

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา โดยพิจารณาทั้งผลตอบแทนที่เป็นตัวเงิน และผลตอบแทนที่ไม่สามารถคิดเป็นตัวเงิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีการศึกษา 2533 จำนวน 400 คน และผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระหว่างปีการศึกษา 2528-2532 จำนวน 343 คน ได้มาด้วยการสุ่มแบบ 2 ขั้น (Two - Stage Sampling) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามค่าใช้จ่ายนักศึกษา และแบบสอบถามรายได้ผู้สำเร็จการศึกษา หาค่าความสอดคล้องของเครื่องมือ ด้วยการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างการตอบ 2 ครั้ง คือ แบบสอบถามค่าใช้จ่าย มีความสอดคล้อง ร้อยละ 86.21 และ แบบสอบถามรายได้และผลตอบแทนที่ไม่สามารถคิดเป็นตัวเงิน มีความสอดคล้องร้อยละ 87.70 ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง สำหรับแบบสอบถามค่าใช้จ่ายของนักศึกษาและสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของสถานศึกษา จำนวนคาบสอน จำนวนหน่วยกิต จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคัน ส่วนแบบสอบถามรายได้ของผู้สำเร็จการศึกษาได้จัดส่งทางไปรษณีย์ รวมเวลาเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 82 วัน สำหรับวิธีวิเคราะห์ผลตอบแทนที่เป็นตัวเงิน ใช้การวิเคราะห์เชิงผลได้-ผลเสีย ด้วยวิธีหาอัตราผลตอบแทนภายใน ส่วนผลตอบแทนที่ไม่สามารถคิดเป็นตัวเงิน ได้จากการประเมินของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับด้านความสามารถทางทักษะภาคปฏิบัติ ด้านความสามารถทางวิชาการ ตำแหน่งหน้าที่การทำงาน ด้านความมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น และด้านการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนและสถานภาพของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

1.1 สภาพการจัดการเรียนการสอน สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ของวิทยาลัยเทคนิคที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการจัดการเรียนการสอน 3 หลักสูตร คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช) รับผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปี หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) รับผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ปี และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ปี และแบ่งรายวิชาที่ศึกษาเป็นหมวดวิชาพื้นฐาน หมวดวิชาชีพและหมวดวิชาเลือก โดยหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิคและหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผู้เรียนต้องเรียนครบจำนวนคาบ 4,800 คาบ 3,120 คาบ และ 2,920 คาบ ตามลำดับ หรือคิดเป็นหน่วยกิตประมาณ 133 หน่วยกิต 90 หน่วยกิต และ 90 หน่วยกิต ตามลำดับเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ผู้เรียนต้องได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จาก 4.00 ของทุกหลักสูตร ส่วนค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมต่างๆ นั้นมีเพียงค่าลงทะเบียนรายวิชาภาคปกติของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเท่านั้น ที่มีค่าหน่วยกิตละ 30 บาท ซึ่งน้อยกว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่มีค่าหน่วยกิตละ 50 บาท นอกนั้นมีค่าเท่ากันสำหรับอัตราส่วนระหว่างจำนวนครู-อาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษา เฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1:21

1.2 สถานภาพของนักศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุอยู่ระหว่าง 19-21 ปี มากที่สุด ขณะศึกษาพักอยู่บ้านตนเอง และมีบิดา-มารดาเป็นผู้ประกอบการเงินเป็นส่วนใหญ่ บิดามีอาชีพรับราชการและเกษตรกร ส่วนมารดามีอาชีพเป็นเกษตรกรและประกอบธุรกิจส่วนตัว มากกว่าอาชีพอื่น หากพิจารณารายได้ของครอบครัวส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ระหว่าง 4,001-6,000 บาท (ร้อยละ 25.25)

1.3 สถานภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนเพศชายมากกว่าเพศหญิง เช่นเดียวกับกับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา อายุระหว่าง 20-24 ปี มากที่สุด รองลงไป คือ 25-29 ปี สถานภาพการสมรสของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นโสด สาขาวิชาที่พบมากที่สุด คือ สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง สำหรับอาชีพ พบว่าส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน หากพิจารณาการมีงานทำ ก่อนได้งานทำครั้งแรกส่วนใหญ่ไม่เคยว่างงานและถ้าว่างงานจะว่างในช่วง 1-4 เดือน มากที่สุดส่วนการมีงานพิเศษทำ นอกเหนือจากงานประจำ มีเพียงส่วนน้อยที่มีงานพิเศษทำ แต่ก็มีผลต่อรายได้ประจำ

2. ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษา

2.1 ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการลงทุนทางการศึกษา แบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล และค่าใช้จ่ายทางสังคม โดยค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล แยกเป็นค่าใช้จ่ายทางตรง อันหมายถึงค่าใช้จ่ายที่ผู้เรียนต้องจ่ายไปตลอดหลักสูตร (2 ปี) รวมเฉลี่ยต่อคน มีค่าเท่ากับ 41,433.88 บาท หรือเฉลี่ยต่อคนต่อปีมีค่าเท่ากับ 20,592.90 บาท เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายทางตรงด้านค่าใช้จ่ายส่วนตัว เฉลี่ยต่อคน มีค่าเท่ากับ 36,001.10 บาท และด้านค่าใช้จ่ายให้สถานศึกษา เฉลี่ยต่อคนมีค่าเท่ากับ 5,442.78 บาท และเมื่อคิดค่าใช้จ่ายทางตรง ที่ผู้เรียนต้องจ่ายไปจนสำเร็จการศึกษา (ปรับด้วยอัตราผู้ออกกลางคันและเรียนช้ากว่ากำหนด) เฉลี่ยต่อคน มีค่าเท่ากับ 45,656.65 บาท อย่างไรก็ตาม เมื่อรวมค่าใช้จ่ายทางอ้อมหรือค่าเสียโอกาส (96,252.13 บาท) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลทั้งหมด ที่ผู้เรียนสูญเสียไป สำหรับการเข้าศึกษาต่อ จนสำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เฉลี่ยต่อคนมีค่าเท่ากับ 141,908.78 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายทางสังคม แยกเป็นค่าใช้จ่ายทางตรง ซึ่งหมายถึงค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องจ่ายไปในลักษณะของค่าใช้จ่ายดำเนินการและค่าใช้จ่ายทุนทรัพย์สิน สำหรับการผลิตผู้สำเร็จการศึกษา 1 คนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 42,720.32 บาทและเมื่อรวมค่าใช้จ่ายทางอ้อมหรือค่าเสียโอกาส (99,989.33 บาท) เป็นค่าใช้จ่ายที่รัฐลงทุนไปต่อผู้สำเร็จการศึกษา 1 คน เฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 142,709.65 บาท

2.2 รายได้ หรือผลตอบแทนของกลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่มีช่วงอายุ 20-45 ปี เฉลี่ยต่อเดือนต่ำสุด คือ 3,575.36 บาท และสูงสุด คือ 20,987.50 บาท ซึ่งรวมทั้งรายได้ประจำและผลตอบแทนพิเศษอื่น ๆ จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เมื่ออายุมากขึ้นรายได้ก็มากขึ้นตามไปด้วย บางช่วงอายุไม่มีข้อมูล เพื่อหารายได้หรือผลตอบแทนที่เกิดจากการศึกษาอย่างเดียว จึงทำการปรับรายได้จากข้อมูลดิบ โดยสร้างสมการพยากรณ์รายได้ทุกช่วงอายุด้วยวิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) และใช้เทคนิคการคัดเลือกตัวแปรแบบลำดับขั้นตามความสำคัญ (Stepwise Method) ได้ตัวแปรอิสระหรือตัวทำนายที่ส่งผลต่อรายได้เรียงตามลำดับความสำคัญ คือ \log ของอายุ อาชีพข้าราชการ การมีงานพิเศษทำสำเร็จสาขาช่างก่อสร้าง และงานพิเศษประเภทเดินสายไฟฟ้าในอาคาร รวมทั้งหมด 5 ตัวแปร ซึ่งตัวแปรทั้ง 5 สามารถร่วมกันอธิบายความเปลี่ยนแปลงของรายได้ก่อนภาษีได้ร้อยละ 67.82 นอกนั้นเกิดจากอิทธิพลของปัจจัยอื่น ที่ไม่ปรากฏในสมการ ส่วนการพยากรณ์รายได้หลังภาษี ก็ใช้สมการพยากรณ์รายได้หลังภาษี ซึ่งตัวแปรที่ปรากฏในสมการก็เช่นเดียวกับสมการพยากรณ์รายได้ก่อนภาษี

เมื่อพิจารณาในกรณีของกลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพพนักงานเอกชนเพียงอย่างเดียว ได้สมการพยากรณ์รายได้ก่อนภาษี ประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัว คือ \log ของอายุ การมีงานพิเศษทำ งานพิเศษประเภทซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า อาชีพของบิคารับราชการ ขนาดของสถานประกอบการ และอาชีพของบิดาเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจ ซึ่งตัวแปรทั้ง 6 สามารถร่วมกัน อธิบายความเปลี่ยนแปลงของรายได้ก่อนภาษีได้ร้อยละ 68.36 นอกนั้นเกิดจากอิทธิพลของปัจจัยอื่น ที่ไม่ปรากฏในสมการ ส่วนการพยากรณ์รายได้หลังภาษี ก็ใช้สมการพยากรณ์รายได้หลังภาษี ซึ่งตัวแปรที่ปรากฏในสมการก็เช่นเดียวกับสมการพยากรณ์รายได้ก่อนภาษี

3. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ใช้หลักการวิเคราะห์เชิงผลได้-ผลเสีย (Cost-Benefit Analysis) ด้วยวิธีหาอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) โดยเทียบหาอัตราลด เมื่อค่าปัจจุบันสุทธิของค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนทางการศึกษากับค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนทางการศึกษาเท่ากัน ได้ค่าอัตราผลตอบแทน โดยภาพรวมของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรม ทุกกลุ่มอาชีพ ในทางสังคมและส่วนบุคคล มีค่าเท่ากับร้อยละ 14.61 และร้อยละ 15.24 ตามลำดับ และเมื่อนิยามพิจารณาในกรณีที่ทำงานเอกชน ได้ค่าอัตราผลตอบแทนทางสังคมและส่วนบุคคล มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 14.82 และร้อยละ 15.40 ตามลำดับ

4. ผลตอบแทนที่ไม่สามารถคิดเป็นตัวเงิน

ผลตอบแทนที่ไม่สามารถคิดเป็นตัวเงิน แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านความสามารถทางทักษะภาคปฏิบัติ ด้านความสามารถทางวิชาการ ด้านตำแหน่งหน้าที่การงาน ด้านความมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น และด้านการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ซึ่งกลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ได้ประเมินหรือตีค่าสิ่งที่ได้จากการศึกษาในระบบโรงเรียนมา ไม่ต่ำกว่า 2 ปี ดังนี้ คือ

ด้านความสามารถทางทักษะภาคปฏิบัติ ส่วนใหญ่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับที่สูงมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไป) และที่ประเมินว่าได้รับเพิ่มมากที่สุด คือ ความละเอียด รอบคอบ หรือปราณีตในการทำงาน (ร้อยละ 95.73) สำหรับผลการประเมินด้านความคุ้มค่า กลุ่มตัวอย่างเห็นสอดคล้องกับการได้รับเพิ่มขึ้น คือ ประเมินว่ามีความคุ้มค่าอยู่ในระดับที่สูงเช่นกัน (ร้อยละ 80-89) และที่ประเมินว่ามีความคุ้มค่ามากที่สุด ก็เป็นประเด็นเดียวกันกับการได้รับเพิ่มขึ้น คือ ความละเอียด รอบคอบหรือปราณีตในการทำงาน (ร้อยละ 90.55)

ด้านความสามารถทางวิชาการ ส่วนใหญ่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 50-59) มีเพียงเรื่องความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในโรงงานหรือสถานประกอบการ (ร้อยละ 85.37) และความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทฤษฎีทางช่างในสาขาที่เรียนมา (ร้อยละ 82.32) เท่านั้น ที่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นในระดับที่สูง สำหรับผลการประเมินความคุ้มค่าที่สอดคล้องกับการได้รับเพิ่มขึ้น คือ ประเมินว่ามีความคุ้มค่าอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำเช่นกัน (ร้อยละ 50-59) มีเพียงเรื่องความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในโรงงานหรือสถานประกอบการ (ร้อยละ 82.62) และความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทฤษฎีทางช่างในสาขาที่เรียนมา (ร้อยละ 80.35) เท่านั้น ที่ประเมินว่ามีความคุ้มค่าในระดับที่สูง

ด้านตำแหน่งหน้าที่การงาน ส่วนใหญ่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับที่สูง (ร้อยละ 80-89) มีเพียงเรื่องเดียวที่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นค่อนข้างต่ำ คือ ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงาน (ร้อยละ 58.84) สำหรับผลการประเมินความคุ้มค่าที่สอดคล้องกับการประเมินการได้รับเพิ่มขึ้น คือ ประเมินว่ามีความคุ้มค่าอยู่ในระดับที่สูงเช่นกัน (ร้อยละ 80-89) มีเพียงเรื่องเดียวที่ประเมินว่ามีความคุ้มค่าค่อนข้างต่ำ คือ ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงาน (ร้อยละ 55.49)

