

ITC

مرکز تربیت مربی  
و پژوهش های سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

# نوآوری در آموزش های فنی و حرفه ای

۱۰ پروژه سال ۲۰۱۹





# نوآوری در آموزش های فنی و حرفه ای

۱۰ پروژه سال ۲۰۱۹

منبع: UNEVOC

۱۳۹۸

کلیه حقوق این کتاب متعلق به مرکز تربیت مربی و پژوهش های سازمان آموزش فنی و حرفه ای می باشد.

## فهرست

| شماره صفحه | عنوان  |
|------------|--|
| ۱          | مقدمه  |
| ۴          | ۱۰ پروژه نوآوری در سال ۲۰۱۹                                  |
| ۵          | ۱. ربات زیر دریایی خودران (بدون کنترل از راه دور) (ماهی تخت) |
| ۶          | ۲. دانشکده حرفه ای 360°                                      |
| ۷          | ۳. تربیت جوانان اندونزیایی بعنوان تولید کننده سبز            |
| ۸          | ۴. سیستم داده پردازی قابل تعامل برای نوآوری در آفریقای جنوبی |
| ۹          | ۵. اکسیژن رسان   |
| ۱۰         | ۶. دوره مجازی " تینگ لینک " در مورد کار آفرینی               |
| ۱۱         | ۷. آکادمی ویکن   |
| ۱۲         | ۸. بازآموزی و مهارت افزایی در فناوری پایدار آب               |
| ۱۳         | ۹. آموزش بومیان آمازون در مورد انرژی های پاک و برنامه ریزی   |
| ۱۴         | ۱۰. مدارس خودگردان   |

## مقدمه

به منظور حفظ ارتباط مؤثر بین دنیای کار، فراگیران و کارفرمایان، مؤسسات آموزش فنی و حرفه‌ای باید با فنآوری و تغییرات ساختاری در بازار کار سازگار شوند. چالش اصلی نظام‌های آموزش فنی و حرفه‌ای، ایجاد مسیرهای شغلی و توسعه مشاغل جذاب و پیشرفته است که باعث جذب و استخدام جوانان می‌شود. در اروپا، در مورد برخی از چالش‌های فوق، تجربیات زیادی هست، اما فضای کمی برای تبادل تجربه به منظور اجرای ایده‌ها و مفاهیم جدید وجود دارد.

به طور خاص، در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای تقاضاهای زیادی وجود دارد :

- فراهم آوردن فرصت‌های مربوط به دیجیتال‌سازی و ورود به صنعت ۴ .
- کمک به توسعه پایدار از طریق مسیرهای شغلی سبز حرفه ای
- صلاحیت‌ها و شایستگی‌های جدید
- تقویت مهارت‌های کارآفرینی
- و همچنین تقاضای زیادی برای درک این موضوع وجود دارد که چگونه آموزش فنی و حرفه‌ای می‌تواند برای چالش مهاجرت، چه در زمان خروج و چه در زمان ورود مهاجر، راه‌حل باشد.

پروژه "ارتباط نوآوری و یادگیری در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای"<sup>۱</sup> (که به اختصار آنرا پروژه "آنی" می‌نامیم) یکی از پروژه‌های مهم "مرکز بین‌المللی تخصصی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای" (یونیوک)<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۹ می‌باشد که برای اولین بار در منطقه اروپا فعال گردید. این پروژه به دنبال پشتیبانی از مؤسسات آموزش فنی و حرفه‌ای در رفع چالش‌های تغییر و تحول و کشف رویکردهای نوآورانه و شیوه‌های جدید است. از منظر شایستگی ملی، این پروژه از همکاری‌هایی با هدف تقویت ظرفیت‌های ملی و همچنین چند ملیتی، تولید دانش جدید و به اشتراک‌گذاری اطلاعات در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، پشتیبانی می‌کند. این پروژه خوشه اروپا در شبکه بزرگ یونیوک را به عنوان بستری برای تقویت یادگیری و ایجاد هم‌افزایی محتوا محور در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، بسیج و فعال می‌کند. در آینده، این پروژه همچنین به عنوان یک پایگاه به منظور اقدامات بین منطقه‌ای، شامل مراکز نوآورانه یونیوک در مناطق آسیا، اقیانوسیه و آفریقا خواهد بود.

