

بسمه تعالی
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم ارسال خلاصه فرایند جشنواره آموزشی شهید مطهری - ۱۳۹۹

(۱) عنوان فارسی:

ارتقای توانمندی علمی، مهارتی، نگرشی و انتقادی دانشجویان
داروسازی با متد آموزش از راه دور، در اجرای رساله‌ی دکترا در دوران
شیوع کرونا و پسا کرونا

(۲) عنوان انگلیسی:

**Improving the scientific ability, skills, attitude, and critical ability
of pharmacy students with the distance education method in the
implementation of doctoral thesis during the corona outbreaks
and post-corona**

(۳) حیطة نوآوری:

□ یادگیری الکترونیکی

(۴) محل انجام فرایند:

بیمارستان:-	گروه فارماسیوتیکس	دانشکده داروسازی کرمانشاه
-------------	-------------------	---------------------------

(۵) مدت انجام فرایند:

تاریخ شروع: نیمسال دوم ۹۸	تاریخ پایان: ادامه دارد
---------------------------	-------------------------

(۷) هدف کلی:

ارتقای توانمندی علمی، مهارتی، نگرشی و انتقادی دانشجویان داروسازی با متد آموزش از راه دور، در اجرای رساله‌ی دکترا در دوران شیوع کرونا و پسا کرونا

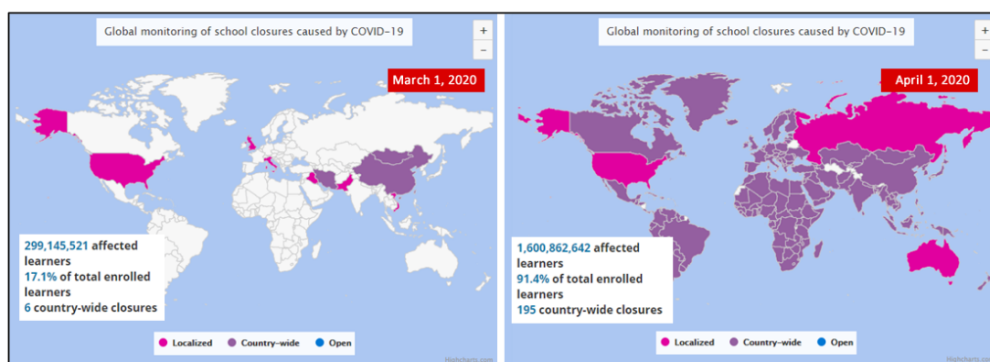
(۸) اهداف ویژه/اهداف اختصاصی:

- بالا بردن سطح دانش و ارتقای آموزشی دانشجویان
- استفاده از این روش جهت توسعه‌ی توانمندیهای فردی و مهارتی
- ارتقای توانمندی دانشجویان در بکارگیری مطالب آموخته شده
- ارتقای دیدگاه و نگرش دانشجو به رشته تحصیلی
- شناساندن توانمندیهای عملی رشته داروسازی
- بالا بردن مهارت فردی در ایجاد تعامل، ارائه مطالب
- افزایش توانمندی جستجوی مطالب علمی و تفکیک مطالب از نظر ارزش علمی
- ارتقای تفکر نقاد در دانشجو
- بالا بردن روحیه و انگیزه‌ی کاری
- ارتقای توانمندی حل مسئله
- توسعه مهارتهای تدریسی و ارائه مطلب علمی در دانشجو
- یادگیری عمیق دروس
- کسب مهارتهای شناختی، نگرشی و مهارتی در مدیریت پایان‌نامه
- افزایش توانمندی دانشجویان در مدیریت پروژه، حل مسئله و اندیشیدن
- مهارت بکارگیری دانش آموخته شده در طی دوره‌ی
- افزایش مهارت اجرای سیستماتیک پروژه و ایجاد نظم در یافته‌ها
- افزایش اعتماد به نفس دانشجو در اجرای پروژه

۹) بیان مسئله:

همزمان با شیوع بیماری کووید ۱۹ در اواخر سال ۱۳۹۸، یک احساس نیاز گسترده به گسترش روش‌های آموزش از راه دور در تمامی مراکز آموزشی سراسر جهان از مقاطع ابتدایی تا مقاطع دانشگاهی به وجود آمد. اگرچه تکنیک‌های آموزش از راه دور، سابقاً نیز در کشورهای دارای سیستم آموزشی پیشرفته‌تر به کار برده می‌شد اما پاندمی سال ۱۳۹۸ منجر به ظهور روش‌های جدید آموزش از راه دور شد که با تکنیک‌های قبلی چند تفاوت عمده داشتند: ناگهانی پدید آمدند، در سطح بین‌المللی پیشرفت کردند، در تمامی مقاطع گسترش پیدا کردند، اهمیت پزشکی پیدا کردند و حتی بر دیدگاه مردم نسبت به عملکرد مسئولین کشورشان تاثیر گذاشتند. میزان گسترش این تکنیک‌ها در حدی بود که در همان روزهای اولیه‌ی آغاز پاندمی و قرنطینه میزان جستجوی عبارت "آموزش از راه دور" در موتور جستجوگر گوگل ده‌ها بار افزایش یافت (۱).