ด้านความมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น ส่วนใหญ่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับที่สูงมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไป) และที่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี (ร้อยละ 97.26) สำหรับผลการประเมินความคุ้มค่าที่สอดคล้องกับการประเมินการได้รับเพิ่มขึ้น คือ ประเมินว่ามีความคุ้มค่าอยู่ในระดับที่สูงมากเช่นกัน (ตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไป) ที่ประเมินว่ามีความคุ้มค่ามากที่สุด คือ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี (ร้อยละ 95.12)

ส่วนด้านการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น กลุ่มตัวอย่างประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับที่สูงมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไป) ที่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ญาติพี่น้อง เชื่อมั่น และวางใจในความสามารถ (ร้อยละ 96.04) สำหรับผลการประเมินความคุ้มค่าที่สอดคล้องกับการประเมินการได้รับเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน คือ ประเมินว่ามีความคุ้มค่าอยู่ในระดับที่สูงมากเช่นกัน (ตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไป)

โดยสรุป ผลตอบแทนที่ผู้เรียนได้รับจากการศึกษาต่อเพิ่มขึ้น มีความคุ้มค่าทั้งส่วนที่เป็นตัวเงิน (อัตราผลตอบแทนภายใน เท่ากับ ร้อยละ 15.24) และที่ไม่สามารถคิดเป็นตัวเงิน ส่วนผลตอบแทนที่สังคมหรือรัฐได้รับจากการลงทุนจัดการศึกษาด้านนี้ พบว่ามีความคุ้มค่า เช่นเดียวกัน (อัตราผลตอบแทนภายใน เท่ากับ ร้อยละ 14.61)

อภิปรายผลการวิจัย

1. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา

จากผลการวิจัยพบว่า อัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลของผู้สำเร็จการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยภาพรวม มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 15.24 และหากทำงานเอกชน มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 15.40 ซึ่งมีค่าค่อนข้างสูง แสดงให้เห็นว่าการที่ผู้เรียนลงทุนใช้จ่ายเงินเพื่อการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา นับว่าได้ผลคุ้มค่า หากเปรียบเทียบกับการนำเงินไปฝากธนาคารพาณิชย์ จะได้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประเภทฝากประจำ 12 เดือน อยู่ระหว่างร้อยละ 13-15.5 (ปี 2533)

ส่วนอัตราผลตอบแทนทางสังคม โดยภาพรวม พบว่ามีค่าเท่ากับ ร้อยละ 14.61 และหากทำงานเอกชน มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 14.82 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคล แสดงว่าการที่รัฐลงทุนจัดการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา นับว่ามีความคุ้มค่า เนื่องจากค่าอัตราผลตอบแทนทางสังคมมีค่าใกล้เคียงกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ นั่นคือ ถ้ารัฐไม่ลงทุนจัดการศึกษาด้านนี้ แต่นำเงินไปฝากธนาคาร จะได้อัตราดอกเบี้ยใกล้เคียงกัน

เมื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาของงานวิจัยนี้ กับงานวิจัยของพัชรี ผลานรักษา (2531) ที่ได้ค่า อัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลและทางสังคมของวิทยาลัยช่างศิลป์ มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 15.75 และ 14.86 ตามลำดับ พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของวัชร วิลาสเดชานท์ (2521) ที่ได้ค่าอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลและทางสังคม ของวิทยาลัยช่างกลปทุมวัน มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 12.75, 8.39 ตามลำดับ และวิทยาเขตอุเทนถวาย เท่ากับ ร้อยละ 9.38 และ 4.75 ตามลำดับ และวิทยาเขตพัฒนศึกษาร พระนคร มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 9.67 และ 6.77 ตามลำดับ งานวิจัยของนิพนธ์ บุญรักษา (2527) ที่ได้ค่าอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลและทางสังคม ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงและระดับปริญญาตรี มีค่าเท่ากับร้อยละ 9.80, 9.01 และ ร้อยละ 5.11, 4.91 ตามลำดับ งานวิจัยของมาร์ค บลาว (Mark Blaug, 1971) ที่ได้ค่าอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลและทางสังคมของการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 13, 8 ตามลำดับ และงานวิจัยของนฤทธิ ศิริบริรักษ์ (1984) ที่ได้ค่าอัตราผลตอบแทนทางสังคมของระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