<sup>1</sup> BILT : (Bridging Innovation and learning in TVET )

ارتباط نوآوری و یادگیری در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای

<sup>2</sup> UNEVOC

پروژه "آنی" با همکاری شبکه یونیوک، یونسکو، پشتیبانی "مؤسسه آموزش و حرفه‌ای فدرال" و "وزارت آموزش و تحقیقات فدرال آلمان" انجام می‌شود. در شکل ۱، روند فعالیت پروژه "آنی" و گستره آن را مشاهده می‌کنید.



در این راستا، یونیوک اهداف زیر را برای پروژه "آنی" مشخص نموده است:

- تبادل شیوه‌های نوآورانه و نحوه ادغام آنها در نظام‌های آموزش فنی و حرفه‌ای؛
- فعال سازی خوشه اروپایی شبکه یونیوک از طریق مشارکت همه شرکا با هدف پیوند نوآوری و یادگیری؛
- شناسایی مسیرها و نمونه‌های برتر شامل صلاحیت‌ها و شایستگی‌های جدید مورد نیاز برای نظام‌های آموزش فنی و حرفه‌ای پیشرفته و رقابتی و مسیرهای شغلی جذاب؛

<sup>3</sup> BIBB

<sup>4</sup> BMBF

- ایجاد فرصت‌ها و شناسایی پتانسیل‌ها به منظور ایجاد پل نوآوری و یادگیری بین اروپا، آفریقا و آسیا.

لذا مرکز تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای به عنوان یک مرکز راهبردی در آموزش نیروی انسانی متخصص و یکی از مراکز یونیوک، کتابچه "نوآوری در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای" که شامل ۱۰ پروژه سال ۲۰۱۹ می‌باشد را با هدف ترویج فرهنگ نوآوری و ادغام آن در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ترجمه و بومی‌سازی نموده است.

امید است خوانندگان این مجموع، ضمن مطالعه و استفاده بهینه از آن، پروژه‌ها و فعالیت‌های نوآورانه در مراکز و موسسات آموزشی خود را به این مرکز اعلام نمایند تا نمونه‌های موفق در چاپ بعدی اضافه گردد و دیگران نیز از تجربیات شما استفاده کنند.

با سپاس فراوان

**مرکز یونیوک / UNEVOC**

**مرکز تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای**

**۱۰ پروژه نوآوری**

**در سال ۲۰۱۹**



## ۱. ربات زیر دریایی خودران (بدون کنترل از راه دور) (ماهی تخت)

یادگیری مبتنی بر حل مسئله با استفاده از پروژه‌های واقعی جهت آشنایی بیشتر دانشجویان با نیازهای واقعی بازار کار

این پروژه شامل یک طرح سه ساله می‌باشد که از سال ۲۰۱۳ شروع گردیده است. اجرای این برنامه آموزشی استراتژیک جهت آماده سازی تکنسین‌ها و مهندسی‌ها، یک گام اساسی در توسعه پروژه بود. همچنان که ربات "ماهی تخت"<sup>۵</sup> پروژه‌های دنیای واقعی را با مهارت‌های مورد نیاز جدید ترکیب می‌کرد، دانشگاه "سنای سیماتیک"<sup>۶</sup> مجبور به یک برنامه ریزی استراتژیک برای تشکیل یک تیم انجام پروژه شد که شامل کارآموزان، تکنسین‌ها، کارورزان، مهندسی‌ها و متخصصین در زمینه‌های مختلف از قبیل رهبری، برنامه‌ریزی، تیم تجزیه و تحلیل ریسک و پشتیبانی فنی بود.



