



การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรม
และสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

นิยม แสงวงศ์

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม อาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรม
และสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

นิยม แสงวงศ์

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม อาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ชื่อเรื่อง การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย
เทคนิคเดชอุดม

ผู้รับผิดชอบ นิยม แสงวงศ์

ระยะเวลาการประเมินโครงการ 2558-2560

1. ความสำคัญของการประเมินโครงการ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 บัญญัติไว้ในมาตรา 70 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา และ มาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอน สามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละระดับการศึกษา และนโยบายการบริหาร จัดการอาชีวศึกษา ด้านคุณภาพการเรียนการสอน วิจัยปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้สู่การเป็น ผู้ประกอบการ ส่งเสริมพัฒนานวัตกรรมของผู้เรียนและผู้สอน ส่งเสริมนวัตกรรมในการจัดการอาชีวศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2558) การวิจัยเป็นกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่เพื่อ ตอบปัญหาอย่างมีระบบและมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนนวัตกรรม เป็นการผลิต การเรียนรู้ การจัดการความรู้และการใช้ประโยชน์จากความรู้ ความคิดใหม่ นวัตกรรม เกิดจากองค์ความรู้ใหม่หรือความคิดใหม่ สิ่งเหล่านี้ มาจากกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่หรือ องค์ความรู้ใหม่ หรือเกิดจากการวิจัยดังนั้นการทำวิจัยและสร้างนวัตกรรมเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน การวิจัยทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ปัจจุบันการวิจัยเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ สำหรับการพัฒนางานองค์กร มีความสำคัญมากทั้งภาครัฐและเอกชน วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมเป็นสถานศึกษา หรือหน่วยงานหนึ่ง ของรัฐที่ต้องการสร้างนวัตกรรมมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสามที่ผ่านมา (พ.ศ. 2554-2558) ของวิทยาลัยเทคนิค เดชอุดม กลุ่มตัวบ่งชี้พื้นฐานที่ 4 ผลงานที่เป็นโครงการทางวิชาชีพหรือสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนที่ได้ นำไปใช้ประโยชน์ผลการดำเนินงาน คิดเป็นร้อยละ 52.14 คิดเป็นค่าคะแนน 2.61 ระดับคุณภาพ พอใช้ กลุ่มตัวบ่งชี้ที่ 5 ผลงานที่เป็นนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ หรืองานวิจัยของครูที่ได้ นำไปใช้ประโยชน์ ผลการดำเนินงาน คิดเป็นร้อยละ 52.90 คิดเป็นคะแนน 2.65 ระดับคุณภาพ พอใช้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2555: 24-27) จากผล การประเมินดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าครู และนักเรียน นักศึกษา ยังขาดการส่งเสริมสนับสนุน รวมทั้งการ สร้างแรงจูงใจ เพื่อกระตุ้นให้เห็นความสำคัญของการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม เมื่อบุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจในประโยชน์ และสามารถทำการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมช่วยในการจัดการเรียนการสอนทำ

ให้ครู นักเรียน นักศึกษา ชุมชนและประเทศชาติได้ประโยชน์ ตรงกับแนวคิดของนักทฤษฎี ชีระกุล (2557: 16) กล่าวว่า การวิจัยช่วยให้ได้รับความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น ช่วยพิสูจน์ หรือตรวจสอบความถูกต้องของ กฎเกณฑ์ หลักการและทฤษฎี ช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ ปรัชญาการณ และพฤติกรรม ช่วยแก้ไข ปัญหาได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ช่วยการวินิจฉัย ตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ส่วนวูดมิงซ์ ภัคดีเหล่า (2554: 9) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นการนำความรู้และความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการสร้างหรือปรับปรุง ผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการจัดการและสิ่งอื่น ๆ ทำให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของ ลูกค้าและตลาด โดยนวัตกรรมเป็นตัวสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและผลกำไรให้กับองค์กรในระยะยาว

จากความเป็นมา ปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้ประเมินโครงการในฐานะผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพครูและนักเรียน นักศึกษา จึงได้จัดทำโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมขึ้นเพื่อ ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูและนักเรียน นักศึกษา ได้พัฒนาตนเองเพื่อยกระดับตัวบ่งชี้ที่ 4 และตัวบ่งชี้ที่ 5 ให้มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ

เพื่อประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์เพียงใดโดยใช้ทฤษฎี CIPPIEST MODEL ของแดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (D. L. Stufflebeam) แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้านหลัก 1) ด้านสภาวะแวดล้อม (Context: C) 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input: I) 3) ด้านกระบวนการ (Process: P) และ 4) ด้านผลผลิต (Product: P)

3. วิธีดำเนินการประเมินโครงการ

ประชากรเป็นผู้บริหารและครูผู้สอน จำนวน 70 คน และนักเรียน นักศึกษา ระดับ ปวช. 3 และระดับ ปวส. 2 จำนวน 778 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารและครูผู้สอนทั้งหมด จำนวน 70 คน ส่วนนักเรียน นักศึกษา จำนวน 383 คน ได้จากตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ เครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) เครื่องมือที่ใช้ประเมินโครงการเป็นแบบประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม จำนวน 3 ฉบับ ประกอบด้วย ฉบับที่ 1 ใช้กับ ผู้บริหารและครูหลังสิ้นสุดโครงการ ฉบับที่ 2 ใช้กับนักเรียนนักศึกษาหลังสิ้นสุดโครงการ และฉบับที่ 3 ใช้กับผู้บริหารและครูหลังสิ้นสุดโครงการแล้ว 1 ปี สถิติที่ใช้สำหรับการประเมินโครงการได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการประเมินโครงการ

ผลการประเมินโครงการพบว่า

1. ด้านสภาวะแวดล้อม ใช้กับผู้บริหารและครู พบว่า ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยมีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนการจัด การเรียน การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด นักเรียน นักศึกษา พบว่า มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน โดยกิจกรรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด สำหรับ วัตถุประสงค์ของโครงการสอดคล้องกับนโยบายของวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

2. ด้านปัจจัยนำเข้า ใช้กับผู้บริหารและครู พบว่า มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 7 มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ในวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 3 วิทยากรมีความรู้ ทักษะในการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน ส่วนข้อ 10 กิจกรรมเหมาะสม กับระยะเวลาในการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

3. ด้านกระบวนการ ใช้กับผู้บริหารและครู พบว่า มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 10 มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม การดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมาคือข้อ 6 มีการสรุปและ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ส่วนนักเรียน นักศึกษา พบว่า มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยมีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนการสรุปและรายงานผลการดำเนินงานตามกำหนดเวลา และการนำ ข้อเสนอแนะมาปรับปรุงการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

4. ด้านผลผลิต ใช้กับผู้บริหารและครู พบว่า มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยด้านความยั่งยืนมีค่าเฉลี่ย สูงสุด และด้านการถ่ายทอดความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ส่วนนักเรียน นักศึกษา มีความคิดเห็นโดยรวม อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมาก ด้านผลกระทบ และด้านความยั่งยืนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และด้านการถ่ายทอดความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ผลการประเมิน โครงการในระยะที่ 2 ด้านผลผลิต ใช้กับผู้บริหารและครูพบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำ วิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านผลผลิตหลังการสิ้นสุดโครงการได้ 1 ปี โดยรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยมีด้านผลกระทบมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 4.30 และด้านการถ่ายทอดความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 4.17

จากผลการประเมินพบว่าโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เห็นควรให้มีการปรับปรุงพัฒนาทุกด้านให้มากขึ้น เพื่อให้ทุกประเด็นในแต่ละด้านมีค่าเฉลี่ยสูงสุดโดยเฉพาะประเด็นต่อไปนี้

ด้านสภาวะแวดล้อม ใช้กับผู้บริหารและครู ผู้บริหารควรส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการมากยิ่งขึ้น ส่วนด้านนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหารควรมีนโยบายส่งเสริมสนับสนุนโครงการให้มากขึ้น ด้านปัจจัยนำเข้า ใช้กับผู้บริหารและครู ผู้บริหารควรปรับกิจกรรมในการดำเนินงานกับเวลาให้มีความเหมาะสมมากขึ้น ส่วนด้านนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหาร ควรปรับสภาพแวดล้อมให้มีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้มากขึ้น ด้านกระบวนการ ใช้กับผู้บริหารและครู ผู้บริหารควรให้มีการนิเทศและให้คำปรึกษาระหว่างการดำเนินงานเพิ่มขึ้น ส่วนด้านนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการสรุป รายงานผล รวมทั้งนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงการทำงานตามกำหนดเวลา ด้านผลผลิต ใช้กับผู้บริหารและครู ผู้บริหาร ควรเน้นด้านการถ่ายทอดความสำเร็จสู่ชุมชนและสังคมเพิ่มขึ้น ส่วนด้านนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหารควรเน้นด้านการถ่ายทอดความสำเร็จสู่ชุมชนและสังคมเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน

จากผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม พบว่าประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการคือครูและนักเรียน นักศึกษา ที่เข้าร่วมโครงการสามารถทำวิจัยสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์มีจำนวนเพิ่มขึ้นกว่าปีที่ผ่านมาและได้รับรางวัลทั้งในระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับประเทศหลายรายการ ซึ่งความสำเร็จดังกล่าวมีผลมาจาก

1. ผู้บริหารให้การส่งเสริมสนับสนุน ในการจัดหาวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญและทักษะการถ่ายทอดมาให้ความรู้
2. ผู้บริหารให้การสนับสนุนด้านงบประมาณที่เพียงพอเหมาะสม และจัดแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมให้แก่ครูและนักเรียน นักศึกษา
3. ผู้บริหารมีการบริหารอย่างเป็นระบบ คือ มีการศึกษาสภาพปัญหาเป็นรายบุคคล และนำมาหาแนวทางแก้ไข มีแผนในการดำเนินกิจกรรมชัดเจน ดำเนินการตามแผน มีการนิเทศ กำกับติดตาม ประเมินผล ให้ความช่วยเหลือและเอาใจใส่อย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

การประเมินโครงการนี้สำเร็จได้โดยได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่าย ผู้ประเมินขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย ดร. อภินิษฐ์ คลังแสง ดร.อนันต์ หอมพิกุล ดร.อนันต์ งามสะอาด ดร.ประเวศ ยอดยิ่ง และนายวโรภาส ศรีพันธุ์

ขอขอบคุณ ดร.ชาญทงค์ บุญรักษา ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือสำหรับการประเมินและขอขอบคุณบุคลากรวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีสำหรับการดำเนินงานตามโครงการ รวมถึงการเก็บข้อมูลสำหรับการประเมินโครงการในครั้งนี้

ประโยชน์และคุณค่าที่เกิดจากการประเมินโครงการฉบับนี้ ผู้ประเมินขอมอบบูชาพระคุณของบิดา มารดา ผู้ให้กำเนิดชีวิต บูรพาจารย์ คณาจารย์ที่อบรมสั่งสอนให้เป็นผู้ที่มีศีล สมาธิ และปัญญา ตลอดจนบุคคลในครอบครัวที่ได้ช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้ประเมิน

นิยม แสงวงศ์

มกราคม 2561

สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ก
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการประเมินโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ.....	5
1.3 คำถามของการประเมินโครงการ.....	6
1.4 ขอบเขตของการประเมินโครงการ.....	6
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.7 กรอบแนวคิดในการประเมินโครงการ.....	8
2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 การประเมินโครงการ.....	9
2.2 รูปแบบการประเมินโครงการ.....	14
2.3 การวิจัย	22
2.4 นวัตกรรม	26
2.5 โครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม.....	31
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
3. วิธีการประเมินโครงการ	43
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	43
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการ	44
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินโครงการ	45
3.4 การวิเคราะห์ผลการประเมินโครงการ	46
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	46

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการประเมินโครงการ.....	49
4.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินโครงการ.....	49
4.2 ตอนที่ 2 ผลการประเมินโครงการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการส่งเสริม การทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม.....	50
5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	66
5.1 สรุปการประเมินโครงการ.....	66
5.2 อภิปรายผล.....	69
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	76
บรรณานุกรม	77
ภาคผนวก	81
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ.....	82
ภาคผนวก ข สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์.....	84
ภาคผนวก ค เอกสารเผยแพร่ผลการประเมินโครงการ.....	92
ภาคผนวก ง เครื่องมือในการประเมินโครงการ.....	103
ภาคผนวก จ ผลการหาคุณภาพเครื่องมือประเมิน.....	116
ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	122
ภาคผนวก ช รางวัลที่ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติ.....	129
ประวัติผู้ประเมินโครงการ	135

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 ปฏิทินการปฏิบัติงานตามโครงการ.....	36
3-1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารและครู.....	44
3-2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียน นักศึกษา.....	44
4-1 สถานภาพ จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมินโครงการ ที่เป็นผู้บริหารและครู.....	49
4-2 สถานภาพ จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมินโครงการ ที่เป็นนักเรียน นักศึกษา.....	50
4-3 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม โดยรวม (ใช้กับผู้บริหารและครู).....	50
4-4 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม ด้านสภาวะแวดล้อม (ใช้กับผู้บริหารและครู).....	51
4-5 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม ด้านปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยนำเข้า (ใช้กับผู้บริหารและครู).....	52
4-6 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม ด้านกระบวนการ (ใช้กับผู้บริหารและครู).....	54
4-7 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม ด้านผลผลิต (ใช้กับผู้บริหารและครู).....	55
4-8 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม โดยรวม (ใช้กับนักเรียน นักศึกษา).....	57
4-9 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม ด้านสภาวะแวดล้อม (ใช้กับนักเรียน นักศึกษา).....	58
4-10 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม ด้านปัจจัยนำเข้า (ใช้กับนักเรียน นักศึกษา).....	59

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-11 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม ด้านกระบวนการ (ใช้กับนักเรียน นักศึกษา).....	60
4-12 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม ด้านผลผลิต (ใช้กับนักเรียน นักศึกษา).....	61
4-13 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัย เทคนิคเดชอุดม ด้านผลผลิต (ใช้กับผู้บริหารและครู).....	63

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดในการประเมินโครงการ.....	8
2-1 รูปแบบการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม.....	21

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการประเมินโครงการ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 บัญญัติไว้ในมาตรา 70 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทำให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย และมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา สำหรับรัฐบาลให้ความสำคัญต่อการวิจัยการพัฒนาต่อยอดและการสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การผลิตและบริการที่ทันสมัยด้วยการสนับสนุน การเพิ่มค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาของประเทศเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1 ของรายได้ประชาชาติเร่งเสริมสร้างสังคมนวัตกรรมโดยส่งเสริมระบบการเรียน การสอน สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2557 : 14-15) และนโยบายการบริหารจัดการอาชีวศึกษาด้านคุณภาพ การเรียนการสอนวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้สู่การเป็นผู้ประกอบการ ส่งเสริม การพัฒนานวัตกรรมผู้เรียนและผู้สอน ส่งเสริมนวัตกรรมในการจัดการอาชีวศึกษา (สำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2558)

การวิจัยเป็นกระบวนการศึกษาให้ได้องค์ความรู้ใหม่ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์นำไปใช้ ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ หรือพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2546 : 1) กล่าวว่า การวิจัยเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในสิ่งที่ต้องการศึกษา มีการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การวิเคราะห์และตีความหมายผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2547 : 45) กล่าวว่า การวิจัย เป็นการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์หรือทดลองอย่างมีระบบ โดยใช้อุปกรณ์หรือวิธีการค้นหาข้อเท็จจริง หรือค้นหาหลักการสำหรับนำไปใช้ตั้งกฎ ทฤษฎี หรือแนวทางปฏิบัติส่วนนวัตกรรมเป็นการนำความรู้ ความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ การบริหารกระบวนการผลิตภัณฑ์ใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี และการใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์และเกิดผล พวงทางเศรษฐกิจและสังคมเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้านักดล เหลืองภิรมย์ (2557 : 14) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะและประสบการณ์ ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการมาพัฒนาและผลิตสินค้าใหม่ กระบวนการผลิตใหม่หรือการบริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดโดยรวมถึงการปรับปรุงเทคโนโลยี การซื้อเทคโนโลยี การแพร่

กระจายเทคโนโลยีการใช้เทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมและวิศวกรรม รวมทั้งการนำระบบการฝึกอบรมมาใช้ให้เกิดการทำงานนวัตกรรม ส่วนสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2550 : 3) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นการผลิตการเรียนรู้ การจัดการความรู้ และการใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ เพื่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจและสังคมรวมถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ การบริหาร กระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยีและการใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์และเกิดผลพวงทางเศรษฐกิจและสังคม

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการวิจัยเป็นกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ หรือกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ เพื่อตอบปัญหาที่มีอยู่อย่างเป็นระบบและมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนนวัตกรรมเป็นการผลิต การเรียนรู้การจัดการความรู้และการใช้ประโยชน์จากความรู้ ความคิดใหม่ ๆ เพื่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ การบริหาร กระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี และการใช้เทคโนโลยี จะเห็นได้ว่านวัตกรรมเกิดจากองค์ความรู้ใหม่หรือความคิดใหม่ สิ่งเหล่านี้มาจากกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่หรือองค์ความรู้ใหม่เกิดจากการวิจัยนั่นเอง ดังนั้นสรุปได้ว่าทั้งการวิจัยและนวัตกรรมเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันคือการวิจัยทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ซึ่งในปัจจุบันการวิจัยทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ สำหรับการพัฒนางานองค์การมีความสำคัญมากทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมเป็นสถานศึกษาหนึ่งของภาครัฐที่ตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ และสร้างผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีใหม่สู่เทคโนโลยีสังคมต่อไป

แต่ผลการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม (พ.ศ.2554-2558) ด้านการอาชีวศึกษา ระหว่างวันที่ 26-28 กรกฎาคม 2555 โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) สมศ. (2555 : 24-27) ผลการประเมินในภาพรวมมีคะแนนเท่ากับ 90.69 ระดับคุณภาพดีมาก โดยในกลุ่มตัวบ่งชี้พื้นฐานที่ 4 ผลงานที่เป็นโครงการทางวิชาชีพหรือสิ่งประดิษฐ์ ของผู้เรียนที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ผลการดำเนินงาน คิดเป็นร้อยละ 52.14 คิดเป็นคะแนน 2.61 ระดับคุณภาพ พอใช้กลุ่มตัวบ่งชี้ที่ 5 ผลงานที่เป็นนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ หรืองานวิจัยของครูที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ผลการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 52.90 คิดเป็นคะแนน 2.65 ระดับคุณภาพ พอใช้ นอกจากนี้คณะผู้ประเมินยังได้ให้ข้อเสนอแนะดังนี้ ควรสร้างแรงจูงใจ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนและครูผู้สอนเห็นความสำคัญของการนำความรู้ไปสู่การพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานโดยการเริ่มต้นจากกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่เน้นให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม และเข้าร่วมโครงการประกวดต่าง ๆ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการทำงาน จากผลการประเมินดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าบุคลากรนักเรียนยังขาดการส่งเสริมสนับสนุน รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจ เพื่อกระตุ้นให้เห็นความสำคัญของการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เนื่องจากถ้าบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในประโยชน์ และสามารถทำการ

วิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ มาช่วยในการจัดการเรียนการสอน จะทำให้ผู้สอน ผู้เรียน ชุมชนและประเทศชาติได้ประโยชน์หลายประการ

นัทธมน ธีระกุล (2557 : 16) กล่าวว่า การวิจัยช่วยให้ได้รับความรู้ใหม่ ทั้งทางทฤษฎี และปฏิบัติ ช่วยพิสูจน์หรือตรวจสอบความถูกต้องของกฎเกณฑ์ หลักการและทฤษฎีช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ปรากฏการณ์และพฤติกรรม ช่วยแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ช่วยการวินิจฉัย ตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ช่วยปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยปรับปรุงพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ และวิถีการดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้น และบุญเจ็ด โสภณ (2558 : 4) กล่าวว่า การวิจัยเป็นกิจกรรมพัฒนาปัญญาเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่นุชย์เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาวิถีการดำรงชีวิตในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมให้ดียิ่งขึ้น การวิจัยจึงมีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศในหลายด้าน

นภดล เหลืองภิรมย์ (2557 : 14) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะและประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการ มาพัฒนาและผลิตสินค้าใหม่ กระบวนการผลิตใหม่หรือการบริการใหม่ซึ่งตอบสนองความต้องการของตลาดโดยรวม ทั้งการปรับปรุงเทคโนโลยี การซื้อเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมและวิศวกรรม รวมทั้งการนำระบบการฝึกอบรมมาใช้ก่อให้เกิดนวัตกรรม ส่วนสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2550 : 3) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นการผลิต การเรียนรู้ การจัดการ ความรู้ และการใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ เพื่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจและสังคมรวมถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ การบริหารกระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การกระจายเทคโนโลยีและการใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ เกิดผลพวงทางเศรษฐกิจและสังคม และวุฒิพงษ์ ภักดีเหล่า (2554 : 9) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นการนำความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ มาใช้ในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการจัดการและสิ่งอื่น ๆ ซึ่งทำให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อตอบสนอง ความต้องการของลูกค้า และตลาดโดยนวัตกรรมนี้จะเป็นตัวสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและ ผลกำไรให้กับองค์กรในระยะยาว

นวัตกรรมมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กร การแข่งขันในปัจจุบัน เน้นไปที่การสร้าง ความได้เปรียบทางการแข่งขันจากความแตกต่าง และถือเป็นเอกลักษณ์ขององค์กรธุรกิจที่มีความสำคัญมากขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งในการสร้างความแตกต่างที่ล้ำสมัยไม่เหมือนใคร คือการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อนำไปบรรจุในสินค้าและบริการของธุรกิจ โดยการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ นั้นนับเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากขึ้นและเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จของธุรกิจปัจจุบัน ทำให้ผู้บริหารทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น เพราะถ้าส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรม ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ย่อมนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันได้แท้จริงและคุ้มค่ากับการลงทุน (ธีระยุส วัฒนาศุภโชค และคณะ. 2548 : 17) ส่วน อรอนงค์ โรจนวัฒนาบุลย์ (2554 : 54-55) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นกลยุทธ์สำคัญในการพัฒนาองค์กรให้มีสมรรถนะทางการแข่งขัน

ที่มากยิ่งขึ้น และเมื่อองค์การสามารถสร้างนวัตกรรม พร้อมทั้งมีการจัดการที่ดีในหลายด้านไม่ว่าจะเป็นด้านการตลาด การเงิน การผลิต และด้านอื่นที่เกี่ยวข้องได้แล้ว จะทำให้องค์การสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้เป็นอย่างดี และ นกตล เหลืองภิรมย์ (2557 : 1-2) กล่าวว่า นวัตกรรมและแนวคิดในการจัดการนวัตกรรมคือการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเพื่อการเจริญเติบโตที่ยั่งยืนเป็นเป้าหมายของทุกประเทศในระบบเศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน รวมทั้งประเทศที่พัฒนาแล้ว ประเทศที่กำลังพัฒนา และประเทศที่ยังล้าหลังในระบบเศรษฐกิจโลก ในอดีตนักเศรษฐศาสตร์กำหนดให้ปัจจัยทางด้านทุน แรงงาน และ ทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจ เรียกว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจัยที่สำคัญอื่น ๆ ที่อยู่นอกกรอบการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เช่น ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โครงสร้างทางสังคมตลอดจนการศึกษาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไม่ได้ถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าปัจจัยทางด้านทุน แรงงาน และทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคการพัฒนาอุตสาหกรรมและยุคโลกาภิวัตน์ ส่งผลให้ความสำคัญของปัจจัยที่อยู่นอกกรอบ การพัฒนาเศรษฐกิจในอดีตมีความสำคัญมากขึ้นตามลำดับและในอนาคตเชื่อว่าน่าจะมีสำคัญมากไปกว่าปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจ จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับความอยู่รอด ความเจริญก้าวหน้าขององค์กรไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน เนื่องจากการวิจัยหรือนวัตกรรมมีประโยชน์ต่อองค์กรหลายประการ การจัดทำโครงการสิ่งหนึ่งที่ขาดไม่ได้คือการประเมินโครงการ เนื่องการประเมินโครงการเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกแนวทางว่า โครงการดังกล่าวเป็นอย่างไร ควรปรับปรุงพัฒนาโครงการต่อหรือยกเลิกโครงการ เยาวดี ราชชัยกุลวิบูลย์ศรี (2551 : 93-95) กล่าวว่า ประโยชน์ของการประเมินโครงการมีหลายประการ ได้แก่ ผลการประเมินช่วยให้โครงการเป็นที่ยอมรับและเป็นที่น่าเชื่อถือจากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ถือเป็น การรับรองคุณภาพของโครงการ ช่วยให้ผู้สนับสนุนด้านเงินทุนได้รับทราบปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงานของโครงการ โดยอาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์จากสภาพการณ์ที่เป็นจริง ช่วยให้ข้อมูลซึ่งเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้เห็นความสำคัญของแต่ละโครงการตามลำดับก่อนหลัง โดยสามารถทราบได้ว่าโครงการใดมีความจำเป็นเร่งด่วนกว่าทั้งนี้ช่วยแก้ปัญหาในการคัดเลือกโครงการ ช่วยให้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้รับบริการข้อมูลประเภทนี้ ทำให้ทราบถึงข้อจำกัดและปัญหาในการปฏิบัติงาน เพื่อนำมาปรับปรุงโครงการ ตลอดจนเพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการ ช่วยให้ทราบถึงผลผลิตของโครงการในด้านที่พึงประสงค์ และด้านที่ไม่พึงประสงค์ควบคู่กันไปด้วย พิสนุ พงศ์ศรี (2553 : 36) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นแนวทางหรือวิธีการที่จะนำไปสู่ปรากฏการณ์ที่ต้องการจะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีระบบ โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายและกิจกรรมไว้ ทำให้การกำหนดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการ

ต่อเนื่องสอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดทรัพยากรและมีประสิทธิผลทำให้เกิดการประสานระหว่างผู้ปฏิบัติงานหรือหน่วยงานปฏิบัติที่เกี่ยวข้องไม่ให้เกิดกิจกรรมบางอย่างขาดหายไป หรือซ้ำซ้อนกันทำให้เกิดการประเมินผลอย่างมีขั้นตอน และมีคุณภาพที่ดี ทำให้ได้สารสนเทศจากการประเมินที่เป็นประโยชน์และ สมคิด พรหมจ้อย (2552 : 30) กล่าวว่า ประโยชน์ของการประเมินโครงการ ช่วยให้ข้อมูลและสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ ตรวจสอบความพร้อมของทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินโครงการตลอดจนตรวจสอบความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรม ช่วยให้การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ มีความชัดเจน ช่วยให้จัดหาข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินโครงการช่วยให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จ และความล้มเหลวของโครงการเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจและวินิจฉัยว่าจะดำเนินโครงการในช่วงต่อไปหรือไม่ จะยกเลิกหรือขยายการดำเนินโครงการต่อไป ช่วยให้ข้อมูลที่ยังบอกถึงประสิทธิภาพการดำเนินโครงการว่าเป็นอย่างไรเป็นแรงจูงใจให้ผู้ปฏิบัติโครงการ เพราะการประเมินโครงการด้วยตนเอง จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบผลการดำเนินงาน จุดเด่น จุดด้อยและนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นมีความครอบคลุมเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมเป็นไปตามลำดับที่จะเอื้อต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการเพียงไร

จากความเป็นมาปัญหาและความสำคัญดังกล่าวผู้ประเมินโครงการในฐานะผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพครูและนักเรียน จึงได้จัดทำโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมขึ้น เพื่อส่งเสริมสนับสนุนครูและนักเรียนได้พัฒนาตนเองและยกระดับตัวบ่งชี้ที่ 4 ตัวบ่งชี้ที่ 5 ให้มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น และในระหว่างการทำนิพนธ์ตามโครงการดังกล่าว ผู้ประเมินโครงการได้มีการวางแผนการกำกับติดตาม รวมถึงการให้คำปรึกษาแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดโครงการผู้ประเมินได้ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามโครงการเป็นการตรวจสอบว่าโครงการสำเร็จตามวัตถุประสงค์เพียงใดและเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานต่อไป อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ

เพื่อประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการมากน้อยเพียงใด โดยใช้ทฤษฎี CIPPIEST MODEL ของแดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม (D. L. Stufflebeam) โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้านหลัก ดังนี้

- 1) ด้านสภาวะแวดล้อม
- 2) ด้านปัจจัยนำเข้า
- 3) ด้านกระบวนการ
- และ 4) ด้านผลผลิต

1.3 คำถามของการประเมินโครงการ

โครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ในครั้งนี้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ และเพียงใด

1.4 ขอบเขตของการประเมินโครงการ

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้บริหาร จำนวน 5 คน ครูผู้สอนวิชาโครงการและครูที่ปรึกษาการทำโครงการ จำนวน 65 คน รวม 70 คน และนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 และ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 รวมทั้งสิ้น 778 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารและครูผู้สอนทั้งหมด จำนวน 70 คน โดยใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง นักเรียน จำนวน 383 คน ได้มาจากตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) อ้างใน บุญชม ศรีสะอาด (2554 : 42-43)

1.4.2 รูปแบบการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมครั้งนี้ ผู้ประเมินประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPPIEST MODEL มีลักษณะเป็นแบบประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ และระยะที่ 2 ประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว 1 ปี โดยประเมินโครงการใน 4 ด้าน ได้แก่

1.4.2.1 การประเมินด้านสภาวะแวดล้อม เป็นการประเมินเกี่ยวกับหลักการ วัตถุประสงค์ เป้าหมายการเตรียมการภายในโครงการ

1.4.2.2 การประเมินด้านปัจจัยนำเข้าเพื่อใช้ข้อมูลตัดสินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ว่าปัจจัยที่กำหนดไว้ในโครงการมีความเหมาะสมเพียงพอหรือไม่กิจกรรม/แบบ/ทางเลือกที่ได้เลือกสรรแล้วที่กำหนดไว้ในโครงการ มีความเป็นไปได้และเหมาะสมเพียงใด

1.4.2.3 การประเมินด้านกระบวนการ เพื่อหาข้อดี และข้อบกพร่องของการดำเนินงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ และเป็นการกำหนดไว้ และเป็นการรายงานผลการปฏิบัติงานของโครงการ

1.4.2.4 การประเมินด้านผลผลิต เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดโครงการ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ คุณภาพของผลลัพธ์เป็นอย่างไร เกิดผลกระทบอื่นใดบ้างหรือไม่และดูผลสำเร็จของโครงการใน 4 ด้านได้แก่

1) ด้านผลกระทบเป็นการประเมินว่าสิ่งที่ผู้รับผลประโยชน์ ได้รับเกินไปกว่าเป้าหมาย ความต้องการที่จะได้รับตอบสนองตามความต้องการจำเป็นนั้นคืออะไรบ้างจะเป็นไปในทางบวกหรือทางลบล้วนแต่เป็นผลกระทบ

2) ด้านประสิทธิผลเป็นการประเมินผลว่าโครงการหรือสิ่งแทรกแซงบรรลุตอบสนองความต้องการจำเป็นของกลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ได้อย่างครอบคลุมหรือไม่

3) ด้านความยั่งยืนเป็นการประเมินว่าแนวทางการปฏิบัติอย่างเป็นระบบหรือเป็นทางการโดยที่ประสบความสำเร็จไปใช้รวมถึงวิธีการในการรักษาความสำเร็จของโครงการ

4) ด้านการถ่ายทอดส่งต่อเป็นการประเมินว่ามีการนำโครงการหรือสิ่งแทรกแซงที่ประสบความสำเร็จไปประยุกต์หรือปรับปรุงใช้ในที่อื่นหรือไม่

1.4.3 ระยะเวลาการประเมินโครงการ

พฤษภาคม 2558 - เมษายน 2560

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 โครงการ หมายถึง โครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

1.5.2 การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกแนวทางว่าโครงการดังกล่าวเป็นอย่างไรควรปรับปรุงพัฒนาโครงการต่อหรือยกเลิกโครงการ โดยการนำรูปแบบจำลองซิป CIPPIEST MODEL ของแดเนียล แอล สตีฟเฟิลบีม มาทำการประเมินใน 4 ด้าน ได้แก่

1.5.2.1 การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation) หมายถึง การประเมินเกี่ยวกับหลักการ วัตถุประสงค์ เป้าหมายการเตรียมการภายในโครงการ

1.5.2.2 การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) หมายถึง การประเมินเกี่ยวกับบุคลากรสถานที่งบประมาณการบริหารจัดการ

