد آن‌ها دانش متوسط و صرف ۹ درصد آن‌ها دانش خوب در مورد روش‌های تحلیل و تفسیر ارقام داشتند (شكل ۳).

در کل صرف ۸،۱ درصد محصلان در مورد برنامه SPSS و تحلیل ارقام توسط آن آشنایی داشتند و نزدیک به نصف آن‌ها (۴۹،۵٪) در این مورد صرف از دیگران شنیده بودند که همچو برنامه برای تحلیل ارقام وجود دارد. رویهمرفته ۶۴،۵ درصد اشتراك‌کننده‌های این تحقیق بیان داشتند که اكسيل را می‌توان برای تحلیل ارقام استفاده نمود، ۸۱،۶ درصد شان معتقد بودند که SPSS برای همچو هدف استفاده می‌گردد، درحالی‌که ۸ درصد محصلان بیان داشته‌اند که از برنامه‌های ورد و پاورپاينت نیز می‌توان برای تحلیل ارقام کار گرفت.



شکل ۳: سطح دانش محصلان پوهنتون کابل پیرامون تخنیک‌های تحلیل ارقام احصائیوی در سال ۱۴۰۲ هـ. ش

نتایج تحلیل همبستگی نشان می‌دهد که سن بالای میزان دانش محصلان پیرامون تخنیک‌های تحلیل ارقام تأثیری نداشت ($p > 0.05$)، اما در میزان دانش محصلان نظر به این که مربوط بخش علوم طبیعی و اجتماعی می‌شدند، تفاوت معنی‌دار احصائیوی وجود داشت ($p < 0.05$).

میزان نگرش محصلان برای یادگیری تخنیک‌های تحلیل ارقام: ارقام حاصله در این مورد نشان می‌دهند که بیش از سه چهارم (۸۳٪) محصلان علاقمندی زیاد برای یادگیری تخنیک‌های تحلیل ارقام به‌ویژه توسط SPSS داشتند. برعلاوه، ۸۶٫۹٪ آن‌ها بیان داشتند که علاقمند یادگیری تخنیک‌های پیشرفته تحلیل ارقام با استفاده از SPSS هستند، درحالی‌که ۱۳٫۱٪ آن‌ها متردد بودند و هنوز در این مورد تصمیم نگرفته بودند. افزون بر آن، بیش از نصف محصلان شامل در این تحقیق حاضر بودند تا برای یادگیری بهتر تحلیل ارقام فیس هم بپردازند؛ اما ۱۲٫۱ درصد آن‌ها همچو علاقمندی را از خود تبارز ندادند و ۲۹٫۳ درصد دیگر شان متردد بودند.

باوجود تفاوت ظاهری، هیچ تفاوت معنی‌دار احصائیوی در میزان نگرش محصلان جهت یادگیری تخنیک‌های احصائیوی نظر به بخش علوم طبیعی و اجتماعی و هم‌چنان سن محصلان موجود نبود ($p > 0.05$). افزون بر آن، به اساس نتایج تحلیل همبستگی پیرسن و سپیرمن، میان مقیاس دانش و نگرش محصلان پیرامون تخنیک‌ها و برنامه‌های تحلیل ارقام تحقیقی یک رابطه ضعیف وجود داشت ($r = 0.186; p > 0.05$).

مناقشه

باوجودی که دانش احصائیوی و مهارت لازم تحلیل ارقام نیاز اساسی هر محصل دوره لیسانس و فوق لیسانس تلقی می‌گردد؛ اما اکثر محصلان مخصوصاً در رشته‌های مشخص یا علاقمند گرفتن کورس‌های احصائیه و تحلیل ارقام نیستند و یاهم در این مورد ترس و هراس دارند و کامیاب شدن در این کورس را نظر به دیگر مضامین مشکل‌تر می‌پندارند (Mathews and Musonda, 2017; Asfaw et al., 2022). یکی از نتایج دلگرم‌کننده این تحقیق گرایش و علاقمندی بلند محصلان پوهنتون کابل برای فراگیری کورس‌های آموزش برنامه SPSS بود، چنان‌چه ۸۶٫۹٪ این محصلان نگرش مثبت برای یادگیری SPSS داشتند و ۵۸٫۶٪ آن‌ها حاضر به پرداخت فیس برای یادگیری این برنامه بودند. این نگرش مثبت زمینه زمانی جنبه علمی پیدا می‌نماید که کورس‌های مشخص و مستمر SPSS برای محصلان در پوهنتون کابل و سایر پوهنتون‌های افغانستان دایر گردد. به اثبات رسیده است که اگر کورس‌های SPSS به‌شکل مجانی و در زمان‌های مناسب برگزار گردند، میزبان اشتراک محصلان در آن بالا خواهد بود و سطح دانش آن‌ها در مورد احصائیه توصیفی و استنباطی نیز افزایش خواهد یافت و این کار زمینه را برای اجرا و نشر مؤثر نتایج تحقیقات علمی فراهم خواهد ساخت (Kimani and Simba, 2017). برعلاوه، Asfaw و همکاران (۲۰۲۲) در یک تحقیق در پوهنتون سمارة (Samara University) کشور ایتوپیا دریافتند که بیشتر از ۶۶٪ محصلان بیولوژی این پوهنتون علاقمند یادگیری کورس SPSS هستند، در حالی که در ابتدا کورس از یادگیری آن هراس داشته‌اند.

