



دانشکده مهندسی مکانیک و انرژی

گروه مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر



تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای آموزش و پژوهش غیرحضوری در رشته‌های مهندسی

در شرایط همه‌گیری ویروس کرونا (کووید ۱۹) در کشور

گزارش ۵

مطالعه موردی: دانشگاه‌های کشور اسپانیا

اردیبهشت ۱۳۹۹

تهیه: مختار بیدی

پیشگفتار

در گزارش پنجم از ادامه سلسله گزارش‌های گروه مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر دانشگاه شهید بهشتی با هدف تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای آموزش و پژوهش غیرحضوری، به ارایه برنامه‌های دانشگاهی در کشور اسپانیا تحت شرایط همه‌گیری ویروس کرونا (کووید ۱۹) پرداخته شده است. بدین‌وسیله مراتب سپاس خود را از جناب آقای دکتر مختار بیدی که مسئولیت تهیه گزارش را برعهده داشتند، ابراز می‌دارم. از آقایان سیدرضا شمشیرگران و ابوالقاسم مسیبی مدرسان محترم گروه و مجسن فرزانه که زحمت زیادی در ویرایش گزارش را متحمل شده، سپاس‌گزاری می‌نمایم. از دیگر همکاران گروه مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر که چون همیشه در جلسه‌های مستمر، در تدوین سلسله گزارش‌های آموزش و پژوهش غیرحضوری ناشی از پدیده همه‌گیری ویروس کووید ۱۹ همکاری می‌نمایند نیز سپاس خود را ابراز می‌نمایم.

مدیر گروه مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر دانشگاه شهید بهشتی

مجید زندی

فهرست

- ۱- مقدمه ۳
- ۲- وضعیت درگیری کشور اسپانیا در بحران ویروس کرونا ۳
- ۳- سیستم و نظام آموزشی اسپانیا ۶
- ۴- آموزش دوره متوسطه در اسپانیا ۷
- ۵- آموزش عالی در اسپانیا ۷
- ۶- وضعیت آموزش عالی در اسپانیا پس از کرونا ۹
- ۷- جمع‌بندی ۱۱

۱- مقدمه

اسپانیا^۱ با نام رسمی پادشاهی اسپانیا^۲ کشوری مستقل و از اعضای اتحادیه اروپا است. این کشور در شبه‌جزیره ایبری در جنوب غربی اروپا قرار دارد. سرزمین اصلی اسپانیا از جنوب و شرق با دریای مدیترانه و جبل‌الطارق، از شمال و شمال شرق با فرانسه، آندورا و خلیج بیسکای و از غرب و شمال غرب با پرتغال و اقیانوس اطلس هم‌مرز است. مرز اسپانیا با پرتغال (به طول ۱۲۱۴ کیلومتر) طولانی‌ترین مرز یکپارچه در اتحادیه اروپا است.

زبان رسمی مردم اسپانیا، اسپانیایی است. اسپانیایی زبان مادری ۴۸۳ میلیون نفر شناخته می‌شود و تعداد کل سخنوران این زبان به ۵۷۰ میلیون نفر می‌رسد. قلمروی اسپانیا افزون‌بر سرزمین اصلی شامل جزایر بالئارس در دریای مدیترانه، جزایر قناری در سواحل آفریقای اقیانوس اطلس، دو شهر خودمختار سبتیه و ملیلیه در آفریقای شمالی هم‌مرز با کشور مراکش و چندین جزیره مسکونی و غیرمسکونی دیگر از جمله آلبوران، شافاریناس، آلوزماس و ولز د لا گومرا است. با مساحت ۵۰۵۹۹۰ کیلومترمربع، کشور اسپانیا کمی بزرگ‌تر از کشور ترکمنستان و از لحاظ بزرگی دومین کشور بزرگ اروپای غربی و پنجمین کشور بزرگ اروپاست.

امروزه اسپانیا کشوری دموکراتیک و دارای حکومتی پارلمانی تحت قانون اساسی پادشاهی است. اسپانیا یک کشور توسعه‌یافته و سیزدهمین اقتصاد بزرگ دنیا از نظر تولید ناخالص داخلی است. این کشور در سازمان ملل متحد، ناتو، سازمان تجارت جهانی، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه و اتحادیه اروپا عضو است.