1.5.2.3 การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) หมายถึง การประเมินเกี่ยวกับการวางแผนการดำเนินงาน การนิเทศ กำกับติดตาม และการประเมินผล

1.5.2.4 การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) หมายถึง การประเมินเกี่ยวกับผลการดำเนินงานตามโครงการที่เกิดกับนักเรียน นักศึกษา 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลกระทบ ด้านประสิทธิผล ด้านความยั่งยืน และด้านการถ่ายทอดส่งต่อ

1.5.3 นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3

1.5.4 นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ในปีการศึกษา 2559

1.5.5 ผู้บริหาร หมายถึง ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

1.5.6 ครู หมายถึง ผู้ทำหน้าที่สอนวิชาโครงการและผู้ที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาการทำโครงการของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ในปีการศึกษา 2559

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ผลการประเมินโครงการเป็นข้อมูลสำหรับพัฒนาครู นักเรียน นักศึกษาและปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานตามโครงการอย่างต่อเนื่อง

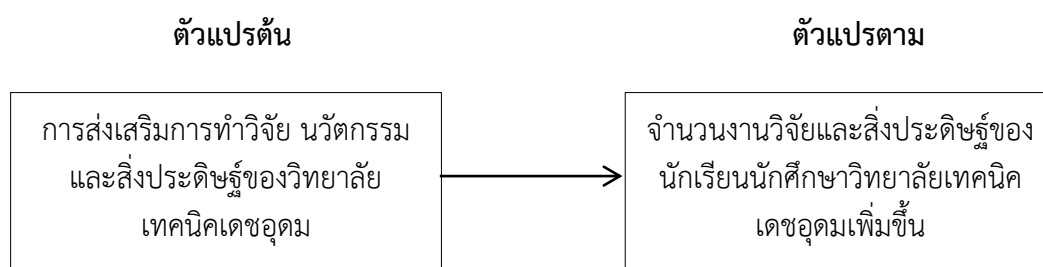
1.6.2 ผลที่ได้จากการประเมินโครงการเป็นความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนางานใหม่ได้

1.6.3 ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำผลการประเมินโครงการไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนางาน ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.6.4 ผลที่ได้นำเสนอต่อผู้บังคับบัญชาหรือหน่วยงานต้นสังกัดเพื่อรับการส่งเสริมสนับสนุนรวมทั้งชุมชน และสังคมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น

1.7 กรอบแนวคิดในการประเมินโครงการ

ผู้ประเมินได้กำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินโครงการ ดังภาพที่ 1-1



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการประเมินโครงการ

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการมากน้อยเพียงใด โดยใช้ทฤษฎี CIPPIEST MODEL โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้านหลัก 1) ด้านสภาวะแวดล้อม 2) ด้านปัจจัยนำเข้า 3) ด้านกระบวนการ และ 4) ด้านผลผลิต ซึ่งผู้ประเมินโครงการได้มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 การประเมินโครงการ

2.2 รูปแบบการประเมินโครงการ

2.3 การวิจัย

2.4 นวัตกรรม

2.5 โครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การประเมินโครงการ

การประเมินโครงการมีเป้าหมายหลักที่สำคัญคือ ต้องการข้อมูลบ่งชี้ว่าโครงการดำเนินการไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ หรือเป็นโครงการที่มีความคุ้มค่าต่อการตัดสินใจ สำหรับการดำเนินการต่อไปหรือไม่ รวมถึงการศึกษาการดำเนินการโครงการมีอะไรต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อะไรบ้าง ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

2.1.1 ความหมายการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการได้มีนักวิชาการให้ความหมายไว้ดังนี้

รัตน์ะ บัวสนธิ์ (2540 : 7) กล่าวว่า การประเมินโครงการ เป็นกระบวนการระบุและเสนอสารสนเทศ เพื่อช่วยการตัดสินใจ

สุวิมล ทิรกานันท์ (2545 : 1) กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึง การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือการใช้เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์เพื่อหาข้อมูล ที่เป็นจริงและเชื่อถือได้เกี่ยวกับโครงการเพื่อตัดสินใจว่าโครงการดังกล่าวดีหรือไม่ดีอย่างไร หรือเป็นการค้นว่าผลของกิจกรรมที่วางไว้ในโครงการประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมายของโครงการหรือไม่

ประชุม รอดประเสริฐ (2547 : 74) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นกระบวนการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของการดำเนินโครงการและพิจารณาบ่งชี้ให้ทราบถึงจุดเด่น หรือจุดด้อยของโครงการนั้นอย่างมีระบบ แล้วตัดสินใจว่าจะปรับปรุงแก้ไขโครงการนั้นเพื่อดำเนินงานต่อไป หรือจะยุติการดำเนินงานโครงการ

พิสนุ พงศ์ศรี (2553 : 64) กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการตัดสินใจคุณค่าของโครงการในระยะหนึ่งระยะใดหรือทุกระยะ โดยการนำสารสนเทศจากการวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อตัดสินใจจัดทำโครงการทดลองหรือนำร่องปรับเปลี่ยน ขยายผล หรือยกเลิกโครงการ

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2554 : 31) กล่าวว่า การประเมินโครงการหมายถึงกระบวนการ พิจารณาตัดสินคุณค่าของโครงการว่าบรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการเพียงใด ได้บทเรียนและประเด็นที่ควรต้องแก้ไขปรับปรุงอย่างไร ทั้งนี้กระบวนการประเมินต้องมีการวัดและรวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวกับบริบท ปัจจัย กระบวนการ และผลการดำเนินงานมาใช้พิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมิน

บุญเจริญ พรหมพงศ์ (2558 : 12) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นกระบวนการวิจัย หรือวิเคราะห์กระบวนการทำงานของโครงการในแต่ละขั้นตอน ปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ระเบียบวิธีวิจัย การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือจะใช้เทคนิควิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์เพื่อหาข้อมูลที่เป็นจริงและเชื่อถือได้ ซึ่งเป็นกระบวนการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสารสนเทศไว้ตรวจสอบวิเคราะห์ตีความเกี่ยวกับนโยบาย แผนงานกิจกรรม และวัตถุประสงค์โครงการที่วางไว้โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานเพื่อตัดสินข้อดีข้อเสียหรือคุณค่าของโครงการทางด้านประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ความคุ้มค่าของโครงการ เพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาหรือปรับปรุงโครงการให้ดีขึ้นหรือยุติโครงการ

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การประเมินโครงการเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกแนวทางว่าโครงการดังกล่าวเป็นอย่างไรควรปรับปรุงพัฒนาโครงการต่อหรือยกเลิกโครงการหรือนำปัญหาอุปสรรคที่พบไปใช้เป็นแนวทางดำเนินโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

2.1.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

ยุทธนา กังแฮ และ ญัฐธยาน์ จิตรม้นการ (2556 : 8) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการประเมินผลโครงการจะมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการของผู้ประเมิน เพื่อให้ผู้ประเมินโครงการทำความเข้าใจและเพิ่มความชัดเจนของโครงการ ผลการประเมินโครงการส่วนใหญ่จะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และความเข้าใจต่อผู้นำไปใช้ในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นกับประชากรกลุ่มเป้าหมาย เพื่อความโปร่งใสของการดำเนินงาน นักวิชาการหลายท่านได้แสดง

ความเห็นไว้ว่าทุกโครงการ เมื่อมีการดำเนินงานแล้วผู้จัดการโครงการควรจะต้องมีรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับเรื่องค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น ดังนั้นการประเมินผลจึงเป็นเครื่องมือที่จะช่วยภาครัฐหรือภาคเอกชนในการจัดสรรงบประมาณได้อย่างชัดเจน

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533 : 3) กล่าวว่า การประเมินโครงการมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

- 1) เพื่อปรับปรุงคุณภาพของโครงการที่กำลังดำเนินการ
- 2) เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ทางการศึกษา

อย่างเหมาะสมและประหยัดที่สุด

- 3) เพื่อประเมินคุณภาพผลผลิตและความต้องการ
- 4) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโครงการและหาช่องทางในการปรับปรุงโครงการให้

เหมาะสม

เพ็ญแข แสงแก้ว (2544 : 13-14) กล่าวว่า การประเมินโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการตัดสินใจโดยมุ่งศึกษาเพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของโครงการและนำผลการประเมินมาพิจารณาตัดสินใจในเรื่องสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

- 1) เพื่อตัดสินใจว่าควรหยุดหรือทำแผนนั้นต่อไป
- 2) เพื่อให้มีแผนทำนองเดียวกันมากขึ้นหรือมีการขยายผลต่อไปอย่างกว้างขวาง
- 3) เพื่อปรับกลยุทธ์และเทคนิคต่าง ๆ
- 4) เพื่อปรับปรุงแนวทางและวิธีการดำเนินงานให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
- 5) เพื่อเป็นข้อมูลการตัดสินใจคัดเลือกแผนที่ดีมีประสิทธิภาพมากกว่า และตัดแผน

ที่มีประโยชน์หรือคุ้มค่าน้อยกว่าออกไป

- 6) เพื่อเป็นการตรวจสอบทฤษฎีและวิธีการต่าง ๆ ทางด้านแผนว่าควรยอมรับ

หรือปฏิเสธ

จากการศึกษาวัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ สรุปได้ว่า การประเมินโครงการมีความมุ่งหมาย เพื่อแสดงผลการพิจารณาคุณค่าของโครงการ เพื่อผู้ตัดสินใจได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้องขึ้น และการบริหารข้อมูลแก่ฝ่ายบริหารในการนำไปใช้กำหนดนโยบาย ทั้งนี้การตัดสินใจคุณค่าของโครงการโดยการประเมินโครงการจะบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ของโครงการนั้น ๆ รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในขณะดำเนินงาน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขและสามารถนำข้อมูลไปประกอบการพิจารณาตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติโครงการต่อไป

2.1.3 ประโยชน์ของการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการมีความสำคัญและประโยชน์หลายประการ มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

แอนเดอร์สันและบอล (อ้างใน รัตนะ บัวสนธ์. 2540 : 18-19) กล่าวว่า ประโยชน์การประเมินโครงการในด้านวัตถุประสงค์ไว้ 6 ประการ คือเพื่อช่วยในการตัดสินใจนำโครงการไปใช้ ได้แก่ การประเมินว่าโครงการที่จัดทำขึ้นมีความจำเป็นมากน้อยหรือมีความสมเหตุสมผลหรือไม่ มีความ

เป็นไปได้หรือคุ้มค่างบกับเงินทุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพียงไร โครงการเป็นที่ต้องการสำหรับกลุ่มเป้าหมาย หรือจะได้รับการสนับสนุนแค่ไหน รวมทั้งขนาดและขอบเขตการนำโครงการไปใช้กว้างหรือแคบ เป็นต้น ข้อมูลจากการประเมินเหล่านี้จะช่วยในการนำมาประมวลสรุป ตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร หรือแหล่งทุนที่จะตัดสินใจอนุมัติโครงการดังกล่าวไปดำเนินการใช้ต่อไป เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการโดยต่อเนื่องต่อไป หรือการขยายโครงการและการรับรองโครงการ นอกจากนี้การประเมินภายหลังจากโครงการได้ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว เป็นการประเมินเพื่อจะรู้ว่า โครงการดังกล่าวยังมีความจำเป็นต้องจัดให้มีอยู่อีกต่อไปหรือไม่ ผลที่ได้จากการดำเนินโครงการได้รับผลตอบแทนคุ้มค่างบกับทุน ที่สูญเสียไปมากน้อยเพียงใด และโครงการที่ดำเนินการนั้น ก่อให้เกิดผลข้างเคียงทางบวกและทางลบหรือไม่ เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปรับปรุงโครงการ ซึ่งเป็น การประเมินเมื่อโครงการได้มีการนำไปดำเนินการไประยะหนึ่ง หรือเป็นการประเมินในช่วงการดำเนินโครงการ

ยาวดี ราชัยกุลวิบูลย์ศรี (2551 : 93-95) กล่าวว่า ประโยชน์ของการประเมินโครงการ มีหลายประการได้แก่ ช่วยให้โครงการเป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือจากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เป็นการรับรองคุณภาพของโครงการ ช่วยให้ผู้สนับสนุนด้านเงินทุนได้รับทราบปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงานของโครงการ โดยอาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์จากสภาพการณ์ที่เป็นจริง ช่วยให้ข้อมูลซึ่งเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยชี้ให้เห็นความสำคัญของแต่ละโครงการตามลำดับก่อนหลัง โดยสามารถทราบได้ว่าโครงการใด มีความจำเป็นเร่งด่วนกว่ากัน ทั้งนี้เพื่อช่วยแก้ปัญหาในการคัดเลือกโครงการช่วยให้ได้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้รับบริการ ข้อมูลประเภทนี้ทำให้ทราบถึงข้อจำกัด และปัญหาต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานนำมาปรับปรุงโครงการตลอดจนเพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดี ระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการช่วยให้ทราบถึงผลผลิตโครงการทั้งในด้านที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ควบคู่กันไป

พิสนุ พองศรี (2553 : 36) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นแนวทางหรือวิธีการนำไปสู่ปรากฏการณ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีระบบโดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมาย และกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้การกำหนดลำดับขั้นตอน ของกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องดำเนินการให้ต่อเนื่องสอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพประหยัดทรัพยากรต่าง ๆ และมีประสิทธิผลได้ให้เกิด การประสานระหว่างผู้ปฏิบัติงานหรือหน่วยงานปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องไม่ให้เกิดกิจกรรมบางอย่างขาดหายไปหรือซ้ำซ้อนกัน ทำให้เกิดการประเมินผลอย่างมีขั้นตอนและคุณภาพที่ดีทำให้ได้สารสนเทศจากการประเมินที่เป็นประโยชน์

สมคิด พรหมจ้อย (2552 : 30) กล่าวว่า ประโยชน์ของการประเมินโครงการมีดังนี้ ช่วยให้ ข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ ตรวจสอบความพร้อมของทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินโครงการตลอดจนตรวจสอบความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ช่วยทำให้การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ มีความชัดเจนช่วยในการจัดหา

ข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรคการดำเนินโครงการ ช่วยให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวของโครงการเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจและวินิจฉัยว่าจะดำเนินโครงการในช่วงต่อไปหรือไม่ จะยกเลิกหรือขยายการดำเนินโครงการต่อไปช่วยให้ได้ข้อมูลที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการว่าเป็นอย่างไรเป็นแรงจูงใจให้ผู้ปฏิบัติโครงการ เพราะการประเมินโครงการด้วยตนเอง จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบผลการดำเนินงาน จุดเด่น จุดด้อยและนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นมีความครอบคลุมเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมเป็นไปตามลำดับที่จะเอื้อต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการเพียงไร

2.1.4 ขั้นตอนของการประเมินโครงการ

นางลักษณ์ วิรัชชัย (2545 : 31-34) กล่าวถึงขั้นตอนการประเมินโครงการไว้ ดังนี้

- 1) การระบุเหตุผลของการประเมินเพื่อให้ได้วัตถุประสงค์ของการประเมินที่แท้จริง
- 2) การระบุผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการเพราะข้อมูลทุกกลุ่มมีประโยชน์มากกับการประเมิน
- 3) การกำหนดวัตถุประสงค์และคำถามการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญของโครงการ
- 4) การวิเคราะห์หรือการบรรยายโครงการหมายถึงการศึกษารายละเอียดทั้งทฤษฎี เป้าหมายโครงการ หลักการ กระบวนการดำเนินโครงการ ทรัพยากรโครงการ การบริหารจัดการโครงการการประเมินโครงการ
- 5) การออกแบบการประเมินเพื่อกำหนดตัวชี้วัดของโครงการ
- 6) การสร้างเครื่องมือและการรวบรวมข้อมูลเพื่อให้มีความเหมาะสมกับคำถามและวัตถุประสงค์การประเมินที่จะใช้กับกลุ่มตัวอย่างภายใต้เงื่อนไขเวลาและงบประมาณที่กำหนด
- 7) การกำหนดหลักเกณฑ์การประเมิน และการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อตัดสินคุณค่าของโครงการและการอธิบายสาเหตุต่าง ๆ
- 8) การรายงานผลและการใช้ประโยชน์รายงานเสนอที่ประชุมทางวิชาการเพื่อปรับปรุง และพัฒนาโครงการโดยผู้รับผิดชอบโครงการ

สุรียา ศรีวังพล (2554 : 12-13) และนุชนาถ บุญपालิต (2556 : 15) กล่าวว่า ตัวแปรหรือองค์ประกอบของโครงการที่จะนำมาใช้ในการประเมินผล จำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

- (I) = ปัจจัย (Inputs)
- (O) = ผลได้ (Outputs)
- (E) = ผลกระทบ (Effects),
- (I) = ผลกระทบต่อเนื่อง (Impact)

ตัวแปรหรือองค์ประกอบของโครงการแต่ละกลุ่ม มีความหมายดังนี้

1) ปัจจัย (Inputs) คือ ทรัพยากรที่นำมาใช้ในกระบวนการของแต่ละกิจกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิต เช่น บุคลากรของโครงการ งบประมาณ เป็นต้น

2) ผลผลิต หรือ ผลได้ (Outputs) คือ ผลลัพธ์เบื้องต้นที่เกิดจากกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในโครงการหรือในกระบวนการ ผลได้ของกิจกรรมหนึ่งอาจเป็นปัจจัยของอีกกิจกรรมหนึ่งที่มีส่วนทำให้จุดมุ่งหมายของการบริหารผลผลิตเกิดประสิทธิผล หรือบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

3) ผลกระทบ (Effects) คือ คนที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากผลได้ในกิจกรรมของโครงการ ผลกระทบนี้เป็นได้ทั้งผลกระทบที่ได้วางแผนไว้ กับผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้วางแผนไว้

4) ผลกระทบต่อเนื่อง (Impact) คือ ผลที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากผลกระทบระยะสั้นซึ่งเป็นผลลัพธ์ระดับสูงสุดของโครงการ

จากการศึกษาขั้นตอนการประเมินโครงการ พบว่าการประเมินมีหลายขั้นตอนแตกต่างกันออกไป แต่ในภาพรวมแล้วการประเมินแต่ละขั้นตอนเป็นการวิเคราะห์ลึกลงไปในรายละเอียดของแต่ละโครงการ เพราะแต่ละโครงการมีกิจกรรมดำเนินงานมาน้อยแตกต่างกัน ซึ่งอาจเรียกได้ว่าแต่ละจุดย่อยในกิจกรรมของโครงการ มีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร มีอุปสรรคปัญหา หรือกิจกรรมย่อยเหล่านั้นทำถูกต้องกับปัญหาที่ต้องการจะแก้ไขหรือไม่

2.2 รูปแบบการประเมินโครงการ

2.2.1 ประเภทของการประเมินโครงการ

ประเภทของการประเมินโครงการ มีนักการศึกษาและนักประเมินกล่าวไว้ดังนี้

รัตนะ บัวสนธ์ (2540 : 21) กล่าวว่า ประเภทของการประเมินโครงการให้ครบวงจรโครงการ ตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการไว้ 3 ประเภทคือการประเมินก่อนดำเนินงาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการกำหนดและการเลือกทำโครงการ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของการดำเนินโครงการและการวิเคราะห์ผลตอบแทน การประเมินระหว่างดำเนินงาน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าการดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง จะได้แก้ไขได้ทันท่วงทีเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและการประเมินหลังการดำเนินงานเป็นการประเมินที่จัดทำขึ้นเมื่อการดำเนินงานโครงการเสร็จสิ้นและตรวจสอบว่า การดำเนินโครงการสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงใด มีผลอย่างอื่นหรือไม่นอกเหนือจากที่ระบุในจุดมุ่งหมาย และการสรุปผลรวมของการดำเนินโครงการ

ชนกพร รินทร์พอง (2551 : 31-32) กล่าวว่า ประเภทการประเมินโครงการไม่ได้กำหนดเป็นกฎตายตัว ทั้งนี้ต้องอาศัยหลักเกณฑ์และวิธีการมาจำแนกแต่ละประเภท เช่น วัตถุประสงค์ของโครงการ ระยะเวลาของโครงการหรือกิจกรรมของแต่ละโครงการ เป็นต้น การประเมินมีหลักการและเหตุผลแตกต่างกันออกไป อีกทั้งการประเมินด้านความต้องการ ด้านกระบวนการและด้านผลลัพธ์ก็มีความแตกต่างการออกไป เช่น การประเมินประสิทธิภาพจะเน้นประเมินที่ผลผลิตและกระบวนการ

ที่ได้มาของผลผลิต ต้องการทราบผลสำเร็จหรือสาเหตุของความล้มเหลวของโครงการเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้วางแผนหรือนโยบายของโครงการ ซึ่งจะทำให้ผู้บริหารโครงการได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจว่าจะยุติโครงการหรือขยาย ดำเนินการต่อไป

ประชุม รอดประเสริฐ (2547 : 90) กล่าวว่า ประเภทของการประเมินโครงการ แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ การประเมินก่อนดำเนินการ การประเมินขณะดำเนินการ การประเมินเมื่อโครงการแล้วเสร็จ และการประเมินหลังเสร็จสิ้นโครงการ

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2551 : 114-115) กล่าวว่า การประเมินโครงการแบ่งได้หลายประเภท ตามแต่จะใช้เกณฑ์ใดเป็นหลักในการแบ่งสามารถสรุปได้ 6 ประเภทดังนี้ 1) แบ่งตามหลักยึดในการประเมินค่า ได้แก่ การประเมินค่าตามอุดมการณ์ของโครงการ เป็นการประเมินผลที่บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ โดยทราบก่อนการประเมินว่าโครงการมีวัตถุประสงค์อะไรบ้าง และการประเมินค่าซึ่งอิสระจากอุดมการณ์ของโครงการเป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยไม่ทราบว่าวัตถุประสงค์ของโครงการมีอะไรบ้าง 2) แบ่งตามลำดับเวลาการประเมิน ได้แก่ การประเมินก่อนนำโครงการไปปฏิบัติ การประเมินขณะโครงการยังดำเนินอยู่ และการประเมินหลังจากกิจกรรม หรือโครงการสิ้นสุดลงแล้ว 3) แบ่งตามจุดมุ่งหมายของการประเมิน ได้แก่ การประเมินเพื่อปรับปรุง เรียกว่า การประเมินความก้าวหน้าการประเมิน เพื่อสรุปผล เรียกว่า การประเมินรวมสรุป 4) แบ่งตามสิ่งที่ถูกประเมิน ได้แก่ การประเมินสภาวะแวดล้อม หรือการประเมินบริบท การประเมินปัจจัย หรือตัวป้อน การประเมินกระบวนการ การประเมินผลผลิต 5) แบ่งตามรูปแบบการประเมินเป็นหลัก ได้แก่ การประเมินที่มุ่งตรวจสอบ การบรรลุวัตถุประสงค์การประเมินที่มุ่งเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมิน การประเมินที่มุ่งนำไปช่วยตัดสินใจ และ 6) แบ่งตามความแท้จริงของการประเมินได้แก่ การประเมินเทียมซึ่งแบ่งย่อยเป็นการประเมินประเภทที่ถูกควบคุม โดยการเมือง และประเภทที่เกี่ยวกับการเมืองการประเมินกึ่งแท้กึ่งเทียม ซึ่งมุ่งประเมินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่อาจวัดคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งอื่นได้การประเมินแท้จริงเป็นการประเมินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ถูกต้อง ซึ่งมักเป็นการประเมินเกี่ยวกับการรับรองวิทยฐานะ หรือ รับรองคุณวุฒิการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การประเมินความต้องการหรือความจำเป็น และการประเมินเพื่อวางนโยบาย

สมคิด พรหมจ้อย (2552 : 30-33) กล่าวว่า ประเภทการประเมินโครงการมี 3 ลักษณะดังนี้ 1) การแบ่งตามจุดมุ่งหมายของการประเมินโครงการ ได้แก่ การประเมินความก้าวหน้าและการประเมินผลสรุป 2) การแบ่งตามหลักยึดในการประเมิน ได้แก่ การประเมินโดยยึดวัตถุประสงค์เป็นหลัก และการประเมินที่อิสระไม่ยึดวัตถุประสงค์ของโครงการ และ 3) การแบ่งตามลำดับเวลาที่ประเมินได้แก่ การประเมินก่อนเริ่มโครงการการประเมินระหว่างดำเนินการโครงการและการประเมินหลังการดำเนินโครงการ

Stufflebeam, D.L., & et al. (1971). ได้สร้างตัวแบบเพื่อการประเมินผลโครงการสาขาการบริหารการศึกษาและได้เขียนหนังสือเกี่ยวกับการประเมินออกมา 1 เล่มชื่อว่า “Educational

Evaluation and Decision-Making” ในปี ค.ศ. 1971 หนังสือเล่มนี้ได้เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการศึกษาของไทย เพราะได้แนวคิดและวิธีการในการวัดและประเมินผลการศึกษาที่น่าสนใจและไม่ล้าสมัยอีกด้วย นอกจากนั้น สตีฟเฟิลบีม ก็ได้เขียนหนังสือเกี่ยวกับการประเมินและรูปแบบของการประเมินอีกหลายเล่มอย่างต่อเนื่อง จึงกล่าวได้ว่าเขาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทฤษฎีการประเมิน จนเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกัน ทั้งนี้มีพัฒนาการในการสร้างตัวแบบชิปปี้ (CIPP Model) ถึง 5 ครั้ง การพัฒนาแบบ CIPP ครั้งที่ 5 ของ สตีฟเฟิลบีมได้กำหนดให้มีการประเมิน 9 หมวด

1) การจัดทำข้อตกลงระหว่างผู้ประเมินกับผู้มีส่วนได้เสีย (Contractual Agreements) เกี่ยวกับระเบียบวิธี งบประมาณ การวางแผนกิจกรรมร่วมกัน

2) การประเมินผลบริบท (Context Evaluation) เกี่ยวกับความต้องการผลประโยชน์ และปัญหาภายใต้สภาพแวดล้อมที่กำหนด

3) การประเมินผลปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) เกี่ยวกับการวางแผนกิจกรรมและงบประมาณ

4) การประเมินผลกระบวนการ (Process Evaluation) เกี่ยวกับการทำกิจกรรม การบันทึกผลการปฏิบัติงาน รายงานติดตามผล

5) การประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation) เกี่ยวกับผลกระทบต่อชุมชน

6) การประเมินประสิทธิผล (Effectiveness Evaluation) เกี่ยวกับผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรม

7) การประเมินความยั่งยืน (Sustainability Evaluation) เกี่ยวกับความต่อเนื่องในอนาคต

8) การประเมินการกระจาย (Transportability Evaluation) เกี่ยวกับการกระจายไปยังชุมชนอื่น

9) การประเมินผลสรุปรวบยอด (Meta Evaluation) เป็นการสรุปผลรวบยอดจากรายงานการประเมินที่ใช้ระเบียบวิธีที่มีความแตกต่างกัน

สตีฟเฟิลบีมเป็นบุคคลสำคัญที่เสนอความคิดและรูปแบบการประเมินโครงการ เป็นที่รู้จักและเข้าใจในรูปแบบที่เรียกว่า “CIPP” (Context, Input, Process, Product Model) และแนวความคิดนี้นำไปสู่แนวความคิดหลักของการตัดสินใจในการบริหารงานทุกประเภททั้งภาครัฐ เอกชน และภาครัฐบาล การประเมินโครงการแบบยึดการตัดสินใจ (Decision Making) เป็นการประเมินโครงการที่ยึดถือรูปแบบหรือกระบวนการตัดสินใจเป็นบรรทัดฐาน โดยผู้ประเมินจะต้องเสนอข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจเป็นผู้พิจารณาเพื่อตัดสินใจว่าจะดำเนินการอย่างไรกับโครงการข้อมูลที่ใช้ในการประเมินได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการเป็นสำคัญแล้วผู้ประเมินทำหน้าที่การองวิเคราะห์ข้อมูล ข้อควรคำนึงถึงในการใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPP มีดังนี้

- 1) วัตถุประสงค์ของการประเมิน คือการให้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีรายละเอียดที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ
- 2) ชนิดของการตัดสินใจที่แตกต่างกัน ต้องการออกแบบประเมินที่แตกต่างกัน และควรใช้รูปแบบการประเมินที่มีประสิทธิผลและเป็นรูปแบบทั่ว ๆ ไป
- 3) ในกรณีที่รูปแบบการประเมินมีความแตกต่างกันด้านเนื้อหา (Content) ควรใช้ขั้นตอนของการติดตามผล ดังนี้ คือ วิเคราะห์ รวบรวม นำเสนอ
- 4) การตัดสินใจประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้คือขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบเรื่อง และปฏิบัติจึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากการประเมิน จึงต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้ประเมินและผู้ตัดสินใจ
- 5) เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบในการตัดสินใจ การออกแบบการประเมินจึงควรคำนึงถึงเกณฑ์ที่มีความตรงภายใน ความตรงภายนอก ความเที่ยง และมีความเป็นปรนัย
- 6) การประเมินที่เป็นกระบวนการต่อเนื่องเป็นวัฏจักร (Cycle) ต้องใช้กับโครงการที่เป็นระบบในการประเมินตามรูปแบบของ (Stufflebeam)

ยาวดี ราชัยกุลวิบูลย์ศรี (2551 : 93-95) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นการประเมินเพื่อจะได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจโดยกำหนดสิ่งที่เป็นการประเมินออกเป็น 4 ด้านตามที่มาของ (CIPP Model) ประกอบด้วย

1) การประเมินบริบทหรือสภาพแวดล้อม (Context Evaluation : C) เป็นการประเมินก่อนการดำเนินโครงการเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่ภายนอกโครงการแต่มีผลต่อความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของโครงการได้แก่ความต้องการของชุมชน กลุ่มเป้าหมายที่จะรับบริการจากโครงการจำนวนประชากร กระแสทิศทางของสังคมและการเมือง สภาพเศรษฐกิจและปัญหาของชุมชนตลอดจนนโยบายของหน่วยงานเบื้องบนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการความเป็นไปได้ของโครงการเป็นการตรวจสอบเพื่อตอบคำถามต่าง ๆ เช่น

- 1.1) เป็นโครงการที่สนองปัญหาหรือความต้องการจำเป็นที่แท้จริงหรือไม่
- 1.2) วัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน เหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายขององค์กร หรือนโยบายของหน่วยงานหรือไม่
- 1.3) เป็นโครงการที่เป็นไปได้ในแง่ของโอกาส ที่จะได้รับการสนับสนุนจากองค์กร หรือข้อมูลที่ได้จะทำให้สามารถคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคต ซึ่งเป็นประโยชน์ในการวางแผนโครงการ

2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation : I) เป็นการประเมินทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการนำมาใช้ในการดำเนินโครงการกำลังคน หรือจำนวนบุคคลที่ต้องใช้งบประมาณและแหล่งเงินสนับสนุน วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อาคารสถานที่ เครื่องมือครุภัณฑ์ เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสม ความเพียงพอของทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินโครงการ เทคโนโลยีแผนการดำเนินงานตลอดจนความ

เป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่จะทำให้วัตถุประสงค์ของโครงการบรรลุหรือไม่และช่วยในการวางแผนการจัดกิจกรรมของโครงการได้อย่างเหมาะสม

3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) เป็นการประเมินเกี่ยวกับวิธีการจัดกิจกรรมของโครงการ การนำปัจจัยนำเข้ามาใช้เหมาะสม เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่คิดจะกรรมที่เกิดขึ้นจะก่อให้เกิดการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการหรือมีวัตถุประสงค์ใด ๆ เกิดขึ้น เพื่อหาข้อดีและข้อบกพร่องของการดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้รับผิดชอบและผู้ดำเนินการทุกลำดับขั้นอันจะนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงานโครงการให้สอดคล้องกับข้อบกพร่องนั้น ๆ

4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation : P) เป็นการประเมินเกี่ยวกับผลที่ได้รับทั้งหมดจากการดำเนินโครงการว่าได้ผลมากน้อยเพียงไรเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยการเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการ

รัตนะ บัวสนธ์ (2555 : 111) กล่าวว่า ในการประเมินผลผลิตของโครงการสามารถประเมินระหว่างการทำงาน และเมื่อสิ้นสุดวัฏจักรโครงการ การประเมินระหว่างการทำงานจะทำให้ได้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินงานต่อไป หรือปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ส่วนการประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการจะนำไปสู่การตัดสินใจปรับปรุงขยายโครงการ หรือล้มเลิกโครงการ ได้นำเสนอประเภทของการตัดสินใจที่สอดคล้องกับประเด็นที่ประเมิน ดังนี้