یکی از دلایل عمده دیگر ترس از احصائیه را این مفکوره تشکیل می‌دهد که بدون دانش کافی ریاضی نمی‌توان احصائیه را آموخت، نظریه‌ای که تا حدی زیادی درست نیست؛ زیرا در حال حاضر اکثر برنامه‌های احصائیوی مانند SPSS تحلیل‌های بسیار مغلق احصائیوی را به بسیار آسانی تحلیل و نتایج آن‌را در اختیار محقق قرار می‌دهد (Zajić and Maksimović, 2021). به اساس نتایج حاصله در این تحقیق، بیشتر از ۶۶٪ محصلان دانش ریاضی خویش را عالی می‌پنداشتند و ۴۴٪ آن‌ها دانش و مهارت زبان انگلیسی خویش را نیز مناسب تلقی می‌نمودند. روی این ملحوظ میزان علاقمندی آن‌ها به یادگیری بیشتر SPSS ممکن بالا بوده باشد. اما رویهمرفته دلسردی و عدم استحصال نتایج خوب از کورس‌های احصائیه نه تنها در پوهنتون کابل؛ بلکه در سایر محصلان پوهنتون‌های دنیا نیز امر معمول است، چنان‌چه Mathews and Musonda (۲۰۱۷) دریافتند که اوسط نمرات کورس احصائیه محصلان پوهنتون کتولیک زامبیا پائین‌تر (۴۶٪) از تمام کورس‌های ارائه شده در سال ۲۰۱۶ در این پوهنتون بوده است.

نگرش منفی در مورد احصائیه چالش دیگر در مورد یادگیری تخنیک‌های احصائیه است. در این زمینه، Griffith و همکاران (۲۰۱۲) نگرش مثبت و منفی در مورد کورس احصائیه را در میان محصلان سه رشته (تجارت، عدالت کیفری و روان‌شناسی) در دو پوهنتون آمریکا مطالعه نمود. آن‌ها دریافتند که از هر پنج محصل، سه آن (۶۳٪) نگرش مثبت در مورد احصائیه داشتند و محصلان بخش تجارت نسبت به دو بخش دیگر علاقمندی بیشتری به کورس احصائیه را نشان دادند ($p < 0.05$). افزون بر آن، محصلان بخش روان‌شناسی معتقد بوده‌اند که احصائیه یک مضمون بسیار مشکل نسبت به دیگر مضامین است.

با وجودی که در اکثر نصاب‌های دوره لیسانس برنامه‌های مختلف علمی مضمون احصائیه موجود است؛ اما تدریس مضمون احصائیه برای بعضی رشته‌ها ضروری‌تر نسبت به دیگران بوده و تصمیم درست مسلکی صرف توسط تحلیل‌های احصائیه صورت گرفته می‌تواند. بنابراین لازم است تا برای هر رشته مفردات هستوی مشخص کورس احصائیه تهیه و تدریس گردد، نه عین مفردات برای تمام رشته‌ها، مسئله که در پوهنتون کابل کمتر به آن توجه شده است. روی این ملحوظ Perry و همکاران (۲۰۱۴) اهمیت تدریس احصائیه حیاتی را برای محصلان طب، داکتران و نرس‌ها مرور نموده و در نهایت به این نتیجه رسیدند که تدریس احصائیه حیاتی برای افراد متذکره جهت گرفتن تصمیم درست طبی و اجرای تحقیقات علمی تا حدی ضروری است که فرد بتواند نتایج تحلیل‌های احصائیه را درک نماید و به اساس آن تصمیم گیرد. آن‌ها می‌افزایند که مؤثرترین روش برای رسیدن به همچو اهداف را تدریس بخش‌های اساسی و مرتبط با مسلک تخنیک‌های احصائیه و با استفاده از ابزارهای احصائیه کامپیوتری مانند SPSS تشکیل می‌دهد (Perry et al., 2014). افزون بر آن، محققین متذکره یک تحقیق مشخص را در مورد دانش محصلان بخش طبی در مورد تخنیک‌های احصائیه اجرا نمودند و دریافتند که اکثر محصلان قبل از گرفتن کورس احصائیه دانش کافی پیرامون تخنیک‌های احصائیه و تفسیر نتایج آن‌ها نداشتند.