فقدان امکانات آموزشی و عملی در ابتدای پاندمی منجر به محدودیت فعالیت آموزشی چیزی حدود ۳۰۰ میلیون دانش آموز در ماه مارچ سال ۲۰۲۰ میلادی شد که این رقم در ماه آوریل به ۱,۶ میلیارد افزایش یافت. در واقع تا پایان ماه آوریل ۹۲٪ دانش آموزان و دانشجویان جهان با محدودیت‌های آموزشی روبرو شدند و تعداد کشورهای دارای سیستم آموزشی تاثیر پذیرفته از پاندمی از ۶ به ۱۹۵ رسید (۲، ۳). شکل ۱ که از یونسکو استخراج شده رشد ناگهانی تعداد مراکز آموزشی تعطیل شده را در ماه آوریل نشان می‌دهد.



شکل ۱. اثر پاندمی کووید ۱۹ بر آموزش در ماه‌های مارچ و آوریل ۲۰۲۰.

اگرچه مضراتی چون از دست دادن انگیزه‌های اجتماعی و منزوی شدن به لحاظ اجتماعی برای آموزش از راه دور مطرح می‌شود اما مزیت‌هایی چون دسترسی آسان، انعطاف پذیری، صرفه‌ی اقتصادی و زمانی و در این دوران پاندمی، حفظ سلامتی، این روش را به یکی از موفق‌ترین متدهای آموزشی تبدیل کرده است (۴). علاوه بر آن این متد میتواند پس از پایان پاندمی و حتی برای شرایط مشابهی که ممکن است در آینده پدید بیاید، جایگزین روش‌های روتین شود (۵). این مورد همچنین می‌تواند بستری برای گسترش آموزش علمی بین‌المللی و ایجاد شبکه‌ی آموزش از راه دور شود (۶).

روش‌های آموزش از راه دور شامل استفاده از امکانات و ابزارهای نوین جهت آموزش بدون حضور فیزیکی دانش آموز و دانشجو در محیط آموزشی است. کنفرانس‌های تلفنی، ویدیو کنفرانس‌ها، وبینارها، استفاده از فایل‌های کمک آموزشی مانند پاورپوینت و ... همگی از مثال‌های بارز آموزش از راه دور می‌باشند.

پایان‌نامه یکی از دروس پایانی دانشجویان دکترا میباشد که در کوریکولوم درسی ۸ واحد برای داروسازی و ۶ واحد دندانپزشکی و پزشکی تعیین شده است. پروژه و رساله‌ی دکترا از دیر باز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده، و دانشجو به واسطه‌ی نوع موضوعی که انتخاب میکند و نیز نتایجی که بدست می‌آورد، علاوه بر اینکه دانش‌اندوزی میکند به موضوع و نتایج بدست آمده تفاخر می‌ورزد، و در

این اثنا مهارت‌های مختلفی را کسب میکنند. این درس از اهمیت ویژه ای خصوصاً در رشته‌ی دکترای داروسازی برخوردار است. در طی تحصیل دانشجوی داروسازی دروس نظری و عملی زیادی میگذرانند که به افزایش سطح توانمندی دانشجو کمک میکند، ولی با توجه به گسسته بودن دروس در بسیاری از موارد ممکن است دانشجو قادر نباشد در پایان دوره به نحوه بکارگیری عملی آن دست یابد. رساله‌ی دکترای این فرصت را در اختیار دانشجو قرار میدهد که علاوه بر یادگیری عمیق قادر باشد مطالب آموخته شده را به درستی بکار گیرد. قرنطینه و پاندمی کرونا در بسیاری از نقاط کشور و حتی جهان، پروژه‌های علمی و طرح‌های تحقیقاتی را با یک توقف ناخواسته روبرو کرده است. بخشی از این توقف به علت عدم ارتباط موثر دانشجو با استاد راهنمای مربوطه در دوران قرنطینه است. استفاده از امکانات آموزش از راه دور، در مراحل مختلف می‌تواند کمک کننده باشد (۱۴). در واقع پاندمی با وجود تمام مشکلات، فرصتی را در اختیار استاد و دانشجو قرار داده است که با امکانات ارتباطی نوین که به آنها اشاره شد، ارتباط موثرتری را با فرکانس بیشتر ایجاد کنند. این امر نه تنها به دانشجو در زمینه آموزش مفاهیم بنیادی پایان نامه کمک می‌کند، بلکه دانشجو را با مهارت‌هایی چون مباحثه، انتقاد و ... آشنا میکند و اعتماد به نفس کار عملی و اجرای پروژه را در دانشجو افزایش می‌دهد. ذکر این نکته نیز اهمیت زیادی دارد که در اجرای رساله دکترای، خصوصاً در رشته داروسازی با توجه به ماهیت این رشته، دانشگاه هزینه زیادی را به دوش میکشد، که با توجه به شرایط اقتصادی بایستی با دقت و ملاحظه بیشتری پروژه‌ها هدایت شوند.

برای حل این مشکلات در این فرایند، بر آن شدیم که به جای توقف روند اجرای پایان‌نامه، از امکانات موجود به شکل جدیدی استفاده کنیم که بتوانیم در عین تغییر شکل نحوه آموزش، کیفیت آن را حفظ کنیم و اشتیاق دانشجو را پاسخی باشیم و مهارت‌های علمی، نگرشی و انتقادی را در دانشجو افزایش دهیم. در این مطالعه، سعی شده است تا با طراحی یک پرسشنامه‌ی هدفمند به بررسی اثر آموزش از راه دور در زمان پاندمی و پس از پاندمی کووید ۱۹ بر افزایش توانمندی، مهارت علمی، تفکر و توانایی کار عملی، پرداخته شود.