การศึกษา (ปกศ.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นสูง (ปกศ.สูง) และระดับปริญญาตรี มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 6.13, 8.24 และ 7.69 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลของทั้งสามระดับ มีค่าเท่ากับ 7.18, 9.78 และ 9.53 ตามลำดับ พบว่า ผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาด้านนี้ มีค่าสูงกว่าผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาในระดับอื่น ๆ และที่ปรากฏผลสอดคล้องกันก็คือ อัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลจะมีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนทางสังคม ทั้งนี้เพราะในการลงทุนทางการศึกษา โดยทั่วไปรัฐจะเป็นผู้ให้การสนับสนุนทางด้านทรัพยากรและการเงิน ไม่ว่าจะเป็นค่าก่อสร้างตึก อาคารเรียน ครุภัณฑ์ เงินเดือน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ส่วนค่าใช้จ่ายของผู้เรียนที่จ่ายให้สถานศึกษามีค่าค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายที่รัฐลงทุนจัดการศึกษา ดังนั้นเมื่อคิดอัตราผลตอบแทนในส่วนที่คิดเป็นต้นทุนแล้ว จึงตกแก่ผู้รับการศึกษามากกว่า อย่างไรก็ตาม แม้ว่ารัฐจะได้รับผลตอบแทนน้อยกว่า แต่รัฐยังคงต้องลงทุนจัดการศึกษาต่อไป เนื่องจากการศึกษาจัดเป็นสินค้าสาธารณะ (Public Goods) จึงเป็นหน้าที่ของรัฐที่ต้องจัดหาหรือให้การอุดหนุนแก่พลเมืองของตน ซึ่งรัฐจะได้รับผลตอบแทนในลักษณะที่เป็นผลทางอ้อมอื่นๆ ในระยะยาว เช่น การที่คนได้รับการศึกษาสูงขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น สังคมมีความสงบร่มเย็น อันเป็นเป้าหมายที่สำคัญของประเทศชาติโดยส่วนรวม

กล่าวโดยสรุปการที่รัฐขยายการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับช่างเทคนิคออกไปเป็นอันมาก จึงน่าจะสมเหตุสมผล เนื่องจากการลงทุนที่คุ้มค่า ประกอบกับตลาดแรงงานภาคอุตสาหกรรมมีความต้องการแรงงานระดับช่างเทคนิคเพิ่มขึ้นมาก สืบเนื่องมาจากการขยายตัวของเศรษฐกิจในช่วงเวลา 2-3 ปีมานี้ อยู่ในอัตราที่สูงมากและปรากฏชัดเจนว่าบางสาขาไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดแรงงาน เช่น สาขาเครื่องมือวัด ช่างปิโตรเคมี ช่างกลโรงงาน และช่างไฟฟ้ากำลัง เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้จากดัชนีสะท้อนอีกอย่างหนึ่ง คือ แนวโน้มของอัตราการว่างงานมีค่าลดลงเรื่อย ๆ (กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา, 2532)

2. ผลตอบแทนที่ไม่สามารถคิดเป็นต้นทุน

การศึกษาด้านอาชีพหรือการอาชีวศึกษา เป็นการศึกษามุ่งให้ผู้เรียนออกไปประกอบอาชีพ ดังนั้นจึงเน้นการสอนภาคปฏิบัติมากกว่าภาคทฤษฎี (ทฤษฎี) สำหรับสาขาช่างอุตสาหกรรม ก็เช่นเดียวกัน และในการศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับช่างเทคนิค ซึ่งมีความสำคัญไม่น้อยทีเดียว เพราะต้องทำงานอยู่ระหว่างวิศวกร

และช่างฝีมือ ดังนั้น จึงต้องมีความสามารถทั้งภาคปฏิบัติ ภาคทฤษฎี (คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และศิลปะ) และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีด้วย โดยสรุปผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับช่างเทคนิคจึงควรมีคุณลักษณะหรือควรจะได้รับอะไรบ้างจากการศึกษา ซึ่งในงานวิจัยนี้ แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านความสามารถทางทักษะภาคปฏิบัติ ด้านความสามารถทางวิชาการ ด้านตำแหน่งหน้าที่การงาน ด้านความมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น และการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น โดยให้กลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาช่างอุตสาหกรรม ประเมินผลตอบแทนที่ได้จากการศึกษาเพิ่มขึ้น อีกประมาณ 2 ปี ต่อจากระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งการที่ผู้ประเมินประเมินตนเองดังกล่าวนี้ เขาจะยอมรับตัวเองดีที่สุดในครั้งนี้

ด้านความสามารถทางทักษะภาคปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นในระดับที่สูงมาก และเมื่อพิจารณาในประเด็นความคุ้มค่า ก็มีลักษณะสอดคล้องกันกับการได้รับเพิ่มขึ้น คือ ประเมินว่ามีความคุ้มค่าในระดับที่สูง ได้แก่ ความละเอียดรอบคอบ และประณีตในการทำงาน ความคล่องแคล่วและสามารถแก้ปัญหาขณะปฏิบัติงาน ความสามารถในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องใช้ เพื่อยืดอายุการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ทั้งนี้เพราะว่า ผู้เรียนได้รับการฝึกปฏิบัติในสถานศึกษา และขณะเดียวกันก็ออกฝึกงานในสถานประกอบการด้วย และสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่มีส่วนช่วยให้นักศึกษา มีความมั่นใจในความสามารถทางทักษะภาคปฏิบัติมากขึ้น คือ ปัจจุบันกรมอาชีวศึกษา ได้พยายามขอความร่วมมือจากภาคเอกชนในการให้นักศึกษา มีโอกาสเข้าไปศึกษาจากสภาพการทำงานจริง ในสถานประกอบการในช่วงโม่งเรียนที่สามารถร่วมมือกันได้ ซึ่งมีลักษณะเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบโรงเรียน-โรงงาน ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงมากยิ่งขึ้น เช่น วิทยาลัยเทคนิคมินบุรี และวิทยาลัยช่างกลปทุมวัน ดำเนินการอยู่ขณะนี้ อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่ทำงานในสถานประกอบการ ซึ่งมีอายุการทำงาน 2-3 ปี และสังเกตการปฏิบัติงานเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีอายุการทำงานไม่เกิน 3 เดือน หากทำงานในลักษณะงานอย่างเดียวกัน พบว่า กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่ทำงานในสถานประกอบการจะมีความชำนาญมากกว่า เช่น การตรวจเช็คอุปกรณ์รถยนต์ (สัมภาษณ์เคโอสถิติศร บริษัทไทยอีโน) เป็นต้น ทั้งนี้เพราะผู้ที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการหรือโรงงาน มีโอกาสสัมผัสกับเครื่องจักร เครื่องยนต์ที่มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งแตกต่างกับผู้

ที่เรียนในสถานศึกษาประมาณ 2 ปี แม้ว่าจะมีการฝึกงานขณะศึกษาอยู่ก็ตาม แต่ก็ใช้เวลาไม่นานนัก (จำนวน 160 คาบ หรือประมาณ 6 สัปดาห์)

ด้านความสามารถทางวิชาการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินว่าได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ และเมื่อพิจารณาในประเด็นความคุ้มค่า ก็มีลักษณะสอดคล้องกันกับการได้รับเพิ่มขึ้น คือ ประเมินว่ามีความคุ้มค่าในระดับที่ค่อนข้างต่ำ มีเพียงเรื่องความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในโรงงาน หรือสถานประกอบการ และความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทฤษฎีทางช่างในสาขาที่เรียนมาเท่านั้น ที่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นและมีความคุ้มค่าอยู่ในระดับที่สูง สำหรับประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นและมีความคุ้มค่าค่อนข้างต่ำ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการและบริหารธุรกิจ ความรู้เกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมไทย ความรู้เกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับวิชาภาษาอังกฤษเทคนิค ความรู้เกี่ยวกับการค้นคว้าและการเขียนรายงาน และความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้วิชาคณิตศาสตร์และสถิติในการคำนวณ ที่เป็นเช่นนี้ เพราะว่ามีนักศึกษาที่เรียนทางช่าง ส่วนใหญ่จะให้ความสนใจในวิชาภาคทฤษฎีหรือวิชาการค่อนข้างต่ำ โดยเห็นได้จากผลการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษา ส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำและจากการสัมภาษณ์ก็สอดคล้องกัน กล่าวคือ ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่มีจุดอ่อน โดยเฉพาะวิชาภาษาอังกฤษและวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งนำไปพิจารณาว่าหลักสูตรที่ใช้สอนอยู่ในปัจจุบันนั้นเหมาะสมหรือไม่ รวมทั้งองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนอื่นๆ ด้วย เช่น ครูผู้สอน สื่อการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียน เป็นต้น จึงน่าจะศึกษาถึงองค์ประกอบที่ทำให้ศึกษามาสอนใจหรือมีเจตคติที่ดีต่อวิชาพื้นฐานเหล่านี้มากขึ้น