۲- وضعیت درگیری کشور اسپانیا در بحران ویروس کرونا

کروناویروس‌ها^۳ نام علمی خانواده بزرگی از ویروس‌ها هستند که از ویروس سرماخوردگی معمولی تا عامل بیماری‌های شدیدتری همچون سارس، مرس و کووید ۱۹ را شامل می‌شود. کروناویروس‌ها در دهه ۱۹۶۰ کشف شدند و مطالعه روی آنها به‌طور مداوم تا اواسط دهه ۱۹۸۰ ادامه داشت. این ویروس به‌طور طبیعی در پستانداران و پرندگان شیوع پیدا می‌کند، با این حال تاکنون هفت کروناویروس منتقل شده به انسان، کشف شده است. آخرین نوع آن‌ها، کروناویروس سندرم حاد تنفسی^۴، در دسامبر ۲۰۱۹ (آذر ۹۸) در شهر ووهان چین با همه‌گیری در انسان شیوع پیدا کرد. در ابتدا، مقام‌های چین از شیوع نوعی از ذات‌الریه با منشا ناشناخته خبر دادند. سپس کارشناسان به این نتیجه رسیدند که عامل ایجاد کننده آن یک ویروس جدید است. در ماه مارس (اسفند ۹۸) سازمان بهداشت جهانی اعلام کرده نوع جدید کروناویروس یک بیماری همه‌گیر شده است. تا تاریخ نگارش این گزارش (۲۰ می ۲۰۲۰ برابر با ۳۱ اردیبهشت ۹۹) تعداد مبتلایان به این ویروس در جهان به حدود ۵ میلیون نفر

¹ España

² Reino de España

³ Coronaviruses

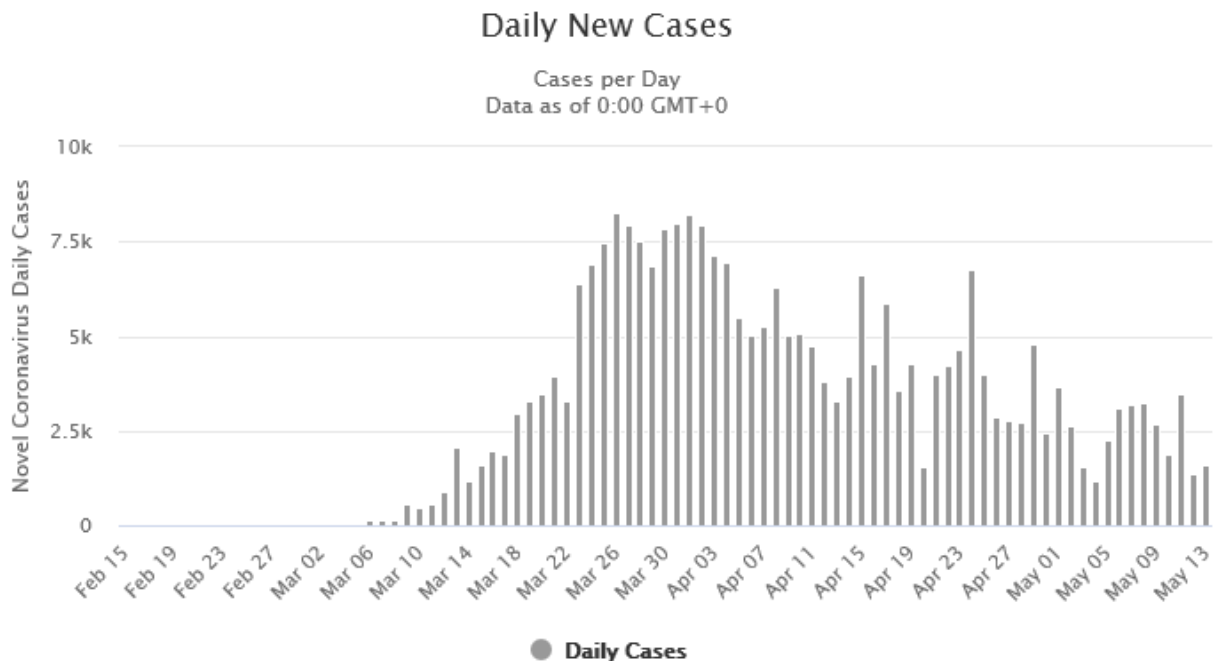
⁴ SARS-CoV-2

رسیده است و بیش از ۳۰۰ هزار نفر نیز بر اثر ابتلا به این ویروس جان باخته‌اند.