در این طرح، حصول این اهداف مورد نظر بود:

- ایجاد انگیزه، اعتماد به نفس و روحیه‌ی مسئولیت پذیری به عنوان اولین شرط یادگیری
- پرورش تفکر انتقادی دانشجو در بکارگیری مطالب علمی بدست آمده
- آشنایی با نحوه اجرای سیستماتیک یک پروژه علمی،
- افزایش مهارت اندیشیدن و حل مسئله در فعالیت‌های حرفه ای
- استفاده از روشهای مختلف یادگیری بخصوص روش جستجوی علمی و تفکیک ارزش مطالب
- کسب تازه‌ترین اطلاعات علمی برای دانشجویان
- پر کردن شکاف دانشی بین دانش و عمل بین دانشجویان
- فراهم آوری مهارت‌های تدریس و ارتباط موثر
- آشنایی با جزئیات بیشتر و نحوه اجرای پروژه و نحوه مدیریت منابع

۱۰) مرور تجربیات و شواهد خارجی:

در مطالعات مشابه قبلی نیز جنبه‌های مختلف روش‌های آموزش از راه دور، از فرصت‌های ایجاد شده تا استرس و مشکلات پیش روی این تکنیک بررسی شده است (۷-۹)؛ اما یک مورد مهم هنوز بررسی نشده باقی مانده است و آن اثر استفاده از این تکنیک برای دانشجو در هنگام گذراندن و انجام طرح پایان نامه‌ی دکتری می‌باشد.

پایان نامه و یا طرح دوره‌ی دکتری یکی از چالش برانگیزترین و در عین حال کلیدی‌ترین بخش‌های دوران دانشجویی دانشجویان داروسازی می‌باشد. با توجه به ماهیت تحقیق-محور رشته‌ی داروسازی، پایان نامه از اهمیت بالایی در افزایش آگاهی، مهارت و تجربه‌ی یک دانشجو پیش از فارغ التحصیلی دارد (۱۰-۱۲). علاوه بر این در تمام جهان گذراندن پایان نامه دوره‌ی استرس زا برای دانشجو می‌باشد (۱۳).

در اواسط دهه ۱۹۵۰ بنیامین بلوم برای یادگیری، سه حوزه‌ی "اندیشیدن" (شناختی)، "نگرش" (عاطفی)، "فعالیت‌های بدنی" (روانی- حرکتی) را تعریف نمود هر یک از این طبقات دارای سلسله مراتبی در زمینه‌ی یادگیری است و هر یک از سطوح بالاتر یادگیری به نحوه‌ی اجرای سطوح ماقبل خود وابسته می‌باشد.

در حیطه شناختی دانشجویان برای یادگیری از سطوح زیر به ترتیب عبور می‌کنند: آگاهی و کسب دانش پایین‌ترین سطح یادگیری بلوم، سپس فهمیدن و توصیف کردن، بکار بستن و تجزیه و تحلیل نمودن و ارزشیابی کردن و بالاترین آن خلق و تولید می‌باشد. در حوزه نگرش، دانشجویان برای بهبود شیوه نگرش خود و تمایلشان به محتوای دروس و مطالب یادگیری در محیط یادگیری- یاددهی باید از مراحل توجه، پاسخ دادن، درونی کردن، سازماندهی ارزش‌ها و ارزشیابی و بالاخره متبلور شدن ارزشها عبور نمایند. در حیطه روانی حرکتی یادگیرنده برای یادگیری و کسب مهارت باید آماده شود و از مراحل مشاهده و تقلید اجرای مستقل، سرعت و دقت و هماهنگی حرکات و عادی شدن عبور نماید.

همواره برای آمادگی و برخورداری از مهارت‌های حرفه‌ای که شامل مجموعه‌ای از سه مهارت بالا است یعنی شناخت صحیح نسبت به محتوای دروس و رشته تحصیلی، تمایل مناسب و نگرش مناسب نسبت به رشته تحصیلی و نیز داشتن مهارت در انجام امور عملی که در دانشجویان داروسازی چالش‌هایی پیش روی سیستم آموزش پزشکی است. اجرای این فرایند برای دانشجویان داروسازی تحقق هر سه حوزه مذکور را شامل می‌شود. این طرح می‌تواند دانشجویان را از سطوح پایین هر حوزه به سطوح بالا سوق دهد و به این ترتیب داروسازان، در محیط درسی پربار، کارآمدی بالاتری برای ارائه خدمات کسب خواهند کرد.

۱۱) مرور تجربیات و شواهد داخلی:

با توجه به اینکه شرایط پیش آمده، کمتر از یکسال رخ داده است، هنوز تجربیات بدست آمده در این خصوص در داخل کشور انتشار نیافته است.