با وجودی که فراگیری کورس احصائیه برای اکثر محصلان یک چالش تلقی می‌گردد؛ اما استفاده از SPSS این معضل را تا حدی می‌تواند کاهش دهد. پیرامون این مسئله، Mathews and Musonda (۲۰۱۷) مهارت‌های آزمایش فرضیه‌ها را با استفاده از تحلیل ارقام به شکل دستی و با استفاده از SPSS مطالعه نموده و دریافتند که سطح درک و اجرای تخنیک‌های مشخص برای آزمایش فرضیه‌ها در میان گروهی که از SPSS استفاده می‌نمود، بهتر بود ($p < 0.05$) و به این نتیجه رسیدند که تحلیل ارقام با استفاده از SPSS روش مؤثر یادگیری تخنیک‌های احصائیه را برای محصلان فراهم ساخته و نگرش آن‌ها را

نيز برای یادگیری احصائیه افزایش می دهد. افزون برآن، Osmanović Zajić و Maksimović (۲۰۲۱) تاثیر تحلیل ارقام با استفاده از SPSS را در زمان تدریس مضمون احصائیه بالای میزان یادگیری و افزایش علاقمندی محصلان در مورد کورس احصائیه به بررسی گرفته و یک همبستگی قوی مثبت را بین شامل ساختن برنامه SPSS و میزان یادگیری و دانش احصائیه محصلان دریافتند ($p < 0.05$). افزون برآن، Jatnika (۲۰۱۵) تاثیر کورس SPSS را بالای نگرش محصلان در مورد احصائیه و موفقیت در آن زیر مطالعه قرار داده و به این نتیجه رسیده است که گرفتن کورس SPSS شناخت بهتر احصائیه و تخنیک های احصائیه را به شکل قابل توجهی افزایش می دهد و زمینه را برای درک بهتر موضوعات فراهم می سازد.

به اساس دانش نویسنده، کورس SPSS در نصاب تحصیلی دوره لیسانس پوهنتون های افغانستان موجود نبوده؛ لذا تکمیل آن نیز جبری نیست. در یک تعداد پوهنتون های جهان گرفتن کورس SPSS به ویژه برای محصلان فوق لیسانس جبری است و تمام محصلان باید قبل از شروع پروژه های تحقیقی خویش این کورس را موفقانه تکمیل نمایند (Kimani and Simba, 2017). به طور مثال، اخذ و تکمیل موفقانه کورس SPSS برای تمام محصلان به ویژه محصلان فوق لیسانس در پوهنتون های پاکستان الزامی است. در پوهنتون های این کشور، احصائیه استنباطی در سمسترهای اولی برنامه های علمی تدریس می گردند تا در جریان اخذ کورس SPSS در سمسترهای اخیر، محصلان دانش کافی برای درک و تفسیر نتایج استحصال شده از تحلیل های احصائیه SPSS داشته باشند (Masoud and Lodhi, 2016). اما، نتایج تحقیق انجام شده توسط Tominc و Šebjan (۲۰۱۵) واضح ساخته که دانش و مهارت محصلان پیرامون تحلیل ارقام توسط SPSS زمانی به حد کافی و مطلوب خواهد رسید که محصلان ابتدا دانش کافی احصائیه را اخذ نمایند، برنامه های آموزش SPSS به اساس نیاز محصلان طرح گردند و استادان در جریان تدریس کورس SPSS همکاری لازم را با هر محصل به شکل انفرادی و گروهی داشته باشند، زیرا رفتار استادان فکتور کلیدی در موفقیت محصلان دارد (Chen and Pang, 2023).