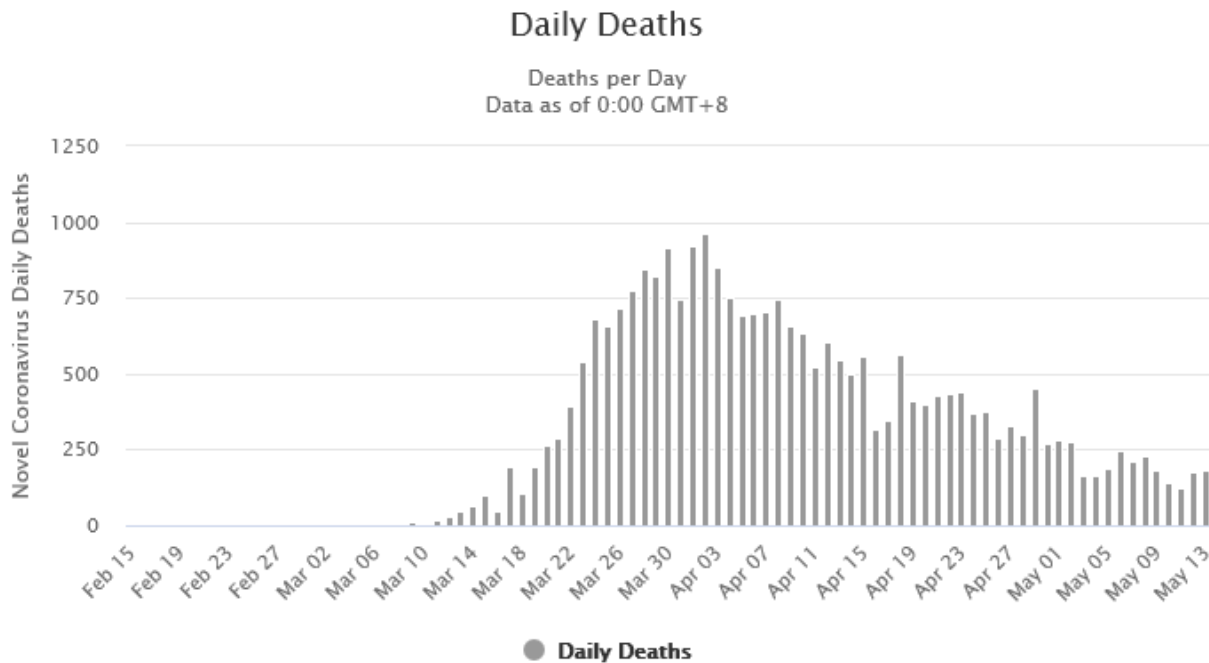
اسپانیا با گسترش شیوع کرونا، از روز ۱۳ مارس (۲۳ اسفند)، وضعیت فوق‌العاده اعلام کرده و مردم این کشور با تمدید دو هفته‌ای «پدرو سانچز» رئیس دولت این کشور، مجبور بوده‌اند تا روز ۲۶ آوریل (۷ اردیبهشت) در قرنطینه و در خانه‌های خود بمانند. روند مبتلایان و تعداد فوتی‌های روزانه در اسپانیا در نمودارهای شکل ۱ و شکل ۲ قابل مشاهده است.

اگرچه آمار حاکی از آن است که اسپانیا شروع به نزولی کردن منحنی فوتی‌ها و مبتلایان ناشی از بیماری کرونا کرده، اما شیوع دوباره با شدت بالا در این کشور مانند تمام نقاط دنیا هنوز امکان‌پذیر است.

طبق داده‌های منتشر شده، در اسپانیا ۵۸۰ نفر در ازای هر ۱ میلیون نفر جمعیت جان خود را ناشی از بیماری کووید ۱۹ از دست داده‌اند.



شکل ۱: تعداد مبتلایان روزانه ویروس کرونا در اسپانیا



شکل ۲: تعداد فوتی‌های روزانه در اسپانیا

آمار مبتلایان ویروس کرونای جدید در اسپانیا اکنون از ایتالیا یعنی کشوری که در آن شیوع این بیماری در اروپا گسترش یافته، پیشی گرفته است. اسپانیا به نوبه خود به برخی پیشرفت‌ها در این زمینه دست یافته است. براساس داده‌های ارائه شده از سوی وزارت بهداشت این کشور، تعداد فوتی‌ها رو به کاهش است که موجب امیدواری مردم در رهایی از این بحران مرگبار شده است. آمار و ارقام نشان می‌دهد که کشورهای دیگری می‌توانند از اسپانیا از نظر شمار مطلق مبتلایان و فوتی‌های کروناویروس پیشی بگیرند.