۱۲) شرح فعالیت صورت گرفته را بنویسید

بخش اول فعالیت: تفهیم موضوع و اهداف موضوع پایان‌نامه و راهنمایی جهت فراهم آوری اطلاعات در این بخش دانشجو توسط استاد راهنما، به بحث و بررسی موضوع پایان‌نامه و چرایی اجرای آن و نیز اهداف و فرضیات آن می‌پردازد. دانشجویی که در مراحل اولیه یا میانی و یا حتی انتهایی کار پایان‌نامه قرار دارد، از این بخش بهره مند می‌شود. در صورت تکمیل پروپوزال،

در این مرحله به تکمیل آن میپردازد و یا با شرح و بسط بیشتری به نحوه‌ی اجرای طرح پرداخته میشود. به این صورت که عنوان به بحث و چالش کشیده میشود و چرایی انجام کار و چالشهای پیش رو به بحث کشیده میشود. در این مرحله با راهنمایی استاد راهنما و استفاده از روش جستجو آموخته شده و با استفاده از منابع اینترنتی، دانشجو در زمان مشخصی، مطالب مرتبط را گردآوری میکند و در یک یا دو جلسه بصورت پاورپوینت و ارائه با اسکایپ یا واتس اپ به استاد خود ارائه میکند.

- با توجه به گستردگی زمینه‌های تحقیقی، پیدا کردن مقالات تمرکز یافته بر موضوع ممکن است در طی یک تا چند ارائه، حاصل گردد.
- در این مرحله جستجوی مطالب و مقالات مرتبط تا جاییکه از نظر استاد راهنما، مطالب علمی مورد نیاز برای اجرای کافی باشد، ادامه مییابد. در این مرحله یک یا سه ارائه بر حسب پیچیدگی موضوع و توان علمی و درک علمی دانشجو، مورد نیاز میباشد.
- در این بخش دانشجو توانمندی جست و جوی مطالب علمی، تمرکز و هدفمندی، را فرامی گیرد. در این مرحله خواندن متون علمی و آشنایی با اهداف و زمینه موضوع پایانامه صورت میگیرد.
- در این مرحله دانشجو قادر خواهد بود ارتباطی بین زمینه‌های تئوری درس و دانشی که آموخته، با موضوع پایانامه خود بیابد و نحوه بکارگیری این دانش را فرا بگیرد.

بخش دوم فعالیت : تنظیم روش اجرای کار

در این مرحله با توجه به مطالب گردآوری شده که منجر به درک موضوع پایانامه و درک اهداف آن میشود، روشهای اجرای کار استخراج میگردد و روشهایی که با امکانات موجود دانشکده مطابقت داشته باشد، انتخاب میگردد. مراحل کار به دقت تنظیم میگردد و در صورت امکان جایگزین روشها هم مشخص میشود.

در این مرحله دانشجو میبایست در سرچ مقالات به قسمت روشهای کار و نحوه اجرا تمرکز داشته باشد. بعد از تکمیل این بخش توسط دانشجو با راهنمایی استاد، ارائه‌ی این بخش با پاورپوینت و در اسکایپ صورت میگیرد. استاد راهنما مطالب را ارزیابی میکند، نحوه شناخت روشهای مناسب و تنظیم متدولوژی را به دانشجو یاد میدهد. در این مرحله دانشجو به ارتباط دروس عملی و تکنیکهایی که در کلاسهای عملی یاد گرفته است، پی میبرد و نحوه بکارگیری آنها را فرا میگیرد.

بخش سوم کار: بررسی چالشهای پیش رو

در این مرحله تیم دانشجو و استاد به بررسی نقاط چالشی پروژه میپردازند و روشها و راههای جایگزین را با استفاده از منابع مجدداً بررسی میکنند. در این مرحله نیز نیاز است که با توجه به مراحل اجرای کار و اینبار با هدف استخراج راه حل برای چالشهای احتمالی، دانشجو جستجو در منابع را انجام دهد.

در این مرحله با توجه به تمرین سرچ در مراحل پیش و آگاه شدن دانشجو از علل، اهداف و چرایی کار، به درک عمیقتری از نوع چالشها رسیده است و قادر خواهد بود با دید وسیعتری مطالب را از دیدگاه رفع چالش جستجو کند.

در این مرحله دانشجو به مهارت حل مسئله و بررسی و تفکیک مطالب، تفکر نقاد، دست می‌یابد. و خود قادر خواهد بود روشهای مناسب را استخراج کند (ایجاد اعتماد به نفس). در این مرحله نیز، مطالب گردآوری شده بصورت پاورپوینت و از طریق اسکایپ یا واتس اپ ارائه میگردد. همچنین در این مرحله دانشجو قادر خواهد بود، نظرات و پیشنهاداتی که در حین کار شکل گرفته است ارائه دهد (تفکر خلاق).

در هر سه مرحله حین ارائه ی دانشجو، توسط استاد راهنما بازخورد داده میشود و مطالب به بحث کشیده میشود (مهارت استدلال و بحث علمی).

در این بخش دانشجو میتواند به انتخاب مطالب مرتبط و همچنین کارآمد که با امکانات موجود مطابقت داشته باشد، دست پیدا کند (مهارت امکان سنجی و یافتن راه حل مناسب).

دانشجو میتواند با کمک استاد راهنما تفکیک روش کار و متدلوژی صحیح و ناصحیح را بیاموزد. و به تفکر نقاد دست یابد. اهمیت بکارگیری منابع درست و معتبر را بشناسد.

با توجه به بالا رفتن دانش در این مرحله، دانشجو به تفکر نقاد دست می یابد و اعتماد به نفس در خصوص انجام کار بالا میرود و با توجه به شناخت زوایای مختلف کار، از لحاظ انگیزشی، انگیزه بالایی برای اجرای کار می یابد.

• در تمام این مراحل دانشجو از طریق واتس اپ، سوالات و اشکالات کوتاه را میپرسد. برای پاسخ به سوالات مفصلتر و بحث و گفتگو، از استاد راهنما درخواست ارائه از اسکایپ، یا ارائه تلفنی میکند.