آنچه در ادامه اتفاق افتاد ادغام برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای و نیازهای طرح تحقیق و توسعه بود. به عنوان مثال، امروزه (ربات‌های کنترل از راه دور)<sup>۷</sup> مورد استفاده بیشتری قرار می‌گیرند و این بدان معنی است که آنها باید دائماً تحت کنترل باشند.

با وجود اینکه ربات زیر دریایی خودران نیازی به اپراتور ندارد ولیکن می‌بایست نحوه عملکرد در تقابل با شرایط مختلف، توسط افراد آموزش دیده بر روی آن برنامه ریزی و اجرا گردد تا ربات قادر به انتخاب بهترین تصمیم و مسیر شود. مهارت‌های آموخته شده توسط کارآموزان فنی و حرفه‌ای این اطمینان را حاصل کرد که پس از تجربه کار بر روی این پروژه، آنها به نیازهای بازار نزدیکتر شده بودند.

<sup>5</sup> Flatfish

<sup>6</sup> SENAI CIMATEC دانشگاهی برای نوآوری، فناوری و آموزش صنایع

<sup>7</sup> ROV

## ۲. "دانشکده حرفه ای ۳۶۰°"۸

نوآوری در هدایت تحصیلی جوانان برای انتخاب آموزش های فنی و حرفه ای

برای بسیاری از جوانان، انتخاب رشته تحصیلی ( فنی یا علوم تجربی) و ادامه تحصیل و گذر از مدرسه به مراحل آموزش عالی یا مراکز فنی و حرفه ای علیرغم آنکه ساده بنظر می رسد با دشواری همراه است. اما چه اتفاقی می افتاد اگر گزینه های بیشتری برای انتخاب دانش آموزان وجود داشت ، ضمن اینکه آموزش های حرفه ای قوی تری نیز ارائه می گردید ؟

در دانشکده حرفه ای، رویکرد جدیدی برای کلیت مفهوم مدرسه راهنمایی، آموزش فنی و حرفه ای و صدور مدارک دانشگاه در حال تغییر است و هنجارهایی که مدت ها توسط معلمان، دانش آموزان، والدین و صاحبان مشاغل تبیین می شد را تغییر می دهد.

دانشکده شامل ۱۶ دوره تحصیلی است که با نظر و انتظارات صاحبان مشاغل، قابل تغییر و جابجایی بین دوره ها می باشد، رویکرد "دانشکده ۳۶۰°" جذب دانش آموزان به انتخاب آموزش فنی و حرفه ای به همان اندازه که قبلاً قول داده شده است امیدوارکننده می باشد. همانطور که از نام آن پیداست، کاملاً به معنای واقعی کلمه دانش آموزان را به صورت کامل حمایت می کند: اقدامات دانشکده حتی قبل از ثبت نام دانش آموزان شروع می شود، در طی حضور آنها در موسسه ادامه می یابد و به زودی فعالیت های مربوط به امور فارغ التحصیلان را نیز انجام خواهد داد.

"دانشکده ۳۶۰°" در تلاش است ویژگی های ذاتی آموزش های تمام وقت و پاره وقت را ترکیب نماید تا همه دانش آموزان بتوانند از تخصص حرفه ای دانشکده، آموزش های عمومی سطح بالا و ارتباط با بازار کار استفاده کنند.

---

<sup>8</sup> BKaL 360°

### ۳. تربیت جوانان اندونزیایی بعنوان تولید کننده سبز

پرورش جوانان اندونزیایی بعنوان تولید کننده سبز

هدف پروژه فنی و حرفه‌ای سبز آگاه‌سازی جوانان به موضوع پایداری با تمرکز ویژه بر انرژی پایداری، غذا و امور خانه‌داری با تاکید بر آموزش اقدامات پایدار در سنین پایین می‌باشد که زمینه ساز شکل‌دهی شخصیت و رفتار ایشان در آینده می‌باشد. "موسسه ATMI" در امور مختلف درگیر می‌شود تا فرایند انجام آن را سبز نماید. استفاده از صفحات خورشیدی، بیودیزل و اقدام مسئولانه در تفکیک زباله‌های خشک و تر نمونه‌هایی از پاسخ‌های نوآورانه در مواجهه با تغییرات آب و هوایی و چالش‌های مربوط به سلامتی می‌باشد.