اسپانیا، با ۴۶/۷ میلیون نفر جمعیت، خروج شهروندان از خانه را به جز برای خرید مایحتاج ضروری، دارو یا رفتن به محل کار (مشاغل ضروری) منع و دستور بستن کلیه اماکن غیرضروری را صادر کرده است. افزون‌براین، محدودیت‌های گسترده‌ای بر تردد شهروندان به خصوص سفرهای بین‌شهری اجرا کرده است. رستوران‌ها و کافه‌ها فقط می‌توانند برای تحویل غذا به خانه مشتریان فعالیت کنند. مراکز ضروری مثل داروخانه‌ها، بانک‌ها و پمپ‌های بنزین باز هستند و کلیه مقاطع تحصیلی و آموزشی چند روز قبل از اعلام وضعیت فوق‌العاده تعطیل شده‌اند. اسپانیا اجازه ورود خودروها از مرز فرانسه و پرتغال را نمی‌دهد و فقط شهروندان اسپانیا و کسانی که در کشورهای همسایه کار می‌کنند، حق عبور از مرز را دارند. شیوع کرونا و محدودیت مرزی بر حرکت قطارها اثر گذاشته و این کشور پرواز افرادی را که متعلق به منطقه سنگن نباشند به خاک خود را ممنوع کرده است.

سالن اسکی روی یخ مادرید به محل نگهداری اجساد قربانیان ویروس کرونا تبدیل شده است. این تصمیم پس

از آن گرفته شد که مکان‌های تدفین به دلیل تعداد زیاد قربانیان و در اختیار نداشتن لباس محافظ برای کارکنان، تحویل گرفتن اجساد را متوقف کردند.

۳- سیستم و نظام آموزشی اسپانیا

قانون سال ۱۹۹۰ میلادی مبنی بر سازمان‌دهی عمومی سیستم آموزشی، سیستم جدیدی را تاسیس و از سال تحصیلی ۹۲-۱۹۹۱ میلادی آغاز به کار کرده است. مهم‌ترین مسئله‌های سیستم جدید به شرح زیر است:

آموزش ابتدایی اجباری و رایگان است و سن قانونی برای شروع کار کردن تا ۱۶ سالگی افزایش یافته است. نظام آموزشی شامل آموزش عمومی و استثنایی است و سطوح آموزشی مختلف ارائه می‌شود تا مناسب نیازهای ویژه دانش‌آموزان باشد. همه دانش‌آموزان در دبیرستان، آموزش فنی پایه می‌بینند. آموزش فنی و حرفه‌ای ویژه، در دو سطح برنامه‌ریزی شده که سطح اول در انتهای آموزش اجباری متوسطه (دوره اول) و سطح بالاتر نیز در انتهای دوره دوم متوسطه است. پیشرفت در نحوه آموزش باید از طریق احیای محتوای دوره‌ها، توسعه منابع انسانی و منابع مادی و استفاده بهتر از ابزارهای گوناگون نظام آموزشی کسب شود. آموزش‌های مذهبی باید در تمامی مدرسه‌ها در دسترس اما برای دانش‌آموزان اختیاری باشد. سیستم‌های آموزشی ویژه‌ای برای آموزش‌های هنری و یادگیری زبان به کار می‌روند.

آموزش عمومی به صورت زیر برنامه‌ریزی می‌شود:

- آموزش پرستاری کودکان (۰ تا ۶ ساله‌ها)؛
- آموزش ابتدایی (۶ تا ۱۲ ساله‌ها)؛
- آموزش اجباری متوسطه (۱۲ تا ۱۶ ساله‌ها)؛
- آموزش اجباری متوسطه پیشرفته، شامل دوره دوم و درجه متوسط آموزش فنی و حرفه‌ای؛
- درجه پیشرفته آموزش فنی و حرفه‌ای؛
- آموزش عالی دانشگاهی (برای دانشجو شدن باید آزمون ورودی را برای ورود به دانشگاه گذراند)؛

۴- آموزش دوره متوسطه در اسپانیا

در جدول ۱، سیستم قدیم و جدید آموزش متوسطه در اسپانیا مقایسه شده‌اند.