• در تمام این مراحل، استاد بازخورد هر بخش از فعالیت را به دانشجو اعلام میکند.

۱۳) نتایج حاصل از این فعالیت و این که فعالیت ارائه شده چگونه موفق شده است به اهداف خود دست یابد:

دانشجویان در حال تحصیل در ترم های ۹ تا ۱۲ داروسازی که واحد پایان نامه را اخذ کرده و اند و مشغول گذراندن یکی از مراحل آن میباشند مورد ارزیابی قرار گرفتند.

روند بدست آوردن دیتاها و محاسبات:

بخش اول: دریافت اطلاعات و مشخصات پایه ای شامل: سن، جنس، وضعیت تاهل، وضعیت سکونت در محل اجرای پایان نامه، ترم تحصیلی، معدل و میزان پیشرفت کار پایان نامه.

بخش دوم: در این بخش سوالاتی کلیدی درباره ی میزان پایبندی استاد راهنما به مدیریت دانشجو از راه دور پرسیده شد و بر اساس پاسخ، دانشجو در یکی از گروه های آزمون (گروه مدیریت شده با روش های کنفرانس از راه دور) و کنترل (گروه مدیریت شده با روش حضوری و معمول) قرار گرفت.

بخش سوم: در این بخش که مرحله ی اصلی در ارزشیابی روش و تاثیر بر سطح علمی دانشجو بود، سوالاتی در جهت بررسی میزان رضایتمندی دانشجو، تاثیر بر یادگیری و مهارت علمی و ... طراحی و پرسیده شد (پرسشنامه ضمیمه شده است). سوالات به دو گروه مثبت و منفی، به ترتیب با هدف تایین میزان رضایتمندی/تاثیر و نارضایتی/بی تاثیر، تقسیم شدند. ارزیابی پاسخها توسط سیستم پنج نمره ای بر اساس پاسخ (کاملا موافقم=۲، موافقم=۱، نظری ندارم=۰، مخالف=۱-، کاملا مخالفم=۲-) انجام شد. لازم به ذکر است نمره دهی در سوالات منفی با یک ضریب منفی نسبت به سیستم بالا انجام شد.

در نهایت یک نمره ی کلی به سوالات با جمع امتیاز تمامی سوالات تخصص داده شد و سپس در دو گروه کنترل و آزمون مقایسه شد.

بخش چهارم: به منظور بررسی کلی و دریافت نظرات دانشجو، از دانشجو خواسته شد تا فرصتها و مشکلات پیش روی این روش و پیشنهادات خود را تشریح کند.