1) การตัดสินใจเพื่อการวางแผน (Planning Decision) เป็นการตัดสินใจที่ใช้ข้อมูลจากการประเมินสภาพแวดล้อมที่ได้นำไปใช้ในการกำหนดจุดประสงค์ของโครงการให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงาน

2) การตัดสินใจเพื่อกำหนดโครงสร้างของโครงการ (Structuring Decision) เป็นการตัดสินใจที่ใช้ข้อมูลจากปัจจัยนำเข้าที่ได้นำไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างของแผนงานและขั้นตอนของการดำเนินการของโครงการ

3) การตัดสินใจเพื่อนำโครงการไปปฏิบัติ (Implementation Decision) เป็นการตัดสินใจที่ใช้ข้อมูลจากการประเมินกระบวนการเพื่อพิจารณาควบคุมการดำเนินการให้เป็นไปตามแผนและปรับปรุงแก้ไขดำเนินการให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

4) การตัดสินใจเพื่อทบทวนโครงการ (Recycling Decision) เช่น การตัดสินใจเพื่อใช้ข้อมูลจากการประเมินผลผลิต (Output) ที่เกิดขึ้นเพื่อพิจารณาการยุติ/ยกเลิก หรือขยายโครงการที่จะนำไปใช้ในโอกาสต่อไป ข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นการประเมินแบบ (CIPP) ทั้ง 4 ประการ และประเภทของการตัดสินใจดังกล่าวข้างต้น พอจะสรุปความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของการประเมินกับการตัดสินใจ

จากประโยชน์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การประเมินโครงการ มีประโยชน์หลายประการ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ตัดสินคุณค่า ซึ่งให้เห็นผลสำเร็จของการดำเนินงานที่เกิดขึ้นตามการคาดการณ์ล่วงหน้า และแสดงให้เห็นผลกระทบของโครงการที่มีต่อบุคคล และชุมชนที่เกี่ยวข้องนอกจากนี้การประเมินโครงการยังมีประโยชน์ต่อผู้บริหารโครงการที่จะบริหารให้การดำเนินงานโครงการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การประเมินโครงการมีหลากหลายประเภท ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการและวัตถุประสงค์ในการประเมินโดยผู้ประเมินจะต้องวินิจฉัยหรือตัดสินใจเลือกใช้ประเภทของการประเมินโครงการให้เหมาะสมกับลักษณะของโครงการ แต่ละโครงการซึ่งสิ่งที่ถูกประเมิน คือ ประเมินสภาวะแวดล้อมหรือประเมินบริบท ประเมินปัจจัยนำเข้าหรือตัวป้อน ประเมินกระบวนการปฏิบัติ และประเมินผลผลิต สำหรับประเภทของการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ผู้ประเมินได้ทำการประเมินหลังการดำเนินโครงการ

2.2.2 รูปแบบของการประเมินโครงการ

รูปแบบของการประเมินโครงการ ได้มีผู้กล่าวไว้ ดังนี้

เยาวดี ราชชัยกุลวิบูลย์ศรี (2551 : 63) กล่าวว่ารูปแบบการประเมิน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ 1) รูปแบบการประเมินเพื่อการตัดสินใจใช้ประเมินที่เป็นระบบ มีขั้นตอนการประเมินที่ครบวงจร เป็นสารนิเทศเพื่อการตัดสินใจที่เหมาะสม 2) รูปแบบการประเมินเพื่อการตัดสินคุณค่าเป็นการประเมินที่ให้ความสำคัญกับผลผลิตที่เกิดจากโครงการทั้งหมดรวมทั้งสามารถตัดสินคุณค่าได้เหมาะสมและตรงตามผลการประเมินที่แท้จริง ไม่ว่าจะผลการประเมินจะเป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่รูปแบบการประเมินโครงการเป็นกรอบหรือแนวความคิดสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการหรือรายการประเมิน

สมคิด พรหมจ้อย (2552 : 42) กล่าวว่า รูปแบบการประเมินโครงการแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ 1) รูปแบบการประเมินที่เน้นจุดมุ่งหมายเป็นรูปแบบ การประเมินที่เน้นการตรวจสอบผลที่คาดหวังได้เกิดขึ้นหรือไม่ หรือประเมินโดยตรวจสอบผลที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายเป็นหลัก โดยดูว่าผลที่เกิดจากการปฏิบัติงานบรรลุจุดมุ่งหมายไว้หรือไม่ ได้แก่ รูปแบบการประเมินของครอนบาคและเคริกแพตทริก 2) รูปแบบการประเมินที่เน้นการตัดสินคุณค่าเป็นรูปแบบการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศ สำหรับกำหนดและวินิจฉัยคุณค่าของโครงการนั้น ได้แก่ รูปแบบการประเมินของสเตค (Stake's Countenance Model) สคริฟเวน (Scriven Model) และโพรวัส (Provus's Model) และ 3) รูปแบบการประเมินที่เน้นการตัดสินใจเป็นรูปแบบการประเมินที่จุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ เพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจเลือกทางต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ได้แก่ รูปแบบการประเมินของเวลช์ (Welch's Model) สตีฟเฟิลบีม (CIPP Model)

จากการจัดกลุ่มรูปแบบการประเมินโครงการข้างต้นสรุปได้ว่า รูปแบบการประเมินโครงการขึ้นอยู่กับการนำผลการประเมินโครงการไปใช้ประโยชน์ โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่เน้นจุดมุ่งหมาย

กลุ่มที่เน้นการตัดสินใจคุณค่าและกลุ่มที่เน้นการตัดสินใจ สำหรับการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ผู้ประเมินได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPPIEST MODEL เป็นกลุ่มเน้นการตัดสินใจได้แก่ การประเมินสภาวะแวดล้อม ประเมินปัจจัยเบื้องต้น ประเมินกระบวนการ และประเมินผลผลิต แนวทางการประเมินมีรายละเอียดดังนี้

การประเมินสภาพแวดล้อม (Context Evaluation : C) เป็นการประเมินเพื่อช่วยในการ กำหนดวัตถุประสงค์ ความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นการตรวจสอบเพื่อตอบคำถามต่าง ๆ เช่น เป็น โครงการที่เสนอปัญหาหรือ ความต้องการจำเป็นที่แท้จริงหรือไม่ วัตถุประสงค์ของโครงการชัดเจน เหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายขององค์กรหรือไม่ ความเป็นไปได้ในแง่ของโอกาสที่จะได้รับการ สนับสนุนจากองค์กรต่าง ๆ หรือไม่

การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation : I) เป็นการประเมินเพื่อใช้ข้อมูลตัดสินใจ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เหมาะสมหรือไม่ โดยดูว่าปัจจัยที่ใช้จะมีส่วนช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ของโครงการหรือไม่เป็นการตรวจสอบเพื่อตอบคำถามที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยที่กำหนดไว้ในโครงการมี ความเหมาะสมเพียงพอหรือไม่ กิจกรรม/แบบ/ทางเลือกที่ได้เลือกสรรแล้ว ที่กำหนดไว้ในโครงการ มีความ ความเป็นไปได้และเหมาะสมเพียงใด

การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) เป็นการประเมินระหว่าง การดำเนินงานโครงการเพื่อหาข้อดี และข้อบกพร่องของการดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ และเป็นการกำหนดไว้และเป็นการรายงานผลการปฏิบัติงานของโครงการนั้น ๆ ซึ่งเป็นการตรวจสอบ เพื่อตอบคำถามที่สำคัญ ได้แก่ การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ กิจกรรมใดทำได้หรือไม่ เพราะเหตุใดเกิดปัญหาอุปสรรค ไม่คล่องตัวอย่างไร มีการแก้ไขปัญหาอย่างไร

การประเมินผลผลิต (Product Evaluation : P) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าผลที่เกิดขึ้น เมื่อสิ้นสุดโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ หรือตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ โดยอาศัยข้อมูลจากการ รายงานผลที่ได้จากการประเมินสภาพแวดล้อม ปัจจัยเบื้องต้น และกระบวนการร่วมด้วย ซึ่งเป็นการ ตรวจสอบเพื่อตอบคำถามที่สำคัญ ๆ ได้แก่ เกิดผล/ได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ คุณภาพของผลลัพธ์เป็นอย่างไร เกิดผลกระทบบ้างหรือไม่

สำหรับการประเมินผลผลิต ผู้ประเมินได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินที่สตีฟเฟลมและ คณะ ได้ปรับเปลี่ยนส่วนขยายของรูปแบบการประเมิน CIPP โดยการปรับขยาย ออกเป็นการประเมินผล กระทบบ การประเมินประสิทธิผล การประเมินความยั่งยืน และการประเมินการถ่ายทอดส่งต่อ เรียกว่า รูปแบบการประเมินแบบ CIPPIEST MODEL มีรายละเอียดขยายดังนี้

การประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation) เป็นการประเมินโดยตั้งคำถามว่าสิ่งที่ ผู้รับผลประโยชน์นั้น ได้รับเกินไปกว่าเป้าหมาย ความต้องการที่จะได้รับตอบสนองตามความต้องการ จำเป็นนั้นคืออะไรบ้าง คำถามนี้ชี้ให้เห็นว่าไม่ว่าสิ่งที่ได้รับเกินไปกว่าที่กำหนดไว้จะเป็นไปในทางบวก หรือทางลบล้วนแต่เป็นผลกระทบ

การประเมินประสิทธิผล (Effectiveness Evaluation) เป็นการประเมินผลโดยตั้งคำถามว่าโครงการหรือสิ่งแทรกแซงบรรลุตอบสนองความต้องการจำเป็นของกลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์ได้ครอบคลุมหรือไม่

การประเมินความยั่งยืน (Sustainability Evaluation) เป็นการประเมินโดยตั้งคำถามว่าแนวทางการปฏิบัติอย่างเป็นระบบหรือเป็นทางการโดยที่ประสบผลสำเร็จไปใช้รวมถึงวิธีการรักษาซึ่งความสำเร็จของโครงการดังกล่าว

การประเมินการถ่ายทอดส่งต่อ (Transportability Evaluation) เป็นการประเมินโดยตั้งคำถามว่ามีการนำโครงการหรือ สิ่งแทรกแซงที่ประสบผลสำเร็จไปประยุกต์หรือปรับปรุงใช้หรือไม่

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ผู้ประเมินประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPPIEST MODEL ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 รูปแบบการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

2.3 การวิจัย

2.3.1 ความหมายของการวิจัย

การวิจัยมีนักวิชาการให้ความหมายไว้ดังนี้

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543 : 5) กล่าวว่า การวิจัย หมายถึง กระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ หรือกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้เพื่อตอบปัญหาอย่างมีระบบและมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอน โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

ราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 1072) บัญญัติไว้ว่าการวิจัย หมายถึง การค้นคว้าหาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนตามหลักวิชา

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2546 : 1) กล่าวว่า การวิจัย หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในสิ่งที่ต้องการศึกษา มีการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การวิเคราะห์และตีความหมายผลที่ได้จากการวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2547 : 45) กล่าวว่า การวิจัย หมายถึง การศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์หรือทดลองอย่างมีระบบ โดยใช้อุปกรณ์หรือวิธีการ เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงหรือค้นหาหลักการสำหรับนำไปใช้ตั้งกฎ ทฤษฎี หรือแนวทางปฏิบัติ

จากการศึกษาความหมายของการวิจัยที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การวิจัยเป็นกระบวนการศึกษาให้ได้องค์ความรู้ใหม่ ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ หรือพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3.2 ความสำคัญของการวิจัย

ความสำคัญของการวิจัยได้มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 บัญญัติไว้ในมาตรา 70 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้การใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย และมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา สำหรับรัฐบาลให้ความสำคัญต่อการวิจัย การพัฒนาต่อยอดและการสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การผลิตและบริการที่ทันสมัยด้วยการสนับสนุนเพิ่มค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาของประเทศเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1 ของรายได้ประชาชาติและมีสัดส่วนรัฐต่อเอกชน 30 : 70 เร่งเสริมสร้างสังคมนวัตกรรม โดยส่งเสริมระบบการเรียนการสอน ปฏิรูประบบการให้สิ่งจูงใจ ระเบียบและกฎหมายที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานวิจัยและพัฒนาไปต่อยอดหรือใช้ประโยชน์ที่เชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. 2557 : 14-15) และนโยบายการบริหารจัดการ

ด้านอาชีวศึกษา ด้านคุณภาพสถานศึกษาประกอบด้วยการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายใน ยกระดับมาตรฐานสถานศึกษา โดยอิงผลการประเมินของ สมศ. ด้านคุณภาพการเรียนการสอนวิจัย ปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้สู่การเป็นผู้ประกอบการ ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมของผู้เรียนและผู้สอน ส่งเสริมนวัตกรรม การจัดการอาชีวศึกษา จัดการเรียนการสอน English Program และ Mini English Program ด้านอาชีวศึกษาและการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2558)

กิติพงษ์ ลือนาม (2558 : 15-16) กล่าวว่า การวิจัยมีประโยชน์และความสำคัญ คือ ช่วยส่งเสริมความรู้ทางวิชาการและศาสตร์สาขาต่าง ๆ ให้มีการค้นคว้าข้อเท็จจริงมากยิ่งขึ้น เพราะว่าการวิจัยจะทำให้มีการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อเติมให้วิทยาการต่าง ๆ เจริญก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น ทั้งตัวผู้วิจัยและผู้นำเอาการวิจัยไปศึกษา เช่น การค้นคว้าด้านการปลูกถ่ายพันธุกรรมการค้นคว้าพลังงานนิวเคลียร์ การศึกษาเกี่ยวกับอวกาศ นำความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติ หรือแก้ปัญหาโดยตรง ช่วยทำให้ผู้ปฏิบัติได้เลือกปฏิบัติที่ดีที่สุดก่อให้เกิดการประหยัด เช่น การประยุกต์ความรู้ด้านอุตสาหกรรม ความรู้ด้านการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ความรู้ด้านเทคโนโลยีการเกษตร ความรู้ด้านเภสัชศาสตร์ในการผลิตยา ช่วยในการกำหนดนโยบายหรือหลักในการปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เช่นการกำหนดนโยบายให้มีอาหารกลางวัน และนมสำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา เป็นผลจากการวิจัยทางการศึกษาช่วยให้ค้นพบทฤษฎีและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เพื่อให้มนุษย์ได้ดำเนินชีวิตอยู่ในโลกอย่างมีความสุขและมีอายุยืน เช่น การผ่าตัดสมองด้วยแสงเลเซอร์ การผ่าตัดหัวใจจากคอมพิวเตอร์ ช่วยพยากรณ์ผลภายหลังหน้าของสถานการณ์ ปรากฏการณ์ และพฤติกรรมต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง เช่น การพยากรณ์อากาศ การพยากรณ์ผลการเรียน

นัทธมน ชีระกุล (2558 : 16) กล่าวว่า การวิจัยช่วยให้ได้รับความรู้ใหม่ ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ช่วยพิสูจน์หรือตรวจสอบความถูกต้องของกฎเกณฑ์ หลักการและทฤษฎี ช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ ปรากฏการณ์ และพฤติกรรมต่าง ๆ ช่วยแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ช่วยการวินิจฉัย ตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ช่วยปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยปรับปรุงพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ และวิถีดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

บุญเชิด โสภณ (2558 : 4) กล่าวว่า การวิจัยถือเป็นกิจกรรมพัฒนาปัญญา เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่มนุษย์เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาวิถีการดำรงชีวิตในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมให้ดีขึ้น ใช้ในการปรับตัวเองให้เข้ากับ การเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ และอารยะธรรมของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปได้เป็นอย่างดี การวิจัยมีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศหลายด้าน จากความสำคัญดังกล่าวสรุปได้ว่า การวิจัยมีความสำคัญและประโยชน์หลากหลายประการซึ่งจะเห็นได้จากรัฐบาลรวมทั้งหน่วยงานทางการศึกษาได้ให้ความสำคัญและมีนโยบายสนับสนุนส่งเสริมการทำวิจัย เพื่อนำผลการวิจัยมาช่วยในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากขึ้น

2.3.3 ประเภทของการวิจัย

ไพศาล วรคำ (2554 : 22-23) แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เป็นการวิจัยที่มุ่งแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานประจำภายในหน่วยงานหรือองค์กร ดังนั้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงสรุปอ้างอิงไปยังสถานการณ์อื่น ๆ ได้น้อยมาก ตัวอย่าง เช่น ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาต้องการทราบว่า การให้นักเรียนทำการทดลองเป็นกลุ่มกับทดลองเป็นรายบุคคลวิธีใดจะให้ผลดีกว่ากัน จึงใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยทำการวิจัยกับนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนของเขา เพื่อดูประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของวิธีการทั้งสอง จะเห็นได้ว่าผู้วิจัย (ครูวิทยาศาสตร์) สนใจเพียงสถานการณ์ ภายในโรงเรียนของเขาเท่านั้น ดังนั้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยทั่วไปจึงมักจะทำกับกลุ่มเป้าหมายเล็ก ๆ เพียงไม่กี่กลุ่ม หรืออาจเป็นเพียงกลุ่มเดียว เครื่องครัดในเรื่องแบบแผนและระเบียบวิธีการวิจัยน้อยกว่าวิจัยทางการศึกษา การวิจัยเชิงปฏิบัติการในบางครั้งนำมาใช้ร่วมกับการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Partipatory Research) ซึ่งเป็นการวิจัยที่มุ่งอาศัยบุคคลจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลที่เป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) กับผลการวิจัย ให้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการดำเนินงานวิจัยตั้งแต่ขั้นตอนแรก คือ การกำหนดปัญหาการวิจัยจนกระทั่ง ขั้นตอนสุดท้าย คือ การสรุปและเขียนรายงานการวิจัย การวิจัยที่ได้เรียกว่า “การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม” (Participatory Action Research : PAR) ซึ่งหมายถึงการวิจัยที่มุ่งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามาดำเนินการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จการวิจัย จุดเด่นของการวิจัยประเภทนี้ คือ สามารถแก้ปัญหาได้ตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่ง คณะผู้วิจัยอาจประกอบด้วยผู้วิจัย ผู้บริหาร กรรมการสถานศึกษา ครู และผู้ปกครอง โดยขั้นตอนเริ่มต้นผู้วิจัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดจะต้องมาร่วมปรึกษาหารือถึงประเด็นปัญหาที่มีอยู่ และร่วมกันวิเคราะห์และกำหนดประเด็นปัญหาที่จะทำการวิจัย หลังจากนั้น คณะผู้วิจัยซึ่งประกอบด้วยบุคคลหลาย ๆ ฝ่ายจะร่วมกันวางแผนการดำเนินงานโดยอาศัยโลกทัศน์ ความรู้และความเชี่ยวชาญของบุคคลแต่ละฝ่ายมาวิเคราะห์ร่วมกัน ผู้บริหารงานกรรมการสถานศึกษา และผู้ปกครองอาจเป็นผู้กำหนดพฤติกรรมที่คาดหวัง ครู และผู้ปกครองอาจสะท้อนพฤติกรรมที่เป็นอยู่ของนักเรียน ผู้วิจัยอาจนำเสนอวิธีการและขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็นต้น การวิจัยประเภทนี้จึงก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

2. การวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D) เป็นการนำเอาวิธีการวิจัยมาใช้ในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Product) ที่บุคคลหรือหน่วยงานจัดให้มีขึ้น เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ได้จริงตรงตาม วัตถุประสงค์ ผลิตภัณฑ์ในที่นี้ หมายถึง วัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ สิ่งของหรือนวัตกรรม แนวคิดหรือทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้ผลิตและคิดค้นขึ้น ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาจึงสามารถนำไปใช้ได้กับทุกวงการ เช่น การวิจัยและพัฒนาเครื่องมือทางอุตสาหกรรม การวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและวิธีสอน เป็นต้น

3. การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research) เป็นการวิจัยที่มุ่งค้นหาความจริงเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนในชั้นเรียนหนึ่ง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้ ความจริงที่ได้รับมาใช้ในการแก้ปัญหาการเรียนรู้นักเรียนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือใช้แก้ปัญหาและพัฒนาการสอนของครู ดังนั้นการวิจัยในชั้นเรียนจึงมีลักษณะเดียวกันกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ บางครั้งก็เรียกรวมว่า “การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน” (Classroom Action Research) ลักษณะเด่นของการวิจัยในชั้นเรียนคือ เป็นการดำเนินการวิจัยไปพร้อม ๆ กับการจัดการเรียนการสอนมิได้แยกการวิจัยและการสอนออกจากกัน ดังนั้นผู้ทำการวิจัยก็คือครูที่ทำการสอนอยู่นั่นเอง โดยทั่วไปการวิจัยในชั้นเรียนจะมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

3.1 วิเคราะห์สภาพปัญหาการเรียนการสอนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

3.2 กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหานั้น ๆ

3.3 ดำเนินการทดลองแก้ปัญหาที่ยังคงมีอยู่หรือยังไม่ได้รับการแก้ไขจะดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้เรื่อยไปจนกว่าปัญหาจะหมดไป

4. การวิจัยประเมิน (Evaluation Research) เป็นการวิจัยที่มุ่งค้นหาความรู้ความจริงเกี่ยวกับโครงการในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อนำไปตัดสินคุณค่าของโครงการ โดยอาศัยเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง ในการตัดสิน หรือบางทีก็เรียกว่า การประเมินโครงการ (Program Evaluation) หากแต่การวิจัยเชิงประเมินนั้น จะเน้นกระบวนการวิจัยมากกว่ารูปแบบการประเมิน เช่น การจัดให้โครงการเป็นสิ่งทดลอง (Treatment) การดำเนินการวิจัยจะเลือกใช้แบบแผนการทดลองแบบต่าง ๆ การตัดสินคุณค่าของโครงการพิจารณาจากผลการทดลองหรือผลที่เกิดจากโครงการ โดยการนำไปเทียบกับเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง กล่าวโดยสรุป คือ การวิจัยเชิงประเมินเป็นการประยุกต์แนวคิดของ การวิจัยทางสังคมศาสตร์มาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งที่จะประเมินนั่นเอง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การวิจัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การวิจัยและพัฒนา การวิจัยในชั้นเรียนและการวิจัยประเมิน ซึ่งการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ในครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้การวิจัยประเมิน

2.4 นวัตกรรม

2.4.1 ความหมายของนวัตกรรม

ความหมายของนวัตกรรมได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

นภดล เหลืองภิรมย์ (2557 : 14) กล่าวว่า นวัตกรรม คือ ความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะและประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการมาพัฒนาและผลิตสินค้าใหม่กระบวนการผลิตใหม่หรือการบริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดโดยรวมถึงการปรับปรุงเทคโนโลยี การซื้อเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมและวิศวกรรม และการนำระบบการฝึกอบรมมาใช้ให้เกิดการทำงานนวัตกรรม

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2550 : 3) กล่าวว่า นวัตกรรมคือการผลิตการเรียนรู้ การจัดการความรู้และการใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ เพื่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจ และสังคมรวมถึงการสร้างผลิตภัณฑ์การบริหารกระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยีและการใช้ เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์และเกิดผลพวงทางเศรษฐกิจและสังคม นอกจากความหมายของนวัตกรรมเชิงกว้างแล้วสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติได้ให้ความหมายของนวัตกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ไว้ว่า นวัตกรรมคือการนำแนวความคิดใหม่หรือการใช้ประโยชน์จาก สิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่ หรือสร้างเป็นสิ่งที่ใหม่ที่เกิดจากการใช้ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม

วุฒิพงษ์ ภัคดีเหล่า (2554 : 9) กล่าวว่า นวัตกรรม หมายถึง การนำความรู้และความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บริการกระบวนการจัดการและสิ่งอื่น ๆ จะทำให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและตลาด โดยนวัตกรรมนี้จะเป็นตัวสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและผลกำไรให้กับองค์กรในระยะยาว

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า นวัตกรรม หมายถึง การนำความรู้ ความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ การบริหาร กระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การกระจายเทคโนโลยีและการใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ เกิดผลพวงทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

2.4.2 ความสำคัญของนวัตกรรม

ความสำคัญของนวัตกรรมได้มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

ธีรยุทธ วัฒนาศุภโชค และคณะ (2548 : 17) กล่าวว่า ความสำคัญของนวัตกรรมต่อการพัฒนาองค์กร ซึ่งการแข่งขันในยุคปัจจุบันนี้มักเน้นที่การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันจากความแตกต่าง และถือว่าเป็นเอกลักษณ์ขององค์กรธุรกิจที่ทวีความสำคัญมากขึ้น เป็นปัจจัยหนึ่งในการสร้างความแตกต่างที่ล้ำสมัยไม่เหมือนใครคือ การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อนำไปบรรจุในสินค้าและบริการของธุรกิจ โดยการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ นับเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากขึ้นและเป็นปัจจัย

แห่งความสำเร็จของธุรกิจ ณ ปัจจุบัน ทำให้ผู้บริหารทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น เพราะถ้าส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันได้แท้จริงและคุ้มค่ากับการลงทุน

อรอนงค์ โรจน์วัฒนบุลย์ (2554 : 54-55) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นกลยุทธ์สำคัญในการพัฒนาองค์กรให้มีสมรรถนะทางการแข่งขันที่มากขึ้น และเมื่อองค์กรสามารถสร้างนวัตกรรม พร้อมทั้งมีการจัดการที่ดีในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการตลาด การเงิน การผลิต และด้านอื่นที่เกี่ยวข้องได้แล้ว จะทำให้องค์กรสามารถที่จะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้เป็นอย่างดี

นภดล เหลืองภิรมย์ (2557 : 1-2) กล่าวว่า นวัตกรรมและแนวคิดในการจัดการนวัตกรรม คือ การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อการเจริญเติบโตที่ยั่งยืนเป็นเป้าหมายทุกประเทศ ในระบบเศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน ทั้งประเทศที่พัฒนาแล้ว ประเทศที่กำลังพัฒนาและประเทศที่ยังล่าช้า หลังในระบบเศรษฐกิจโลก ในอดีตนักเศรษฐศาสตร์กำหนดให้ปัจจัยทางด้านทุน แรงงานและทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจ เรียกว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจปัจจัยที่สำคัญอื่นที่อยู่นอกกรอบการพัฒนา ทางเศรษฐกิจ เช่น ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โครงสร้างทางสังคมตลอดจนการศึกษา และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ไม่ได้ถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าปัจจัยนี้มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าปัจจัยทางด้านทุน แรงงาน และทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาอุตสาหกรรมและยุคโลกาภิวัตน์ส่งผลให้ความสำคัญของปัจจัยที่อยู่นอกกรอบการพัฒนาเศรษฐกิจในอดีตมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นตามลำดับและในอนาคตเชื่อว่าน่าจะมีค่าสำคัญมากไปกว่าปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจเสียอีก

จากความสำคัญของนวัตกรรมดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า นวัตกรรมมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน เนื่องจากนวัตกรรม เป็นปัจจัยหนึ่งในการสร้างความแตกต่างที่ล้ำสมัยไม่เหมือนใครคือการคิดค้น นวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อนำไปบรรจุในสินค้า การบริการ และการบริหาร โดยการคิดค้นนวัตกรรมใหม่นับเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากขึ้นและเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จขององค์กร

2.4.3 ประเภทของนวัตกรรม

ภานุ ลิ้มมานนท์ (2546 : 14) กล่าวว่า นวัตกรรมขององค์กร แบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) การสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ จำเป็นต้องมีการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องเพื่อเสนอคุณค่าให้แก่ลูกค้า ซึ่งต้องอาศัยหลายองค์ประกอบที่สำคัญคือ การพัฒนาคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์ โดยการออกแบบต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับซึ่งลูกค้าสามารถมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรม ตั้งแต่กระบวนการออกแบบการสร้าง การทดสอบ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงกระบวนการจัดการห่วงโซ่คุณค่า (value chain management) ที่เกิดขึ้นกับทุกหน่วยงานที่จะทำให้เกิดผลในเชิงพาณิชย์ได้

2. นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) ในการพัฒนาสร้างสรรค์กระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ต้องอาศัยความรู้ทางเทคโนโลยี ซึ่งเป็นความรู้ในเรื่องของส่วนประกอบและส่วนเชื่อมต่อระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น ตลอดจนความรู้ กระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการประยุกต์ใช้แนวคิด วิธีการ หรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่ส่งผลให้กระบวนการผลิตและการทำงานโดยรวมให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงขึ้น

3. นวัตกรรมการจัดการ (Management Innovation) การสร้างนวัตกรรมทางการจัดการนั้น องค์การจะต้องใช้ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการมาปรับปรุงระบบโครงสร้างเดิมขององค์การซึ่งรูปแบบการบริหารจะเป็นไปในลักษณะการมีส่วนร่วมของพนักงาน ซึ่งจะทำให้เกิดความคิดเห็นใหม่ ๆ เกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และสามารถสร้างรายได้และมีผลกำไรให้กับบริษัท เช่น การบริหารองค์การในลักษณะที่บุคคลในองค์การทำงาน โดยมี 2 สายบังคับบัญชาพร้อมกัน คือ สายการบังคับบัญชาที่เป็นงานประจำกับสายการบังคับบัญชาที่เป็นงานโครงการ ดังที่เรียกว่าองค์การแบบเมทริกซ์ ที่ได้รับความนิยม ใน พ.ศ. 2513 หรือการใช้ชุดดัชนีในการวัด และประเมินผลการดำเนินงานขององค์การ เป็นต้นการส่งมอบผลิตภัณฑ์หรือบริการให้กับลูกค้า รวมถึงการประเมินและการทำงานตามความต้องการของผู้บริโภค

สำนักพัฒนานวัตกรรมการศึกษา (2548 : 6) ได้กำหนดขอบข่ายการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาไว้ 4 ด้านดังนี้

1. นวัตกรรมด้านการบริหารจัดการ โรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร โรงเรียนในชุมชนแออัด โรงเรียนที่ขาดแคลนครู โรงเรียนที่มีเด็กพิการหรือด้อยโอกาส โรงเรียนในเมืองที่มีนักเรียนมาก

2. นวัตกรรมด้านการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เช่น เทคนิควิธีการสอนแบบคณะ ชั้น การจัดทำหลักสูตร เทคนิควิธีการผลิตสื่อการเรียนการสอน เทคนิควิธีการสอนแบบใหม่ ๆ ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ วิธีการวัดและประเมินผล

3. นวัตกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น รูปแบบ วิธีการกิจกรรม การพัฒนานักเรียนที่เน้นคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เทคนิค วิธีการหรือกระบวนการจัดค่ายสร้างเสริม พัฒนาคุณธรรม จริยธรรม รูปแบบ วิธีการ ฝึกอบรมเพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม

4. นวัตกรรมด้านอื่น ๆ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น สื่อการสอนที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ การผลิตหุ่นยนต์เพื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีชีวภาพที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งเทคนิควิธีการทำให้นักเรียนค้นพบวิธีการเรียนรู้ของตนเอง (Learning Style) เช่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การส่งเสริมสุขภาพ

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2550 : 38) ได้นำเสนอปัจจัยที่ใช้ในการส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรม ไม่ได้จำกัดเพียงการทำวิจัยและพัฒนาเท่านั้น แต่สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกส่วนขององค์กรโดยองค์กรต้องสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบและมีความต่อเนื่องซึ่งองค์กรสามารถแสดงให้เห็นถึงความเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมมีลักษณะหลายประการได้แก่ การมีวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ที่จะ

นำไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม การสร้างบทบาทความรับผิดชอบให้ผู้บริหาร การจูงใจพนักงานให้สร้างนวัตกรรม การส่งเสริมวัฒนธรรม และบรรยากาศการทำงานให้สนับสนุนการสร้างนวัตกรรม การสร้างความสามารถในการเปลี่ยนแปลง การบริหารองค์กรบนพื้นฐานหลักธรรมาภิบาล และการสร้างความสามารถของพนักงานทุกคน และได้แบ่งประเภทของนวัตกรรมไว้ดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นในเชิงพาณิชย์ที่ได้ปรับปรุงหรือเป็นสิ่งใหม่ในตลาด การสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องมีการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องเพื่อเสนอคุณค่าให้แก่ลูกค้า ซึ่งต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญคือการพัฒนาคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์ ในการออกแบบต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับ

2. นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) เป็นการเปลี่ยนแนวทางหรือวิธีการผลิตสินค้าหรือการให้บริการในรูปแบบที่แตกต่างออกไปจากเดิมด้วยการพัฒนาสร้างสรรค์กระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต้องอาศัยความรู้ทางเทคโนโลยีตลอดจนความรู้ กระบวนการและเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดวิธีการหรือกระบวนการใหม่ ๆ ที่ส่งผลให้กระบวนการผลิตและการทำงานโดยรวมให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น