جدول ۱: سیستم آموزش متوسطه قدیم و جدید در اسپانیا

سن	سیستم قدیم	سیستم جدید
۱۲ سالگی	کلاس هفتم EGB	سال اول ESO
۱۳ سالگی	کلاس هشتم EGB	سال دوم ESO
۱۴ سالگی	سال اول BUP یا اول FP1	سال سوم ESO
۱۵ سالگی	سال دوم BUP یا دوم FP1	سال چهارم ESO
۱۶ سالگی	سال سوم BUP یا اول FP2	سال اول دوره دوم متوسطه یا فنی و حرفه‌ای
۱۷ سالگی	COU یا سال دوم FP 2	سال دوم دوره دوم متوسطه یا فنی و حرفه‌ای

پیش از اصلاح‌های قانونی سال ۱۹۹۰ میلادی، آموزش متوسطه سه سال به طول می‌انجامید که پس از هشت سال آموزش ابتدایی عمومی، دوره‌ای حرفه‌ای بود و منجر به مدرک دیپلم می‌شد. افرادی که این مدرک را داشتند، می‌توانستند در دوره آمادگی دانشگاه شرکت کنند که این دوره در حقیقت پیش‌شرط ورود به دانشگاه محسوب می‌شد. پس از اصلاح‌های قانونی سال ۱۹۹۰ میلادی، آموزش متوسطه اجباری شد و هم‌اکنون دوره آن ۴ سال است که به دنبال ۶ سال آموزش ابتدایی است. برای کسب مدرک دیپلم باید دو سال دیگر نیز تحصیل نمود. دانش‌آموزان باید در امتحان‌ها شرکت و در تمامی درس‌ها موفقیت لازم را کسب کنند.

۵- آموزش عالی در اسپانیا

سیستم آموزش عالی اسپانیا به قرون وسطی برمی‌گردد. "سالمانکا" در میان دانشگاه‌های اسپانیا از همه قدیمی‌تر است و در سال ۱۲۱۸ میلادی تأسیس شده است. نظام فعلی گرچه زائیده دانشگاه‌های لیبرال قرن نوزدهم میلادی است، از الگوی مرکزی فرانسوی الهام گرفته است. در سال‌های اخیر، بیش‌ترین رشد خود را در

طول تاریخ تجربه کرده، گرچه به‌طور همزمان به‌سوی نظامی خودگردان و نامتمرکز سوق یافته است.

آموزش عالی از طریق موسسه‌های عمومی و خصوصی ارایه می‌شود. دانشگاه‌ها به بخش‌ها، دانشکده‌ها، مدرسه‌ها و موسسه‌های دانشگاهی و دیگر مراکز تقسیم می‌شوند. وزارت آموزش با بخش آموزش عالی در دانشگاه‌ها فعالیت‌های مؤسسه‌های دولتی و خصوصی را هماهنگ و خطوط اصلی سیاست آموزشی را اداره می‌کند. شورای دانشگاه، رهنمودهای لازم برای ساخت دانشگاه‌ها، مراکز و موسسه‌ها را تنظیم می‌کند؛ همچنین ممکن است تدابیری در زمینه تحصیلات مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری بیندیشد. تعریف مدارک تحصیلی که باید در کل کشور به رسمیت شناخته شود و استانداردهای لازم برای تاسیس بخش‌های دانشگاهی، به‌عهده این نهاد است.

اصلاح‌های دانشگاهی سبب افزایش برنامه‌های تحصیلی موجود شده است. درحال حاضر، مدرک‌های سطح متوسطه (۳ سال) و مدارک عالی (۵ تا ۶ سال برای پزشکی) با دو نوع تحصیل متفاوت جایگزین شده‌اند؛ این دسته از مدارک دوره‌ای، برای ۳ سال اجرا شده و حرفه‌ای هستند و دسته دیگر مدرک‌های سه دوره‌ای هستند که در برخی موارد به دریافت دیپلم منتهی می‌شوند و به لحاظ حرفه‌ای اعتبار می‌یابند. در برخی رشته‌ها، دانشجو قادر خواهد بود از یک دوره کوتاه‌مدت، پس از گذراندن یک دوره انتقالی به یک دوره لیسانس با رشته‌ای جدید برود.