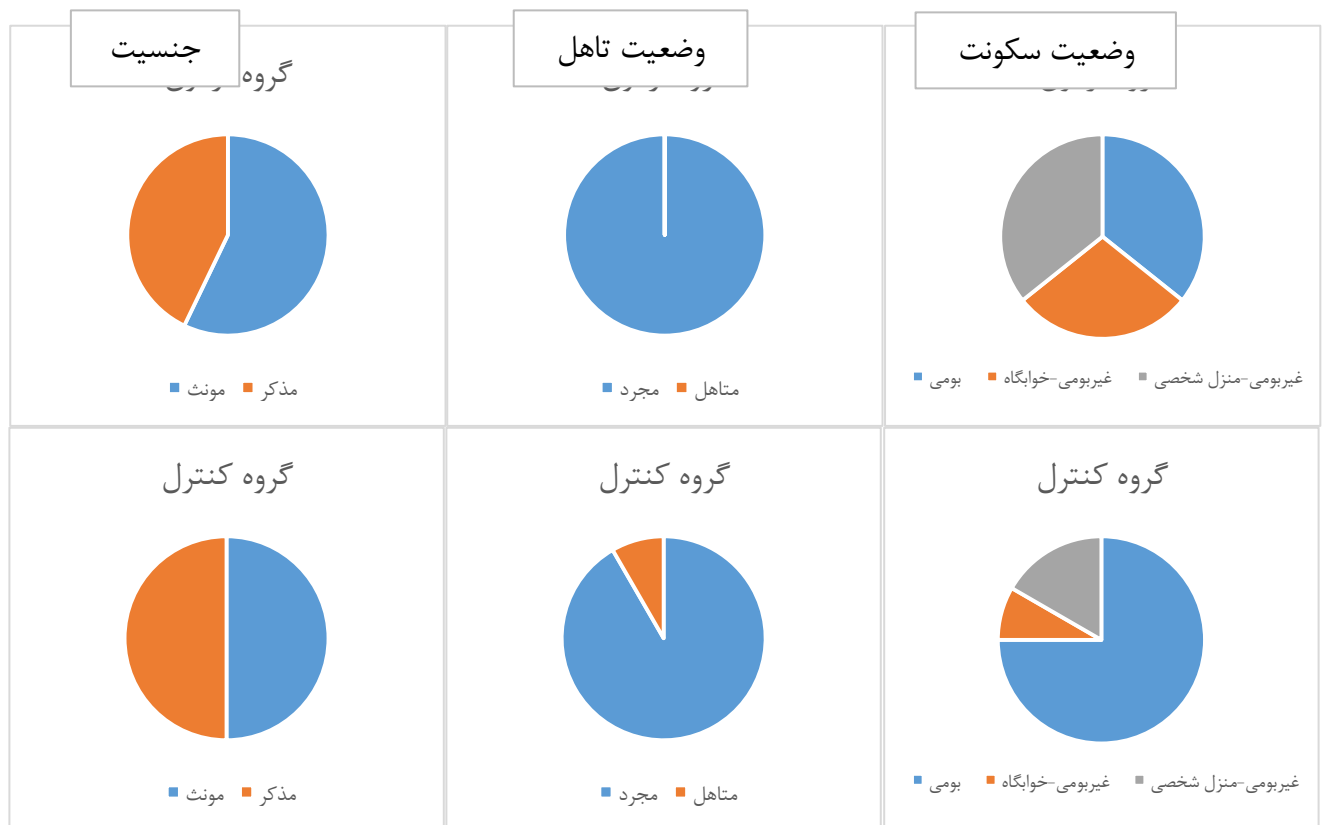
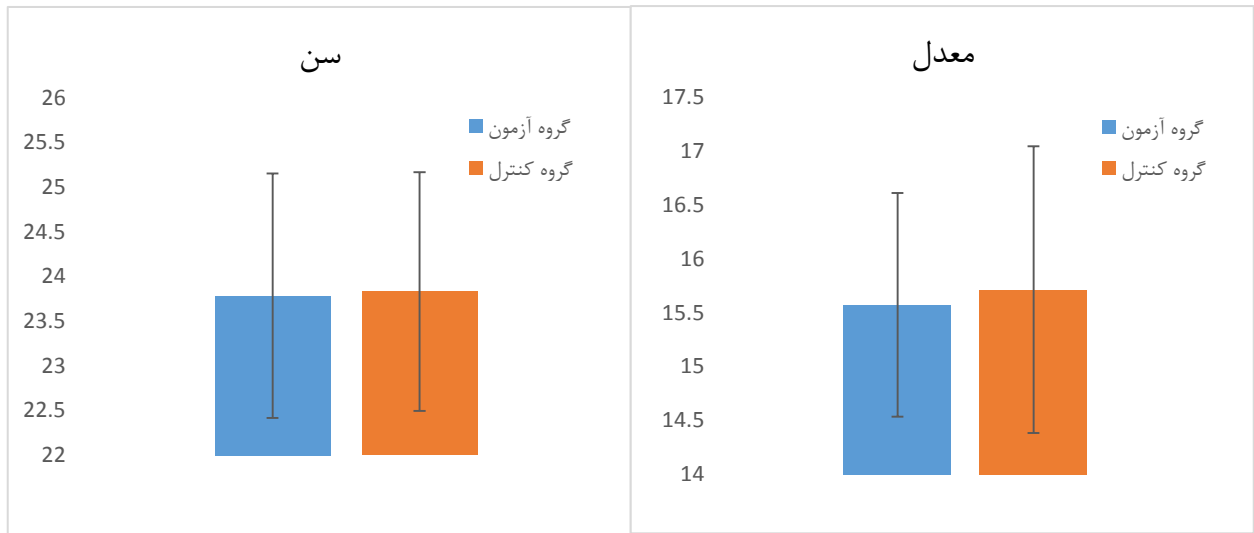
فراوانی مشخصات پایه ای

به طور کلی ۳۰ نفر در آزمون شرکت کردند که ۴ نفر به دلیل عدم پایبندی به قوانین از مطالعه خارج شدند. از این ۲۶ نفر، ۱۴ نفر در گروه آزمون و ۱۲ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند. جدول ۱ فراوانی مشخصات پایه ای در هریک از گروه‌های کنترل، آزمون و مجموع تمام دانشجویان شرکت کننده در این مطالعه را ارائه می‌دهد. همانطور که انتظار میرفت پراکندگی داده‌های سن، جنس، تاهل و معدل در گروه‌های آزمون و کنترل تا حدود زیادی مطابقت دارد که این مورد نشان از پراکندگی مناسب اشخاص در دو گروه دارد. در مورد داده‌ی محل سکونت همانطور که انتظار میرفت به دلیل در دسترس بودن دانشجویان اساتید ترجیح می‌دهند که دانشجویان را به صورت حضوری پذیرا باشند در نتیجه اکثریت افراد بومی در دسته‌ی گروه کنترل که اساتید راهنمای آنها از روش مدیریت از راه دور استفاده نمی‌کنند، قرار گرفتند.

جدول ۱- فراوانی مشخصات پایه ای در هریک از گروه‌های کنترل، آزمون و مجموع تمام دانشجویان شرکت کننده

پارامتر	گروه آزمون (n=14)	گروه کنترل (n=12)	تمامی شرکت کنندگان (n=26)
سن	23.78 ± 1.36 24 22-27	23.83 ± 1.33 24 22-27	23.80 ± 1.32 24 22-27
جنسیت	8 (57.14%) 6 (42.85%)	6 (50%) 6 (50%)	14 (53.84%) 12 (46.15%)
تاهل	14 (100%) 0	11 (91.66%) 1 (8.33%)	25 (96.15%) 1 (3.84%)
سکونت	5 (35.71%) 4 (28.57%) 5 (35.71%)	9 (75.00%) 1 (8.33%) 2 (16.66%)	14 (53.84%) 5 (19.23%) 7 (26.92%)
معدل کل	15.57 ± 1.03 15.40 14-17.6	15.71 ± 1.33 15.15 14-18.6	15.63 ± 1.15 15.62 14-18.6

نمودارهای زیر مقایسه‌ی پارامترهای پایه‌ی ای در افراد مورد مطالعه هستند.