ด้านตำแหน่งหน้าที่การงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินว่าได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับที่สูง และเมื่อพิจารณาในประเด็นความคุ้มค่า ก็มีลักษณะสอดคล้องกันกับการได้รับเพิ่มขึ้น คือ ประเมินว่ามีความคุ้มค่าในระดับที่สูง มีเพียงประเด็นเดียวที่ประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นค่อนข้างต่ำ คือ ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงาน ทั้งนี้เพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาได้ประมาณ 6-7 ปี ซึ่งเป็นระยะที่จะต้องสั่งสมประสบการณ์ เพื่อความสำเร็จในอนาคต อย่างไรก็ตามมีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่เป็นข้าราชการ ลาศึกษาต่อ เช่น จากหน่วยงานเร่งรัดพัฒนาชนบท(รพช.) รัฐวิสาหกิจ และครู เป็นต้น เมื่อกลับเข้ารับราชการจึงยังไม่ได้ได้รับความก้าวหน้าในหน้าที่การงานเท่าที่ควร สำหรับประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างประเมินว่าได้รับเพิ่มขึ้นและมีความคุ้มค่า

ในระดับที่สูง ได้แก่ ความรับผิดชอบและเอาใจใส่ต่องาน โอกาสเลือกทำงานได้ตรงกับสาขาที่สำเร็จ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน ความรับผิดชอบในการทำงาน ความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติงาน ความกล้าแสดงความคิดเห็น เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องมาจากสถาบันการศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียน ได้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและงาน ในหน้าที่ ตลอดจนได้รับการฝึกการแสดงความคิดเห็นและความมีระเบียบวินัยในการทำงาน อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ทำงานในสถานประกอบการพบว่าสิ่งที่ได้รับจากการทำงานนั้น ยิ่งมีความเข้มแข็งกว่าการเรียนในสถานศึกษามาก เนื่องจากมีผลต่อรายได้หรือผลประโยชน์ของพนักงานโดยตรง กล่าวคือ จะเน้นคุณลักษณะที่พึงประสงค์หรือนิสัยในการทำงาน เช่น ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ ความคิดสร้างสรรค์ และความรับผิดชอบ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 6 (2532) และงานวิจัยของสำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 12 (2532) ที่พบว่า สถานประกอบการต้องการพนักงานที่มีคุณลักษณะทางจริยธรรมและคุณธรรม รวมทั้งนิสัยในการทำงานที่ดี มากกว่าความรู้ทางวิชาการเสียอีก

ด้านความมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินว่า ได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับที่สูงมาก และเมื่อพิจารณาในประเด็นความคุ้มค่า ก็มีลักษณะสอดคล้องกันกับการได้รับเพิ่มขึ้น คือ ประเมินว่ามีความคุ้มค่าในระดับที่สูงมาก ได้แก่ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การวางตัวในสังคม การยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จะมีรายวิชาให้นักศึกษาทุกคนได้เรียน คือ วิชามนุษยสัมพันธ์และขณะเดียวกันสถานศึกษา ยังได้ฝึกฝนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น การเป็นผู้นำของนักศึกษา การวางตัวในสังคม เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานในสถานประกอบการ กล่าวว่า สถานประกอบการ เน้นมากในประเด็นนี้ มีการนำเอากิจกรรมควิซี (Q.C.) มาใช้ในการทำงาน โดยสนับสนุนให้พนักงานได้แสดงความคิดเห็น เพื่อพัฒนาคุณภาพงาน ซึ่งหากสามารถทำให้บริษัทลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิต ก็จะได้รับผลตอบแทนพิเศษหรือได้ขึ้นเงินเดือนกรณีพิเศษ นั่นคือ เป็นการส่งเสริมให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนาบริษัทไปด้วย

ด้านการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น พบว่า กลุ่มตัวอย่างประเมินว่าได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น อยู่ในระดับที่สูงมากเช่นกัน และเมื่อพิจารณาในประเด็นความคุ้มค่า ก็มีลักษณะสอดคล้องกันกับการได้รับเพิ่มขึ้น คือ ประเมินว่ามีความคุ้มค่าในระดับที่สูงมาก ได้แก่ เพื่อนร่วมงานให้ความเชื่อถือ เป็นที่ปรึกษาให้คนรอบข้าง และญาติพี่น้องเชื่อมั่นและวางใจในความสามารถ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกว่ามีคามมั่นใจทั้งในด้านความสามารถทางทักษะภาคปฏิบัติ ด้านมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ด้านตำแหน่งหน้าที่การทำงาน รวมทั้งลักษณะนิสัยในการทำงาน แม้ว่าความสามารถทางวิชาการอาจจะไม่เด่นนัก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเพื่อนร่วมงานระดับการศึกษาเดียวกัน ทำให้รู้สึกว่าได้รับการยอมรับและเชื่อถือไม่น้อยจากการสัมภาษณ์ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ทำงานมาก่อน ประมาณ 2-3 ปี พบว่า โดยทั่วไป หากผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เข้าทำงานก่อนไม่เกิน 5 ปี แล้วโอกาสที่จะได้รับการยอมรับหรือความก้าวหน้าจะมีน้อยกว่าผู้สำเร็จระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและแนวโน้มการรับพนักงานเข้าทำงานของสถานประกอบการในปัจจุบัน และอนาคต ต่อไปจะรับระดับช่างเทคนิคหรือผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงขึ้นไป เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของเครื่องมือและเครื่องจักร ที่ใช้ในโรงงานมีความทันสมัย สอดรับกับความเจริญของภาคอุตสาหกรรมในประเทศ ดังนั้นจึงต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น

