



สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
รหัสเรื่อง : ส6327 *ลพท*
รับที่ : ๘9675/55 5
วันที่ : 09 ส.ค. 55 เวลา : 13:52

ที่ ศธ ๐๖๐๖/๒๘๙๘

กระทรวงศึกษาธิการ

กทม. ๑๐๓๐๐

๗ สิงหาคม ๒๕๕๕

478
สพต.รับที่.....
วันที่ 9 ส.ค. 2555
เวลา..... 1๕.๕๙น.

เรื่อง โครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๐)

เรียน เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ข้อเสนอนโยบายและแนวทางดำเนินโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๐)
๒. รายงานการประชุมคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (กทน.) ครั้งที่ ๑/๒๕๕๕

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ได้ร่วมกันดำเนินโครงการโรงเรียนเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างและบ่มเพาะ “นักเทคโนโลยี” หรือ “นักประดิษฐ์คิดค้น” ที่มีทั้งความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานและทักษะทางด้านช่าง สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์หลายสาขามาผสมผสานกับความรู้ความชำนาญด้านการประดิษฐ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศได้ในระยะยาว รายละเอียดปรากฏดังนี้

๑. เรื่องเดิม

ก. ความเป็นมา

คณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๐ มีมติเห็นชอบให้กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ดำเนิน “โครงการโรงเรียนเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (นาร่อง)” (โครงการนี้เดิมอยู่ในความดูแลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และได้โอนไปอยู่ในความดูแลของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๕๒ เป็นต้นไป) โดยมีวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) (วอท.ชลบุรี หรือชื่อเดิมว่า วิทยาลัยการอาชีพพานทอง) เป็นสถาบันการศึกษานาร่องแห่งแรก เริ่มดำเนินการสอนด้านอุตสาหกรรม (ช่างอุตสาหกรรม) ครั้งแรกในปีการศึกษา ๒๕๕๑ เพื่อสร้างและบ่มเพาะ “นักเทคโนโลยี” หรือ “นักประดิษฐ์คิดค้น” ซึ่งมีทั้งความรู้ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานและทักษะด้านช่าง สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์หลายสาขามาผสมผสานกับความรู้ความชำนาญด้านการประดิษฐ์เพื่อสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมทางเทคโนโลยีในแขนงต่างๆ อาทิ การพัฒนากระบวนการผลิตใหม่ การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ การให้บริการในรูปแบบใหม่ เป็นต้น โดยให้ สวทน. สนับสนุนงบประมาณในการจัดการเรียนการสอนให้กับ

วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) เป็นระยะเวลา ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕) ต่อมา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ได้จัดทำ “โครงการจัดตั้งโรงเรียนเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์” ภายใต้แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๓ - ๒๕๕๕) เพื่อขยายผลโครงการจัดตั้งโรงเรียนเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์นำร่องไปยังสถานศึกษาอื่นในสังกัด สอศ. อีก ๔ แห่ง ใน ๔ สาขาวิชา ดังนี้

- (๑) วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี (วท.สุรนารี) จังหวัดนครราชสีมา
ด้านอุตสาหกรรม (ช่างอุตสาหกรรมฐานวิทยาศาสตร์)
- (๒) วิทยาลัยเทคนิคพังงา (วท.พังงา) จังหวัดพังงา
ด้านพาณิชยกรรมและบริการ (เทคโนโลยีการท่องเที่ยว)
- (๓) วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน (วชท.ลำพูน) จังหวัดลำพูน
ด้านเกษตรกรรม (เทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร)
- (๔) วิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี (วอศ.สิงห์บุรี) จังหวัดสิงห์บุรี
ด้านคหกรรม (เทคโนโลยีอาหาร)

บัดนี้ การดำเนินโครงการในระยะที่ ๑ จะสิ้นสุดลงภายในปีงบประมาณ ๒๕๕๕ ทั้งนี้ เพื่อให้โครงการดังกล่าว สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง สอศ. และ สวทท. จึงได้ร่วมกันดำเนินการจัดทำข้อเสนอ นโยบายและแนวทางการดำเนินโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๐) โดยตั้งแต่ระยะที่ ๒ เป็นต้นไป ขอเปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โรงเรียนเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์” เป็น “วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์” (รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑) และนำเสนอต่อคณะกรรมการนโยบาย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (กวทน.) และคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข. ผลการดำเนินงาน

คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (กวทน.) ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๕๔ ซึ่งมีพลตำรวจเอก โกวิท วัฒนะ รองนายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการ (ในขณะนั้น) มีมติเห็นชอบในหลักการของนโยบายและแนวทางการดำเนินโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๐) และมอบหมายให้ฝ่ายเลขานุการประสานเพื่อทำความเข้าใจในรายละเอียดกับสำนักงบประมาณ (สงป.) และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) แล้วนำมาเสนอต่อ กวทน. พิจารณาให้ความเห็นชอบอีกครั้ง ทั้งนี้ ฝ่ายเลขานุการได้จัดให้มีการประชุมหารือร่วมกันระหว่าง สงป. สศช. และ สอศ. โดยมีปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธาน เมื่อวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๕๔ ซึ่งที่ประชุมเห็นชอบกับข้อเสนอ นโยบายและแนวทางการดำเนินโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๐) ในวงเงินงบประมาณ สนับสนุนทั้งหมด ๕๒๖,๐๒๔,๐๐๐ บาท ในระยะเวลา ๕ ปี ทั้งนี้ สำนักงบประมาณจะให้ความเห็นเกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการในรายละเอียดในขั้นตอนการนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

ต่อมา กวทน.ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๕๕ ซึ่งมีพลเอก ยุทธศักดิ์ ศศิประภา รองนายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการ มีมติเห็นชอบข้อเสนอนโยบายและแนวทางดำเนินโครงการ วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ ระยะที่ ๒(พ.ศ.๒๕๕๖ - ๒๕๖๐) ตามที่ สอศ. และสวทช. ได้เสนอ และมอบหมาย ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการนำข้อเสนอ นโยบายและแนวทางดำเนินโครงการ เสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อ พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป (รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒)

ค. ความจำเป็นที่ต้องเสนอเรื่องเข้าสู่การพิจารณาของคณะรัฐมนตรี

โครงการในระยะที่ ๑ (พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๕๕) จะสิ้นสุดลงภายในปีงบประมาณ ๒๕๕๕ เพื่อให้ โครงการดังกล่าว สามารถดำเนินการต่อไปได้ในระยะที่ ๒ จึงจำเป็นต้องนำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณา ให้ความเห็นชอบ

๒. สารของเรื่องที่เสนอให้คณะรัฐมนตรีพิจารณา

ก. วัตถุประสงค์

เพื่อให้โครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง โดยได้รับ สนับสนุนงบประมาณดำเนินงานตลอดระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ – ๒๕๖๐) สำหรับการจัดการเรียนการสอน พัฒนาระบบบริหารจัดการคุณภาพของบุคลากรผู้สอนให้สูงขึ้น และพัฒนาวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ นำร่องในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ร่วมกับภาคเอกชน

ข. สารสำคัญ

วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (Science-Based Technology College: SBTC) เป็นโรงเรียนระดับชาติ (national school) ที่จัดการศึกษาทางอาชีวศึกษา เพื่อรองรับนักเรียนที่มีความสามารถ พิเศษทางการประดิษฐ์คิดค้น/พัฒนาเชิงเทคโนโลยี โดยจะเตรียมความพร้อมของนักเรียนให้มีพื้นฐานวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพียงพอ กระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และมีความสนใจที่จะพัฒนาตนเองไปสู่การเป็น “นัก เทคโนโลยี (technologist/innovator)” ในอนาคต ในทำนองเดียวกันกับที่มีนโยบายส่งเสริมผู้มีความสามารถ พิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสายสามัญศึกษา ซึ่งปัจจุบันจากโครงการผลิตผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญ ได้แก่ โครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดย การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ รวม.) โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โครงการมูลนิธิ ส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา (สอวน.) โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และ โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ได้ประมาณ ๙,๐๐๐ คนต่อปี หรือประมาณร้อยละ ๓ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ทั้งหมดในสังกัด สพฐ. ในขณะที่สายอาชีวศึกษายังผลิตผู้ที่มีความสามารถพิเศษได้น้อยมาก ประมาณ ๑๕๐ คนต่อปี (พวช.ปี ๓ จากโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์นำร่อง ๕ แห่ง)