مقایسه‌ی امتیاز در دو گروه آزمون و مداخله

میزان امتیاز محاسبه شده برای هر گروه در جدول ۲ آورده شده است. از آزمون T test جفتی برای مقایسه امتیاز کسب شده توسط دو گروه استفاده شد و میزان P value اندازه گیری شد. از نرم افزار SPSS 25.0 برای انجام تمامی تحلیل‌های آماری استفاده شد. برای دسته بندی هدفمند اطلاعات سوالات به ۳ دسته‌ی هشت تایی تقسیم شد.

۱. سوالاتی که به سنجش تاثیر این تکنیک بر تفکر دانشجو شامل علاقه، اعتماد به نفس، خودآگاهی، رضایتمندی و تفکر نقاد می‌پرداختند شامل سوالات شماره‌ی ۲، ۴، ۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۳ و ۲۴.
۲. سوالاتی که به سنجش تاثیر این تکنیک بر یادگیری دانشجو شامل یادگیری دروس تخصصی و مطالب تئوری می‌پرداختند شامل سوالات شماره‌ی ۳، ۵، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۴، ۲۲ و ۲۵.
۳. سوالاتی که به سنجش تاثیر این تکنیک بر مهارت‌های عملی دانشجو شامل جست و جوی هدفمند در منابع، توانایی کار عملی، توانایی رعایت نظم و توالی کاری، مدیریت پروژه عملی، مباحثه و شناخت تکنیک‌های آزمایشگاهی عملی می‌پرداختند شامل سوالات شماره‌ی ۶، ۸، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۷ و ۲۱.

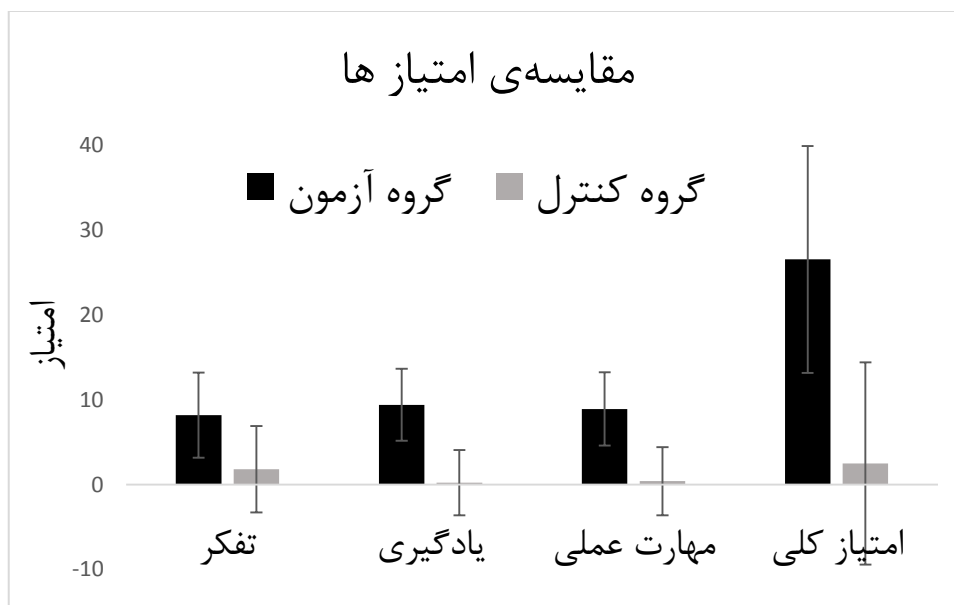
در هر دسته جمع امتیازات برای هر داوطلب محاسبه و مقایسه شد. جمع امتیاز سه دسته نیز به منظور بررسی تاثیر کلی روش در دو گروه مقایسه شد.

جدول ۲ - مقایسه‌ی میزان امتیاز محاسبه شده برای هر گروه

P value	امتیاز		پارامتر
	گروه کنترل	گروه آزمون	
0.004	1.83 ± 5.09	8.21 ± 5.02	تفکر
	0	7.5	میانگین
	-4-11	1-16	میانه ماکزیمم-مینیمم
0.001	0.25 ± 3.84	9.42 ± 4.25	یادگیری
	0	8	میانگین
	-6-9	5-16	میانه ماکزیمم-مینیمم
0.001	0.41 ± 4.01	8.92 ± 4.32	مهارت های عملی
	0	8	میانگین
	-5-9	3-16	میانه ماکزیمم-مینیمم
0.001	2.50 ± 11.93	26.57 ± 13.38	امتیاز کلی
	-1	24	میانگین
	-11-26	10-48	میانه ماکزیمم-مینیمم