در حالی که جامعه جهانی در مورد انرژی‌های تجدید پذیر بحث می‌کند، جهان هنوز به دنبال نمونه‌هایی از اجرای مؤثر آن است. بدیهی است ما نیازمند افزایش آگاهی‌ها در این زمینه می‌باشیم.

آموزش برای توسعه پایدار دانش‌آموزان را ترغیب می‌کند تا در مورد میزان تأثیرگذاری عملکردشان در کلاس، در محیط کار و خانه بر محیط پیرامونشان بیشتر فکر کنند. گرچه این مهم مستلزم تغییر در طرح و برنامه‌ریزی درسی (از نظر محتوی و پداگوژی) و نحوه برپایی یک اردوگاه نصب و نگهداری می‌باشد.



## ۴. سیستم داده پردازی قابل تعامل برای نوآوری در آفریقای جنوبی

استفاده از "داده‌های کلان"<sup>۹</sup> برای ایجاد اکوسیستم داده‌های قابل تعامل که باعث ارتباط بین عرضه و تقاضا در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای می‌شود.

چه می‌شود اگر مشاوران شغلی بتوانند افراد متقاضی کاری که قصد ادامه تحصیل ندارند را به سمت مشاغل مورد نیاز بازار کار هدایت کنند و یا دانش‌آموختگان جوان بیکار بدون واسطه از فرصت‌های استخدام در مناطق اطراف خود با خبر شوند؟ چه می‌شود اگر کارفرمایان همزمان با فارغ‌التحصیلی نیروهای ماهر متناسب با شایستگی مرتبط، بتوانند برای ایجاد مشاغل جدید برنامه ریزی داشته باشند و یا ادارات دولتی بتوانند سناریوهای دقیقی را برای توسعه نیروی کار طراحی کنند.



همکاری مابین آموزش‌های پس از مدرسه و فرصت‌های یادگیری برای استفاده از داده‌ها، به دنبال بکارگیری فناوری جدید برای بهبود حاکمیت آموزش و پرورش، تقویت برنامه ریزی استراتژیک و تصمیم‌گیری، بهبود همکاری، تولید دانش و هوش و بهبود کارایی می‌گردد.

طرح "آموزش‌های پس از مدرسه و فرصت‌های یادگیری برای استفاده از داده‌ها"<sup>۱۰</sup> توسط مؤسسات دولتی، کارفرمایان بخش خصوصی، مراکز آموزش غیرانتفاعی، سرمایه‌گذاران و دانشجویان برای بهبود کیفیت، سرعت و صحت داده‌های سیستم و همچنین تشویق همکاری‌های معنادار در راستای اولویت‌های ملی قابل استفاده می‌باشد. هدف نهایی، اطمینان از آگاهی مردم آفریقای جنوبی از تصمیمات آموزش و بازار کار می‌باشد تا منجر به افزایش اشتغال گردد.

<sup>9</sup> Big Data

<sup>10</sup> PSET CLOUD "Post-School Education and Training CLOUD"

## ۵. "اکسیژن رسان"

شما همان تغییری باشید که می خواهید در جهان مشاهده کنید: کارآفرینان از اندیشه نوآورانه استفاده می کنند تا راه حل های ابتکاری ارائه دهند.

آلودگی هوا روزانه حدود ۱۵۰۰ کودک را در سراسر جهان می کشد. این واقعیت تلخ، دانش آموزان دبیرستانی در دانمارک را مجاب کرد که امروزه آلودگی هوا یکی از بزرگترین تهدیدات پیش روی جوامع بشری می باشد. اگرچه افراد بزرگسال به آسانی و با استفاده از ماسک، خود را در برابر گازها و مواد آلاینده، حفظ می کنند، آنها دریافتند که برای کودکان لوازم محافظت کننده چندانی موجود نمی باشد. لذا اکسیژن رسان متولد شد.