ทั้งนี้ ในระยะ ๕ ปีข้างหน้า (พ.ศ.๒๕๕๖-๒๕๖๐) สอศ.และ สวทศ.ตั้งเป้าหมายที่จะผลิตนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านอาชีวศึกษาให้ได้ประมาณ ๓,๐๐๐ คนต่อปี (ชั้นปีละ ๑,๐๐๐ คน) หรือคิดเป็นร้อยละ ๑ ของนักเรียนสายอาชีวศึกษาระดับ ปวช. ทั้งหมด เพื่อให้ นักเรียนกลุ่มนี้เป็นหัวรถจักรขับเคลื่อนการพัฒนาอาชีวศึกษาของประเทศต่อไป

ในการจัดการศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยจะคัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ที่มีความสามารถพิเศษด้านการประดิษฐ์เชิงเทคโนโลยีเข้ามาศึกษาต่อสายอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในลักษณะโรงเรียนประจำ โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้วิชาพื้นฐานที่เน้นการประยุกต์ใน ๘ กลุ่มสาระหลัก ได้แก่ ๑) ภาษาไทย ๒) คณิตศาสตร์ ๓) วิทยาศาสตร์ ๔) สังคม ศาสนา วัฒนธรรม ๕) สุขศึกษา-พลศึกษา ๖) ศิลปะ ๗) การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๘) ภาษาต่างประเทศ เช่นเดียวกับนักเรียนในสายสามัญทั่วไป โดยการเรียนรู้วิชาด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จะทำควบคู่กับการฝึกทักษะด้านการลงมือปฏิบัติอย่างเข้มข้น โดยรูปแบบการเรียนการสอนจะมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ไปแก้โจทย์ปัญหาต่างๆ (Project-Based Learning: PBL) บุคลากรผู้สอนของวิทยาลัย ประกอบด้วยอาจารย์ประจำที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พิเศษจากมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย รวมทั้งจะมีอาจารย์พิเศษจากภาคอุตสาหกรรมมาให้ความรู้กับนักเรียนด้วย ซึ่งจะช่วยเสริมทักษะและสร้างความคุ้นเคยกับโจทย์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในภาคอุตสาหกรรม นักเรียนที่จบการศึกษาจะมีฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้มข้น และในขณะเดียวกันจะมีทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่เพียงพอจะต่อยอดสำหรับการเรียนในระดับอุดมศึกษาหรืออาชีวศึกษา (ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง) ซึ่งมีการพัฒนาหลักสูตรพิเศษในการศึกษาต่อเพื่อรองรับนักเรียนกลุ่มนี้เป็นการเฉพาะ

(๑) จำนวนนักเรียนที่เข้าศึกษาในโครงการในระยะที่ผ่านมา

๑.๑) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) รับนักเรียนแล้ว ๔ รุ่น จำนวน ๑๒๐ คน จบการศึกษา ๒ รุ่น จำนวน ๖๐ คน

๑.๒) วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี รับนักเรียนแล้ว ๒ รุ่น จำนวน ๕๖ คน

๑.๓) วิทยาลัยเทคนิคพังงา รับนักเรียนแล้ว ๒ รุ่น จำนวน ๖๑ คน

๑.๔) วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน รับนักเรียนแล้ว ๒ รุ่น จำนวน ๖๑ คน

๑.๕) วิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี รับนักเรียนแล้ว ๒ รุ่น จำนวน ๓๔ คน