3. นวัตกรรมการจัดการ (Management Innovation) การสร้างนวัตกรรมการจัดการนั้นองค์กรจะต้องใช้ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการมาปรับปรุงระบบโครงสร้างเดิมขององค์กร รูปแบบการบริหารจะใช้หลักการมีส่วนร่วมของพนักงาน ซึ่งจะทำให้เกิดความคิดเห็นใหม่ เกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสามารถสร้างรายได้และนำไปสู่ผลกำไรให้กับบริษัทได้

4. นวัตกรรมบริการ (Service Innovation) จะเกี่ยวข้องกับการนำเสนอบริการใหม่ที่เกิดจากการสร้างขึ้นใหม่หรือปรับปรุงสิ่งเดิม เช่น การปรับปรุงลักษณะการทำงาน หรือเทคโนโลยีการใช้งานหรือด้านอื่น ๆ

5. นวัตกรรมรูปแบบธุรกิจ (Business Model Innovation) จะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินธุรกิจที่สามารถสร้างมูลค่าให้เกิดขึ้น

6. นวัตกรรมการตลาด (Marketing Innovation) คือ การพัฒนาตลาดที่ใหม่ที่มีการปรับปรุงวิธีการในการออกแบบผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ โปรโมชันหรือราคา

7. นวัตกรรมองค์กร (Organizational Innovation) คือ การสร้างการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างธุรกิจ การปฏิบัติการตัวแบบ และอาจรวมถึงกระบวนการ การตลาดและรูปแบบธุรกิจ เป็นนวัตกรรมที่เน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการและบริหารองค์กร จะต้องใช้ความรู้ความสามารถในด้านการบริหาร การจัดการมาปรับปรุงการบริหารภายในองค์กร (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. 2553 : 6)

Shapiro, S. M. (2006 : 24) กล่าวว่า นวัตกรรมเกี่ยวข้องกับความสามารถขององค์กร ถ้าหากองค์กรให้ความสำคัญกับการเสริมความสามารถขององค์กร องค์กรจะสามารถสร้างนวัตกรรม และมูลค่าเพิ่มได้มากขึ้นนวัตกรรมในองค์กรแบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้

1. นวัตกรรมระดับกิจกรรม นวัตกรรมเป็นเพียงกิจกรรมในการรวบรวมความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้ง ๆ เช่น การระดมความคิด การประกวดความคิดใหม่ ๆ หลายครั้งที่แนวความคิดดี ๆ สามารถสร้างคุณค่ามหาศาลให้บริษัท แต่การนำแนวคิดไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมมีอยู่น้อยมาก

2. นวัตกรรมระดับกระบวนการ นวัตกรรมระดับนี้จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานมากขึ้น องค์กรมีกระบวนการในการระบุปัญหาและเลือกแนวความคิด เพื่อมาช่วยแก้ปัญหา โดยจัดทำแผนดำเนินการเพื่อนำแนวความคิดมาปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งจะเกิดขึ้นเป็นช่วง ๆ ไม่มีความต่อเนื่อง

3. นวัตกรรมระดับองค์กร นวัตกรรมในระดับนี้จะเป็ความสามารถหลักขององค์กร พนักงานจะดำเนินการสร้างนวัตกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์บริการและกระบวนการทำงานอยู่อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอโดยระดับของนวัตกรรมจะมีการพัฒนาเป็นลำดับขึ้นจากระดับกิจกรรมไปสู่ระดับกระบวนการและระดับองค์กร

Stamm, V.B. (2008 : 2) ได้เสนอองค์ประกอบขององค์กรแห่งนวัตกรรมไว้ดังนี้

1) กลยุทธ์และวิสัยทัศน์จะต้องมีความชัดเจนสามารถบอกได้ว่าที่ไหนคือองค์กรต้องการและอยากจะเป็นในอนาคต

2) รูปแบบผู้นำองค์กรต้องสนับสนุนและส่งเสริมนวัตกรรม ทุ่มเทมุ่มมันด้วยใจจริงในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้พนักงานกล้าทดลอง กล้าค้นหาร่วมมือและอดทนกับความล้มเหลว

3) กระบวนการองค์กรควรมีการเอื้อต่อการสนับสนุนวัฒนธรรมนวัตกรรม

4) วัฒนธรรมองค์กรเป็นสิ่งสำคัญในการผลักดันพฤติกรรมของผู้นำความท้าทายจากสถานการณ์ปัจจุบันการร่วมมือการทดลองและการเรียนรู้จากความล้มเหลวสิ่งนี้เป็นสัญญาณของวัฒนธรรมนวัตกรรม

5) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพของการทำงานมีบทบาทในการสนับสนุนพฤติกรรมเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมในองค์กรการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในการทำงานเป็นสัญญาณที่แท้จริงของการเปลี่ยนแปลงที่ถาวร

จากประเภทของนวัตกรรมที่กล่าวมาสรุปได้ว่า นวัตกรรมมีด้วยกันหลายประเภท ได้แก่ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรมการจัดการ นวัตกรรมบริการ นวัตกรรมรูปแบบธุรกิจ นวัตกรรมการตลาด นวัตกรรมองค์กร นวัตกรรมด้านการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ นวัตกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมและนวัตกรรมด้านอื่น ๆ หรือ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ สำหรับการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ในครั้งนี้นำผู้ประเมินโครงการเน้นไปที่นักเรียนนักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรมที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของชุมชนและสังคม

2.5 โครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

2.5.1 หลักการและเหตุผลของโครงการ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 บัญญัติไว้ในมาตรา 70 รัฐจะต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิต และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผล การใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย และมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริม ให้ผู้สอนสามารถ วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา สำหรับรัฐบาลให้ความสำคัญ ต่อการวิจัย การพัฒนาต่อยอดและการสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การผลิตและบริการที่ทันสมัยด้วย การสนับสนุน เพิ่มค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาของประเทศเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมาย ให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1 ของรายได้ประชาชาติ เร่งเสริมสร้างสังคมนวัตกรรม โดยส่งเสริมระบบการเรียนการสอน (สำนัก เลขาธิการคณะรัฐมนตรี. 2557 : 14-15) และนโยบายการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ด้านคุณภาพการ เรียนการสอน วิจัยปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้สู่การเป็นผู้ประกอบการ ส่งเสริมพัฒนา นวัตกรรมของผู้เรียนและผู้สอน ส่งเสริมนวัตกรรมในการจัดการอาชีวศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา. 2558) การวิจัยเป็นกระบวนการศึกษาให้ได้องค์ความรู้ใหม่ ด้วยวิธีการทาง วิทยาศาสตร์นำไปใช้ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2546 : 1) กล่าวว่า การวิจัยเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ความเข้าใจ ที่ถูกต้องใน สิ่งที่ต้องการศึกษามีการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การวิเคราะห์และตีความหมายผลที่ได้ จากการวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2547 : 45) กล่าวว่า การวิจัยเป็นการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์หรือทดลองอย่างมีระบบ โดยใช้อุปกรณ์หรือวิธีการ เพื่อค้นหาข้อเท็จจริง หรือค้นหาหลักการสำหรับนำไปใช้ตั้งกฎ ทฤษฎี หรือแนวทางปฏิบัติส่วนนวัตกรรม เป็นการนำความรู้ความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์การบริหารกระบวนการ ผลิตใหม่การปรับปรุงเทคโนโลยีการแพร่กระจายเทคโนโลยีและ การใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ และเกิดผลพวงทางเศรษฐกิจและสังคมเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า นกตล เหลืองภิรมย์ (2557 : 14) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นความสามารถในการใช้ความรู้ ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ใช้ทักษะและใช้ ประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการมาพัฒนาและผลิตสินค้าใหม่กระบวนการผลิตใหม่หรือการ บริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด รวมถึงการปรับปรุงเทคโนโลยี การซื้อเทคโนโลยีการ แพร่กระจายเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมและวิศวกรรม รวมทั้งการนำระบบการฝึกอบรมมาใช้ให้เกิดการทำนวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2550 : 3)

ได้กล่าวว่ำนวัตกรรมเป็นการผลิตการเรียนรู้ การจัดการความรู้และการใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ เพื่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจและสังคมรวมถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ การบริหารกระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ และเกิดผลพวงทางเศรษฐกิจและสังคม

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการวิจัยเป็นกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่หรือกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ เพื่อตอบปัญหาที่มีอยู่อย่างมีระบบและมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอนโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ส่วนนวัตกรรมเป็นการผลิตการเรียนรู้ การจัดการความรู้และการใช้ประโยชน์จากความรู้ ความคิดใหม่ เพื่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ การบริหารกระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี และการใช้เทคโนโลยี จะเห็นว่านวัตกรรม เกิดจากองค์ความรู้ใหม่หรือความคิดใหม่ สิ่งเหล่านี้มาจากกระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่หรือองค์ความรู้ใหม่ เกิดจากการวิจัยนั่นเอง ดังนั้นสรุปได้ว่าทั้งการวิจัยและนวัตกรรมเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันคือการวิจัยทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ซึ่งในปัจจุบันการวิจัยเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ สำหรับการพัฒนางานมีความสำคัญมากทั้งภาครัฐและเอกชน วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมเป็นสถานศึกษา หรือหน่วยงานหนึ่งของรัฐที่ได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

แต่ผลการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสาม (พ.ศ.2554-2558) ด้านการอาชีวศึกษา ระหว่างวันที่ 26-28 กรกฎาคม 2555 (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). 2555 : 24-27) ผลการประเมินในภาพรวมมีคะแนนเท่ากับ 90.69 ระดับคุณภาพดีมาก โดยในกลุ่มตัวบ่งชี้พื้นฐานที่ 4 ผลงานที่เป็นโครงการทางวิชาชีพหรือสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ผลการดำเนินงาน คิดเป็นร้อยละ 52.14 คิดเป็นคะแนน 2.61 ระดับคุณภาพ พอใช้ กลุ่มตัวบ่งชี้ที่ 5 ผลงานที่เป็นนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ หรืองานวิจัยของครูที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ผลการดำเนินงาน คิดเป็นร้อยละ 52.90 คิดเป็นคะแนน 2.65 ระดับคุณภาพ พอใช้ นอกจากนี้ คณะผู้ประเมินยังได้ให้ข้อเสนอแนะดังนี้ ควรสร้างแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นให้นักเรียน นักศึกษาและครูผู้สอนเห็นความสำคัญของการนำความรู้ไปสู่การพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานโดยการเริ่มต้นจากกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่เน้นให้นักเรียน นักศึกษาได้ร่วมกันทำงานเป็นทีม และเข้าร่วมโครงการประกวดต่าง ๆ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการทำงาน จากผลการประเมินดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าบุคลากร นักเรียนนักศึกษายังขาดการส่งเสริมสนับสนุน รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้เห็นความสำคัญของการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ถ้าบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในประโยชน์ และสามารถทำการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ มาช่วยในการจัดการเรียนการสอน จะทำให้ผู้สอน ผู้เรียน ชุมชนและประเทศชาติได้ประโยชน์หลายประการ

นันทมน วีระกุล (2558 : 16) กล่าวว่า การวิจัยช่วยให้ได้รับความรู้ใหม่ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ ช่วยพิสูจน์ หรือตรวจสอบความถูกต้องของกฎเกณฑ์ หลักการและทฤษฎี ช่วยให้เข้าใจ

สถานการณ์ และพฤติกรรม ช่วยแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ช่วยการวินิจฉัย ตัดสินใจ ได้อย่างเหมาะสม ช่วยปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยปรับปรุงพัฒนาสภาพ ความเป็นอยู่ และวิถีการดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้น และบุญเฉิด โสภณ (2558 : 4) กล่าวว่า การวิจัยเป็น กิจกรรมพัฒนาปัญญาเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่นุชย์เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาวิถีการ ดำรงชีวิตในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมให้ดีขึ้น ใช้ในการปรับตัวเองให้เข้ากับการ เปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและอารยธรรมของโลกที่เปลี่ยนไปได้เป็นอย่างดี การวิจัยจึงมีบทบาทต่อ การพัฒนาประเทศในหลายด้าน

นภดล เหลืองภิรมย์ (2557 : 14) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะและประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการมาพัฒนาและผลิตสินค้า ใหม่ กระบวนการผลิตใหม่หรือการบริการใหม่ซึ่งจะตอบสนองความต้องการของตลาดโดยรวมการ ปรับปรุงเทคโนโลยี การซื้อเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี การออกแบบ ผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมและวิศวกรรม รวมทั้งการนำระบบการฝึกอบรมมาใช้ให้เกิดการทำนวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2550 : 3) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นการผลิตการเรียนรู้ การจัดการ ความรู้และการใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ เพื่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจและสังคมรวมถึงการสร้าง ผลิตภัณฑ์การบริหารกระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การกระจายเทคโนโลยีและการใช้ เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์และเกิดผลพวงทางเศรษฐกิจและสังคม และวุฒิพงษ์ ภัคดีเหล่า (2554: 9) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นการนำความรู้และความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บริการกระบวนการจัดการและสิ่งอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และตลาดโดยนวัตกรรมนี้จะเป็นตัวสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและผลกำไรให้กับองค์กรใน ระยะยาว

การแข่งขันในปัจจุบันเน้นที่การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันจากความแตกต่าง และถือว่าเป็นเอกลักษณ์ขององค์กรธุรกิจที่จะทวีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ เป็นปัจจัยในการสร้าง ความแตกต่างที่ล้ำสมัยไม่เหมือนใคร คือ การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อนำไปบรรจุในสินค้าและ บริการของธุรกิจ โดยการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ นับเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากขึ้นและเป็นปัจจัยแห่ง ความสำเร็จของธุรกิจ ณ ปัจจุบัน ทำให้ผู้บริหารทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของนวัตกรรมและ ความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น เพราะถ้าส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมในองค์กรได้อย่างมี ประสิทธิภาพแล้ว ย่อมนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันได้อย่างแท้จริงและคุ้มค่ากับการลงทุน (ธีรยุส วัฒนาสุโข และคณะ. 2548 : 17) อรอนงค์ โรจนวัฒนบุลย์ (2554 : 54-55) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นกลยุทธ์สำคัญในการพัฒนาองค์กรให้มีสมรรถนะทางการแข่งขันที่มากขึ้น และเมื่อ องค์กรสามารถสร้างนวัตกรรม พร้อมทั้งมีการจัดการที่ดีในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการตลาด การเงิน การผลิต และด้านอื่นที่เกี่ยวข้องได้แล้ว จะทำให้องค์กรสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ได้เป็นอย่างดี และนภดล เหลืองภิรมย์ (2557 : 1-2) กล่าวว่า นวัตกรรมและแนวคิดในการจัดการ

นวัตกรรม คือการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเพื่อการเจริญเติบโตที่ยั่งยืนเป็นเป้าหมายของทุกประเทศในระบบเศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน ทั้งประเทศที่พัฒนาแล้ว ประเทศที่กำลังพัฒนา และประเทศที่ยังล้าหลังในระบบเศรษฐกิจโลก ในอดีตนักเศรษฐศาสตร์กำหนดให้ปัจจัยทางด้านทุน แรงงาน และทรัพยากรธรรมชาติ เป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจ เรียกว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจัยสำคัญอื่น ๆ ที่อยู่นอกกรอบการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เช่น ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โครงสร้างทางสังคมตลอดจนการศึกษา และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ไม่ได้ถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจซึ่งปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าปัจจัยทางด้านทุน แรงงาน ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในยุคของการพัฒนาอุตสาหกรรมและยุคโลกาภิวัตน์ ส่งผลให้ ความสำคัญของปัจจัยที่อยู่นอกกรอบการพัฒนาเศรษฐกิจ ในอดีตมีความสำคัญมากขึ้นตามลำดับ และในอนาคตเชื่อว่าน่าจะมีค่าสำคัญมากไปกว่าปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจ จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการวิจัยและนวัตกรรมมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับความอยู่รอดและความเจริญก้าวหน้าขององค์กรไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน เนื่องจากการวิจัยหรือนวัตกรรมมีประโยชน์ต่อองค์กรหลายประการ

การจัดทำโครงการสิ่งหนึ่งที่ขาดไม่ได้คือการประเมินโครงการ เนื่องจากการประเมินโครงการเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกแนวทางว่า โครงการดังกล่าวเป็นอย่างไร ควรปรับปรุง พัฒนาโครงการต่อหรือยกเลิกโครงการ เยาวดี ราชัยกุลวิบูลย์ศรี (2551 : 93-95) กล่าวว่า ประโยชน์ของการประเมินโครงการมีหลายประการ ได้แก่ ช่วยให้เป็นที่ยอมรับและเป็นที่น่าเชื่อถือจากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการเป็นการรับรองคุณภาพของโครงการ ช่วยให้ผู้สนับสนุนด้านเงินทุนได้รับทราบปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงานของโครงการ โดยอาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์จากสภาพการณ์ที่เป็นจริงช่วยให้ข้อมูลซึ่งเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยชี้ให้เห็นความสำคัญของแต่ละโครงการตามลำดับก่อนหลัง โดยสามารถทราบได้ว่าโครงการใด มีความจำเป็นเร่งด่วนกว่ากันทั้งนี้เพื่อช่วยแก้ปัญหาในการคัดเลือกโครงการช่วยให้ได้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้รับบริการ ข้อมูลประเภทนี้ทำให้ทราบถึงข้อจำกัด และปัญหาในการปฏิบัติงานเพื่อนำมาปรับปรุงโครงการตลอดจนเพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดี ระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการช่วยให้ทราบถึงผลผลิตของโครงการทั้งในด้านที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ควบคู่กันไป พิสนุ พงศ์ศรี (2553 : 36) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นแนวทางหรือวิธีการที่จะนำไปสู่ปรากฏการณ์ที่ต้องการจะให้เกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีระบบโดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายและกิจกรรมไว้ทำให้การกำหนดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการให้ต่อเนื่องสอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดทรัพยากรและมีประสิทธิผลได้ให้เกิดการประสานระหว่างผู้ปฏิบัติงานหรือหน่วยงานปฏิบัติที่เกี่ยวข้องไม่ให้เกิดกิจกรรมบางอย่างขาดหายไปหรือซ้ำซ้อนกันทำให้เกิดการประเมินผลอย่างมีขั้นตอนและ

มีคุณภาพที่ดีทำให้ได้สารสนเทศจากการประเมินที่เป็นประโยชน์และสมคิด พรมจัญ (2552 : 30) กล่าวว่า ประโยชน์ของการประเมินโครงการช่วยให้ข้อมูลและสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ ตรวจสอบความพร้อมของทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินโครงการ ตลอดจนตรวจสอบความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรมช่วยให้การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ มีความชัดเจนช่วยในการจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินโครงการช่วยให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จ และความล้มเหลวของโครงการเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ และวินิจฉัยว่าจะดำเนินโครงการในช่วงต่อไปหรือไม่ จะยกเลิกหรือขยายการดำเนินโครงการต่อไป ช่วยให้ข้อมูลที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการว่าเป็นอย่างไรเป็นแรงจูงใจให้ผู้ปฏิบัติโครงการ เพราะการประเมินโครงการด้วยตนเอง จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบผลการดำเนินงาน จุดเด่น จุดด้อยและนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นมีความครอบคลุมเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมเป็นไปตามลำดับที่จะเอื้อต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการเพียงไร

จากความเป็นมาของปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้ประเมินโครงการในฐานะผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพครูและนักเรียน จึงได้จัดทำโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมขึ้นเพื่อส่งเสริมสนับสนุนครูและนักเรียนนักศึกษาได้พัฒนาตนเองและยกระดับ ตัวบ่งชี้ที่ 4 และตัวบ่งชี้ที่ 5 ให้มีคุณภาพสูงขึ้น ในระหว่างการดำเนินงานตามโครงการดังกล่าว ซึ่งผู้ประเมินโครงการได้วางแผนการกำกับติดตาม และให้คำปรึกษาแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดโครงการ ผู้ประเมินได้ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามโครงการเป็นการตรวจสอบว่า โครงการสำเร็จตามวัตถุประสงค์เพียงใด และเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานต่อไป อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

2.5.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อให้ครูและนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม สามารถทำการวิจัยสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ได้

2.5.3 เป้าหมายของโครงการ

2.5.3.1 ด้านปริมาณ

ครูผู้สอนและครูที่ปรึกษาวิชาโครงการ จำนวน 65 คน นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 และ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 จำนวน 778 คน

2.5.3.2 ด้านคุณภาพ

ครูผู้สอน ครูที่ปรึกษาวิชาโครงการและนักเรียน นักศึกษา ที่เรียนวิชาโครงการ มีความรู้ความเข้าใจและสามารถทำการวิจัย สร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ได้

2.5.4 งบประมาณ

งบประมาณจากวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมจำนวน 150,000 บาท

2.5.5 กิจกรรมในการดำเนินงานโครงการ

2.5.5.1 จัดอบรมให้ความรู้ครูเกี่ยวกับการทำวิจัย

2.5.5.2 จัดอบรมให้ความรู้ครูเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

2.5.5.3 จัดอบรมให้ความรู้ครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ

2.5.5.4 จัดอบรมให้ความรู้ครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.5.5.5 จัดอบรมให้ความรู้แก่นักเรียน นักศึกษา เกี่ยวกับการทำวิจัยการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

2.5.5.6 จัดแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแก่ครูและสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์แก่นักเรียน นักศึกษา

2.5.5.7 นิเทศ กำกับติดตาม การจัดการเรียนการสอนของครูเกี่ยวกับการทำวิจัย การสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์แก่นักเรียน ระดับ ปวช. 3 และนักศึกษา ระดับ ปวส.2

2.5.5.8 ประเมินและรายงานผลการดำเนินงานตามโครงการมีด้วยกัน 2 ระยะ คือ ระยะที่หนึ่งเมื่อสิ้นสุดโครงการ และระยะที่สองเมื่อสิ้นสุดโครงการได้ 1 ปีการศึกษา

2.5.6 ระยะเวลาดำเนินงานตามโครงการ

ระหว่าง พฤษภาคม 2558 - เมษายน 2560 โดยมีปฏิทินการปฏิบัติงานตามโครงการดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ปฏิทินการปฏิบัติงานตามโครงการ

เวลาดำเนินงาน	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
- พฤษภาคม 2558	1. จัดอบรมให้ความรู้ครูเกี่ยวกับการทำวิจัย	- ฝ่ายวิชาการ
- พฤษภาคม 2558	2. จัดอบรมให้ความรู้ครูเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	- ฝ่ายวิชาการ
- มิถุนายน 2558	3. จัดอบรมให้ความรู้ครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ	- ฝ่ายวิชาการ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เวลาดำเนินงาน	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
- มิถุนายน 2558	4. จัดอบรมให้ความรู้ครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	- ฝ่ายวิชาการ
- กรกฎาคม 2558	5. จัดอบรมให้ความรู้แก่นักเรียนเกี่ยวกับการทำวิจัยการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	- ฝ่ายวิชาการ
- ตลอดปีการศึกษา 2558	6. จัดแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแก่ครูและการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์แก่นักเรียน นักศึกษา	- ฝ่ายวิชาการ - ฝ่ายแผนงานและ
- ตลอดปีการศึกษา 2558	7. การนิเทศการจัดการเรียนการสอนของครู การทำวิจัย การสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์แก่นักเรียน ระดับ ปวช. 3 และนักศึกษา ระดับ ปวส. 2	ความร่วมมือ - ฝ่ายแผนงานและ
- มีนาคม 2559 และ	8. ประเมินและรายงานผลการดำเนินงานตามโครงการ เมื่อสิ้นสุดโครงการ	ความร่วมมือ - ฝ่ายแผนงานและ
- มีนาคม 2560	9. ประเมินและรายงานผลด้านผลผลิตเมื่อโครงการสิ้นสุดไปแล้ว 1 ปีการศึกษา	ความร่วมมือ

2.5.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

2.5.7.1 ผลการดำเนินโครงการเป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำวิจัย สร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.5.7.2 ผลการดำเนินโครงการเป็นสารสนเทศสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนางานสำหรับโครงการอื่นให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

2.5.7.3 ผลการดำเนินโครงการช่วยพัฒนาครูและผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ อย่างสร้างสรรค์

2.5.8 สรุปผลโครงการ

ผลจากการดำเนินการโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้วยการบริหารจัดการโครงการอย่างเป็นระบบ มีแผนในการดำเนินกิจกรรมชัดเจน จัดหาวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญและทักษะมาให้ถ่ายทอดความรู้ให้กับครูและนักเรียน

นักศึกษา ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ และจัดแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมให้เพียงพอรวมทั้งมีการศึกษาสภาพปัญหาเป็นรายบุคคล และนำมาหาแนวทางแก้ไข ดำเนินการตามแผน มีการนิเทศ กำกับติดตาม ประเมินผล ให้ความช่วยเหลือและเอาใจใส่อย่างต่อเนื่อง ทำให้นักเรียน นักศึกษามีจำนวนผลงานที่เป็นโครงการทางวิชาชีพ หรือสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียนนักศึกษาที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ในระดับสถานศึกษาระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับประเทศ ในปีการศึกษา 2558 ผลงานจำนวน 323 ชิ้นงาน และปีการศึกษา 2559 ผลงานจำนวน 385 ชิ้นงาน

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กาญจนา ชูสกุล (2558 : 35-46) รายงานผลการวิจัยเพื่อประเมินโครงการรักการอ่าน โรงเรียนเทศบาลบ้านสามเหลี่ยม สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น โดยประยุกต์ใช้รูปแบบชิปปี้ ประเมินในด้านบริบทเป็นการประเมินความเหมาะสมของวัตถุประสงค์กับตัวโครงการและความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทั่วไปของการจัดโครงการ ด้านปัจจัยนำเข้าเป็นการประเมินสิ่งที่ถูกนำมาใช้ในการดำเนินโครงการ เพื่อให้โครงการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ บุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณ ด้านกระบวนการเป็นประเมินเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ การร่วมกิจกรรมของนักเรียน การวางแผน การดำเนินงาน การกำกับติดตามและการปรับปรุงพัฒนา เพื่อให้โครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และด้านผลผลิตเป็นการประเมินผลที่เกิดจากการดำเนินงานโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วยนิสัยรักการอ่านของนักเรียนที่เกิดขึ้นจากการร่วมโครงการ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของการเข้าร่วม โครงการ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารและครู จำนวน 39 คน นักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 234 คน ผู้ปกครอง 234 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 507 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินในภาพรวมต่อโครงการรักการอ่าน โรงเรียนเทศบาลบ้านสามเหลี่ยม สังกัด เทศบาลนครขอนแก่น โดยประยุกต์ใช้รูปแบบชิปปี้ ฉบับที่ 1 สำหรับผู้บริหารและครู ในภาพรวมทั้ง 4 ด้านมีคะแนนเฉลี่ยในระดับมาก ผลการประเมินในภาพรวมต่อโครงการ ฉบับที่ 2 สำหรับนักเรียน ในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีผลการประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินในภาพรวมต่อโครงการ ฉบับที่ 3 สำหรับผู้ปกครอง ในภาพรวมด้านผลผลิตอยู่ในระดับมาก

พิณทิพย์ เอี่ยมพริ้ง (2550 : 103-112) จัดทำการศึกษาประเมินโครงการส่งเสริมการอ่านในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินปัจจัยพื้นฐานด้านสภาวะแวดล้อม กระบวนการปฏิบัติ ผลผลิต และเพื่อเปรียบเทียบการประเมินผลโครงการผลการประเมินโครงการส่งเสริมการอ่านในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรีเขต 1 จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ วุฒิการศึกษา และขนาดของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหาร 55 คน ครู 110 คน ผู้ปกครองนักเรียน 135 คน นักเรียน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม

แบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและเปรียบเทียบรายคู่ตามวิธีของเซฟเฟ่ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยพื้นฐานด้านสภาวะแวดล้อม ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก กระบวนการปฏิบัติระหว่างดำเนินโครงการอยู่ในระดับมาก ผลผลิตของโครงการอยู่ในระดับมาก

วรรณนิภา ชติรัตน์ (2550 : 89-93) ได้ทำการประเมินโครงการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านของโรงเรียนทรวงวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน ด้านบริบทของโครงการ ด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการ ด้านกระบวนการของโครงการ และด้านผลผลิตของโครงการประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนทรวงวิทยา จังหวัดสมุทรปราการปีการศึกษา 2546 จำนวน 160 คน ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการ จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม แบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ด้านบริบทของโครงการมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการในระดับมากที่สุด ด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการเอื้อต่อการจัดกิจกรรมส่งเสริมนิสัยรักการอ่านในระดับมากที่สุด ด้านกระบวนการของโครงการเหมาะสมแก่การส่งเสริมนิสัยรักการอ่านในระดับมากที่สุด และด้านผลผลิตนักเรียนมีนิสัยรักการอ่านและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ในระดับมากที่สุด

วิเชียร แสนคำ (2551 : 57-59) ได้ประเมินโครงการส่งเสริมอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหินลาด อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้แบบจำลองที่ช่วยในการตัดสินใจหรือแบบจำลอง CIPPIEST MODEL ประกอบด้วย การประเมินสภาวะแวดล้อม การประเมินปัจจัยเบื้องต้น การประเมินกระบวนการ และการประเมินผลผลิต ผลการประเมินพบว่า

1. การประเมินสภาพแวดล้อมเป็นการศึกษาสภาพทั่วไปของหมู่บ้าน สภาพปัญหาที่เกิดกับกลุ่มอาชีพและความต้องการ นโยบายและแผนพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบล สภาพเศรษฐกิจทั่วไปของตำบลห้วยหินลาด ศักยภาพของคนในชุมชน สภาพพื้นที่ดำเนินการเหมาะสมกับศิลปะประเพณีพื้นฐานหมู่บ้าน คณะผู้บริหารสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลพนักงานราชการ พนักงานจ้างคณะกรรมการหมู่บ้าน คณะกรรมการบริหารกลุ่มอาชีพ สมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมอาชีพ มีระดับความคิดเห็นสอดคล้องมากในระดับร้อยละ 94.62

2. การประเมินปัจจัยการนำเข้า ซึ่งเป็นการประเมินบุคลากรที่เกี่ยวข้องผู้รับผิดชอบโครงการหน่วยงานราชการอื่น ๆ ที่ให้ความร่วมมือ วิธีการดำเนินโครงการระยะเวลาการดำเนินงานงบประมาณ ความยุติธรรม โปร่งใสในการทำงานด้านอาคารสถานที่ ผู้เข้าร่วมโครงการการวางแผนเป้าหมายโครงการ คณะผู้บริหาร สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล พนักงานราชการ พนักงานจ้าง คณะกรรมการหมู่บ้าน คณะกรรมการกลุ่มอาชีพ สมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหินลาด อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีระดับความคิดเห็นเหมาะสมมาก ร้อยละ 97.31

3. การประเมินกระบวนการ เป็นการประเมินเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นการดำเนินการตามขั้นตอน ระบบแสงเสียง วิทยากรผู้ให้การอบรม บทบาทวิทยากร การทำงานของเจ้าหน้าที่ คณะผู้บริหารสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล การมีส่วนร่วมของสมาชิก ผู้เข้าร่วมโครงการคณะผู้บริหาร สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลพนักงานราชการ พนักงานจ้าง คณะกรรมการหมู่บ้าน คณะกรรมการกลุ่มอาชีพ และสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมอาชีพของ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหินลาด อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีระดับความคิดเห็นปฏิบัติ มากถึง 97.31

4. การประเมินผลผลิต เป็นการประเมินความพึงพอใจของหมู่บ้าน และผู้ที่เกี่ยวข้อง การดำเนินงานของสมาชิก ความสามารถในการสร้างผลผลิตออกสู่ตลาด การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โครงการการต่อยอดผลิตภัณฑ์กลุ่มสมาชิกมีความเข้มแข็งในการดำเนินงานเป็น การสร้างรูปแบบใหม่ ในการเป็นผู้นำในการผลิต สามารถช่วยเหลือกลุ่มอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี คณะผู้บริหาร สมาชิก องค์การบริหารส่วนตำบลพนักงานราชการ พนักงานจ้าง คณะกรรมการหมู่บ้าน คณะกรรมการกลุ่มอาชีพ สมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหินลาด อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ดมีระดับความคิดเห็นด้วยกับโครงการในระดับมากถึงร้อยละ 95.16