یک شرکت نوپای کوچک دانمارکی که موفق به کسب جایزه از مسابقات جهانی مهارت در سال ۲۰۱۹ گردید، تحقیقات را شروع کردند و به سرعت دریافتند که زمینه مناسب برای کمک به گروه هدف، مهیا می باشد. هر چند ایجاد یک بازار جدید و تولید یک راه حل ضروری برای یک مشکل رو به افزایش نیز بدون مشکل نمی باشد. در حال حاضر کارآفرینان جوان در حال تهیه راه حل هایی هستند که یکی از بزرگترین تهدیدات سلامتی کودکان در حال و آینده را برطرف می کند: آلودگی هوا.



در بازار سازندگان اکسیژن رسان از تجربیات خود در مسابقات جهانی مهارت ۲۰۱۹ (دربخش "تولید کننده متفاوت باش") و آنچه در این زمینه آموخته اند، صحبت خواهند کرد. علاوه بر این، آنها در مورد میزان تاثیر مربیان در این راه و همچنین در مورد اثر بخشی دوره های<sup>۱۲</sup> "HP LIFE" که توسط موسسه HP برگزار می گردد و هر دو منبع خوبی می توانند باشند، بحث خواهند کرد. آنها همچنین قصد دارند پروژه کارآفرینی اجتماعی و مسیر طی کرده خود از جمله حمایت های مدرسه را نیز بیان کنند که تحت عنوان "معرفی نوآوری برای دانش آموزان" شناخته می شود.

<sup>11</sup> OXYGENI.US

<sup>12</sup> HP LIFE یک برنامه جهانی است که آموزش مهارت های شغلی و فناوری اطلاعات را به صورت رایگان در اختیار مردم جهان قرار می دهد

## ۶. دوره مجازی "تینگ لینک" "۳" در مورد کار آفرینی

راه حل روش های یادگیری بصری برای توسعه آموزشهای فنی و مهارت آموزی از راه دور

برگزاری دوره های مجازی و تجارب یادگیری در آموزش های فنی و حرفه ای به طور فزاینده ای در ساخت شبیه سازها، برگزاری اردوهای دانشگاهی، معرفی محیط های کاری، آموزش ایمنی و بهداشت فردی و آموزش معلمان مورد استفاده قرار می گیرد. این موارد الهام بخش "تینگ لینک" در کشف قدم های بعدی برای اهداف قابل دسترس جهانی، برنامه های آموزش فنی و حرفه ای مبتنی بر "آموزش های پس از مدرسه و فرصت های یادگیری برای استفاده از داده ها"<sup>14</sup> بوده است و روش های یادگیری در محیط های ۳۶۰ درجه می تواند با هزینه اندک دسترسی به آموزش های با کیفیت را بهبود بخشیده و زمان آموزش در محیط کاری واقعی را افزایش دهد. پروژه آزمایشی "تینگ لینک" که با مشارکت آموزشی "اُمینیا"<sup>15</sup> با هدف ساخت نمونه ای از یک مدل (دوره ۳۶۰ درجه) طراحی و تولید شده است بطوری که یک فراگیر از راه دور می تواند در زمان دلخواه خود دوره را تکمیل نماید. آنها قصد دارند راهی پیدا کنند که مربی بتواند این تجربه را برای هر یک از دانش آموزان شخصی سازی نموده و در ادامه روش های مختلف آموزش برای دانش آموزان با سطوح مختلف یادگیری را بگنجانند.