واحد پایه برنامه‌های تحصیلی شامل درس‌های مورد نیاز گروه‌بندی شده در دوره‌ها است که دانشجویان باید درس‌های اجباری و اختیاری را دنبال کنند. دوره‌های گذرانده شده ممکن است دوره‌های اصلی باشند (۳۰ درصد کل در دوره اول و ۲۵ درصد هم در دوره دوم) که همان دوره‌هایی است که شورای دانشگاه آن را اجباری اعلام می‌کند و یا اختیاری بوده و توسط خود دانشجو آزادانه انتخاب می‌شود (حداقل ۱۰ درصد از کل).

مدت زمان عادی برای دوره‌های دانشگاهی، چهار سال است؛ البته رشته‌های پزشکی و برخی دیگر از رشته‌ها در مجموع شش سال هستند. تحصیلات دانشگاهی در اسپانیا براساس نظام اروپایی انتقال واحدهای درسی^۱ است که به‌طور معمول ۶۰ واحد درسی به‌صورت تمام‌وقت در هر سال تحصیلی توسط دانشجویان گرفته می‌شود؛ بنابراین هر دوره متشکل از ۲۴۰ واحد درسی است. گذراندن هر درس و کسب ۲۴۰ واحد براساس نظام اروپایی انتقال واحدهای درسی، حق دریافت یک مدرک دانشگاهی، مدرک معماری یا مهندسی را به شخص می‌دهد. دوره‌های تحصیلات تکمیلی همان دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترا است. دسترسی به این دوره‌ها از طریق خود دانشگاه و توسط کمیسیون دکترا صورت می‌گیرد. برای این دوره‌ها، داشتن مدرک دوره یا مدرک معماری یا مهندسی لازم است.

¹ European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)

درجه‌های شخصی^۱ مدارکی هستند که بر مبنای تحصیلات، برنامه‌ریزی شده نیستند و به دریافت مدارک غیررسمی می‌انجامند؛ این دسته از مدارک تنها در دانشگاهی که ارائه شده، به رسمیت شناخته می‌شوند. این دوره‌ها دارای ساختارهای مشابه با تحصیلات برنامه‌ریزی شده و منظم هستند.

دانشگاه‌ها دسترسی به این دوره‌های ویژه را میسر و شهریه‌های دانشگاهی را تنظیم می‌کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند مدارک کارشناسی ارشد غیررسمی هم ارائه کنند. اسپانیا دانشگاه‌های بین‌المللی شناخته‌شده بسیاری دارد که معروف‌ترین‌های آن‌ها عبارت‌اند از: دانشگاه کامپلوتنس مادرید^۲، دانشگاه بارسلونا^۳، دانشگاه سویل^۴، دانشگاه مستقل بارسلونا^۵، دانشگاه کشور باسکیو^۶، دانشگاه والنسیا^۷، دانشگاه پلی‌تکنیک کاتالانیا^۸، دانشگاه فنی مادرید^۹، دانشگاه پامپیو فابرای^{۱۰} و دانشگاه گرانادا^{۱۱}.

از دیگر دانشگاه‌های مهم تاریخی و مشهور اسپانیا، دانشگاه سالامانکا^{۱۲} و الکالا^{۱۳} را می‌توان نام برد.

۶- وضعیت آموزش عالی در اسپانیا پس از همه‌گیری ویروس کرونای جدید

نظام آموزش عالی اسپانیا نیز مانند بسیاری از کشورهای دنیا تحت تاثیر ویروس کرونای جدید قرار گرفته و تا حدود زیادی کارایی و بهره‌وری خود را از دست داده است. مسئولان آموزش عالی در اسپانیا در حال فراهم کردن زیرساخت‌های آموزشی لازم برای برقراری مجدد کلاس‌ها و امور پژوهشی بر مبنای استفاده از اینترنت و آموزش و پژوهش‌های غیرحضوری هستند.