นฤมล พรหมมาก (2553 : 104) ได้ทำการประเมินโครงการส่งเสริมการรักการอ่าน สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยพื้นฐาน ด้านสภาพแวดล้อมของโครงการ ด้านกระบวนการปฏิบัติระหว่างดำเนินงาน โครงการและด้านผลผลิตโครงการ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาครูผู้สอน ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 40 คน ครูผู้รับผิดชอบโครงการจำนวน 80 คน ครูผู้สอน จำนวน 120 คน และนักเรียน จำนวน 480 คน รวมทั้งสิ้น 720 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าด้านปัจจัยพื้นฐาน ด้านสภาพแวดล้อมของ โครงการ ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านกระบวนการปฏิบัติระหว่างดำเนินงานของ โครงการ ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก และด้านผลผลิตของโครงการ ผลการประเมิน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

วันชัย วงศ์เรียน (2553 : 63-65) ได้ประเมินโครงการส่งเสริมการหารายได้ระหว่าง เรียนของนักเรียนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2 ประชากรที่ใช้ในการ วิจัยประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา ครูที่ปรึกษา ครูที่รับผิดชอบและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยประเมินตามรูปแบบ CIPPIEST MODEL ประกอบด้วย การประเมินด้านบริบท การประเมินด้าน ปัจจัย การประเมินด้านกระบวนการและการประเมินด้านผลผลิต เครื่องมือที่ใช้ศึกษาเป็น แบบสอบถามสร้างขึ้น จำนวน 2 ฉบับ แบ่งเป็นสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ครูที่ปรึกษา ครูที่รับผิดชอบ จำนวน 1 ฉบับ และสำหรับนักเรียน 1 ฉบับ ผลการประเมินพบว่าผลการประเมินโครงการหารายได้

ระหว่างเรียนโดยผู้บริหารและครู การประเมินบริบท โดยเฉลี่ยมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อแล้ว พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมากโดยสภาพความเหมาะสมที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าสภาพอื่น ได้แก่ โครงการหารายได้ระหว่างเรียนตอบสนองนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล รองลงไปได้แก่ โครงการหารายได้ระหว่างเรียนมุ่งสร้างนิสัยในการประหยัดและออมของบุคคลทั้งในและนอกโรงเรียนและวัตถุประสงค์ของโครงการหารายได้ระหว่างเรียนเหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน ส่วนสภาพการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานน้อยกว่าสภาพอื่น ได้แก่ โครงการหารายได้ระหว่างเรียนนำไปสู่การปฏิบัติได้และโครงการหารายได้ระหว่างเรียนเป็นที่ยอมรับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การประเมินปัจจัยของโครงการ โดยเฉลี่ยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลางและเพื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่สภาพความเหมาะสมเรื่องโรงเรียนได้รับความร่วมมือในการดำเนินงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนสภาพความเหมาะสมเรื่องโรงเรียนจัดให้มีงบประมาณสำหรับการดำเนินโครงการอย่างเพียงพอ และโรงเรียนมีพาหนะอำนวยความสะดวกสำหรับการติดตามแนะแนวช่วยเหลือนักเรียนตามโครงการ อย่างพร้อมเพียง มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย ด้านกระบวนการดำเนินโครงการ มีผลการประเมินในระดับปานกลางและเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้ว พบว่าส่วนใหญ่เป็นสภาพการดำเนินงานที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยสภาพการดำเนินงานที่มีค่าเฉลี่ยของการดำเนินงานมากกว่าสภาพอื่น ได้แก่ โรงเรียนส่งเสริมให้ครูได้ดูงานและนำประสบการณ์มาใช้อย่างต่อเนื่อง รองลงไปได้แก่ โรงเรียนจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนกรณีนักเรียนมีเวลาเรียนไม่ครบตามหลักสูตรอย่างเหมาะสม ผู้บริหารโรงเรียนสร้างขวัญ กำลังใจในการปฏิบัติงานแก่ครูผู้รับผิดชอบตามลำดับ ส่วนสภาพการดำเนินงานที่มีค่าเฉลี่ยของการดำเนินงานน้อยกว่าสภาพอื่น ได้แก่ โรงเรียนมีการผนวกการส่งเสริมอาชีพเข้าไปในการจัดการเรียนการสอนทุกสาระวิชาเหมาะสม รองลงไปได้แก่โรงเรียนส่งเสริมให้นักเรียนตามโครงการได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันจากการที่มีการหารายได้ในสาขาอาชีพที่ต่างกัน ด้านผลผลิตของโครงการ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้ว พบว่า ส่วนใหญ่ผลการดำเนินงานที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ยกเว้น ผลการดำเนินงานเรื่องโครงการหารายได้ระหว่างเรียนของนักเรียนทำให้นักเรียนรู้จักประหยัด อุดออม มีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุดและผลการดำเนินงานเรื่อง โครงการหารายได้ระหว่างเรียนทำให้นักเรียนรู้จักตนเองมากขึ้นโครงการหารายได้ระหว่างเรียนของนักเรียนทำให้นักเรียนมีเวลาเป็นของตนเองมากขึ้นและโครงการหารายได้ระหว่างเรียนทำให้นักเรียนมีความรู้ที่หลากหลายมีค่าเฉลี่ยของผลการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เมื่อรวมทุกด้านแล้วปรากฏว่า ผลการประเมินการดำเนินงานโครงการหารายได้ระหว่างเรียนของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลาง

สุนทร ช่างถม (2553 : 58-62) ได้ประเมินโครงการส่งเสริมกลุ่มอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองพลวง อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPPIEST MODEL ประกอบด้วยการประเมินด้านสภาพแวดล้อม ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ

และด้านผลผลิต เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์คณะกรรมการบริหารกลุ่มอาชีพที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 24 คน ได้แก่ กลุ่มเย็บกระเป๋าใส่เครื่องมือช่าง 6 คน กลุ่มทอผ้าห่ม 6 คน กลุ่มเพาะเห็ด 6 คน และกลุ่มปลูกผักปลอดสารพิษ 6 คน ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการประเมินพบว่า

1. การประเมินสภาพแวดล้อม พบว่าโครงการส่งเสริมกลุ่มอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองพลวง มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของหมู่บ้าน สภาพปัญหาและความต้องการ นโยบายและแผนพัฒนาตำบลและสภาพเศรษฐกิจ

2. การประเมินปัจจัยนำเข้า พบว่า บุคลากรที่เกี่ยวข้อง วัสดุ อุปกรณ์และการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพมีความเหมาะสมและเพียงพอ โดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความรู้และให้การสนับสนุนช่วยเหลือกลุ่มอาชีพอย่างดี อีกทั้งองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพลวง ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อให้กลุ่มอาชีพนำไปจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินงาน แต่กลุ่มอาชีพต้องการ การสนับสนุนงบประมาณเพิ่มขึ้น เพื่อนำไปขยายกำลังการผลิตให้สูงขึ้น มีการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพด้วยการคัดเลือกกรรมการที่มีความรู้และเสียสละเพื่อส่วนรวม ซึ่งได้แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน

3. การประเมินกระบวนการ พบว่า สมาชิกกลุ่มอาชีพมีส่วนร่วมในการดำเนินงานทุกขั้นตอน เจ้าหน้าที่และบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ความร่วมมือ สนับสนุนงบประมาณ ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาอาชีพให้แก่กลุ่มอาชีพ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ได้แก่ งบประมาณที่ได้รับไม่เพียงพอ กลุ่มอาชีพขาดผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ให้สวยงามเป็นที่พอใจของตลาดและสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคาขายต่อตลาดยังถูกกดราคาจากผู้รับซื้อ

4. การประเมินผลผลิต พบว่า โครงการส่งเสริมกลุ่มอาชีพมีการดำเนินการบรรลุวัตถุประสงค์ส่งผลให้สมาชิกมีงานทำ มีอาชีพ มีรายได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีการรวมกลุ่มของสมาชิกในการพัฒนามูลค่าผลิตภัณฑ์และการจำหน่าย ทำให้สามารถดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง มีการสร้างเครือข่ายกับกลุ่มหรือองค์กรอื่นในหมู่บ้านเดียวกันและหมู่บ้านอื่นที่มีกลุ่มอาชีพในลักษณะที่คล้ายกันเปิดให้มีการรับสมาชิกใหม่ภายในหมู่บ้าน และมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โดยการนำสินค้าไปจำหน่ายตามงานต่าง ๆ และการบอกต่อแต่ควรขยายสู่วงกว้างให้มากขึ้น

บทที่ 3

วิธีการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการมากน้อยเพียงใด โดยใช้ทฤษฎี CIPPIEST MODEL แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้านหลัก คือ 1) ด้านสภาวะแวดล้อม 2) ด้านปัจจัยนำเข้า 3) ด้านกระบวนการ และ 4) ด้านผลผลิต ผู้ประเมินโครงการได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการ
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินโครงการ
- 3.4 การวิเคราะห์ผลการประเมินโครงการ
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ ผู้บริหาร จำนวน 5 คน ครูผู้สอนวิชาโครงการและครูที่ปรึกษาการทำโครงการ จำนวน 65 คน รวม 70 คน นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 จำนวน 778 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารและครูผู้สอนทั้งหมด จำนวน 70 คน โดยใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนนักเรียน นักศึกษา จำนวน 383 คน ได้มาจากตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ เครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) และทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นมีรายละเอียดดังนี้

3.1.2.1 แบ่งชั้นโดยการแบ่งกลุ่มนักเรียน นักศึกษา ออกเป็นสองกลุ่มคือนักเรียน ระดับ ปวช. 3 จำนวน 475 คน และนักศึกษา ระดับ ปวส. 2 จำนวน 303 คน

3.1.2.2 ทำการเทียบสัดส่วนระหว่าง กลุ่มตัวอย่างกับจำนวนประชากร แต่ละระดับ

3.1.2.3 ทำการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่าง จากจำนวนประชากรทั้งหมด ของแต่ละระดับตามจำนวนสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจาก 3.1.2.2 ด้วยการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลาก ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารและครู

สถานภาพ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ตำแหน่ง		
1. ผู้บริหาร	5	5
2. ครู	65	65
ระดับการศึกษา		
1. ปริญญาตรี	52	52
2. สูงกว่าปริญญาตรี	18	18
รวม	70	70

ตารางที่ 3-2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียน นักศึกษา

ระดับชั้น	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. ปวช. 3	475	213
2. ปวส. 2	303	170
รวม	778	383

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการ

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย สร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม มีจำนวน 3 ฉบับใช้แบบประเมิน CIPPIEST MODEL ดังนี้

ฉบับที่ 1 สอบถามผู้บริหารและครูหลังสิ้นสุดโครงการใน 4 ด้าน จำนวน 52 ข้อ ได้แก่ ด้านสถานะแวดล้อม (Context) จำนวน 8 ข้อ ด้านปัจจัยเข้า (Input) จำนวน 11 ข้อ ด้านกระบวนการ (Process) จำนวน 10 ข้อ และด้านผลผลิต (Product) จำนวน 23 ข้อ

ฉบับที่ 2 สอบถามนักเรียน นักศึกษา หลังสิ้นสุดโครงการใน 4 ด้าน จำนวน 41 ข้อ ได้แก่ ด้านสถานะแวดล้อม (Context) จำนวน 7 ข้อ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) จำนวน 7 ข้อ ด้านกระบวนการ (Process) จำนวน 10 ข้อ และด้านผลผลิต (Product) จำนวน 17 ข้อ

ฉบับที่ 3 สอบถามผู้บริหารและครูหลังสิ้นสุดโครงการแล้ว 1 ปี ในด้านผลผลิต (Product) จำนวน 23 ข้อ

3.2.2 การสร้างเครื่องมือประเมินและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้ประเมินได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

3.2.2.1 ศึกษาวิธีการประเมินโครงการแบบ CIPPIEST MODEL

3.2.2.2 นำกรอบการประเมินทั้ง 4 ด้านมาทำการนิยามศัพท์เพื่อนำไปกำหนดเป็น
ข้อคำถามการประเมิน

3.2.2.3 จัดทำแบบประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ใช้กับผู้บริหาร ครูและนักเรียน นักศึกษาใน 4 ด้านได้แก่ 1) ด้านสภาวะ
แวดล้อม เกี่ยวกับ หลักการ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และการเตรียมการดำเนินงาน 2) การประเมินปัจจัย
นำเข้า เกี่ยวกับ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้และงบประมาณ 3) การประเมินกระบวนการ
เกี่ยวกับกิจกรรมการดำเนินงาน การนิเทศ กำกับ ติดตามผลและการประเมินผล และ 4) การประเมิน
ผลผลิต เกี่ยวกับ ผลการดำเนินงานตามโครงการใน 4 ด้าน ได้แก่ การประเมินผลกระทบ (Impact
Evaluation) การประเมินประสิทธิผล (Effectiveness Evaluation) การประเมินความยั่งยืน
(Sustainability Evaluation) และการประเมินการถ่ายทอดส่งต่อ (Transportability Evaluation)

3.2.2.4 นำแบบประเมินโครงการไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก ก)
ทำการประเมินเพื่อหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาที่ประเมิน โดยหาค่าความ
สอดคล้อง (IOC) ผลการประเมินมีค่าระหว่าง .8-1.00 (ภาคผนวก จ)

3.2.2.5 นำแบบประเมินโครงการฉบับที่ 1 ไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่
กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหาร จำนวน 5 คน ครูจำนวน 25 คน รวม 30 คน และฉบับที่ 2 ไปทดลองใช้
กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียน ระดับ ปวช. 3 จำนวน 15 คน และนักศึกษา ระดับ ปวส.
2 จำนวน 15 คน รวม 30 คน จากวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงโดยใช้
สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมินโครงการ
ฉบับที่ 1 โดยรวมเท่ากับ .944 และแบบประเมินโครงการฉบับที่ 2 โดยรวมเท่ากับ .974 (ภาคผนวก จ)

3.2.2.6 แบบประเมินโครงการฉบับที่ 3 ผู้ประเมินได้นำมาจากแบบประเมินโครงการ
ฉบับที่ 1 ด้านผลผลิต (Product) จำนวน 23 ข้อ

3.2.2.7 นำแบบประเมินโครงการฉบับที่ 1, 2 และ 3 ไปจัดพิมพ์เป็นแบบประเมิน
โครงการฉบับสมบูรณ์และนำไปเก็บข้อมูล

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินโครงการ

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ประเมินได้ดำเนินการดังนี้

3.3.1 ผู้ประเมินได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ โดยการแจ้งเวียนให้ครูและนักเรียน
นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมประชุมตามกำหนดเวลา เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานตาม
โครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

3.3.2 ผู้ประเมินอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูล และทำการแจกแบบสอบถามการประเมินให้ผู้บริหาร ครูและนักเรียน นักศึกษา และเก็บกลับในวันเดียวกัน

3.3.3 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุมผู้ประเมินได้นัดหมายให้มารับแบบสอบถามการประเมินครบทุกคน และส่งกลับตามนัดหมาย ได้แบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 383 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

3.4 การวิเคราะห์ผลการประเมินโครงการ

3.4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินโครงการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

3.4.2 การประเมินการดำเนินงานตามโครงการของผู้บริหาร ครู และนักเรียน นักศึกษา วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเสนอข้อมูลเป็นตารางประกอบความเรียง โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของ บุญชม ศรีสะอาด (2554: 103)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 แปลความหมาย ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50 แปลความหมาย ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50 แปลความหมาย ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 แปลความหมาย ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 แปลความหมาย ระดับน้อยที่สุด

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.5.1.1 สูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 105)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.5.1.2 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 114)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	K	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3.5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.2.1 ค่าร้อยละ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 122)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่หรือจำนวนที่ต้องการหาร้อยละ
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.5.2.2 ค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 124)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของข้อมูลหรือคะแนน
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

3.5.2.3 ค่าเฉลี่ยประชากร (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 124)

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ	μ	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของข้อมูลหรือคะแนน
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

3.5.2.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 125)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

3.5.2.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เป็นประชากร (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 125)

$$\sigma = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	σ	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

บทที่ 4

ผลการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการมากน้อยเพียงใด โดยใช้ทฤษฎี CIPPIEST MODEL แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้านหลัก 1) ด้านสภาวะแวดล้อม 2) ด้านปัจจัยนำเข้า 3) ด้านกระบวนการ และ 4) ด้านผลผลิต ซึ่งผู้ประเมินโครงการได้แบ่งการประเมินโครงการ ออกเป็น 2 ตอนดังนี้

4.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินโครงการ

4.2 ตอนที่ 2 ผลการประเมินโครงการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

4.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินโครงการ

ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมินโครงการ ผู้ประเมินโครงการ จำแนกออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

4.1.1 ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมินโครงการที่เป็นผู้บริหารและครู

ตารางที่ 4-1 สถานภาพ จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมินโครงการที่เป็นผู้บริหารและครู

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่ง		
1. ผู้บริหาร	5	7.14
2. ครู	65	92.86
ระดับการศึกษา		
1. ปริญญาตรี	52	74.29
2. สูงกว่าปริญญาตรี	18	25.71
รวม	70	100

จากตารางที่ 4-1 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม จำแนกตามตำแหน่ง ส่วนใหญ่เป็นครูจำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 92.86 และเป็นผู้บริหาร จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา

พบว่าส่วนใหญ่จบปริญญาตรี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 74.29 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 25.71 ตามลำดับ

4.1.2 ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมินโครงการที่เป็นนักเรียน นักศึกษา

ตารางที่ 4-2 สถานภาพ จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมินโครงการที่เป็นนักเรียน นักศึกษา

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับชั้น		
1. ปวช. 3	213	55.61
2. ปวส. 2	170	44.39
รวม	383	100

จากตารางที่ 4-2 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ที่เป็นนักเรียน นักศึกษา ส่วนใหญ่กำลังเรียนอยู่ในระดับ ปวช. 3 จำนวน 213 คนคิดเป็นร้อยละ 55.61 และกำลังเรียนอยู่ในระดับ ปวส. 2 จำนวน 170 คนคิดเป็นร้อยละ 44.39

4.2 ตอนที่ 2 ผลการประเมินโครงการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการส่งเสริมการทำวิจัย

นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

4.2.1 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ตารางที่ 4-3 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม โดยรวม (ใช้กับผู้บริหารและครู)

ที่	การประเมินโครงการ	μ	σ	แปลผล
1	ด้านสภาวะแวดล้อม	4.14	.39	มาก
2	ด้านปัจจัยนำเข้า	4.24	.44	มาก
3	ด้านกระบวนการ	4.20	.41	มาก
4	ด้านผลผลิต	4.18	.21	มาก
	ค่าเฉลี่ย	4.19	.36	มาก

จากตารางที่ 4-3 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม หลังการดำเนินโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยด้านปัจจัยนำเข้ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 4.24 รองลงมาเป็นด้านกระบวนการมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.20 ส่วนด้านสถานะแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.14 โดยในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1.1 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านสถานะแวดล้อม

ตารางที่ 4-4 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านสถานะแวดล้อม (ใช้กับผู้บริหารและครู)

ที่	ด้านสถานะแวดล้อม	μ	σ	แปลผล
1	มีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษา	4.32	.47	มาก
2	โครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	4.18	.39	มาก
3	วัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ	4.14	.45	มาก
4	กำหนดกิจกรรมได้เหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายโครงการ	4.11	.49	มาก
5	การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ	4.12	.33	มาก
6	การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ	4.04	.43	มาก
7	วัตถุประสงค์ของโครงการสอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	4.07	.25	มาก
8	วัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน	4.14	.35	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.14	.39	มาก

จากตารางที่ 4-4 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านสภาวะแวดล้อมหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 1 มีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 2 โครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ส่วนข้อ 6 การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

4.2.1.2 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านปัจจัยนำเข้า

ตารางที่ 4-5 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านปัจจัยนำเข้า (ใช้กับผู้บริหารและครู)

ที่	ด้านปัจจัยนำเข้า	μ	σ	แปลผล
1	คณะผู้บริหารให้การส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานตามโครงการ	4.21	.41	มาก
2	วิทยากรมีความรู้ ทักษะในการให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	4.27	.44	มาก
3	วิทยากรมีความรู้ ทักษะในการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน	4.34	.47	มาก
4	วิทยากรมีความรู้ ทักษะในการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	4.21	.50	มาก
5	มีงบประมาณส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากวิทยาลัย	4.18	.39	มาก
6	มีทุนส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยและสิ่งประดิษฐ์จากภายนอก	4.21	.41	มาก
7	มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ในวิทยาลัย	4.35	.48	มาก
8	มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการในวิทยาลัย	4.21	.41	มาก

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

ที่	ด้านปัจจัยนำเข้า	μ	σ	แปลผล
9	มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ โครงการในวิทยาลัย	4.32	.47	มาก
10	มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ ปัญหาเป็นฐานในวิทยาลัย	4.12	.50	มาก
11	กิจกรรมเหมาะสมกับระยะเวลาในการดำเนินงาน มีสภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัยเอื้อต่อการดำเนินงาน ตามโครงการ	4.18	.39	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.24	.44	มาก

จากตารางที่ 4-5 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและ
สิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านปัจจัยเบื้องต้นหรือปัจจัยนำเข้าหลังการดำเนินโครงการ
โดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 7
มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ในวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ
ข้อ 3 วิทยากรมีความรู้ทักษะในการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ ส่วนข้อ 10
กิจกรรมเหมาะสมกับระยะเวลาในการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

4.2.1.3 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านกระบวนการ

ตารางที่ 4-6 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิค
เดชอุดม ด้านกระบวนการ (ใช้กับผู้บริหารและครู)

ที่	ด้านกระบวนการ	μ	σ	แปลผล
1	มีการนำปัญหาหาแนวทางในการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	4.25	.44	มาก
2	มีการวางแผนการดำเนินงานแต่ละกิจกรรม	4.12	.50	มาก
3	มีการดำเนินงานแต่ละกิจกรรมตามแผน	4.14	.35	มาก
4	มีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงาน	4.07	.25	มาก
5	มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานทุก กิจกรรม	4.27	.44	มาก
6	มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงานทุกกิจกรรม	4.32	.47	มาก
7	มีการรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ	4.21	.41	มาก
8	มีการประชุมเพื่อรับฟังและรับทราบข้อเสนอแนะในการ ดำเนินงาน	4.14	.49	มาก
9	มีการนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงการดำเนินงาน	4.12	.33	มาก
10	มีการนิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง	4.40	.49	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.21	.42	มาก

จากตารางที่ 4-6 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านกระบวนการหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อ
พิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 10 มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม
การดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมาคือข้อ 6 มีการสรุปและรายงานผล
การดำเนินงานทุกกิจกรรม ส่วนข้อ 4 มีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ย
ต่ำสุด

4.2.1.4 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านผลผลิต

ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิค
เดชอุดม ด้านผลผลิต (ใช้กับผู้บริหารและครู)

ที่	ด้านผลผลิต	μ	σ	แปลผล
	ด้านผลกระทบ			
1	ครูมีผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพิ่มขึ้น	4.27	.44	มาก
2	นักเรียน นักศึกษา มีผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์เพิ่มขึ้น	4.14	.51	มาก
3	ผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและ นักเรียน นักศึกษา ได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และ ระดับชาติเพิ่มขึ้น	4.07	.25	มาก
4	วิทยาลัยได้รับงบประมาณสนับสนุนการทำวิจัยนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์จากหน่วยงานภายนอกเพิ่มขึ้น	4.17	.37	มาก
5	วิทยาลัยได้รับการยอมรับด้านการทำวิจัย นวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์จากสังคม	4.14	.35	มาก
	ค่าเฉลี่ย	4.16	.29	มาก
	ด้านประสิทธิผล			
6	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย	4.07	.25	มาก
7	ครูสามารถทำวิจัย สำหรับพัฒนาการเรียนการสอน	4.12	.33	มาก
8	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์	4.20	.40	มาก
9	ครูสามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับพัฒนาการเรียนการสอน	4.25	.44	มาก
10	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ โครงการ	4.34	.47	มาก
11	ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ	4.07	.25	มาก
12	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ ใช้ปัญหาเป็นฐาน	4.27	.44	มาก
13	ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	4.32	.47	มาก
14	นักเรียน นักศึกษา มีความรู้ความเข้าใจขั้นตอนการทำวิจัย	4.21	.41	มาก

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

ที่	ด้านผลผลิต	μ	σ	แปลผล
15	นักเรียน นักศึกษา สามารถทำวิจัยสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	4.28	.45	มาก
16	นักเรียน นักศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	4.10	.30	มาก
17	นักเรียน นักศึกษา สามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	4.07	.25	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.19	.20	มาก
ด้านความยั่งยืน				
18	ครูมีทักษะการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ให้นักเรียน นักศึกษา	4.25	.44	มาก
19	ครูและนักเรียน นักศึกษา มีผลงานเกี่ยวกับงานวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง	4.21	.41	มาก
20	นักเรียน นักศึกษา รู้จักการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	4.14	.51	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.20	.27	มาก
ด้านการถ่ายทอดความสำเร็จ				
21	นักเรียน นักศึกษา นำผลจากการวิจัยไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน	4.12	.33	มาก
22	นักเรียน นักศึกษา นำผลจากการวิจัยเผยแพร่ให้ ชุมชน สังคม ได้ใช้ประโยชน์	4.20	.40	มาก
23	นักเรียน นักศึกษา นำนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่ผ่านกระบวนการวิจัยไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์	4.12	.33	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.15	.29	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.18	.21	มาก

จากตารางที่ 4-7 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านผลผลิตหลังการดำเนินโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยด้านความยั่งยืนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา

เป็นด้านประสิทธิผล ส่วนด้านการถ่ายทอดความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 10 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการมีค่าเฉลี่ยสูงสุดรองลงมา คือข้อ 13 ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานส่วนข้อ 6 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย ข้อ 11 ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบโครงการและข้อ 17 นักเรียน นักศึกษา สามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

4.3.2 ผลการประเมินโครงการสำหรับนักเรียน นักศึกษาเมื่อสิ้นสุดโครงการ

4.3.2.1 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม โดยรวม

ตารางที่ 4-8 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิค
เดชอุดม โดยรวม (ใช้กับนักเรียน นักศึกษา)

ที่	การประเมินโครงการ	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1	ด้านสภาวะแวดล้อม	4.22	.58	มาก
2	ด้านปัจจัยนำเข้า	4.22	.70	มาก
3	ด้านกระบวนการ	4.15	.76	มาก
4	ด้านผลผลิต	4.18	.76	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.19	.21	มาก

จากตารางที่ 4-8 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม หลังการดำเนินโครงการ โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยด้านสภาวะแวดล้อมและด้านปัจจัยนำเข้ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านผลผลิต ส่วนด้านกระบวนการมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด โดยมีรายละเอียดแต่ละด้านดังนี้

4.3.2.2 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านสภาวะแวดล้อม

ตารางที่ 4-9 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิค
เดชอุดม ด้านสภาวะแวดล้อม (ใช้กับนักเรียน นักศึกษา)

ที่	ด้านสภาวะแวดล้อม	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1	โครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ช่วยส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษา รู้จักการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	4.25	.59	มาก
2	วัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ	4.16	.69	มาก
3	กิจกรรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ	4.36	.48	มาก
4	กำหนดกิจกรรมได้เหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายโครงการ	4.32	.47	มาก
5	การจัดการเรียนการสอนของครูสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ	4.34	.47	มาก
6	วัตถุประสงค์ของโครงการสอดคล้องกับนโยบายของวิทยาลัย	3.75	.87	มาก
7	วัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน	4.33	.57	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.22	.58	มาก

จากตารางที่ 4-9 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านสภาวะแวดล้อม หลังการดำเนินโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 3 กิจกรรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 5 การจัดการเรียนการสอนของครูสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ ส่วนข้อ 6 วัตถุประสงค์ของโครงการสอดคล้องกับนโยบายของวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

4.3.2.3 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านปัจจัยนำเข้า

ตารางที่ 4-10 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิค
เดชอุดม ด้านปัจจัยนำเข้า (ใช้กับนักเรียน นักศึกษา)

ที่	ด้านปัจจัยนำเข้า	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1	มีวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์	4.55	.50	มาก
2	มีจำนวนครูสำหรับให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพียงพอ	4.52	.50	มาก
3	มีงบประมาณส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยนวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์จากวิทยาลัย	4.08	.79	มาก
4	มีทุนส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยและสิ่งประดิษฐ์จาก ภายนอก	4.43	.66	มาก
5	มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์ในวิทยาลัย	3.99	.76	มาก
6	มีสภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัยเอื้อต่อการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เรียนรู้	4.08	.79	มาก
7	มีคณะกรรมการควบคุมการทำวิจัย นวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์	3.93	.90	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.22	.70	มาก

จากตารางที่ 4-10 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและ
สิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านปัจจัยนำเข้าหลังการดำเนินโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก
เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 1 มีวิทยากรให้ความรู้
เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 2 มีจำนวนครูสำหรับ
ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพียงพอส่วนข้อ 6 มีสภาพแวดล้อมภายใน
วิทยาลัยเอื้อต่อการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เรียนรู้มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

4.3.2.4 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านกระบวนการ

ตารางที่ 4-11 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิค
เดชอุดม ด้านกระบวนการ (ใช้กับนักเรียน นักศึกษา)

ที่	ด้านกระบวนการ	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1	มีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	4.48	.55	มาก
2	มีการนำปัญหาหาแนวทางในการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	4.05	.87	มาก
3	มีการวางแผนการดำเนินงานในการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	4.23	.84	มาก
4	มีการดำเนินงานให้ความรู้อย่างเป็นขั้นตอนมีตัวอย่างชัดเจน	3.95	.89	มาก
5	มีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง	4.51	.58	มาก
6	มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามกำหนดเวลา	3.81	.89	มาก
7	มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงานตามกำหนดเวลา	3.78	.84	มาก
8	มีการรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ	4.22	.75	มาก
9	มีการประชุมเพื่อรับฟังและรับทราบข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน	4.12	.79	มาก
10	มีการนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงการดำเนินงาน	4.36	.64	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.15	.76	มาก

จากตารางที่ 4-11 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านกระบวนการหลังการดำเนินโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 5 มีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 1 มีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ส่วนข้อ 7 มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงานตามกำหนดเวลามีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

4.3.2.5 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านผลผลิต

ตารางที่ 4-12 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิค
เดชอุดม ด้านผลผลิต (ใช้กับนักเรียน นักศึกษา)

ที่	ด้านผลผลิต	\bar{x}	S.D.	แปลผล
	ด้านผลกระทบ			
1	นักเรียน นักศึกษามีผลงานการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์หลากหลาย	4.36	.68	มาก
2	นักเรียน นักศึกษาได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติเพิ่มขึ้น	4.28	.64	มาก
3	วิทยาลัยหรือหน่วยงานอื่นสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากหน่วยงานภายนอกเพิ่มขึ้น	4.30	.71	มาก
4	วิทยาลัยได้รับการยอมรับด้านการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากสังคม	4.09	.76	มาก
	ค่าเฉลี่ย	4.26	.70	มาก
	ด้านประสิทธิผล			
5	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย	3.96	.84	มาก
6	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	4.15	.70	มาก
7	ครูจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียน นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน	4.35	.72	มาก
8	ครูจัดการเรียนการสอนให้นักเรียน นักศึกษารู้จักการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในการทำงาน	4.20	.80	มาก
9	นักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจขั้นตอนการทำวิจัย	4.15	.78	มาก
10	นักเรียน นักศึกษาสามารถทำวิจัยสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	4.16	.79	มาก
11	นักเรียน มีนักศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	3.88	.83	มาก
12	นักเรียน นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	4.31	.87	มาก
	ค่าเฉลี่ย	4.14	.82	มาก

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

ที่	ด้านผลผลิต	\bar{x}	S.D.	แปลผล
13	ด้านความยั่งยืน วิทยาลัยมีผลงานเกี่ยวกับงานวิจัย นวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง	4.30	.69	มาก
14	นักเรียน นักศึกษารู้จักการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	4.11	.83	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.20	.79	มาก
15	ด้านการถ่ายทอดความสำเร็จ นักเรียน นักศึกษานำผลจากการวิจัยไปปรับใช้ใน ชีวิตประจำวัน	4.28	.78	มาก
16	นักเรียน นักศึกษานำผลจากการวิจัย ไปเผยแพร่ให้ชุมชน สังคมได้ใช้ประโยชน์	4.16	.78	มาก
17	นักเรียน นักศึกษานำนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่ผ่าน กระบวนการวิจัยไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์	3.95	.76	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.13	.77	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.18	.76	มาก