<sup>13</sup> ThingLink

<sup>14</sup> PSET CLOUD "Post-School Education and Training CLOUD"

<sup>15</sup> Omnia

## ۷. "آکادمی ویکن ۴" ۱۶

بهبود شایستگی در شرکتهای صنعتی کوچک و متوسط

شرکت نیروزی "ویکن" در حال ایجاد یک مدل توسعه صلاحیت از پایین به بالا برای "شرکت های کوچک و متوسط"<sup>۱۶</sup> است تا بتواند ارتقاء مداوم صلاحیت دیجیتال و توان رقابتی جهانی خود را بهبود بخشد. آنچه این مدل را متفاوت می کند این واقعیت است که خوشه "شرکت های کوچک و متوسط" به مشتری موسسات آموزشی تبدیل می شود. آنها برای تبیین زمینه های شایستگی و نیازهای آموزشی شرکت های متبوع خود در همکاری نزدیک با مؤسسات آموزشی می باشند.

این همکاری مشتری مدارانه یک روش منحصر به فرد در ایجاد یک مدل شایستگی قوی بر پایه نیازهای خاص است. این مدل براساس ارتقاء مؤسسات آموزشی، تقویت آینده نگری و بهبود "شرکت های کوچک و متوسط" در حد رقابت با بازارهای دیجیتال جهانی، طراحی شده است.

مدیرعامل شرکت بزودی نتایج سال اول این پروژه را ارائه داده و از میهمانان می خواهد در یک کارگاه آموزشی شرکت کنند. شرکت کنندگان آخرین اطلاعات در زمینه پیشرفت پروژه را دریافت نموده و امکان مشارکت در موفقیت پروژه را خواهند داشت. پس از اتمام پروژه در سال ۲۰۲۰، نتایج پروژه با شرکت کنندگان در "کسب و کارهای دیجیتال"<sup>۱۸</sup> به اشتراک گذاشته می شود.

خوشه فناوری ویکن ابزاری است که همکاری بین چندین نماینده "شرکت های کوچک و متوسط" و مؤسسات آموزشی را ممکن می سازد. آکادمی ویکن توسط دولت نروژ حمایت می شود.

---

<sup>16</sup> VIKEN Academy 4.0

<sup>17</sup> SME

<sup>18</sup> The Marketplace

## ۸. بازآموزی و مهارت افزایی در فناوری پایدار آب

همکاری های استراتژیک برای بهبود فناوری تصفیه آب پایدار

مرکز عالی اروپایی "وتسوس"<sup>۱۹</sup> در زمینه فناوری آب پایدار بوده و واسطه ای برای تسهیل روند توسعه یادگیری فوت و فن (بدان-چگونه)<sup>۲۰</sup> می باشد و یک محیط منحصر به فرد و همکاری استراتژیک جهت بهبود سودآوری پایدار از هنر فناوری تصفیه آب ایجاد می کند. در "وتسوس" ، همکاری های الهام بخش و چند رشته ای بین شرکت ها و موسسات تحقیقاتی از سراسر اروپا منجر به نوآوری هایی می شود که به طور چشمگیری در حل مشکل جهانی آب نقش دارند.

"پردیس آب"<sup>۲۱</sup> بمنظور ایجاد هم افزایی در زمینه نوآوری در کلاس جهانی ، آموزش و کارآفرینی با مراکز مرتبط با تجارت جهانی، موسسات علمی و دولت ها در زمینه فناوری آب همکاری می نماید.

همکاری های بین المللی که توسط پردیس دانشگاه " لئوواردن"<sup>۲۲</sup> سازماندهی شده است منجر به تولید دانش ، استعداد و کارآفرینی شده است که با تولید راه کارهای ابتکاری به حل مشکل جهانی آب کمک می نماید.

---

<sup>19</sup> Wetsus

<sup>20</sup> know-how

<sup>21</sup> Water Campus

<sup>22</sup> Leeuwarden



## ۹. آموزش بومیان آمازون در مورد انرژی‌های پاک و برنامه‌ریزی

شامل جوامع بومی آمازون در فرایند تصمیم‌گیری

جوامع بومی اکوادوری آمازون غالباً با انزوا، حاشیه‌نشینی و عدم دسترسی به خدمات اولیه مواجه هستند. بنابراین، پشتیبانی و حمایت از ادغام این جوامع در فرایند تصمیم‌گیری در مورد طرح‌های توسعه مورد نیاز می‌باشد.