รวมรับนักเรียน ๓๓๒ คน จบการศึกษาแล้ว ๒ รุ่น จำนวน ๖๐ คน

(๒) หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอน เป็นลักษณะของโรงเรียนประจำ เพื่อให้สามารถพัฒนาศักยภาพของนักเรียนได้อย่างเต็มที่และเข้มข้น โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน นอกจากนี้ ยังมีการจัดคลินิกวิชาการในช่วงค่ำ เพื่อให้คำปรึกษาเพิ่มเติมในรายวิชาต่างๆ และการทำโครงงานวิชาในกลุ่มวิชาสามัญ อาทิ ภาษาไทย สังคมศึกษา ศิลปะ และวิชาชีพ สอนโดยครูของวิทยาลัย สำหรับวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา) และวิชาชีพบางวิชา สอนโดยคณาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา และมีครูพี่เลี้ยงเป็นจุดเชื่อมต่อ คอยชี้แนะ ถ่ายทอด ให้คำปรึกษา ทบทวนบทเรียนให้กับนักเรียน และกระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปเชื่อมต่อทักษะด้านวิชาชีพ เพื่อพัฒนาไปเป็นโครงงานในภาคเรียนต่อไป

สำหรับหลักสูตรของวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย ๑) ด้านอุตสาหกรรม ๒) ด้านเกษตรกรรม ๓) ด้านคหกรรม และ ๔) ด้านพาณิชยกรรม

(๓) การใช้ชีวิตของนักเรียนในวิทยาลัย

นักเรียนมีการทำกิจกรรมร่วมกันทั้งในแง่ของการพัฒนาทักษะทางวิชาการ อาทิ การติวหรือการสอนเสริมในวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และภาษาอังกฤษ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้โดยการจัดห้องประชุมรวมเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน ห้องอ่านหนังสือ ห้องสืบค้นข้อมูล รวมทั้งการฝึกฝนทักษะการประดิษฐ์ คิดค้น การพัฒนาทักษะฝีมือ การจัดทำโครงการ การศึกษาดูงานทางด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ตลอดจนการส่งเสริมให้นักเรียนได้ร่วมกันจัดแต่งภูมิทัศน์รอบวิทยาลัย เพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงาม สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนให้ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การเล่นดนตรี และการอบรมสร้างเสริมคุณธรรมจริยธรรมให้กับนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

(๔) การพัฒนาครู

๔.๑) คุณสมบัติของบุคลากรผู้สอน

การเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการ จำแนกได้เป็น ๒ กลุ่มหลัก คือ บุคลากรภายในวิทยาลัย และบุคลากรภายนอก

- บุคลากรจากภายนอก (อาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา) มีหน้าที่ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ไม่ใช่ความเชี่ยวชาญของวิทยาลัย โดยเฉพาะรายวิชาด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา) คณิตศาสตร์ และวิชาชีพชั้นสูง

- บุคลากรภายใน จะมีโอกาสได้เข้าฟังและเรียนรู้วิธีการสอนจากอาจารย์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หน้าที่ของบุคลากรภายใน สรุปได้ดังนี้

- ครูผู้สอน เป็นผู้สอนในรายวิชาชีพ วิชาสามัญ
- ครูพี่เลี้ยงมีหน้าที่สร้างเสริมกระบวนการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เพื่อให้สามารถบูรณาการความรู้ทั้งด้านวิชาการและทักษะวิชาชีพเข้าด้วยกัน และ ให้คำปรึกษาในการทำโครงการภายใต้การเรียนการสอนแบบ Project-Based Learning และเป็นผู้เชื่อมต่อครูผู้สอนของวิทยาลัย และอาจารย์ภายนอก รวมทั้งให้คำปรึกษาด้านชีวิตความเป็นอยู่ของนักเรียนทั้งในหอพักและที่วิทยาลัย ให้คำปรึกษาด้านชีวิตส่วนตัวและสังคม เพื่อให้เด็กนักเรียนมีความรู้สึกอบอุ่น สามารถปรับตัวและใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับเพื่อนได้จนจบหลักสูตร