همانطور که در جدول ۲ قابل مشاهده است، اختلاف معنی داری میان امتیازات به دست آمده در هر بخش برای گروه‌های کنترل و آزمون وجود دارد. در بخش سوالات مربوط به تاثیر روش بر تفکر دانشجو مشاهده شد که میانگین امتیاز در گروه آزمون حدود ۸ می‌باشد که به صورت معنی داری ($p < 0.05$) از میانگین امتیاز گروه کنترل که کمتر از ۲ می‌باشد، بیشتر است. در بخش تاثیر بر یادگیری نیز میانگین امتیاز از ۰/۲۵ در گروه کنترل به ۹/۴۲ در گروه آزمون رسیده بود ($p < 0.05$). کسب مهارت عملی پیش از آغاز به انجام کار پایان نامه نیز یکی از مهمترین اهداف روش مدیریت از راه دور می‌باشد. میانگین امتیاز در این بخش نیز به طور معنی داری ($p < 0.05$) بیش از ۸ امتیاز در گروه آزمون بالاتر بود. در نهایت نیز امتیازات کلی میانگین ۲۶ را برای گروه آزمون نشان داد در حالی که گروه کنترل تنها توانست امتیاز ۲/۵ را به خود اختصاص دهد. این مورد تاییدی بر این نکته است که این روش به طور موثری در پیشرفت کلی شرایط دانشجو در انجام و پیشبرد پروژه‌ی پایان نامه موثر بوده است.

نمودار زیر به شکل بهتری این اختلافات را نشان می‌دهد.



بحث و نتیجه گیری کلی

به طور کلی میتوان نتیجه گرفت، تکنیک کنفرانس از راه دور، نه تنها تکنیک مناسبی برای بهبود شرایط و توانایی‌های دانشجو در پیشبرد رساله‌ی دکتری در دوران شیوع بیماری کووید ۱۹ و قرنطینه است. بلکه این تکنیک می‌تواند بعد از پایان پاندمی نیز به عنوان تکنیکی موثر در تربیت دانشجویانی، هدفمند، با انگیزه، با سواد و دارای مهارت‌های عملی بالا موثر باشد.

۱۴) اقدامات انجام شده برای تعامل با محیط را تشریح کنید:

- استفاده از پرسشنامه و توزیع آن به دانشجویان که از این روش استفاده کردند.
- ارزیابی پرسشنامه با چند نفر اساتید راهنمای داروسازی
- داوری اساتید صاحب نظر در حوزه آموزش

۱۵) شیوه‌های نقد فرایند انجام شده و نحوه به کارگیری نتایج آن در ارتقای کیفیت فرایند را تشریح کنید:

از اساتید این حوزه خواسته شد که فرایند حاضر را نقد کنند و نقد انجام شده در فرایند بکار گرفته شد.

- ارائه مقاله در همایش آموزش پزشکی

* مقاله این فرایند در حال تنظیم و ارسال به ژورنال آموزشی

میباشد.

۱۶) سطح نوآوری

□ در سطح کشور برای اولین بار صورت گرفته است.

□ در سطح گروه آموزشی برای اولین بار صورت گرفته است.

□ در سطح دانشکده برای اولین بار صورت گرفته است.

■ در سطح دانشگاه برای اولین بار صورت گرفته است.

منابع :

- [1]. Al Lily AE, Ismail AF, Abunasser FM, Alqahtani RHA. Distance education as a response to pandemics: Coronavirus and Arab culture. *Technology in Society*. 2020;63:101317.
- [2]. Hebebcı MT, Bertiz Y, Alan S. Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*. 2020;4(4):267-82.
- [3]. Mahmut Ö. Educational Policy Actions by the Ministry of National Education in the times of COVID-19 Pandemic in Turkey. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 2020;28(3):1124-9.
- [4]. İnce EY, Kabul A, Diler İ. Distance education in higher education in the COVID-19 pandemic process: A case of Isparta Applied Sciences University. *Distance Education*. 2020;4.(4)
- [5]. Bergdahl N, Nouri J. Covid-19 and Crisis-Prompted Distance Education in Sweden. *Technology, Knowledge and Learning*. 2020:1-17.
- [6]. Sun L, Tang Y, Zuo W. Coronavirus pushes education online. *Nature Materials*. 2020;19(6):687-.
- [7]. Unger S, Meiran W. Student attitudes towards online education during the COVID-19 viral outbreak of 2020: Distance learning in a time of social distance. *International Journal of Technology in Education and Science*. 2020;4(4):256-66.
- [8]. Williamson B, Eynon R, Potter J. Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. Taylor & Francis; 2020.
- [9]. Sindiani AM, Obeidat N, Alshdaifat E, Elsalem L, Alwani MM, Rawashdeh H, et al. Distance education during the COVID 19-outbreak: a cross-sectional study among medical students in North of Jordan. *Annals of Medicine and Surgery*. 2020;59:186-94.
- [10]. Lindsay S. What works for doctoral students in completing their thesis? *Teaching in Higher Education*. 2015;20(2):183-96.

- [11]. Gleason BL, Gaebelain CJ, Grice GR, Crannage AJ, Weck MA, Hurd P, et al. Assessment of students' critical-thinking and problem-solving abilities across a 6-year doctor of pharmacy program. American journal of pharmaceutical education. 2013;77.(8)
- [12]. Kao DJ, Hudmon KS, Corelli RL. Evaluation of a required senior research project in a doctor of pharmacy curriculum. American Journal of Pharmaceutical Education. 2011;75.(1)
- [13]. Bazrafkan L, Shokrpour N, Yousefi A, Yamani N. Management of stress and anxiety among phd students during thesis writing: a qualitative study. The health care manager. 2016;35(3):231-40.
- [14]. Huynh D, Haines ST, Plaza CM, Sturpe DA, Williams G, de Bittner MAR, et al. The impact of advanced pharmacy practice experiences on students 'readiness for self-directed learning. American Journal of Pharmaceutical Education. 2009;73.(4)