จากตารางที่ 4-12 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านผลผลิตหลังการดำเนินโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยมีด้านผลกระทบและด้านความยั่งยืนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาเป็นด้านประสิทธิผล ส่วนด้านการถ่ายทอดความสำเร็จ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อ 4 วิทยาลัยได้รับการยอมรับด้านการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากสังคมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 7 ครูจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียน นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนข้อ 11 นักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

4.3.3 ผลการประเมินโครงการสำหรับผู้บริหารและครูเมื่อสิ้นสุดโครงการได้ 1 ปี

4.3.3.1 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้านผลผลิต

ตารางที่ 4-13 ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิค
เดชอุดม ด้านผลผลิต (ใช้กับผู้บริหารและครู)

ที่	ด้านผลผลิต	μ	σ	แปลผล
	ด้านผลกระทบ			
1	ครูมีผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพิ่มขึ้น	4.24	.43	มาก
2	นักเรียน นักศึกษามีผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์เพิ่มขึ้น	4.27	.44	มาก
3	ผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและ นักเรียน นักศึกษาได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และ ระดับชาติเพิ่มขึ้น	4.40	.49	มาก
4	วิทยาลัยได้รับงบประมาณสนับสนุนการทำวิจัยนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์จากหน่วยงานภายนอกเพิ่มขึ้น	4.25	.44	มาก
5	วิทยาลัยได้รับการยอมรับด้านการทำวิจัย นวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์จากสังคม	4.37	.48	มาก
	ค่าเฉลี่ย	4.30	.30	มาก
	ด้านประสิทธิผล			
6	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย	4.21	.53	มาก
7	ครูสามารถทำวิจัย สำหรับพัฒนาการเรียนการสอน	4.22	.42	มาก
8	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์	4.44	.50	มาก
9	ครูสามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับพัฒนา การเรียนการสอน	4.37	.48	มาก
10	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน แบบโครงงาน	4.28	.45	มาก
11	ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน	4.15	.52	มาก
12	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	4.18	.39	มาก
13	ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	4.11	.32	มาก

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

ที่	ด้านผลผลิต	μ	σ	แปลผล
14	นักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย	4.31	.46	มาก
15	นักเรียน นักศึกษาสามารถทำวิจัยสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	4.37	.48	มาก
16	นักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	4.25	.44	มาก
17	นักเรียน นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	4.18	.51	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.26	.30	มาก
ด้านความยั่งยืน				
18	ครูมีทักษะการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ให้นักเรียน นักศึกษา	4.17	.37	มาก
19	ครูและนักเรียน นักศึกษามีผลงานเกี่ยวกับงานวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง	4.31	.46	มาก
20	นักเรียน นักศึกษารู้จักการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	4.18	.54	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.22	.38	มาก
ด้านการถ่ายทอดความสำเร็จ				
21	นักเรียน นักศึกษานำผลจากการวิจัยไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน	4.12	.33	มาก
22	นักเรียน นักศึกษานำผลจากการวิจัยเผยแพร่ให้ ชุมชน สังคม ได้ใช้ประโยชน์	4.21	.41	มาก
23	นักเรียน นักศึกษานำนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่ผ่านกระบวนการวิจัยไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์	4.18	.42	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.17	.35	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.24	.29	มาก

จากตารางที่ 4-13 พบว่า ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เมื่อสิ้นสุดโครงการได้ 1 ปี ด้านผลผลิตโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยมีด้านผลกระทบมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาเป็นด้านประสิทธิผล ส่วนด้านการถ่ายทอดความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 8 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 3 ผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียนนักศึกษาได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติเพิ่มขึ้นส่วนข้อ 13 ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการมากน้อยเพียงใด โดยใช้ทฤษฎี CIPPIEST MODEL แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้านหลัก 1) ด้านสภาวะแวดล้อม 2) ด้านปัจจัยนำเข้า 3) ด้านกระบวนการ และ 4) ด้านผลผลิต ซึ่งผู้ประเมินได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

5.1 สรุปการประเมินโครงการ

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปการประเมินโครงการ

5.1.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินโครงการ จำแนกได้ดังนี้

5.1.1.1 ผู้ตอบแบบประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม จำแนกตามตำแหน่ง ส่วนใหญ่เป็นครูจำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 92.86 และเป็นผู้บริหาร จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่จบปริญญาตรี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 74.29 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 25.71

5.1.1.2 ผู้ตอบแบบประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ที่เป็นนักเรียน นักศึกษาส่วนใหญ่กำลังเรียนอยู่ใน ระดับ ปวช. 3 จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 55.61 และกำลังเรียนอยู่ใน ระดับ ปวส. 2 จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 44.39

5.1.2 ตอนที่ 2 ผลการประเมินโครงการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

5.1.2.1 ผลการประเมินโครงการในภาพรวมของผู้บริหารและครู

ผลการประเมินโครงการในภาพรวมของผู้บริหารและครูโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยด้านปัจจัยนำเข้า มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาเป็นด้านกระบวนการ ส่วนด้านสถานะแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด รายละเอียดแต่ละด้าน ดังนี้

1) ด้านสถานะแวดล้อมหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 1 มีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูนักเรียน นักศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 2 โครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ส่วนข้อ 6 การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

2) ด้านปัจจัยนำเข้าหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 7 มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ในวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 3 วิทยากรมีความรู้ ทักษะในการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน ส่วนข้อ 10 กิจกรรมเหมาะสมกับระยะเวลาในการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

3) ด้านกระบวนการหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 10 มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม การดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมาคือข้อ 6 มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงานทุกกิจกรรม ส่วนข้อ 4 มีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

4) ด้านผลผลิตหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยด้านความยั่งยืนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาเป็นด้านประสิทธิผล ส่วนด้านการถ่ายทอดความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อ 10 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานมี ค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 13 ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานส่วนข้อ 6 ครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย ข้อ 11 ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานและข้อ 17 นักเรียน นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

5.1.2.2 ผลการประเมินโครงการในภาพรวมของนักเรียน นักศึกษา

ผลการประเมินโครงการในภาพรวมของนักเรียน นักศึกษาโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยด้านสภาวะแวดล้อมและด้านปัจจัยนำเข้ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านผลผลิต ส่วนด้านกระบวนการมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด รายละเอียดแต่ละด้านมีดังนี้

1) ด้านสภาวะแวดล้อมหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 3 กิจกรรม มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 5 การจัดการเรียนการสอนของครู สอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ ส่วนข้อ 6 วัตถุประสงค์ของโครงการสอดคล้องกับนโยบายของวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

2) ด้านปัจจัยนำเข้าหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 1 มีวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 2 มีจำนวนครูสำหรับให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพียงพอ ส่วนข้อ 6 มีสภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัยเอื้อต่อการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เรียนรู้มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

3) ด้านกระบวนการหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยข้อ 5 มีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหา ระหว่างการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 1 มีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียน นักศึกษา ส่วนข้อ 7 มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงานตามกำหนดเวลาและข้อ 10 มีการนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงการดำเนินงานมี ค่าเฉลี่ยต่ำสุด

4) ด้านผลผลิตหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านผลกระทบและด้านความยั่งยืนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาเป็นด้านประสิทธิผล ส่วนด้านการถ่ายทอดความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 4 วิทยาลัยได้รับการยอมรับด้านการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากสังคมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 7 ครูจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนข้อ 11 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

5.1.2.3 ผลการประเมินโครงการสำหรับผู้บริหารและครูเมื่อสิ้นสุดโครงการได้ 1 ปี

ผลการประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เมื่อสิ้นสุดโครงการได้ 1 ปี โดยรวมด้านผลผลิตอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านผลกระทบมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาเป็นด้านประสิทธิผล ส่วนด้านการถ่ายทอดความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อ 8 ครู

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือข้อ 3 ผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษา ได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติเพิ่มขึ้น ส่วนข้อ 13 ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ผลการประเมินโครงการในภาพรวมของผู้บริหารและครู

ผลการประเมินโครงการในภาพรวมของผู้บริหารและครู มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมเป็นโครงการที่มีประโยชน์ มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีกิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการสอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงทำให้มีความเหมาะสมโดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับคำกล่าวของ มณีนรัตน์ อธิระวิวัฒน์ (2558 : 1) ที่กล่าวว่า การประเมินความสำเร็จของโครงการหรือแผนงานที่ผู้ปฏิบัติงานได้ดำเนินการไปนั้น จะประสบผลมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับผลการประเมินโครงการอย่างเป็นระบบ เน้นกระบวนการที่มุ่งแสวงหาคำตอบว่าแผนงาน โครงการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ บรรลุในระดับใด และยังหมายถึงการประเมินบริบทของโครงการ การประเมินปัจจัยนำเข้า การประเมินกระบวนการ การประเมินผลลัพธ์และการประเมินผลกระทบ ซึ่งการประเมินผลที่ดีจะต้องมีรูปแบบ แนวทาง และเครื่องมือประเมินที่ถูกต้องชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ พิสนุ พองศรี (2553 : 36) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นแนวทางหรือวิธีการนำไปสู่ปรากฏการณ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีระบบ โดยการกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายและกิจกรรมต่าง ๆ จะช่วยให้การกำหนดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการให้เกิดขึ้นต่อเนื่อง สอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดทรัพยากรและมีประสิทธิผลนั้น จะต้องเกิดจากการประสานระหว่างผู้ปฏิบัติงานหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ให้กิจกรรมบางอย่างขาดหายไปหรือซ้ำซ้อนกัน ทั้งนี้การประเมินโครงการอย่างมีขั้นตอนและคุณภาพที่ดีทำให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรและสังคมที่ดี เมื่อพิจารณาผลการประเมินเป็นรายด้านพบว่า

5.2.1.1 ด้านสภาวะแวดล้อมหลังการดำเนินโครงการ

ด้านสภาวะแวดล้อมหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีประโยชน์มีกิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการสอดคล้องกับนโยบายของ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงทำให้มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังพบว่า การประเมินด้านสภาวะแวดล้อมเป็นการประเมินสิ่งที่อยู่ภายนอกโครงการที่มีผลต่อความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของโครงการ สภาพเศรษฐกิจและปัญหาของชุมชนตลอดจนนโยบายของหน่วยงานเบื้องบนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ ความเป็นไปได้ของโครงการ และเป็นการตรวจสอบเพื่อตอบคำถามต่าง ๆ ตามหลักการประเมินของเยาวดี ราชัยกุลวิบูลย์ศรี (2551 : 93-95) และการประเมินโครงการด้านสภาวะแวดล้อมที่ผู้วิจัยดำเนินการ มีข้อความสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิเชียร แสนคำ (2551: 57-59) ที่ได้ประเมินโครงการส่งเสริมอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหินลาด อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้แบบจำลองที่ช่วยในการตัดสินใจหรือแบบจำลอง CIPPIEST MODEL โดยการประเมินสภาวะแวดล้อม การประเมินปัจจัยเบื้องต้น การประเมินกระบวนการ และการประเมินผลผลิต ซึ่งการประเมินสภาพแวดล้อมเป็นการศึกษาสภาพทั่วไปของหมู่บ้าน สภาพปัญหาที่เกิดกับกลุ่มอาชีพและความต้องการ นโยบายและแผนพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบล สภาพเศรษฐกิจทั่วไปของตำบล ห้วยหินลาด ศักยภาพของคนในชุมชน สภาพพื้นที่ดำเนินการเหมาะสมกับศิลปะประเพณีพื้นฐานหมู่บ้าน คณะผู้บริหารสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลพนักงานราชการ พนักงานจ้างคณะกรรมการหมู่บ้าน คณะกรรมการบริหารกลุ่มอาชีพ สมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมอาชีพ

5.2.1.2 ด้านปัจจัยนำเข้าหลังการดำเนินโครงการ

ด้านปัจจัยนำเข้าหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก คณะผู้บริหารให้การส่งเสริมสนับสนุนกำลังคน งบประมาณ จัดสภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัยเอื้อต่อการดำเนินงาน การเข้าถึงเทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ จึงทำให้ผู้บริหาร และครุมีความคิดเห็นต่อผลของการดำเนินงานตามโครงการโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ รัตนะ บัวสนธ์ (2556 : 6-24) ที่กำหนดไว้ว่า การประเมินปัจจัยนำเข้า เป็นการประเมินเพื่อใช้ข้อมูลตัดสินใจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งนี้โครงการจะมีความเหมาะสมหรือไม่ นั้น ปัจจัยนำเข้าเป็นส่วนช่วยให้โครงการบรรลุจุดมุ่งหมายของโครงการ นอกจากนี้ยังเป็นการตรวจสอบเพื่อตอบคำถามที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยที่กำหนดไว้ในโครงการมีความเหมาะสมเพียงพอหรือไม่ กิจกรรมหรือทางเลือกที่ได้เลือกสรรแล้ว หรือกิจกรรมที่กำหนดไว้ในโครงการ ความเป็นไปได้และมีความเหมาะสมเพียงใด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนทร ช่างถม (2553: 58-62) ได้ประเมินโครงการส่งเสริมกลุ่มอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองพลวง อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPPIEST MODEL การประเมินด้านปัจจัยนำเข้าเป็นการประเมินความเหมาะสมที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร วัสดุ อุปกรณ์และการบริหารจัดการกลุ่มอาชีพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิเชียร แสนคำ (2551: 57-59) ได้รายงานผลการประเมินด้านปัจจัยการนำเข้า โดยมีประเด็นการประเมิน คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ผู้รับผิดชอบโครงการหน่วยงานราชการ

อื่น ๆ ที่ให้ความร่วมมือ วิธีการดำเนินโครงการ ระยะเวลาการดำเนินงาน งบประมาณ ความยุติธรรม และความโปร่งใสในการทำงานด้านอาคารสถานที่

5.2.1.3 ด้านกระบวนการ

ด้านกระบวนการหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม มีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษา มีการวางแผนการดำเนินงานแต่ละกิจกรรม การให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงาน กำกับติดตาม ประเมินผล สรุปผลและรายงานผลการดำเนินงานทุกกิจกรรม และนำเสนอแนะมาปรับปรุงการดำเนินงาน จึงทำให้ผู้บริหารและครูความคิดเห็นต่อการดำเนินตามโครงการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับหลักการของ รัตนะ บัวสนธ์ (2540 : 21) กล่าวว่า การประเมินระหว่างดำเนินงานมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าการดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง เมื่อพบปัญหาจะได้แก้ไขได้ทันที่ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ วิเชียร แสนคำ (2551: 57-59) ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินกระบวนการของโครงการส่งเสริมอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหินลาด อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้แบบจำลองที่ช่วยในการตัดสินใจหรือแบบจำลอง CIPPIEST MODEL เป็นการประเมินเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานตามขั้นตอน และสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ สุนทร ช่างถม (2553 : 58-62) ได้ประเมินโครงการส่งเสริมกลุ่มอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองพลวง อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPPIEST MODEL ประกอบด้วยการประเมินด้านสภาพแวดล้อม ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์คณะกรรมการบริหารกลุ่มอาชีพที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 24 คน ผลการประเมินด้านกระบวนการ พบว่า สมาชิกกลุ่มอาชีพที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานทุกขั้นตอน เจ้าหน้าที่และบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ความร่วมมือ สนับสนุนงบประมาณ ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาอาชีพให้แก่กลุ่มอาชีพ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ได้แก่ งบประมาณที่ได้รับไม่เพียงพอ กลุ่มอาชีพขาดผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ให้สวยงามเป็นที่พอใจของตลาดและสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์การกำหนดราคาขายต่อตลาดยังถูกกดราคาจากผู้รับซื้อ

5.2.1.4 ด้านผลผลิตหลังการดำเนินโครงการ

ด้านผลผลิตหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านและรายข้อ พบว่า ทุกด้านและทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ทั้งด้านผลผลิต ด้านผลกระทบ ด้านประสิทธิผล และด้านการถ่ายทอดความสำเร็จ ผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษาได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติเพิ่มขึ้น

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานและครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย จึงทำให้ผู้บริหารและครูมีความคิดเห็นต่อการดำเนินตามโครงการ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และทำให้นักศึกษาได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า ถ้าองค์กรส่งเสริมและพัฒนางานให้เกิดนวัตกรรมในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ย่อมนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันได้อย่างแท้จริงและคุ้มค่ากับการลงทุน (ธีรยุส วัฒนาศุภโชค และคณะ. 2548 : 17) สอดคล้องกับคำกล่าวของ สุริยา ศรีวังพล (2554 : 12-13) ที่กล่าวว่า ผลผลิตคือผลลัพธ์เบื้องต้นที่เกิดจากกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในโครงการ หรือผลที่ได้ของกิจกรรมหนึ่งอาจเป็นปัจจัยของความสำเร็จอีกกิจกรรมหนึ่งได้ จุดมุ่งหมายของการบริหารโครงการคือการดำเนินงานเพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีประสิทธิภาพ หรือบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ รัตนะ บัวสนธ์ (2555 : 22) ที่กล่าวว่า ในการประเมินผลผลิตของโครงการสามารถประเมินระหว่างการทำงาน และเมื่อสิ้นสุดวัฏจักรโครงการ การประเมินระหว่างการทำงานจะทำให้ได้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินงานต่อไป หรือปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ส่วนการประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการจะนำไปสู่การตัดสินใจปรับปรุงขยายโครงการ หรือล้มเลิกโครงการ และสอดคล้องกับคำกล่าวของ ชนกพร รินทร์พอง (2551 : 31-32) ที่กล่าวว่า การประเมินประสิทธิภาพเน้นการประเมินที่ผลผลิตและกระบวนการที่ได้มาของผลผลิต ต้องการทราบถึงผลสำเร็จหรือสาเหตุของความล้มเหลวของโครงการนั้น เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้วางแผนหรือนโยบายของโครงการ ซึ่งจะทำให้ผู้บริหารโครงการเหล่านี้ได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจว่าจะยุติโครงการหรือขยาย ดำเนินการต่อไป ดังนั้นผลการดำเนินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมจึงถือได้ว่ามีความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการและควรดำเนินการในปีการศึกษาต่อไป

5.2.2 ผลการประเมินโครงการในภาพรวมของนักเรียนนักศึกษา

ผลการประเมินโครงการในภาพรวมของนักเรียน นักศึกษาโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากกิจกรรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการมีวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์มีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการทำงานอย่างต่อเนื่องครูจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียน นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และนักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ จึงทำให้นักเรียน นักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิเชียร แสนคำ (2551 : 57-59) ได้ประเมินโครงการส่งเสริมอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบล ห้วยหินลาด อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้แบบจำลองที่ช่วยในการตัดสินใจหรือแบบจำลอง CIPPIEST MODEL ประกอบด้วย การประเมินสถานะแวดล้อม การประเมินปัจจัยเบื้องต้น การประเมินกระบวนการ และ

การประเมินผลผลิต ผลการประเมิน พบว่า การประเมินสภาพแวดล้อมสมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการ ส่งเสริมอาชีพมีระดับความคิดเห็นสอดคล้องอยู่ในระดับมากและสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิณทิพย์ เอี่ยมพริ้ง (2550: 103-112) ได้ทำการประเมินโครงการส่งเสริมการอ่านในสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ด้านสภาวะแวดล้อม ปัจจัยพื้นฐาน กระบวนการ และผลผลิตของโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมากทุกด้านและจำแนกเป็นรายด้านดังนี้

5.2.2.1 ด้านสภาวะแวดล้อมหลังการดำเนินโครงการ

ด้านสภาวะแวดล้อมหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิทยาลัยได้จัดกิจกรรมในโครงการความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ การจัดการเรียนการสอนของครูสอดคล้องกับ เป้าหมายของโครงการ จึงทำให้ผู้นักเรียน นักศึกษามีความคิดเห็นต่อด้านสภาวะแวดล้อม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย กาญจนา ชูสกุล (2558 : 35-46) การประเมินโครงการรณรงค์การอ่านโรงเรียนเทศบาลบ้านสามเหลี่ยม สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น โดยประยุกต์ใช้รูปแบบชิปปี้ โดยเฉพาะด้านบริบทหรือสภาวะแวดล้อม เป็นการประเมิน นโยบายโครงการ โครงการ วัตถุประสงค์โครงการ และกิจกรรมเพื่อให้โครงการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตาม วัตถุประสงค์ ทั้งนี้ผลการประเมิน พบว่า ด้านสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมจะส่งเสริมให้โครงการบรรลุ วัตถุประสงค์ตามที่กำหนด สอดคล้องกับ สุนทร ช่างถม (2553 : 58-62) ได้ประเมินโครงการส่งเสริม กลุ่มอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองพลวง อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ รูปแบบการประเมินแบบ CIPPIEST MODEL พบว่า คณะกรรมการบริหารกลุ่มอาชีพที่เป็น กลุ่มเป้าหมายในการประเมินโครงการส่งเสริมกลุ่มอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองพลวง มีความเห็นว่านโยบายและแผนพัฒนาตำบลที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจสภาพแวดล้อมของหมู่บ้าน สภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน จะส่งผลต่อความสำเร็จของการดำเนินโครงการ

5.2.2.2 ด้านปัจจัยนำเข้า หลังการดำเนินโครงการ

ด้านปัจจัยนำเข้าหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิทยาลัยได้มีการจัดหาวิทยากร ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ และมีจำนวนครูสำหรับให้คำปรึกษาเกี่ยวกับ การทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพียงพอ จึงทำให้ผู้นักเรียน นักศึกษามีความคิดเห็นต่อด้าน ปัจจัยนำเข้า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับคำกล่าวของ กาญจนา ชูสกุล (2558 : 35-46) การประเมินโครงการรณรงค์การอ่านโรงเรียนเทศบาลบ้านสามเหลี่ยม สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น โดย ประยุกต์ใช้รูปแบบชิปปี้ ด้านปัจจัยนำเข้าเป็นการประเมินสิ่งที่ถูกนำมาใช้ในการดำเนินโครงการ เพื่อให้โครงการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ บุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณ โดยปัจจัยนำเข้าที่เหมาะสมจะส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ ซึ่ง

สอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ วิเชียร แสนคำ (2551 : 57-59) ได้ประเมินโครงการส่งเสริมอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหินลาด อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยใช้แบบจำลองที่ช่วยในการตัดสินใจหรือแบบจำลอง CIPPIEST MODEL ประกอบด้วย การประเมินสภาวะแวดล้อมการประเมินปัจจัยเบื้องต้น การประเมินกระบวนการ และการประเมินผลผลิต ผลการประเมิน พบว่าการประเมินปัจจัยเบื้องต้น สมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมอาชีพมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

5.2.2.3 ด้านกระบวนการ

ด้านกระบวนการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน อาจเนื่องมาจากวิทยาลัยได้จัดบุคลากรให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง มีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียน นักศึกษา ทำให้นักเรียน นักศึกษามีความคิดเห็นต่อด้านกระบวนการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ทั้งนี้วิทยาลัยได้ดำเนินการตามหลักการของ เยาวดี รวงชัยกุลวิบูลย์ศรี (2551 : 93-95) ที่กล่าวว่า การประเมินกระบวนการเป็นการประเมินระหว่างการทำงานโครงการเพื่อหาข้อดี และข้อบกพร่องของการทำงาน ตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ และเป็นการกำหนดไว้และเป็นการรายงานผลการปฏิบัติงานของโครงการนั้น ๆ ซึ่งเป็นการตรวจสอบเพื่อตอบคำถามที่สำคัญ ได้แก่ การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ กิจกรรมใดทำได้หรือไม่เพราะเหตุใดเกิดปัญหาอุปสรรค ไม่คล่องตัวอย่างไร มีการแก้ไขปัญหาอย่างไร สอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณนิภา ชติรัตน์ (2550 : 89-93) ได้ทำการประเมินโครงการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านของโรงเรียนทรงวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินด้านบริบท ของโครงการ ด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการ ด้านกระบวนการของโครงการ และด้านผลผลิต ผลการวิจัย พบว่า ด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการเอื้อต่อการจัดกิจกรรมส่งเสริมนิสัยรักการอ่านอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2.2.4 ด้านผลผลิตหลังการดำเนินโครงการ

ด้านผลผลิตหลังการดำเนินโครงการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิทยาลัยได้รับการยอมรับด้านการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากสังคม และครูจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียน นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนจึงทำให้นักเรียน นักศึกษามีความคิดเห็นต่อด้านผลผลิต มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ การประเมินด้านผลผลิต ผู้วิจัยได้การตรวจสอบประสิทธิผลของโครงการ โดยเฉพาะความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ที่ได้ถูกกำหนดไว้กับผลผลิตที่ได้ออกมาจากนั้นจึงนำเกณฑ์การวัดผลที่ได้กำหนดไว้ไปใช้ตัดสิน อนึ่ง เกณฑ์การวัดผลที่ได้กำหนดไว้ดังกล่าวนั้น อาจเป็นเกณฑ์มาตรฐานที่บุคคลหรือหน่วยงานอื่นได้กำหนดไว้ หรืออาจเป็นเกณฑ์การวัดผลที่กำหนดขึ้นเองก็ได้ตามหลักการประเมินของ รัตนะ บัวสนธ์ (2555 : 22) สอดคล้องกับงานวิจัย นฤมล พรหมมา

(2553 : 104) ได้ทำการประเมินโครงการส่งเสริมการรักการอ่าน สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านปัจจัยพื้นฐาน ด้านสภาพแวดล้อมของโครงการ ด้านกระบวนการปฏิบัติระหว่างดำเนินงานโครงการและด้านผลผลิต โดยศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาครูผู้สอน ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และนักเรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 40 คน ครูผู้รับผิดชอบโครงการ จำนวน 80 คน ครูผู้สอน จำนวน 120 คน และนักเรียน จำนวน 480 คน รวมทั้งสิ้น 720 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าด้านปัจจัยพื้นฐาน ด้านสภาพแวดล้อมของโครงการ ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านกระบวนการปฏิบัติระหว่างดำเนินงานของโครงการ ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก และด้านผลผลิตของโครงการ ผลการประเมิน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

5.2.3 ผลการประเมินโครงการสำหรับผู้บริหารและครูเมื่อสิ้นสุดโครงการได้ 1 ปี

ผลการประเมินโครงการสำหรับผู้บริหารและครูเมื่อสิ้นสุดโครงการได้ 1 ปี ด้านผลผลิตโดยรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกันทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษาได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติเพิ่มขึ้นครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจึงทำให้ผู้บริหารและครู ความคิดเห็นต่อการดำเนินตามโครงการด้านผลผลิตอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก โครงการดังกล่าวเป็นโครงการมีการวางแผนการดำเนินการที่ดีได้รับความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี มีกิจกรรมที่กำหนดในโครงการส่งเสริมการเรียนรู้การทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษา มีทรัพยากรที่สนับสนุนเพียงพอกับความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง มีกระบวนการทำงานของโครงการในแต่ละขั้นตอน ปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามกฎหมายเกณฑ์ ตามคำกล่าวของ บุญเจริญ พรหมพงศ์ (2558 : 12) จึงทำให้โครงการมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล และความคุ้มค่า สอดคล้องกับคำกล่าวของ วุฒิพงษ์ ภัคดีเหล่า (2554 : 9) ที่กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นการนำความรู้และความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์บริการกระบวนการจัดการและสิ่งอื่น ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและตลาดโดยนวัตกรรมนี้จะเป็นตัวสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและผลกำไรให้กับองค์กรในระยะยาว นอกจากนี้ยังพบว่า นวัตกรรมเป็นการผลิตการเรียนรู้ การจัดการความรู้ และการใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ เพื่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจและสังคมรวมถึงการสร้างผลิตภัณฑ์การบริหารกระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การกระจายเทคโนโลยีและการใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์และเกิดผลพวงทางเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2550 : 3)

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

เมื่อผู้บริหารและครูผู้สอนจะนำผลการประเมินที่ผู้วิจัยค้นพบนี้ไปใช้ควรดำเนินการดังต่อไปนี้ควบคู่กันไปด้วยคือ

5.3.1.1 ควรให้การส่งเสริมสนับสนุนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคที่ทันสมัย เน้นทักษะให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น

5.3.1.2 ควรมีการปรับการจัดกิจกรรมให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เรียนแต่ละกลุ่มโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

5.3.1.3 ควรมีการนิเทศ กำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอนของครูให้มากขึ้น และต่อเนื่องเพื่อรับทราบปัญหาและหาแนวทางแก้ไข

5.3.1.4 ควรจัดให้มีแหล่งเรียนรู้ภายในวิทยาลัยที่หลากหลายให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

5.3.1.5 ควรส่งเสริมสนับสนุนครูเกี่ยวกับการทำวิจัยให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มทักษะในการทำและการถ่ายทอดแก่นักเรียน นักศึกษา

5.3.1.6 ควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้นไปเผยแพร่ และไปใช้ในชุมชน

5.3.1.7 ควรมีการจัดโครงการนี้อย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะกับบุคลากรที่ย้ายหรือเข้ามาทำงานใหม่

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินครั้งต่อไป

มีการนำรูปแบบการประเมินที่แตกต่างกันมาประเมินโครงการเดียวกันเพื่อเปรียบเทียบว่าจะได้ผลการประเมินเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