๔.๒) การอบรมการเรียนการสอนแบบ Project-Based Learning ให้กับครู

บุคลากรจากวิทยาลัยทั้ง ๕ แห่ง ได้เข้าร่วมการอบรมหลักสูตร Project-Based Learning ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หรือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยตัวอย่างหัวข้อการอบรม เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning ผ่านการทำกิจกรรมกลุ่ม การผลิตสื่อการประเมินผลการเรียนแบบ Project-Based Learning รวมทั้งมีการทดสอบประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติการจัดค่ายวิทยาศาสตร์

(๕) เครือข่ายการทำงานระหว่างมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยอาชีวศึกษา

วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์เป็นโครงการที่สร้างเครือข่ายทางการศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและวิทยาลัยอาชีวศึกษา ซึ่งในปัจจุบัน มีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภูมิภาคที่เป็นมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยงและให้การสนับสนุนในการดำเนินงานกับวิทยาลัย ดังนี้

- | | |
|---|---|
| ๕.๑) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) | - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ๕.๒) วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี | - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| ๕.๓) วิทยาลัยเทคนิคพังงา | - มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| ๕.๔) วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน | - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| ๕.๕) วิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี | - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |

(๖) ผลสัมฤทธิ์ของโครงการในระยะที่ผ่านมา

๖.๑) การศึกษาต่อ

เนื่องจากในขณะนี้ การจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงฐานวิทยาศาสตร์ยังไม่แล้วเสร็จ ปัจจุบันนักเรียนในโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ จึงเข้าศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเพื่อต่อยอดความรู้ทางเทคโนโลยีในระดับสูง โดยในปีการศึกษา ๒๕๕๓ นักเรียนของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) รุ่นที่ ๑ ทั้งหมด ๒๙ คน ศึกษาต่อในหลักสูตรเทคโนโลยีที่เน้นการปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีต่างๆ ดังนี้

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน ๑๖ คน
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน ๑ คน
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน ๒ คน
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี จำนวน ๑ คน
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสกลนคร จำนวน ๑ คน
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน ๘ คน

สำหรับนักเรียนรุ่นที่ ๒ สามารถเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้ทั้งหมดจำนวน ๓๑ คน โดยแบ่งเป็น

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน ๙ คน
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน ๑ คน
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน ๑ คน
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน ๑ คน
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน ๑๐ คน
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน ๑ คน
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศรีราชา จำนวน ๑ คน
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน ๗ คน

๖.๒) ผลงานด้านการประดิษฐ์คิดค้น

ตัวอย่างผลงานด้านสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยทั้ง ๕ แห่ง

(๑) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

- ได้รับรางวัลชนะเลิศจากโครงการ Robot (Media of Education) ในการประกวดโครงการสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ในงาน ๓๖ ปีราชชมงคล จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒ ถ้วยพระราชทานพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เครื่องบินจำลองและวิทยุบังคับ จังหวัดสระแก้ว จัดโดยสมาคมเครื่องบินจำลองและวิทยุบังคับแห่งประเทศไทย
- เข้าร่วม ๑ ใน ๘ ทีมระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการแข่งขัน ABU Robocon ๒๐๑๑ จัดโดย สอศ. วิทยาลัยส่งโครงการเข้าประกวด ๓ โครงการ ได้แก่ ๑) โครงการ ABU auto robot ๒๐๑๑ ๒) โครงการหุ่นยนต์อัตโนมัติ ๒๐๑๑ และ ๓) โครงการหุ่นยนต์บังคับด้วยมือ

(๒) วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา

- ได้รับรางวัล VEC RESCUE AWARD ๒๐๑๑ มหกรรมหุ่นยนต์อาชีวศึกษาระดับชาติ R Robot Contest
- ได้รับรางวัลชนะเลิศ การแข่งเรือบังคับไฟฟ้าวิทยุ รุ่นความยาวไม่เกิน ๖๐ เซนติเมตร งานอาชีวมหัศจรรย์งานศิลป์แผ่นดินแม่ ๙ - ๑๔ สิงหาคม ๒๕๕๔
- ได้รับรางวัลเหรียญเงิน จากโครงการผลการศึกษาอัตราส่วนของเปลือกมังคุดต่อเปลือกทุเรียนที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของผักบุ้งยักษ์ยังเขียวและป้องกันแมลง และ ผลการศึกษาและเปรียบเทียบวิธีการปลูกผักบุ้งจากต้นกล้วยในการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา - เอสไอ ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี ๒๕๕๔