نتیجه گیری

باتوجه به نتایج حاصله از این تحقیق چنین می توان نتیجه گیری نمود که سطح دانش اکثر محصلان پوهنتون کابل در مورد تحلیل ارقام به ویژه توسط SPSS پائین تا متوسط بوده است؛ اما میزان علاقمندی و نگرش آن ها برای یادگیری این ابزار احصائیه بالا بود. بنابراین، انکشاف مفردات هستوی جداگانه برای هر بخش و تدریس تخنیک های احصائیه با استفاده از نرم افزارهای احصائیه مانند SPSS هم نگرش محصلان را به احصائیه افزایش می دهد و هم زمینه بهتر و آسان تر یادگیری تخنیک های

احصائوی و تحلیل ارقام را فراهم می‌سازد. روی این ملحوظ لازم است تا کورس احصائیه و تحلیل ارقام با SPSS به شکل دوامدار برای تمام محصلان برگزار گردد و برنامه‌های متذکره توسط افراد مجرب همان رشته مورد تدریس قرار گیرد.

- Afroz N. and Ilham Z. (2020). Assessment of Knowledge, Attitude and Practice of University Students towards Sustainable Development Goals (SDGs), *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning*, 1(1). 31-44.
- Asfaw, A., Hailu, A., & Awol, H. (2022). Improving Skill of SPSS Software for Biology 3rd Year Students of Samara University in 2021: Action Research. *Indonesian Journal of Statistics and Its Applications*, 6(1), 133-142.
- Chen, J., & Pang, H. (2023). Analyzing Factors Influencing Student Achievement: A Financial and Agricultural Perspective Using SPSS Statistical Analysis Software. *Journal of Commercial Biotechnology*, 28(1), 304-316.
- Counsell A. and Cribbie A. R. (2020). Students' attitudes toward learning statistics with R, *Psychology Teaching Review*. 26(2): 36-56.
- Daniel A. (2014). Using SPSS to Understand Research and Data Analysis, *Psychology Curricular Materials*. 1. https://scholar.valpo.edu/psych_oer/1
- Griffith D. J, Adams T. L., Gu L.L., Hart LC, Nichols-Whitehead P (2012). Students' attitudes toward statistics across the disciplines: a mixed-methods approach, *Statistics Education Research Journal*, 11(2), 45-56, <http://www.stat.auckland.ac.nz/serj>
- Jatnika R. (2015). The Effect of SPSS Course to Students Attitudes toward Statistics and Achievement in Statistics, *International Journal of Information and Education Technology*, DOI: 10.7763/IJiet.2015.V5.618
- Kimani, J. G., & Simba, F. (2017). The Effect of Practical SPSS Training on Students' Research Competence; A Survey of Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology Mombasa Campus Postgraduate Students. *African Journal of Education and Practice*, 2(1), 63-77.
- Masood, A., & Lodhi, R. N. (2016). Determinants of behavioral intentions to use SPSS among students: Application of Technology Acceptance Model (TAM). *FWU Journal of Social Sciences*, 10(2), 146.
- Mathews S. and Musonda A. (2018). The Effect of Instruction with SPSS on Students' Achievement and Attitude towards Hypothesis Testing: A Case of Zambia Catholic University, *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(6): 489-494, DOI: 10.21275/ART20182863.
- Murana, S., & Rahimin, R. (2021). Application of SPSS software in statistical learning to improve student learning outcomes. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 2(1), 12-23.
- NSIA (2021). Afghanistan Statistical Yearbook.

- Patel B. and Dharwa J. (2017). Student performance parameter analysis using SPSS tool, *Global Journal of Engineering Science and Researches*, 92-96.
- Perry H.Z, Barak T. A, Neumann L. and Levy A. (2014). Computer-Based Learning: The Use of SPSS Statistical Program for Improving Biostatistical Competence of Medical Students, *Journal of Biomedical Education* Volume 2014, Article ID 298140, 9 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/298140>
- Šebjan, U., & Tominc, P. (2015). Impact of teacher support and compatibility with needs of study on the usefulness of SPSS by students. *Computers in Human Behavior*, 53, 354-365.
- Zajić, J. S. O., & Maksimović, J. Ž. (2021). The efficiency of the application of SPSS in higher education teaching: An experimental study. *Proceedings of CBU in Social Sciences*, 2, 273-278.