جهت نقشه‌برداری مشارکتی در حمایت از تولید انرژی‌های پایدار برای بومیان آمازون، تجزیه و تحلیل و سنجش از راه دور با اطلاعات اقتصادی-اجتماعی و نقشه‌برداری مشارکتی ترکیب می‌شود تا بهترین روش برای تأمین انرژی پاک برای جوامع بومی عقب‌مانده تعیین شود. تأمین الکتریسیته دروازه‌ای برای تقویت سایر خدمات اساسی است که باعث توسعه هرچه بیشتر روستاها می‌گردد. پروژه درارتباط نزدیک با جوامع بومی آمازون در حال بررسی پتانسیل‌ها و کمبودهای مناطق دور افتاده جهت تولید انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک می‌باشد.

حضور مستقیم بومی‌ها و فرصت‌ارایه نظرات و پیشنهادهای ایشان از طریق یک برنامه که به همین منظور ایجاد شده، این پروژه را خاص نموده است. استفاده از تصاویر ماهواره‌ای برای رصد میزان توسعه شهرک‌ها و پیوند مستقیم آن با داده‌های موجود توسط تکنسین‌های محلی، به ایجاد یک مدل مبتنی بر "سیستم اطلاعات جغرافیایی"<sup>۲۳</sup> کمک می‌کند تا یک برنامه جامع برای تأمین انرژی پاک متناسب با میزان تقاضای انرژی تدوین شود.

---

<sup>23</sup> GIS

## ۱۰. مدارس خودگردان

ایجاد جامعه "کارآفرینان روستایی"

تاسیس مدارس خودگردان در پاراگوئه از سال ۲۰۰۳ آغاز شده است. هدف اصلی آن آموزش فرزندان کشاورزان فقیر و تبدیل آنها به "کارآفرینان روستایی" با فراگیری مهارت های فنی و حرفه‌ای، مهارت‌های نرم و مهارت‌های مالی می‌باشد. در حال حاضر ۳ هنرستان کشاورزی در پاراگوئه و ۵۰ مدرسه در سراسر جهان از این مدل پیروی می‌کنند. در این مدل از شیوه یادگیری از طریق انجام‌دادن، فروش و کسب سود واقعی استفاده می‌شود. این بدان معناست که امور اقتصادی مدرسه در فعالیتهای روزانه دانش آموزان و معلمان گنجانیده می‌شوند.

دانش آموزان در چرخه کامل تولید شامل بازاریابی محصولات نیز شرکت می‌کنند که این باعث می‌شود آنها ضمن کسب مهارت‌های شغلی مختلف، انگیزه کارآفرینی نیز داشته باشند و این علاوه بر اینکه عزت نفس دانش آموزان را افزایش می‌دهد قسمتی از هزینه های عملیاتی مدرسه نیز با درآمد حاصل از این فروش تامین می‌گردد. پس از فارغ التحصیلی، دانش آموزان انتخاب‌های مختلفی مانند استخدام دولتی، خود اشتغالی و یا ادامه تحصیل در دانشگاه را خواهند داشت.



# نوآوری در آموزش های فنی و حرفه ای

## ۱۰ پروژه سال ۲۰۱۹

مرکز تربیت مربی و پژوهش های فنی و حرفه ای به عنوان یک مرکز راهبردی در آموزش نیروی انسانی متخصص و یکی از مراکز یونیوک / UNEVOC (مرکز بین المللی تخصصی در حوزه آموزش های فنی و حرفه ای) کتابچه "نوآوری در آموزش های فنی و حرفه ای" که شامل ۱۰ پروژه سال ۲۰۱۹ نیز می باشد را با هدف ترویج فرهنگ نوآوری و ادغام آن در آموزش های فنی و حرفه ای ترجمه نموده است.



منبع : UNEVOC

مرکز تربیت مربی و پژوهش های سازمان فنی و حرفه ای