(๓) วิทยาลัยเทคนิคพังงา จังหวัดพังงา

- ได้รับรางวัลเหรียญทองแดง จากโครงการปาห่องไก่จากแป้งกล้วย ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่ โครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา - เอสไอ ระดับภาคใต้ ปี ๒๕๕๔

(๔) วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน จังหวัดลำพูน

- ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ ๑ จากการประกวดร้านนิทรรศการทางการเกษตร องค์การเกษตรในอนาคตแห่งประเทศไทย (อกท.) ระดับภาค ณ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย เรื่อง ใช้น้ำพืชจิ๋ว พลังแจ๋ว ประจำปี ๒๕๕๓
- ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ ๑ จากการสัมมนาผลงานการวิจัย สาขาทั่วไป อกท. ระดับภาค ณ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย เรื่อง นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารเสริมจากผักข้าว
- ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒ จากการสัมมนาผลงานการวิจัย สาขาพืชศาสตร์ และ ได้รับคัดเลือกให้เป็นตัวแทน อกท. ภาคเหนือ ร่วมคัดเลือกเป็นผู้นำเสนอหน้าพระพักตร์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อกท. ระดับชาติ ครั้งที่ ๓๓ ณ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ เรื่อง การทดลองเพาะเลี้ยงไข่น้ำด้วยปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ ๔ ชนิด

(๗) เป้าหมายการดำเนินงานและแผนการจัดสรรงบประมาณในระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๕๖-๒๕๖๐)

๗.๑) งบประมาณการจัดการเรียนการสอน เป้าหมายจำนวนห้องเรียนและจำนวนนักเรียนของวิทยาลัยทั้ง ๕ แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี วิทยาลัยเทคนิคพังงา วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน และวิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี รายละเอียดแสดงได้ดังตารางด้านล่างนี้

เป้าหมายจำนวนห้องเรียนและนักเรียนในโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๕๖-๒๕๖๐)

เป้าหมาย	วิทยาลัย ๕ แห่ง					
	วอท. ชลบุรี	วท.สุรนารี	วท.พังงา	วชท.ลำพูน	วอศ.สิงห์บุรี	รวม
จำนวนห้องเรียน (ห้อง)	๓๐ ห้อง	๓๐ ห้อง	๓๐ ห้อง	๒๗ ห้อง	๑๕ ห้อง	๑๓๒ ห้อง
จำนวนนักเรียน (คน)	๘๙๕ คน	๘๙๕ คน	๙๐๐ คน	๘๑๐ คน	๔๓๒ คน	๓,๙๓๒ คน

ประมาณการงบประมาณการจัดการเรียนการสอนในโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๕๖-๒๕๖๐)

งบประมาณการจัดการเรียนการสอน (บาท)					
วอท. ชลบุรี	วท.สุรนารี	วท.พังงา	วชท.ลำพูน	วอศ.สิงห์บุรี	รวม
๑๐๗,๕๐๐,๐๐๐	๑๐๗,๕๐๐,๐๐๐	๑๐๘,๐๐๐,๐๐๐	๙๗,๒๐๐,๐๐๐	๕๑,๘๕๐,๐๐๐	๔๗๑,๘๕๐,๐๐๐

หมายเหตุ : งบประมาณในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ๑) ค่าใช้จ่ายบุคลากรในโครงการ ๒) ค่าอุปกรณ์ด้านไอที ๓) ค่าหนังสือและอุปกรณ์การเรียน ๔) ค่าจัดหลักสูตร Project-Based Learning และ ๕) ทุนการศึกษา (ค่าอาหารและที่พัก)