บรรณานุกรม

- กาญจนา ชูสกุล. (2556 : 35-46). การประเมินโครงการรื้อการอ่านโรงเรียนเทศบาลสามเหลี่ยม
สังกัดเทศบาลนครขอนแก่นโดยประยุกต์ใช้รูปแบบซีบีบี. ปรินญามหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- กิติพงษ์ ลือนาม. (2558). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา. คณะครุศาสตร์.
นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ชนกพร รินทร์ฟอง. (2551). การประเมินโครงการฟื้นฟูโรงกำจัดขยะของสถานีกษेत्र
หลวงอินทนนท์. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีทางการศึกษา ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ: โอเดียน สโตร์
- ธีรยุทธ วัฒนาศุโขและคณะ. (2548). 108 แบรินด์แห่งองค์กรนวัตกรรม. กรุงเทพฯ:
กรุงเทพธุรกิจบิซบุ๊ก.
- ณัฐธยาน์ จิตมันการ. (2556). การประเมินผลโครงการเติมฝืนป็นน้ำใจกับ BAM. ภาคนิพนธ์
ปรินญามหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). รายงานผลการดำเนินงานโครงการนำร่องระดับชาติในเรื่องกระบวนการ
ปฏิรูปเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.ที.ซี คอมมิวนิเคชั่น.
- นัทธมน ธีระกุล. (2557). ระเบียบวิธีการวิจัย ความรู้เบื้องต้นและขั้นตอนการท้าววิจัย. สืบค้นจาก
[http://fuangfah.econ.cmu.ac.th/files/research%20method_751408%
20 part % 201_Nuttamon.pdf](http://fuangfah.econ.cmu.ac.th/files/research%20method_751408%20part%201_Nuttamon.pdf).
- นภดล เหลืองภิรมย์. (2557). การจัดการนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: ดวงกลมพัลลิกซิง.
- นฤมล พรหมมาก. (2553). การประเมินโครงการส่งเสริมการรื้อการอ่านของสถานศึกษาสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3. วิทยานิพนธ์ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
(การวิจัยและประเมินผลการศึกษา) เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- นุชนาด บุญปาลิต. (2556). การประเมินผลการดำเนินงานโครงการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อจัดท้าวปัจจัย
การผลิตทางการเกษตรของสำนักงานสหกรณ์จังหวัด กรณ์ศึกษา: กลุ่มเกษตรกรท้าว
อำเภอบางน้ำเปรี้ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บุญเจริญ พรหมพงษ์. (2558). การประเมินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตกำลังพลและครอบครัวทหาร
กองทัพบกในการแก้ไขปัญหาหนี้สินของกำลังพลกองพันทหารม้าที่ 3 รักษาพระองค์.
วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- บุญเชิด โสภณ. (2558). คู่มือปฏิบัติงานวิจัยเบื้องต้นสำหรับการทำวิจัย. สืบค้นจาก <http://www.cad.go.th/ewtadmin/ewt/statistic/main.php?filename=simpleres>.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: พี.เอ็น.การพิมพ์.
- ประชุม รอดประเสริฐ. (2547). การบริหารโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: เนติกุลการพิมพ์.
- เพ็ญแข แสงแก้ว. (2544). รายงานผลการวิจัยการประเมินผลโครงการอบรมผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พิณทิพย์ เอี่ยมพริ้ง. (2550). การประเมินโครงการส่งเสริมการอ่านในสถานศึกษา. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- พิสนุ พงศ์ศรี. (2553). เทคนิควิธีประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: พิมพ์งาม.
- ไพศาล วรรคำ. (2554). การวิจัยทางการศึกษา. มหาสารคาม: สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา.
- ภาณุ ลิ้มมานนท์. (2546). กลยุทธ์การจัดการนวัตกรรมทางธุรกิจ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: พีดับบลิวพริ้นติ้ง.
- ยุทธนา กังแฮ. (2556). การประเมินโครงการระบบสำนักงานไร้กระดาษของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2551). การประเมินโครงการ : แนวคิดและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตน์ะ บัวสวนธ์. (2540). การประเมินผลโครงการวิจัยเชิงประเมิน. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อแกรมมี.
- _____. (2556). รูปแบบการประเมิน CIPP และ CIPPIEST มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและถูกต้องในการใช้. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(2): 6 - 24.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.
- วรรณนิภา ชติรัตน์. (2550). การประเมินโครงการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านของโรงเรียนทรงวิทยาจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- วันชัย วงศ์เรียน. (2553). รายได้ระหว่างเรียนของนักเรียนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2. ครุศาสตรมหาบัณฑิต การบริหารการศึกษา. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- วิเชียร แสนคำ. (2551). การประเมินโครงการส่งเสริมอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหินลาดอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- วุฒิพงษ์ ภัคดีเหล่า. (2554). การศึกษาคุณลักษณะขององค์การนวัตกรรม: กรณีศึกษาองค์การ. ที่ได้รับรางวัลด้านนวัตกรรม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การ คณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สมคิด พรหมจ้อย. (2552). เทคนิคการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 6. นนทบุรี: จตุพร ดีไซน์.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2551). รวมบทความทางการประเมินโครงการ ชุดรวมบทความ เล่มที่ 4. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2546). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: เพื่อฟ้าพรินต์ติ้ง จำกัด
- สุวิมล ตีรกันันท์. (2545). การประเมินโครงการ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนทร ช่างถม. (2553). การประเมินโครงการส่งเสริมกลุ่มอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองพลวง อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา. ปริญญาโท การปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุริยา ศรีวิงพล. (2554). การประเมินโครงการการปฏิบัติเกษตรกรรมที่ดีของโรงงานยาสูบ กระทรวงการคลังในเขตจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2558). ยุทธศาสตร์และข้อบัญญัติสู่ความสำเร็จ. สืบค้นจาก <http://www.vec.go.th>.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2547). ห้องสมุดงานวิจัยบรรณานุกรมรายงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ปีงบประมาณ 2547 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2550). รายงานผลการสำรวจขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ประจำปี 2550. กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2553). การจัดการนวัตกรรมสำหรับนักบริหาร. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2555). การประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม (พ.ศ. 2554 - 2558) ด้านการอาชีวศึกษา: วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา. (2548). แนวทางการดำเนินงานโรงเรียนวิถีพุทธ พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2557). คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี. กรุงเทพฯ: คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.
- อรอนงค์ โรจน์วิวัฒน์บุญ. (2554). การพัฒนาตัวแบบผู้นำเชิงนวัตกรรม. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- Shopiro, S. M (2006). *Innovation: a Blueprint for Surviving and Thriving in an Age of Change*. New York: McGraw-Hill.
- Stamm, V.B. (2008) *Managing Innovation, Design and Creativity*. 2nd Edition Hoboken: Jhn Wiley & Sons.
- Stufflebeam, D.L.,& et al. (1971). Educational Evaluation and Decision – Making. Itasca, Illinois : Peacock.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ดร.อกนิษฐ์ คลังแสง อดีตรองเลขาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. ดร.อนันต์ หอมพิกุล อดีตผู้อำนวยการวิทยาลัยวิทยฐานะเชี่ยวชาญ
3. ดร.อนันท์ งามสะอาด อดีตผู้อำนวยการวิทยาลัย วิทยฐานะเชี่ยวชาญ
4. ดร.ประเวศ ยอดยิ่ง อดีตผู้อำนวยการวิทยาลัย วิทยฐานะเชี่ยวชาญ
5. นายวโรภาส ศรีพันธ์ อดีตผู้อำนวยการวิทยาลัย วิทยฐานะเชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ข
สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์

ที่ ศธ ๐๖๒๗.๓/ว ๔๔๒



วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
๓๗๗ ถ.โชคชัย - เดชอุดม ต.เมืองเดช
อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี ๓๔๑๖๐
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

๒๑ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญการประเมินโครงการ

เรียน ดร.เอกนิษฐ์ คลังแสง

ข้าพเจ้านายนิยม แสงวงศ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม จะดำเนินการประเมินโครงการส่งเสริมการวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญการประเมินโครงการในครั้งนี้ เพื่อดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิยม แสงวงศ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานบริหารงานทั่วไป
โทรศัพท์ ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐ โทรสาร ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐
[http:// www.dtec.ac.th](http://www.dtec.ac.th) E - mail dtec@dtec.ac.th

ที่ ศธ ๐๖๒๗.๓/ว ๔๔๒



วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
๓๗๗ ถ.โชคชัย - เดชอุดม ต.เมืองเดช
อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี ๓๔๑๖๐
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

๒๑ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญการประเมินโครงการ

เรียน นายโรภาส ศรีพันธุ์

ข้าพเจ้านายนิยม แสงวงศ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม จะดำเนินการประเมินโครงการส่งเสริมการวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญการประเมินโครงการในครั้งนี้ เพื่อจะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิยม แสงวงศ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานบริหารงานทั่วไป
โทรศัพท์ ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐ โทรสาร ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐
[http:// www.dtec.ac.th](http://www.dtec.ac.th) E - mail dtec@dtec.ac.th

ที่ ศธ ๐๖๒๗.๓/ว ๔๔๒



วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
๓๗๗ ถ.โชคชัย - เดชอุดม ต.เมืองเดช
อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี ๓๔๑๖๐
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

๒๑ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญการประเมินโครงการ

เรียน ดร.ประเวศ ยอดยิ่ง

ข้าพเจ้านายนิยม แสงวงศ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม จะดำเนินการประเมินโครงการส่งเสริมการวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญการประเมินโครงการในครั้งนี้ เพื่อจะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิยม แสงวงศ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานบริหารงานทั่วไป
โทรศัพท์ ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐ โทรสาร ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐
[http:// www.dtec.ac.th](http://www.dtec.ac.th) E - mail dtec@dtec.ac.th

ที่ ศธ ๐๖๒๗.๓/ว ๔๔๒



วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
๓๗๗ ถ.โชคชัย - เดชอุดม ต.เมืองเดช
อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี ๓๔๑๖๐
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

๒๑ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินโครงการ

เรียน ดร.อนันท์ งามสะอาด

ข้าพเจ้านายนิยม แสงวงศ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม จะดำเนินการประเมินโครงการส่งเสริมการวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินโครงการในครั้งนี้ เพื่อจะดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิยม แสงวงศ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานบริหารงานทั่วไป

โทรศัพท์ ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐ โทรสาร ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐

[http:// www.dtec.ac.th](http://www.dtec.ac.th) E - mail dtec@dtec.ac.th



ที่ ศธ ๐๖๒๗.๓/ว ๔๔๒

วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
๓๗๗ ถ.โชคชัย - เดชอุดม ต.เมืองเดช
อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี ๓๔๑๖๐
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

๒๑ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญการประเมินโครงการ

เรียน ดร.อนันต์ หอมพิกุล

ข้าพเจ้านายนิยม แสงวงศ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม จะดำเนินการประเมินโครงการส่งเสริมการวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญการประเมินโครงการในครั้งนี้ เพื่อจะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิยม แสงวงศ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานบริหารงานทั่วไป
โทรศัพท์ ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐ โทรสาร ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐
[http:// www.dtec.ac.th](http://www.dtec.ac.th) E - mail dtec@dtec.ac.th



ที่ ศธ ๐๖๒๗.๓/๔๔๓

วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
๓๗๗ ถ.โชคชัย - เดชอุดม ต.เมืองเดช
อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี ๓๔๑๖๐
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

๒๑ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือการประเมินโครงการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

จำนวน ๓๐ ชุด

ข้าพเจ้านายนิยม แสงวงศ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ได้จัดทำโครงการประเมินโครงการส่งเสริมการวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม อยู่ในระหว่างการทดลองใช้เครื่องมือการประเมินโครงการ จึงขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลกับผู้บริหาร และครูวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จำนวน ๓๐ คน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการดำเนินการประเมินโครงการในขั้นตอนต่อไป

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม จึงขอความอนุเคราะห์ผู้บริหารและครูวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี กรุณาตอบแบบสอบถามตามจำนวนที่ส่งมาด้วยนี้ และส่งกลับคืนวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิยม แสงวงศ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานบริหารงานทั่วไป

โทรศัพท์ ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐ โทรสาร ๐ ๔๕๔๒ ๙๐๕๐

<http://www.dtec.ac.th> E - mail dtec@dtec.ac.th

ที่ ศษ ๐๖๒๗.๗/ว.๓๕๐๓



วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
๓๓๗ ถ.โชคชัย-เดชอุดม ต.เมืองเดช
อ.เดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี ๓๕๑๖๐
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๑

๕ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์แนบแฟ้มผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. บทสรุปสำหรับผู้วิพากษ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. แบบตอบรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ จำนวน ๑ แผ่น

ด้วยนายนิยม แสงวงศ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ วิทยาลัยฯ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการเรื่อง การประเมินโครงการส่งเสริมการทํากิจนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เพื่อประเมินผลการดำเนินโครงการส่งเสริมงานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ครูและผู้เรียนให้ได้สารสนเทศสำหรับผู้บริหาร หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบ

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม มีความประสงค์แนบแฟ้มผลงานทางวิชาการในสถานศึกษารายงานเพื่อนำไปให้ประโยชน์ และขอความอนุเคราะห์ตอบแบบตอบรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการส่งกลับวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิยม แสงวงศ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานบริหารงานทั่วไป
โทรศัพท์ ๐ ๕๕๕๕ ๕๐๕๐, โทรสาร ๐ ๕๕๕๕ ๕๐๕๐
<http://www.dteac.ac.th> E-mail : dteac@dtz.ac.th

ภาคผนวก ค
เอกสารเผยแพร่ผลการประเมินโครงการ

1. เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ทางเพจเว็บไซต์วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม <http://www.dtec.ac.th/> เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2560



2. เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม <https://www.facebook.com/ประชาสัมพันธ์-วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม-1428994164089757/?modal=composer> เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2560

ประชาสัมพันธ์ วท.เดชอุดม

ประชาสัมพันธ์ นานัส 3

สุทธินัย ไชยวงษ์ โฆษกผู้บริหาร

วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

ประชาสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

อินไลน์ เกี่ยวกับ เพื่อน 5,000 รูปภาพ เพิ่ม

คุณเคยเห็นที่ Ubon Ratchathani Rajabhat University หรือไม่

แนะนำตัว

+ คุณต้องการไปเยี่ยมชมสถานที่ใด

เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

เคยศึกษาที่ Ubon Ratchathani Rajabhat University

เคยศึกษาที่ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

อาศัยอยู่ที่ Det Udom, Ubon Ratchathani, Thailand

จาก Det Udom, Ubon Ratchathani, Thailand

เพิ่มเพจที่คุณจัดการ

โพสต์ รูปภาพวิดีโอ วิดีโอถ่ายทอดสด เนตการณในชีวิต

เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

เรื่อง ขอรายงานผลการประเมินผลโครงการวิชาการ

เรื่อง ผู้บริหารวิทยานิพนธ์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

มีที่ส่งมาคือ ๑. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร จำนวน ๑ ชุด

๒. บทสรุปและแผนพัฒนาวิชาการ จำนวน ๑ แผน

ศึกษาเรื่อง แลเรศ ศักดิ์มนั ผู้บริหาร วิทยาลัย ผู้บริหารจากคุณครู และ ไปถึงคือขอรายงานการวิจัย การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เรื่องประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เพื่อให้ทราบถึงผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำผลการดำเนินงานไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

ในภาคนี้ วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม มีความประสงค์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ในภาคนี้โครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรม และขอรายงานผลการประเมินผลโครงการวิชาการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม แลเรศ ศักดิ์มนั

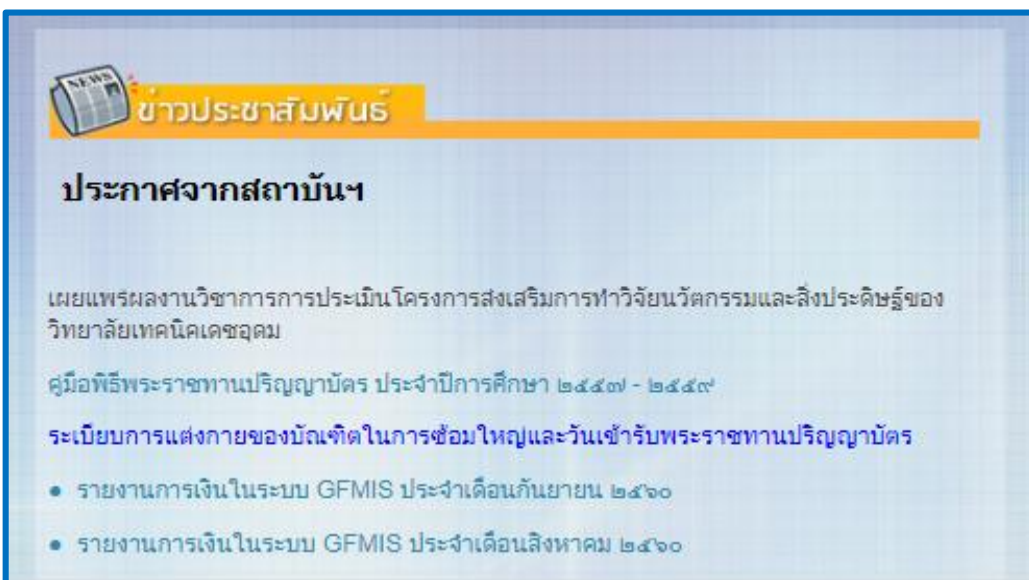
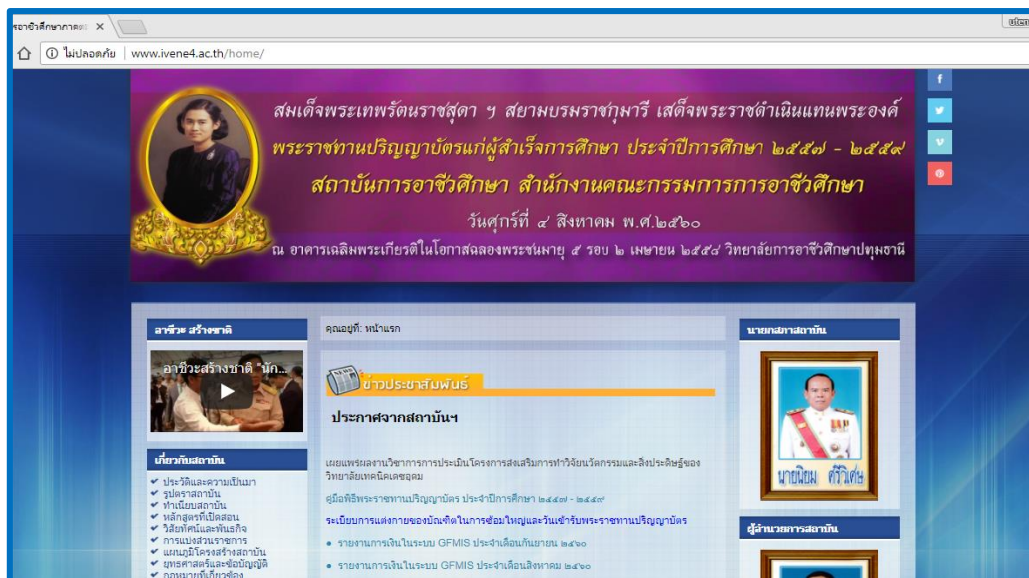
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของ

DRIVE.GOOGLE.COM

om/profile.php?id=100007250984390&ref=bookmarks#

4. เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ทางเพจเว็บไซต์สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ <http://www.ivene4.ac.th/home/> เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2560



วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
วันที่ ๑๖๓๑/๒๕๖๐
วันที่ 14 กค ๖๐ เวลา 15.๓๕



ที่ ศธ ๐๒๓๔.๐๕/๒๐๓

วิทยาลัยการอาชีพเสิงสาง
ตำบลสาธา อำเภอเสิงสาง
จังหวัดยโสธร ๓๕๑๒๐

๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ที่ ศธ ๐๒๓๔.๓/๑๖๒๐๓ ลงวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายนิยม แสงวงศ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ วิทยาลัยการอาชีพเสิงสาง ได้จัดทำผลงานทางวิชาการเรื่อง การประเมินโครงการส่งเสริมการทำจ๊วนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เพื่อประเมินผลการดำเนินโครงการส่งเสริมงานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ครูและนักเรียนให้ได้สารสนเทศสำหรับผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบ ความละเอียดเห็นใจแล้ว

ในการนี้ วิทยาลัยการอาชีพเสิงสาง ได้รับเอกสารแบบรูปสำหรับผู้บริหาร เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้วพร้อมทั้งได้เผยแพร่เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการบริหารสถานศึกษา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค เดชอุดม

- ใ้ถือไปตรวจ
- ใ้ถือไปตรวจ
- ใ้ถือไปตรวจ

- รองผู้อำนวยการทั้ง 4 ฝ่าย
- ฝ่ายบริหารงานวิชาการ
- ฝ่ายบริหารงานและคณาจารย์
- ฝ่ายวิชาการ
- อื่นๆ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ กุชโร)

ผู้อำนวยการ วิทยาลัยการอาชีพเสิงสาง

(นายคำปุ่น พลรัตน์)

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ

งานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

โทรศัพท์ - โทรสาร ๐-๕๕๗๘-๓๘๐๔

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ yasothun๓๓

18/10/๒๐

18/10/๒๐



วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
รับที่ ๑๒๕๒/๒๕๖๐
วันที่ 19 ก.ค. 60 เวลา 14.00

ที่ ศธ ๐๖๓๓๓.๗ / ๑๒๕๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๓
วิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์
๘๑ หมู่ ๒ ถนนพหลโยธิน
ตำบลป่าเป้า อำเภอเมือง
จังหวัดอุตรดิตถ์ ๕๓๐๐๐

๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ทดสอบการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ที่ ศธ ๐๖๒๗.๓/ว ๑๒๐๗ ลงวันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ได้จัดส่งเอกสารเผยแพร่ผลงานวิชาการของ นายนิยม แสงวงศ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เรื่อง การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เพื่อประเมินผลการดำเนินโครงการส่งเสริมงานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียนให้ได้สารสนเทศสำหรับผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบ ความละเอียดแจ้งแล้ว

วิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์ ได้รับเอกสารการเผยแพร่ผลงานวิชาการดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

- เพื่อให้โปรดทราบ
- เพื่อโปรดพิจารณา
- เพื่อโปรดมอบ
- รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายพัฒนารับผิดชอบนักเรียน
- ฝ่ายบริหาร
- และความร่วมมือ
- การ
- ๒๐

ขอแสดงความนับถือ

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
งานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
โทรศัพท์ ๐ ๕๕๔๑ ๒๕๑๗ ต่อ ๓๕๐
โทรสาร ๐ ๕๕๔๑ ๑๒๕๓

- นายวิมลรัตน์
KMP
๗ ม ๑ ๖

นายคำปุ่น พลรัตน์
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพยากร

19/10/60



วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
 วันที่ ๑๖/๑๑/๒๕๖๐
 วันที่ 17 ก.ค. ๖๐ เวลา 1๖.5๐

ที่ กอ ๐๖๔๐๗/๑๕๕

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุษาคเนย์
 สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคใต้
 อ. เมือง จ. สุราษฎร์ธานี ๘๒๑๐๐

๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ที่ กอ ๐๖๔๐๗/๑๕๕๐๗ ลงวันที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๖๐

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง นายนิยม แสงวงค์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุษาคเนย์ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการเรื่อง การประเมินโครงการส่งเสริมการค้าวิสาหกิจชุมชนและสิ่งประดิษฐ์ของวิสาหกิจเกษตรเทคนิคเดชอุดม เพื่อประเมินผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมงานวิจัยพัฒนาทางนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ครูและผู้นิยมให้ได้สารสนเทศสำหรับผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบ ความสอดคล้องแจ้งข้างต้น

บัดนี้ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุษาคเนย์ ได้รับเอกสารตอบรับสำหรับผู้บริหารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งได้เผยแพร่ไฟล์ข้อมูลไปยังเว็บไซต์สำหรับการบริหารผลงานศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุษาคเนย์

ขอส่งไปตรวจ
 ขอส่งไปตรวจพิจารณา
 เพื่อไปตรวจ

รองผู้อำนวยการทั้ง ๔ ฝ่าย
 ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรนักเรียน
 ฝ่ายบริหารทรัพยากร
 ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
 ฝ่ายวิชาการ
 อื่นๆ ๒๐

ขอแสดงความนับถือ

(Signature)
 (นาง โขงฉิมที กิจคำ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุษาคเนย์

ฝากแผนงานและความร่วมมือ (นายคำบุญ พลรัตน)
 โทรศัพท์ ๐๗๕-๒๘๑๒๕๒๕๒
 โทรสาร ๐๗๕-๒๘๑๒๕๒๕๒
 Email: kasettrang@gmail.com

- นาย กฤษณีย์
(Signature)
 ๑๕/๑๐/๖๐

๑๐๐
 18/10/6๐

ที่ ศธ ๐๖๓๓.๑๓๗/๑๐๕๗



วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
รับที่ ๑๖๑๑/๖๓๕๐
วันที่ 17 พค 6๐ เวลา 13.50

วิทยาลัยการอาชีพเกษตรวิสัย
ตำบลเมืองบัว อำเภอเกษตรวิสัย
จังหวัดร้อยเอ็ด ๑๕๓๕๐

วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง คอบริการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ที่ ศธ ๐๖๑๗.๗/๖๓๒๐๗ ลงวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายมนตรี แสงวงศ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ วิทยาลัยฯ ผู้อำนวยการสำนักงานได้จัดทำผลงานทางวิชาการเรื่อง การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมการผลิตสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เพื่อประเมินผลการดำเนินงานโครงการส่งเสริมงานวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์และผู้เรียนให้ได้สารสนเทศสำหรับผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ เกี่ยวกับการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้ วิทยาลัยการอาชีพเกษตรวิสัย ได้รับแนกสารบทสรุปสำงรับผู้บริหารเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการดังกล่าวเรียบร้อยแล้วพร้อมทั้งได้แนบพร้อมเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการบริหารสถานศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

- เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม นายมนตรี แสงวงศ์
- เพื่อโปรดทราบ
 - เพื่อโปรดพิจารณา
 - เพื่อโปรดมอบ
 - รองผู้อำนวยการทั้ง 4 ฝ่าย
 - ฝ่ายพัฒนากิจการนักเรียน
 - ฝ่ายบริหารทรัพยากร
 - ฝ่ายแผนงานและบริหารผู้สอน วิทยาลัยการอาชีพเกษตรวิสัย
 - ฝ่ายวิชาการ
 - อื่นๆ *ไม่มี*
- (นายอุดม บรุษานันท์)

(นายคำปุ่น พลรัตน์)

จากผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพยากร

งานวิจัยพัฒนา นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ

โทรศัพท์ ๐-๔๓๐๓-๓๖๒๒๗

โทรสาร ๐-๔๓๐๓-๗๖๒๓

Handwritten signature and date: ๑๗ พค ๖๐

Handwritten initials

Handwritten date: 18/10/6๐



วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
 รับที่ 3304/2560
 วันที่ 11 กค 60 เวลา 14.00

ที่ ศธ ๐๖๒๗.๗/๘๕๕๘

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๘
 วิทยาลัยเทคนิคอำนาจเจริญ
 ถนนรพากร อำเภอเมือง
 จังหวัดอำนาจเจริญ ๕๗๐๐๑

๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

อ้างถึง หนังสือวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม ที่ ศธ ๐๖๒๗.๗/๘๕๕๘ ลงวันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓. แบบตอบรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึงนายนิยม แสงวงศ์ ตำแหน่งผู้อำนวยการ วิทยาลัยฯ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการเรื่อง การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม เพื่อประเมินผลการดำเนินโครงการส่งเสริมงานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์และผู้เรียนให้ได้สารสนเทศสำหรับผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบ ความละเอียดจึงแล้วนั้น

บัดนี้ วิทยาลัยเทคนิคอำนาจเจริญ ได้รับเอกสารทูลสรุปสำหรับผู้บริหารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ดังกล่าวเรียบร้อยแล้วพร้อมทั้งได้เผยแพร่ใช้ประโยชน์สำหรับบริการวิชาการสถานศึกษาต่อไปจึงขอส่งแบบรายงานข้อมูล รายงานประจำปีขึ้นต้นและรายงานผลการผูกพันตามกฎหมาย ดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

- เรื่องเรียนมาเพื่อโปรดทราบ
- เพื่อโปรดทราบ
 - เพื่อโปรดพิจารณา
 - เพื่อโปรดขอ
 - รองผู้อำนวยการทั้ง 4 ฝ่าย
 - ฝ่ายพัฒนากิจการนักเรียน
 - ฝ่ายบริหารทรัพยากร
 - ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
 - ฝ่ายวิชาการ
 - อื่นๆ *มว*

ขอแสดงความนับถือ

(นายชัยพร รัตนแสง)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอำนาจเจริญ

วิทยาลัยเทคนิคอำนาจเจริญ
 ฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ
 โทรศัพท์/โทรสาร ๐-๘๕๕๔-๗๒๓๔
 www.ant.ac.th

- มว อนุมัติ
11 กค 70

[Signature]

(นายทศานัน พลวิเศษ)
 ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยฯ

[Signature]
 17/10/60

ภาคผนวก ง
เครื่องมือในการประเมินโครงการ

1. แบบประเมินโครงการฉบับที่ 1 ใช้กับผู้บริหารและครูประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ

แบบประเมิน

โครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
(ฉบับที่ 1 ใช้กับผู้บริหารและครู)

คำชี้แจง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินโครงการ

1. ตำแหน่ง

ผู้บริหาร

ครู

2. ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

ตอนที่ 2 แบบประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมมีจำนวน 4 ตอนได้แก่ ตอนที่ 1 ด้านสภาวะแวดล้อมตอนที่ 2 ด้านปัจจัยนำเข้า ตอนที่ 3 ด้านกระบวนการและตอนที่ 4 ด้านผลผลิต โดยให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับการดำเนินการ 5 ระดับตามความเป็นจริง มีเกณฑ์ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีผลดำเนินการในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีผลดำเนินการในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีผลดำเนินการในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีผลดำเนินการในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีผลดำเนินการในระดับน้อยที่สุด

ที่	รายการประเมิน	ระดับการดำเนินงาน				
		5	4	3	2	1
1.	ด้านสภาวะแวดล้อม					
	1.1 มีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษา					
	1.2 โครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน					
	1.3 วัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ					
	1.4 กำหนดกิจกรรมได้เหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายโครงการ					
	1.5 การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ					
	1.6 การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ					
	1.7 วัตถุประสงค์ของโครงการสอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา					
1.8 วัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน						
2.	ด้านปัจจัยนำเข้า					
	2.1 คณะผู้บริหารให้การส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานตามโครงการ					
	2.2 วิทยากรมีความรู้ ทักษะในการให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
	2.3 วิทยากรมีความรู้ ทักษะในการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ					
	2.4 วิทยากรมีความรู้ ทักษะในการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน					
	2.5 มีงบประมาณส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากวิทยาลัย					
2.6 มีทุนส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยและสิ่งประดิษฐ์จากภายนอก						

ที่	รายการประเมิน	ระดับการดำเนินงาน				
		5	4	3	2	1
	2.7 มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ในวิทยาลัย					
	2.8 มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการในวิทยาลัย					
	2.9 มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานในวิทยาลัย					
	2.10 กิจกรรมเหมาะสมกับระยะเวลาในการดำเนินงาน					
	2.11 มีสภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัยเอื้อต่อการดำเนินงานตามโครงการ					
3.	<u>ด้านกระบวนการ</u>					
	3.1 มีการนำปัญหาหาแนวทางในการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
	3.2 มีการวางแผนการดำเนินงานแต่ละกิจกรรม					
	3.3 มีการดำเนินงานแต่ละกิจกรรมตามแผน					
	3.4 มีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงาน					
	3.5 มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานทุกกิจกรรม					
	3.6 มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงานทุกกิจกรรม					
	3.7 มีการรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ					
	3.8 มีการประชุมเพื่อรับฟังและรับทราบข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน					
	3.9 มีการนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงการดำเนินงาน					
	3.10 มีการนิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง					
4.	<u>ด้านผลผลิต (ด้านผลกระทบ)</u>					
	4.1 ครูมีผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพิ่มขึ้น					
	4.2 นักเรียน นักศึกษามีผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพิ่มขึ้น					

ที่	รายการประเมิน	ระดับการดำเนินงาน				
		5	4	3	2	1
	4.3 ผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษาได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติเพิ่มขึ้น					
	4.4 วิทยาลัยได้รับงบประมาณสนับสนุนการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากหน่วยงานภายนอกเพิ่มขึ้น					
	4.5 วิทยาลัยได้รับการยอมรับด้านการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากสังคม					
	ด้านผลผลิต (ด้านประสิทธิผล)					
	4.6 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย					
	4.7 ครูสามารถทำวิจัย สำหรับพัฒนาการเรียนการสอน					
	4.8 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
	4.9 ครูสามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับพัฒนาการเรียนการสอน					
	4.10 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ					
	4.11 ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ					
	4.12 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน					
	4.13 ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน					
	4.14 นักเรียน นักศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย					
	4.15 นักเรียน นักศึกษาสามารถทำวิจัยสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน					
	4.16 นักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
	4.17 นักเรียน นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน					

ที่	รายการประเมิน	ระดับการดำเนินงาน				
		5	4	3	2	1
	<u>ด้านผลผลิต (ด้านความยั่งยืน)</u>					
	4.18 ครูมีทักษะการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ให้นักเรียน นักศึกษา					
	4.19 ครูและนักเรียน นักศึกษามีผลงานเกี่ยวกับงานวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง					
	4.20 นักเรียน นักศึกษารู้จักการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน					
	<u>ด้านผลผลิต (ด้านการถ่ายทอดความสำเร็จ)</u>					
	4.21 นักเรียน นักศึกษานำผลจากการวิจัยไปปรับใช้ ในชีวิตประจำวัน					
	4.22 นักเรียน นักศึกษานำผลจากการวิจัยเผยแพร่ให้ ชุมชน สังคม ได้ใช้ประโยชน์					
	4.23 นักเรียน นักศึกษานำนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่ผ่าน กระบวนการวิจัยไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์					

2. แบบประเมินโครงการฉบับที่ 2 ใช้กับนักเรียน นักศึกษาประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ

แบบประเมิน

โครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม
(ฉบับที่ 2 ใช้กับนักเรียน นักศึกษา)

คำชี้แจง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินโครงการ
ระดับชั้น

ปวช. 3

ปวส. 2

ตอนที่ 2 แบบประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมมีจำนวน 4 ตอนได้แก่ ตอนที่ 1 ด้านสภาวะแวดล้อมตอนที่ 2 ด้านปัจจัยนำเข้า ตอนที่ 3 ด้านกระบวนการและตอนที่ 4 ด้านผลผลิต โดยให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับการดำเนินการ 5 ระดับตามความเป็นจริง มีเกณฑ์ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีผลการดำเนินการในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีผลการดำเนินการในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีผลการดำเนินการในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีผลการดำเนินการในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีผลการดำเนินการในระดับน้อยที่สุด