آقای پروفیسور آنتونیو والرو^{۱۴} از مرکز تحقیقاتی منابع انرژی و مصرف^{۱۵} در یک مکاتبه ایمیلی وضعیت آموزش و پژوهش را بدین صورت توصیف می‌کند:

نظام آموزش عالی و دانشگاه‌ها در اسپانیا آمادگی کامل برای مواجهه با کرونا را نداشتند. در دو ماه اول که

¹ Own degrees

² Complutense University of Madrid

³ University of Barcelona

⁴ University of Seville

⁵ Autonomous University of Barcelona

⁶ University of Basque Country

⁷ University of Valencia

⁸ Polytechnic University of Catalonia

⁹ Technical University of Madrid

¹⁰ Pompeu Fabra University

¹¹ University of Granada

¹² University of Salamanca

¹³ University of Alcalá

¹⁴ Antonio Valero

¹⁵ Center of Research for Energy Resources and Consumption (CIRCE)

کشور درگیر بحران کرونا شده بود، اولویت اصلی دولت و همه مردم کاهش آمار مبتلایان و فوتی‌ها بود. لذا مباحثی همچون آموزش و آموزش عالی به‌طور کل به فراموشی سپرده شده بود؛ چراکه در عمل، کشور درگیر یک بحران فراگیر و خطرناک شده بود. اما از اواسط آوریل ۲۰۲۰ میلادی به تدریج بحث از سرگیری فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی در دانشگاه‌ها مطرح و از استادان و دانشجویان و محققان خواسته شد با تشکیل کلاس‌ها و جلسه‌های غیرحضوری، کار آموزشی و پژوهشی را آغاز کنند؛ اما در عمل آمادگی لازم برای این کار وجود نداشت. مهم‌ترین مشکل‌ها از نظر ایشان عبارت بودند از:

- عدم وجود زیرساخت‌های سخت‌افزاری؛
- عدم آموزش کافی به افراد در خصوص سیستم‌های غیرحضوری؛
- عدم آشنایی استادان، دانشجویان و محققان با سیستم‌های غیرحضوری؛
- عدم آمادگی لازم کادر اداری دانشگاه‌ها با این سیستم‌ها؛
- عدم وجود پشتیبانی کافی؛
- عدم نظارت دقیق بر روند کلاس‌ها و جلسه‌ها؛
- پایین بودن راندمان کلاس‌ها به دلیل تازگی سیستم؛

با این حال، ایشان معتقداند که وضعیت آموزش‌ها و پژوهش‌های غیرحضوری در اسپانیا مسیر خوبی را در پیش گرفته است و در سال‌های آینده و برای بحران‌های احتمالی آتی، آمادگی کافی برای غیرحضوری شدن نظام آموزش عالی در اسپانیا ایجاد خواهد کرد. ایشان معتقداند کرونا یک فرصت مناسب جهت بازنگری در امور آموزشی و پژوهشی ایجاد کرده است و باتوجه به رشد اینترنت و شبکه‌های اجتماعی، نظام آموزشی باید از این فرصت استفاده کند. چه بسا در آینده بسیاری از فعالیت‌ها بر بستر سیستم‌های غیرحضوری انجام و مسئله‌هایی از قبیل ترافیک، مصرف بی‌رویه سوخت و سایر مشکل‌ها بدین ترتیب حل شود و راندمان و کارایی افراد نیز بهبود یابد.

دانشگاه‌های آنلاین در اسپانیا

بحران کرونا برای دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی عادی اسپانیا مشکل‌های زیادی ایجاد کرده است. در این کشور از گذشته تعداد زیادی دانشگاه آنلاین وجود دارد که چندان تحت تاثیر کرونا قرار نگرفته‌اند و با قدرت به کار خود ادامه می‌دهند؛ مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: دانشگاه ملی آموزش از راه دور^۱، دانشگاه مجازی بارسلونا^۲، دانشگاه

¹ National University of Education at Distance (UNED)

² Virtual Barcelona University

مجازی سالامانکا^۱، دانشگاه سویا^۲، مرکز یادگیری مجازی دانشگاه گرانادا^۳، دانشگاه کارلوس سوم مادرید^۴، موسسه تحصیلات تکمیلی^۵، دانشگاه کدیز^۶، دانشگاه کانابابیا^۷، دانشگاه ریوجا^۸، دانشگاه پالماس گران قناری^۹، دانشگاه پومپو فابرا^{۱۰}، دانشگاه والنسیا^{۱۱}، دانشگاه ساراگوزا^{۱۲}، دانشگاه پادشاه خوان کارلوس^{۱۳}، دانشگاه ژاومه اول^{۱۴}. این دانشگاه‌ها با امکانات خاص خود زمینه آموزش غیرحضوری را فراهم کرده‌اند. وزارت آموزش اسپانیا، سایر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی را مکلف کرده تا از این دانشگاه‌ها ایده بگیرند و خود را برای دوره‌های غیرحضوری مهیا کنند تا در آینده دچار بحران نشوند.