๗.๒) งบประมาณในการบริหารจัดการโครงการ และงบประมาณในการติดตามประเมินผล และขยายผลการดำเนินงานตามนโยบาย โดยงบประมาณในการบริหารจัดการโครงการ ใช้เพื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการพัฒนานักเรียน (enrichment activity) อาทิ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพนักเรียนเพื่อรองรับการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน การส่งเด็กนักเรียนไปฝึกงานในต่างประเทศ กิจกรรมสานสัมพันธ์ การจัดค่ายร่วมกับนักเรียนต่างชาติ และการประชุมคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการโครงการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ทั้งนี้ งบประมาณในส่วนนี้จัดสรรผ่าน สอศ. สำหรับงบประมาณในการติดตามประเมินผลและขยายผลการดำเนินงานตามนโยบาย ใช้เพื่อการศึกษาพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมของวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์นำร่องในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและการติดตามประเมินผลโครงการ ทั้งนี้งบประมาณในส่วนนี้จัดสรรผ่าน สวทช.รายละเอียดแสดงได้ดังตารางด้านล่างนี้

งบประมาณในการบริหารจัดการโครงการ และงบประมาณในการติดตามประเมินผลและ
ขยายผลการดำเนินงานตามนโยบาย

รายการ	งบประมาณ (บาท)					รวม
	๒๕๕๖	๒๕๕๗	๒๕๕๘	๒๕๕๙	๒๕๖๐	
บริหารจัดการ โครงการ (๑๐% ของงบประมาณ จัดการเรียนการ สอน)	๖,๕๐๔,๐๐๐	๘,๒๘๐,๐๐๐	๙,๓๒๐,๐๐๐	๑๐,๘๐๐,๐๐๐	๑๑,๘๘๐,๐๐๐	๔๗,๑๘๔,๐๐๐
ติดตาม ประเมินผลการ ดำเนินงานตาม นโยบาย	๑,๔๐๐,๐๐๐	๑,๔๐๐,๐๐๐	๑,๔๐๐,๐๐๐	๑,๔๐๐,๐๐๐	๑,๔๐๐,๐๐๐	๗,๐๐๐,๐๐๐
รวม	๗,๙๐๔,๐๐๐	๙,๖๘๐,๐๐๐	๑๑,๑๒๐,๐๐๐	๑๒,๒๐๐,๐๐๐	๑๓,๒๘๐,๐๐๐	๕๔,๑๘๔,๐๐๐

ค. ประเด็นที่เสนอเพื่อพิจารณา

(๑) เห็นชอบให้แต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ระดับชาติ ทำหน้าที่กำกับดูแลโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ โดยได้ตรวจสอบคุณสมบัติแล้วว่าเป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.๒๕๕๐ มาตรา ๒๖๕ และมาตรา ๒๖๗

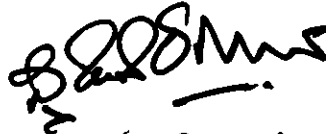
(๒) เห็นชอบงบประมาณดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๖ – ๒๕๖๐) โดยจัดเป็นงบอุดหนุนเฉพาะกิจ จำนวน ๕๒๖,๐๒๔,๐๐๐ บาท

(๓) มอบหมายให้คณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ตั้งคณะอนุกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (อ.ก.ค.ศ.) วิสามัญเกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลสำหรับบุคลากรในโครงการฯ ให้เหมาะสมเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดระบบ พัฒนาหลักสูตรและวิธีการ และเงื่อนไขการบริหารงานบุคคลของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในโครงการฯ เป็นการเฉพาะเสนอ ก.ค.ศ. พิจารณา

(๔) มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) พัฒนาวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์นำร่องในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ร่วมกับภาคเอกชน โดยให้คณะกรรมการอำนวยการฯ ในข้อ ๑. จัดทำแผนการดำเนินงานและแผนงบประมาณเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรีในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดนำเสนอเรื่องโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ระยะที่ ๒
(พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๐) ต่อคณะรัฐมนตรี เพื่อพิจารณาในประเด็นต่างๆ ตามที่เสนอในครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ศาสตราจารย์สุชาติ ชาติดำรงเวช)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๘๑ ๕๕๕๕ ต่อ ๑๕๐๘

โทรสาร ๐ ๒๒๘๒ ๙๓๕๔