ที่	รายการประเมิน	ระดับการดำเนินงาน				
		5	4	3	2	1
1.	<u>ด้านสถานะแวดล้อม</u>					
	1.1 โครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ช่วยส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษารู้จักการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน					
	1.2 วัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ					
	1.3 กิจกรรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ					
	1.4 กำหนดกิจกรรมได้เหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายโครงการ					
	1.5 การจัดการเรียนการสอนของครูสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ					
	1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการสอดคล้องกับนโยบายของวิทยาลัย					
	1.7 วัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน					
2.	<u>ด้านปัจจัยนำเข้า</u>					
	2.1 มีวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
	2.2 มีจำนวนครูสำหรับให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพียงพอ					
	2.3 มีงบประมาณส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากวิทยาลัย					
	2.4 มีทุนส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยและสิ่งประดิษฐ์จากภายนอก					
	2.5 มีแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ในวิทยาลัย					
	2.6 มีสภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัยเอื้อต่อการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เรียนรู้					
	2.7 มีคณะกรรมการควบคุมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					

ที่	รายการประเมิน	ระดับการดำเนินงาน				
		5	4	3	2	1
3.	ด้านกระบวนการ					
	3.1 มีการศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
	3.2 มีการนำปัญหาหาแนวทางในการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
	3.3 มีการวางแผนการดำเนินงานในการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
	3.4 มีการดำเนินงานให้ความรู้อย่างเป็นขั้นตอนมีตัวอย่างชัดเจน					
	3.5 มีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาระหว่างการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง					
	3.6 มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามกำหนดเวลา					
	3.7 มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงานตามกำหนดเวลา					
	3.8 มีการรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ					
	3.9 มีการประชุมเพื่อรับฟังและรับทราบข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน					
3.10 มีการนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงการดำเนินงาน						
4.	ด้านผลผลิต (ด้านผลกระทบ)					
	4.1 นักเรียน นักศึกษามีผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์หลากหลาย					
	4.2 ผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษาได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติเพิ่มขึ้น					
	4.3 วิทยาลัยและหน่วยงานอื่นสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
4.4 วิทยาลัยได้รับการยอมรับด้านการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากสังคม						

ที่	รายการประเมิน	ระดับการดำเนินงาน				
		5	4	3	2	1
	ด้านผลผลิต (ด้านประสิทธิผล)					
	4.5 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย					
	4.6 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
	4.7 ครูจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียน นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					
	4.8 ครูจัดการเรียนการสอนให้นักเรียน นักศึกษารู้จักการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในการทำงาน					
	4.9 นักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย					
	4.10 นักเรียน นักศึกษาสามารถทำวิจัยสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน					
	4.11 นักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
	4.12 นักเรียน นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน					
	ด้านผลผลิต (ด้านความยั่งยืน)					
	4.13 วิทยาลัยมีผลงานเกี่ยวกับงานวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง					
	4.14 นักเรียน นักศึกษารู้จักการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน					
	ด้านผลผลิต (ด้านถ่ายทอดความสำเร็จ)					
	4.15 นักเรียน นักศึกษานำผลจากการวิจัยไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน					
	4.16 นักเรียน นักศึกษานำผลจากการวิจัย ไปเผยแพร่ให้ชุมชนสังคมได้ใช้ประโยชน์					
	4.17 นักเรียน นักศึกษานำนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่ผ่านกระบวนการวิจัยไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์					

3. แบบประเมินโครงการฉบับที่ 3 ใช้กับผู้บริหารและครู ประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว 1 ปี

แบบประเมิน

โครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

(ฉบับที่ 3 ใช้กับผู้บริหารและครู)

คำชี้แจง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินโครงการ

1. ตำแหน่ง

ผู้บริหาร

ครู

2. ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี

สูงกว่าปริญญาตรี

ตอนที่ 2 แบบประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดมด้านผลผลิต โดยให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับการดำเนินงาน 5 ระดับตามความเป็นจริง มีเกณฑ์ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีผลดำเนินการในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีผลดำเนินการในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีผลดำเนินการในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีผลดำเนินการในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีผลดำเนินการในระดับน้อยที่สุด

ที่	รายการประเมิน	ระดับผลดำเนินงาน				
		5	4	3	2	1
	ด้านผลผลิต (ด้านผลกระทบ)					
1	ครูมีผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพิ่มขึ้น					
2	นักเรียน นักศึกษามีผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพิ่มขึ้น					
3	ผลงานการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของครูและนักเรียน นักศึกษาได้รับรางวัลระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติเพิ่มขึ้น					
4	วิทยาลัยได้รับงบประมาณสนับสนุนการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากหน่วยงานภายนอกเพิ่มขึ้น					
5	วิทยาลัยได้รับการยอมรับด้านการทำวิจัย นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จากสังคม					
	ด้านผลผลิต (ด้านประสิทธิผล)					
6	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย					
7	ครูสามารถทำวิจัย สำหรับพัฒนาการเรียนการสอน					
8	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
9	ครูสามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับพัฒนาการเรียนการสอน					
10	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน					
11	ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน					
12	ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน					
13	ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน					
14	นักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย					
15	นักเรียน นักศึกษาสามารถทำวิจัยสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน					

ที่	รายการประเมิน	ระดับผลดำเนินงาน				
		5	4	3	2	1
16	นักเรียน นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์					
17	นักเรียน นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน					
18	ด้านผลผลิต (ด้านความยั่งยืน) ครูมีทักษะการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ให้แก่ นักเรียน นักศึกษา					
19	ครูและนักเรียน นักศึกษามีผลงานเกี่ยวกับงานวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง					
20	นักเรียน นักศึกษารู้จักการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน					
21	ด้านผลผลิต (ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ) นักเรียน นักศึกษานำผลจากการวิจัยไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน					
22	นักเรียน นักศึกษานำผลจากการวิจัยเผยแพร่ให้ ชุมชน สังคม ได้ใช้ประโยชน์					
23	นักเรียน นักศึกษานำนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่ผ่านกระบวนการวิจัยไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์					

ภาคผนวก จ
ผลการหาคุณภาพเครื่องมือประเมิน

1. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินโครงการ ฉบับที่ 1

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1.1	1	1	0	1	1	0.8
1.2	1	1	0	1	1	0.8
1.3	1	1	1	1	1	1
1.4	1	1	1	1	1	1
1.5	1	1	1	0	1	0.8
1.6	1	1	1	1	1	1
1.7	1	1	1	1	1	1
2.1	1	0	1	1	1	0.8
2.2	1	0	1	1	1	0.8
2.3	1	1	1	1	0	0.8
2.4	1	1	1	1	1	1
2.5	1	1	1	1	1	1
2.6	0	1	1	1	1	0.8
2.7	1	1	1	1	1	1
2.8	1	1	1	1	1	1
2.9	1	1	1	0	1	0.8
2.10	1	1	1	1	1	1
2.11	1	1	1	1	1	1
2.12	1	1	1	1	1	1
3.1	1	1	1	1	1	1
3.2	1	1	1	1	1	1
3.3	1	1	1	1	1	1
3.4	1	1	1	1	1	1
3.5	1	1	1	1	1	1
3.6	1	1	1	0	1	0.8
3.7	1	1	1	1	0	0.8
3.8	1	1	1	0	1	0.8
3.9	1	1	1	1	1	1
3.10	1	1	1	1	1	1

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินโครงการฉบับที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
4.1	1	1	1	1	0	0.8
4.2	1	1	1	1	0	0.8
4.3	1	1	1	1	1	1
4.4	1	1	1	1	1	1
4.5	1	1	1	1	0	0.8
4.6	1	1	1	1	0	0.8
4.7	1	1	1	1	0	0.8
4.8	1	1	1	1	1	1
4.9	1	1	1	1	1	1
4.10	1	1	1	0	1	0.8
4.11	1	1	1	1	1	1
4.12	1	1	1	1	1	1
4.13	1	1	1	0	1	0.8
4.14	1	1	1	1	1	1
4.15	1	1	1	1	1	1
4.16	1	1	1	1	1	1
4.17	1	1	1	1	1	1
4.18	1	1	1	1	1	1
4.19	1	1	1	1	1	1
4.20	1	1	1	1	1	1
4.21	1	1	1	1	1	1
4.22	1	1	1	1	1	1
4.23	1	1	1	1	1	1

2. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินโครงการ ฉบับที่ 2

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1.1	1	1	1	1	1	1
1.2	1	1	1	1	1	1
1.3	1	1	1	1	1	1
1.4	1	1	1	1	1	1
1.5	1	1	1	1	1	1
1.6	1	1	1	1	1	1
1.7	1	1	1	1	1	1
2.1	1	1	1	1	1	1
2.2	1	1	1	1	1	1
2.3	1	1	1	1	1	1
2.4	1	1	1	1	1	1
2.5	1	1	1	1	1	1
2.6	1	1	1	1	1	1
2.7	1	1	1	1	1	1
3.1	1	1	1	1	1	1
3.2	1	1	1	1	1	1
3.3	1	1	1	1	1	1
3.4	1	1	1	1	1	1
3.5	1	1	1	1	1	1
3.6	1	1	1	1	1	1
3.7	1	1	1	1	1	1
3.8	1	1	1	1	1	1
3.9	1	1	1	1	1	1
3.10	1	1	1	1	1	1
4.1	1	1	1	0	1	0.8
4.2	1	1	1	1	0	0.8
4.3	1	1	1	0	1	0.8

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินโครงการฉบับที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
4.4	1	1	1	1	1	1
4.5	1	1	1	1	1	1
4.6	1	1	1	1	0	0.8
4.7	1	1	1	1	0	0.8
4.8	1	1	1	1	1	1
4.9	1	1	1	1	1	1
4.10	1	1	1	1	0	0.8
4.11	1	1	1	1	0	0.8
4.12	1	1	1	1	0	0.8
4.13	1	1	1	1	1	1
4.14	1	1	1	1	1	1
4.15	1	1	1	0	1	0.8
4.16	1	1	1	1	1	1
4.17	1	1	1	1	1	1

* สำหรับแบบประเมินโครงการ ฉบับที่ 3 นำมาจากแบบประเมินโครงการ ฉบับที่ 1 ด้านผลผลิต ข้อ 4.1 – 4.23 จึงไม่ได้นำมาหาค่าความสอดคล้อง

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินโครงการฉบับที่ 1

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.944	52

4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินโครงการฉบับที่ 2

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.974	41

ภาคผนวก ฉ
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการประเมินตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
q1	70	4.00	5.00	4.1857	.39168
q2	70	3.00	5.00	4.1429	.45954
q3	70	3.00	5.00	4.1143	.49761
q4	70	4.00	5.00	4.1286	.33714
q5	70	3.00	5.00	4.0429	.43191
q6	70	4.00	5.00	4.0714	.25940
q7	70	4.00	5.00	4.1429	.35245
q8	70	4.00	5.00	4.2143	.41329
q9	70	4.00	5.00	4.2714	.44791
q10	70	4.00	5.00	4.3429	.47809
q11	70	3.00	5.00	4.2143	.50770
q12	70	4.00	5.00	4.1857	.39168
q13	70	4.00	5.00	4.2143	.41329
q14	70	4.00	5.00	4.3571	.48262
q15	70	4.00	5.00	4.2143	.41329
q16	70	4.00	5.00	4.3286	.47309
q17	70	3.00	5.00	4.1286	.50852
q18	70	4.00	5.00	4.1857	.39168
q19	70	4.00	5.00	4.4000	.49344
q20	70	4.00	5.00	4.3286	.47309
q21	70	4.00	5.00	4.2571	.44021
q22	70	3.00	5.00	4.1286	.50852
q23	70	4.00	5.00	4.1429	.35245
q24	70	4.00	5.00	4.0714	.25940
q25	70	4.00	5.00	4.2714	.44791

q26	70	4.00	5.00	4.3286	.47309
q27	70	4.00	5.00	4.2143	.41329
q28	70	3.00	5.00	4.1429	.49007
q29	70	4.00	5.00	4.1286	.33714
q30	70	4.00	5.00	4.2714	.44791
q31	70	3.00	5.00	4.1429	.51880
q32	70	4.00	5.00	4.0714	.25940
q33	70	4.00	5.00	4.1714	.37960
q34	70	4.00	5.00	4.1429	.35245
q35	70	4.00	5.00	4.0714	.25940
q36	70	4.00	5.00	4.1286	.33714
q37	70	4.00	5.00	4.2000	.40289
q38	70	4.00	5.00	4.2571	.44021
q39	70	4.00	5.00	4.3429	.47809
q40	70	4.00	5.00	4.0714	.25940
q41	70	4.00	5.00	4.2714	.44791
q42	70	4.00	5.00	4.3286	.47309
q43	70	4.00	5.00	4.2143	.41329
q44	70	4.00	5.00	4.2857	.45502
q45	70	4.00	5.00	4.1000	.30217
q46	70	4.00	5.00	4.0714	.25940
q47	70	4.00	5.00	4.2571	.44021
q48	70	4.00	5.00	4.2143	.41329
q49	70	3.00	5.00	4.1429	.51880
q50	70	4.00	5.00	4.1286	.33714
q51	70	4.00	5.00	4.2000	.40289
q52	70	4.00	5.00	4.1286	.33714
t1	70	3.86	4.71	4.1184	.21338
t2	70	3.92	4.83	4.2548	.28014

t3	70	3.90	4.80	4.2014	.25679
t4	70	3.96	4.65	4.1832	.21131
tot	70	3.99	4.63	4.1894	.21353
t41	70	3.80	4.80	4.1600	.29606
t42	70	4.00	4.58	4.1952	.20209
t43	70	3.67	4.67	4.2048	.27389
t44	70	4.00	5.00	4.1524	.29860
Valid N (listwise)	70				

2. ผลการประเมินตามความคิดเห็นของนักเรียน นักศึกษา

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
q1	383	3	5	4.25	.59
q2	383	4	5	4.16	.69
q3	383	3	5	4.36	.48
q4	383	4	5	4.32	.47
q5	383	4	5	4.34	.47
q6	383	3	5	3.75	.87
q7	383	3	5	4.33	.57
q8	383	3	5	4.55	.50
q9	383	3	5	4.52	.50
q10	383	3	5	4.08	.79
q11	383	3	5	4.43	.66
q12	383	4	5	3.99	.76
q13	383	4	5	4.08	.79
q14	383	3	5	3.93	.90
q15	383	3	5	4.48	.55
q16	383	3	5	4.05	.87
q17	383	3	5	4.23	.84
q18	383	3	5	3.95	.89
q19	383	3	5	4.51	.58
q20	383	3	5	3.81	.89
q21	383	3	5	3.78	.84
q22	383	3	5	4.22	.75
q23	383	3	5	4.12	.79
q24	383	3	5	4.36	.64
q25	383	3	5	4.36	.68
q26	383	3	5	4.28	.64

q27	383	3	5	4.30	.71
q28	383	3	5	4.09	.76
q29	383	3	5	3.96	.84
q30	383	3	5	4.15	.70
q31	383	3	5	4.35	.72
q32	383	3	5	4.20	.78
q33	383	3	5	4.15	.80
q34	383	3	5	4.16	.79
q35	383	3	5	3.88	.83
q36	383	3	5	4.31	.87
q37	383	3	5	4.30	.69
q38	383	3	5	4.11	.83
q39	383	3	5	4.28	.78
q40	383	3	5	4.16	.78
q41	383	3	5	3.95	.76
St1	383	3	5	4.22	.58
St2	383	3	5	4.22	.70
St3	383	3	5	4.15	.76
St4	383	3	5	4.18	.76
tot	383	3	5	4.19	.21
St41	383	3	5	4.20	.70
St42	383	3	5	4.17	.77
St43	383	3	5	4.20	.76
St44	383	3	5	4.13	.77

3. ผลการประเมินตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเมื่อสิ้นสุดโครงการได้ 1 ปี

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
q1	70	4.00	5.00	4.2429	.43191
q2	70	4.00	5.00	4.2714	.44791
q3	70	4.00	5.00	4.4000	.49344
q4	70	4.00	5.00	4.2571	.44021
q5	70	4.00	5.00	4.3714	.48668
q6	70	3.00	5.00	4.2143	.53549
q7	70	4.00	5.00	4.2286	.42294
q8	70	4.00	5.00	4.4429	.50031
q9	70	4.00	5.00	4.3714	.48668
q10	70	4.00	5.00	4.2857	.45502
q11	70	3.00	5.00	4.1571	.52848
q12	70	4.00	5.00	4.1857	.39168
q13	70	4.00	5.00	4.1143	.32046
q14	70	4.00	5.00	4.3143	.46758
q15	70	4.00	5.00	4.3714	.48668
q16	70	4.00	5.00	4.2571	.44021
q17	70	3.00	5.00	4.1857	.51900
q18	70	4.00	5.00	4.1714	.37960
q19	70	4.00	5.00	4.3143	.46758
q20	70	3.00	5.00	4.1857	.54621
q21	70	4.00	5.00	4.1286	.33714
q22	70	4.00	5.00	4.2143	.41329
q23	70	3.00	5.00	4.1857	.42709
o1	70	4.00	5.00	4.3086	.30962
o2	70	3.92	5.00	4.2607	.30360
o3	70	3.67	5.00	4.2238	.38373
o4	70	3.67	5.00	4.1762	.35314
ot	70	3.92	5.00	4.2404	.29594
Valid N (listwise)	70				

ภาคผนวก ข
รางวัลที่ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติ

รางวัลที่ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติ

1. รางวัลที่ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติ ระดับนานาชาติ 3 รายการ ดังนี้

1) ผลงานสิ่งประดิษฐ์ใบมีดขูดมันสำปะหลัง DTEC "2015 Taipei International Invention Show & Technomart" (INST 2015) รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 ณ เมืองไทยเป ประเทศไต้หวัน

2) ผลงาน Cassava Blades Harvester DTEC รับรางวัลเหรียญทอง Special Award ระหว่างวันที่ 1-3 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ณ ประเทศไต้หวัน

3) ผลงานอุปกรณ์แทนยืนกายภาพบำบัด DTEC (DTEC Physical Stand) รับรางวัลสเปเชียลไพร์ซ ของสหพันธ์สมาคมนักประดิษฐ์นานาชาติ (IFIA) ซึ่งมีสมาชิก กว่า 100 ประเทศ จาก 5 ทวีปในการประกวดสิ่งประดิษฐ์คิดค้นระดับนานาชาติ ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปีการศึกษา 2559 จัดโดยสำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ร่วมกับ สหพันธ์สมาคมนักประดิษฐ์นานาชาติ (IFIA) ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทคบางนา กรุงเทพมหานคร

2. รางวัลที่ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติ ระดับชาติ 5 รายการ ดังนี้

1) ผลงานเก้าอี้ไม้เท้าผู้ป่วยปรับนั่งได้ รับถ้วยรางวัลชนะเลิศรางวัลระดับดีเยี่ยมและรับโล่รางวัล Lead Innovation Award ในโครงการรางวัลนักคิดสิ่งประดิษฐ์รุ่นใหม่ ในงานวันนักประดิษฐ์ ระดับชาติ

2) ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฝานขูดมันสำปะหลัง DTEC รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 8 ด้านเทคโนโลยีการเกษตร ในการประกวดสุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษาเฉลิมพระเกียรติ และการแข่งขันหุ่นยนต์ยุวชนอาชีวศึกษา ระดับชาติ ประจำปีการศึกษา 2557 ระหว่างวันที่ 5-8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 ณ MCC Hall เดอะมอลล์ บางกะปิ กรุงเทพมหานคร

3) ผลงานอุปกรณ์กายบริหาร 4 in 1 รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 การประกวดนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ประจำปีการศึกษา 2559 ระดับชาติ จัดโดย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ณ อาคารกีฬานิมิบุตรสนามกีฬาแห่งชาติปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ในวันศุกร์ที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2559

4) ผลงานอุปกรณ์แทนยืนกายภาพบำบัด รับรางวัลชนะเลิศ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านนวัตกรรมกิจกรรมทางกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ การประกวดรางวัลนวัตกรรมแห่งประเทศไทย THAILAND INNOVATION AWARDS จัดโดยสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

5) ผลงานอุปกรณ์ช่วยนั่งข้าวเหนียว X-Steam รับรางวัลชนะเลิศ เกียรติยศ (Horner Awards) ระดับชาติ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์ด้านผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป “ประชารัฐร่วมพัฒนา สุดยอด

นวัตกรรมอาชีวศึกษา” ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ และการแข่งขันหุ่นยนต์ยุวชนอาชีวศึกษาระดับชาติ ระหว่างวันที่ 4-7 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 ณ ห้องเอ็มซีซีฮอลล์ ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ สาขาบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

3. รางวัลที่ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติ ระดับภาค 12 รายการ ดังนี้

1) ผลงานผานชุดมันสำปะหลัง รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร งานประกวดสุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษาเฉลิมพระเกียรติ ประจำปีการศึกษา 2557 ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 27-29 ธันวาคม พ.ศ. 2557 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

2) ผลงานอุปกรณ์พุงเดินผู้สูงอายุ รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 11 สิ่งประดิษฐ์เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประจำปีการศึกษา 2558 ระหว่างวันที่ 22-25 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ณ โรงแรมแรมสยามริเวอร์รีสอร์ท จังหวัดชัยภูมิ

3) ผลงานการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของไม้เท้าแก้ว DTEC ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 การประกวดและจัดนิทรรศการโครงการวิทยาศาสตร์สมาคมวิทยาศาสตร์-อาชีวศึกษา-เอสโซ่ ประจำปีการศึกษา 2558 ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 ณ วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด

4) ผลงานเครื่องมืออุปกรณ์เพื่อการดำนา รับรางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร “ประชารัฐร่วมพัฒนา สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประจำปีการศึกษา 2559 ระหว่างวันที่ 12-14 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

5) ผลงานอุปกรณ์ช่วยนั่งข้าวเหนียว (DTEC X-Steam) รับโล่รางวัลชนะเลิศประเภทที่ 12 องค์ความรู้ภาคภาษาอังกฤษ ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกได้เป็นตัวแทนเข้าร่วมการประกวดในระดับชาติ จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 12-14 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

6) ผลงานอุปกรณ์ดำนา DTEC รับโล่รางวัลชนะเลิศ ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกได้เป็นตัวแทนเข้าร่วมการประกวดในระดับชาติ โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 12-14 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

7) ผลงานอุปกรณ์แทนยืนกายภาพบำบัด DTEC TWO รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์และชีวอนามัย “ประชารัฐร่วมพัฒนา สู้ยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประจำปีการศึกษา 2559 ระหว่างวันที่ 12-14 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

8) ผลงานอุปกรณ์แทนยืนกายภาพบำบัด DTEC TWO รับรางวัลระดับดีเด่น ผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมสายอาชีวศึกษา ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมสายอาชีวศึกษา (RIN) ประจำปีการศึกษา 2560 ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมกับการจัดงานวิจัย เพื่อยุทธศาสตร์พื้นที่ (Research Strategy Management) จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ระหว่างวันที่ 21-22 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ณ เซ็นทรัลพลาซ่า จังหวัดอุดรธานี

9) ผลงานอุปกรณ์แทนยืนกายภาพบำบัด DTEC TWO รับรางวัลระดับดีเด่น การเขียนข้อเสนอโครงการสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมสายอาชีวศึกษา ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมอาชีวศึกษา(RIN) ประจำปีการศึกษา 2560 ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมกับการจัดงานวิจัย เพื่อยุทธศาสตร์พื้นที่ (Research Strategy Management) จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ระหว่างวันที่ 21-22 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ณ เซ็นทรัล พลาซ่า จังหวัดอุดรธานี

10) ผลงานอุปกรณ์ล้อคคันเร่งและก้านเบรกมือรถจักรยานยนต์ DTEC รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านพัฒนาคุณภาพชีวิต ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 24-26 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย จังหวัดหนองคาย

11) ผลงานอุปกรณ์แทนยืนกายภาพบำบัด DTEC รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์และชีวอนามัย ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 24-26 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย จังหวัดหนองคาย

12) ผลงานอุปกรณ์ปักดำต้นกล้าพื้เพียง รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 24-26 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย จังหวัดหนองคาย

4. ระดับจังหวัด 13 รายการ ดังนี้

1) ผลงานอุปกรณ์แทนยีนกายภาพบำบัด DTEC TWO รับรางวัลชนะเลิศ สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6 ด้านการแพทย์และชีวอนามัย “ประชารัฐร่วมพัฒนาสุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ประจำปีการศึกษา 2559

2) ผลงานเครื่องดำนานา DTEC รับรางวัลชนะเลิศ ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี จัดโดยอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 29-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

3) ผลงานเครื่องหั่นตะไคร้ รับรางวัลชนะเลิศ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านพัฒนาคุณภาพชีวิต ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี จัดโดยอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 29-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

4) ผลงาน Energy Saving Stove DTEC รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านอนุรักษ์พลังงาน ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี จัดโดยอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 29-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

5) ผลงานดอกไม้จากก้านกระถิน รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ด้านหัตถศิลป์ ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี จัดโดยอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 29-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

6) ผลงานไฟสานเทียนศิลป์ รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ด้านหัตถศิลป์ ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี จัดโดยอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 29-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

7) ผลงาน Energy saving stove DTWC (เตาพลังงานชีวมวลดีเทค) รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

8) ผลงานเครื่องเกี่ยวข้าว TH 4.0 รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับ

อาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

9) ผลงานเขียนงามศิลป์ DTEC รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 9 สิ่งประดิษฐ์ด้านหัตถศิลป์ ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

10) ผลงานแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้เสมือนจริง AR (Augmented Reality) รับรางวัลชนะเลิศสิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 10 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

11) ผลงาน Mini CNC plotter machine รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 10 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

12) ผลงานเครื่องช่วยพ่นของเหลวทางการเกษตรควบคุมด้วยมือถือ รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 11 สิ่งประดิษฐ์ประเภทกำหนดโจทย์ ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

13) ผลงาน DTEC Physical Stand Handout รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 12 การประกวดการนำเสนอผลงานวิจัยนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่ ภาษาอังกฤษ ในการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานีระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

ประวัติผู้ประเมินโครงการ

ชื่อ - ชื่อสกุล	นายนิยม แสงวงศ์
เกิดเมื่อ	วันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2502
สถานที่เกิด	จังหวัดอุบลราชธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	333/18 หมู่ 4 ตำบลขามใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ผู้อำนวยการสถานศึกษา วิทยาลัยนาฏศิลปพิเศษ

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2512	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้องแซง
พ.ศ. 2516	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 โรงเรียนห้องแซงวิทยา
พ.ศ. 2519	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ม.ศ. 3 โรงเรียนพรหมโกศลพิทยา
พ.ศ. 2522	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช. สาขาวิชาช่างกลโรงงาน โรงเรียนเทคนิคยโสธร
พ.ศ. 2524	ระดับอนุปริญญา ปวส. สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน
พ.ศ. 2527	ระดับปริญญาตรี ค.อ.บ. อุตสาหกรรม (เครื่องมือกล) วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์
พ.ศ. 2547	ระดับปริญญาโท กศ.ม. การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2524	ครู 2 ระดับ 2 วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร
พ.ศ. 2528	อาจารย์ 1 ระดับ 3 วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร
พ.ศ. 2531	อาจารย์ 1 ระดับ 4 วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร
พ.ศ. 2536	อาจารย์ 2 ระดับ 5 วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม
พ.ศ. 2538	อาจารย์ 2 ระดับ 6 วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม
พ.ศ. 2541	อาจารย์ 2 ระดับ 7 วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม
พ.ศ. 2542	ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี วิทยาลัยนาฏศิลป
พ.ศ. 2551	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี วิทยาลัยนาฏศิลปพิเศษ
พ.ศ. 2552	ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสุรินทร์ วิทยาลัยนาฏศิลปพิเศษ
พ.ศ. 2557	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม วิทยาลัยนาฏศิลปพิเศษ
พ.ศ. 2560	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี วิทยาลัยนาฏศิลปพิเศษ

ฉบับปรับปรุงแก้ไข



การประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัย นวัตกรรม
และสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

นิยม แสงวงศ์

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม

วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม อาชีวศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

บรรณานุกรม

- กิติพงษ์ ลีอนาม. (2558). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา. คณะครุศาสตร์.
นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ธีรยุทธ วัฒนาศุภโชคและคณะ. (2548). 108 แบรินด์แห่งองค์กรนวัตกรรม. กรุงเทพฯ:
กรุงเทพธุรกิจบิซบุ๊ก.
- นัทธมน ธีระกุล. (2557). ระเบียบวิธีการวิจัย ความรู้เบื้องต้นและขั้นตอนการทำวิจัย. สืบค้นจาก
[http://fuangfah.econ.cmu.ac.th/files/research%20method_751408%
20 part % 201_Nuttamon.pdf](http://fuangfah.econ.cmu.ac.th/files/research%20method_751408%20part%201_Nuttamon.pdf).
- นภดล เหลืองภิรมย์. (2557). การจัดการนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: ดวงกลมพัลลิตซ์.
- นฤมล พรหมมาก. (2553). การประเมินโครงการส่งเสริมการรักการอ่านของสถานศึกษาสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
(การวิจัยและประเมินผลการศึกษา) เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเชิด โสภณ. (2558). คู่มือปฏิบัติงานวิจัยเบื้องต้นสำหรับการทำวิจัย. สืบค้นจาก
<http://www.cad.go.th/ewtadmin/ewt/statistic/main.php?filename=simpleres>.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: พี.เอ็น.การพิมพ์.
- ประชุม รอดประเสริฐ. (2547). การบริหารโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: เนติกุลการพิมพ์.
- พิณทิพย์ เอี่ยมพริ้ง. (2550). การประเมินโครงการส่งเสริมการอ่านในสถานศึกษา. สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหาร
การศึกษา). ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- พิสนุ พองศรี. (2553). เทคนิควิธีประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: พิมพ์งาม.
- ไพศาล วรคำ. (2554). การวิจัยทางการศึกษา. มหาสารคาม: สาขาวิชาวิจัยและประเมินผล
การศึกษา.
- ภาณุ ลิ้มมานนท์. (2546). กลยุทธ์การจัดการนวัตกรรมทางธุรกิจ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:
พีดับบลิวพริ้นติ้ง.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2551). การประเมินโครงการ : แนวคิดและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 6.
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2540). การประเมินผลโครงการการวิจัยเชิงประเมิน. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อแกรมมี.
_____. (2556). รูปแบบการประเมิน CIPP และ CIPPIEST มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและ
ถูกต้องในการใช้. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 5(2): 6 - 24.

- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.
- วรรณนิภา ชัตริรัตน์. (2550). การประเมินโครงการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านของโรงเรียนทรงวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- วันชัย วงศ์เรียน. (2553). รายได้ระหว่างเรียนของนักเรียนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาเชียงราย เขต 2. ครุศาสตรมหาบัณฑิต การบริหารการศึกษา. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- วิเชียร แสนคำ. (2551). การประเมินโครงการส่งเสริมอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยหินลาด อำเภอสวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วุฒิพงษ์ ภักดีเหล่า. (2554). การศึกษาคุณลักษณะขององค์การนวัตกรรม: กรณีศึกษาองค์การ ที่ได้รับรางวัลด้านนวัตกรรม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์และองค์การ คณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์.
- สมคิด พรหมจ้อย. (2552). เทคนิคการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 6. นนทบุรี: จตุพร ดีไซด์.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2551). รวมบทความทางการประเมินโครงการ ชุดรวมบทความ เล่มที่ 4. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2546). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: เพ็ญฟ้าพรินต์ติ้ง จำกัด
- สุวิมล ตีรกันันท์. (2545). การประเมินโครงการ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนทร ช่างถม. (2553). การประเมินโครงการส่งเสริมกลุ่มอาชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองพลวง อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา. ปริญญาโท การปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2558). ยุทธศาสตร์และข้อบัญญัติสู่ความสำเร็จ. สืบค้นจาก <http://www.vec.go.th>.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2547). ห้องสมุดงานวิจัยบรรณานุกรมรายงานวิจัยและ วิทยานิพนธ์ปีงบประมาณ 2547 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2550). รายงานผลการสำรวจขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของ ประเทศไทย ประจำปี 2550. กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2553). การจัดการนวัตกรรมสำหรับนักบริหาร. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2555). การประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม (พ.ศ. 2554 - 2558) ด้านการอาชีวศึกษา: วิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา. (2548). แนวทางการดำเนินงานโรงเรียนวิถีพุทธ พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2557). คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี. กรุงเทพฯ: คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.
- อรอนงค์ โรจนวิวัฒนบุลย์. (2554). การพัฒนาตัวแบบผู้นำเชิงนวัตกรรม. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- Shopiro, S. M (2006). Innovation: a Blueprint for Surviving and Thriving in an Age of Change. New York: McGraw-Hill.
- Stamm, V.B. (2008) Managing Innovation, Design and Creativity. 2nd Edition Hoboken: Jhn Wiley & Sons.