۷- جمع‌بندی

اسپانیا نیز مانند بسیاری از کشورهای دیگر جهان با بحران همه‌گیری ویروس کرونای جدید درگیر شده است. نظام آموزشی این کشور نیز به‌طور جدی تحت تاثیر قرار گرفته است و برای مدت به‌نسبت طولانی امور آموزشی و پژوهشی اسپانیا دچار اختلال اساسی شده است. عدم وجود زیرساخت‌های لازم، عدم آمادگی نظام آموزشی و عدم آشنایی معلمان، استادان، دانش‌آموزان و دانشجویان با سیستم‌های آموزش و پژوهش غیرحضوری باعث تشدید این مشکل‌ها شده است. این بحران باعث شده تا آموزش‌ها و پژوهش‌های غیرحضوری در اسپانیا وارد مرحله جدیدی شود و با عزم جدی دولت و نظام آموزش عالی این کشور، در آینده نزدیک رشد قابل ملاحظه‌ای در این زمینه پیش‌بینی خواهد شد.

پیشنهاد می‌گردد برای تکمیل مباحث مربوط به آموزش‌ها و پژوهش‌های غیرحضوری در ایران، وضعیت رشد این مقوله در کشور اسپانیا به‌دقت بررسی شود و نقاط ضعف و قوت آن شناسایی شود و در تدوین نقشه راه آموزش‌ها و پژوهش‌های غیرحضوری کشور ایران مورد استفاده قرار گیرد. در پایان خاطر نشان می‌گردد که موضوع مهم روش امتحان گرفتن و نمره‌دهی در آموزش‌های غیرحضوری و حتی آموزش‌های حضوری نیازمند یک تحول اساسی است؛ زیرا علی‌رغم پیشرفت‌های شگرف در زمینه علوم مختلف، بسیاری از مقوله‌های آموزشی از جمله روش ارزیابی همچنان به‌صورت سنتی انجام می‌شود. به‌نظر می‌رسد

¹ Virtual University of Salamanca (USAL)

² University of Sevilla (US)

³ Virtual Learning Centre of the University of Granada (CEVUG)

⁴ University Carlos III of Madrid

⁵ Graduate Institute (IUP)

⁶ University of Cádiz (UCA)

⁷ University of Cantabria (UNICAN)

⁸ University of Rioja (UNIRIOJA)

⁹ University of Palmas of Gran Canaria (ULPGC)

¹⁰ University Pompeu Fabra (UPF)

¹¹ University of Valencia (UV)

¹² University of Zaragoza (UNIZAR)

¹³ University King Juan Carlos (URJC)

¹⁴ University Jaume I (UJI)

همگام با رشد علم، در این زمینه بازنگری لازم انجام نشده است. به‌عنوان جمع‌بندی پیشنهاد می‌شود که از نقطه نظر روش‌های ارزیابی و نمره‌دهی، دروس به سه دسته تقسیم شوند:

- دروسی که در آن‌ها امتحان باید به‌صورت غیرحضورى و با استفاده از ابزار نوین انجام شود؛ مانند درس برنامه‌نویسی کامپیوتر و شبیه آن که امتحان کتبی به‌شیوه سنتی کارآیی ندارد و نمی‌تواند معیار صحیحی برای سنجش دانشجویان باشد. در این‌گونه دروس، استاد بهتر است دانشجو را مکلف به نوشتن برنامه‌ای مشخص به‌صورت آنلاین کند تا از تسلط دانشجو به آن زبان برنامه‌نویسی اطمینان بهتری حاصل شود.
- دروسی که در آن‌ها امتحان باید به‌صورت ارایه گزارش و سمینار علمی باشد؛ زیرا تسلط دانشجو به مفاهیم درسی مستلزم صرف وقت از جمله تحقیق در اینترنت و منابع علمی است و امکان ارایه دستاورد به‌صورت کتبی امکان‌پذیر نیست. از سوی دیگر، ارایه گزارش علمی و سمینار، موجب ارتقای توان پژوهشی و علمی دانشجویان خواهد شد و آن‌ها را برای تبدیل شدن به پژوهش‌گران علمی توانمند آماده می‌سازد.
- دروسی که در آن‌ها مفاهیم پایه و کلاسیک علمی بر مبنای کتب مرجع آموزش داده می‌شود؛ در این‌گونه دروس امتحان به‌روش غیرحضورى بسیار مشکل است.