3. ผลตอบแทนหรือรายได้ของผู้สำเร็จการศึกษา

จากผลการวิจัยพบว่า รายได้หรือผลตอบแทนที่กลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงได้รับ ก็คือผลต่างระหว่างรายได้คาดคะเนของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงกับรายได้คาดคะเนของผู้สำเร็จการศึกษาการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ได้จากการคำนวณของวัชรวิลาสเดชาเนท (2521) จากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นพนักงานเอกชน (ร้อยละ 64.72) ทั้งนี้เพราะภาคเอกชนเป็นตลาดแรงงานที่ใหญ่ที่สุด ของผู้สำเร็จการศึกษาด้านช่างอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของวัชรวิลาสเดชาเนท (2521) และ นัชรี ผลานรักษา (2531) เมื่อปรับรายได้จากคะแนนดิบ โดยการหาสมการพยากรณ์ รายได้ของผู้สำเร็จการศึกษา เพื่อที่จะใช้คาดคะเนรายได้ทุกช่วงอายุ ได้ตัวแปรที่ปรากฏ

ในสมการ 5 ตัว คือ log ของอายุ อาชีพข้าราชการ การมีงานพิเศษทำสำเร็จสาขาช่างก่อสร้าง และงานพิเศษประเภทเดินสายไฟฟ้าในอาคาร จะเห็นได้ว่าในสมการพยากรณ์รายได้ของงานวิจัยนี้ มีตัวแปรอาชีพข้าราชการและการมีงานพิเศษทำเช่นเดียวกับงานวิจัยของพัชรี ผลานรักษา (2531) และวัชรี วิชาสเดชานนท์ (2521) และที่พบว่าสอดคล้องกันก็คือ สัมประสิทธิ์ของอาชีพข้าราชการมีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่า ผู้ที่สำเร็จการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม เมื่อประกอบอาชีพรับราชการจะมีรายได้ต่ำกว่าอาชีพอื่น ส่วนตัวแปรการมีงานพิเศษทำนั้นก็พบว่า ผู้ที่สำเร็จการศึกษาทางช่างอุตสาหกรรมและทางช่างศิลป์สามารถที่จะหางานพิเศษทำได้ ซึ่งเป็นรายได้ส่วนที่เพิ่มเข้ากับรายได้ประจำ หากพิจารณาในกรณีของกลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพพนักงานเอกชนเพียงอย่างเดียว จะได้สมการพยากรณ์รายได้ ประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัว คือ log ของอายุ การมีงานพิเศษทำ งานพิเศษประเภทซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า อาชีพของบิดารับราชการ ขนาดของสถานประกอบการ และอาชีพของบิดาเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจ ซึ่งสอดคล้องกับสมการภาพรวมที่พบว่าตัวแปร log ของอายุและการมีงานพิเศษทำ ปรากฏในสมการเช่นเดียวกัน อันถือเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญ ทั้งนี้เพราะกลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษาด้านนี้ ส่วนใหญ่ทำงานในภาคเอกชน

เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์แห่งการทำนายของงานวิจัยนี้ ($R^2 = .67815$) จะเห็นได้ว่ามีค่าสูงกว่า งานวิจัยของพัชรี ผลานรักษา (2531) ($R^2 = 0.45$) งานวิจัยของวัชรี วิชาสเดชานนท์ (2521) ($R^2 = 0.63$) งานวิจัยของประดับพร ชินวัตร (2531) ($R^2 = 0.3358$) และงานวิจัยของคณีย์ สถิตินาวุฒิ (2520) ($R^2 = .6236$) กล่าวคือ ตัวแปรที่ปรากฏในสมการ สามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของรายได้ได้ประมาณร้อยละ 67.82 นอกนั้นเกิดจากอิทธิพลของปัจจัยอื่น ที่ไม่ปรากฏในสมการ

4. ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนทางการศึกษา

4.1 ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล

จากผลการวิจัยพบว่า ค่าใช้จ่ายทางตรงส่วนบุคคลของนักศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แยกเป็น ค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักศึกษา และค่าใช้จ่ายให้สถานศึกษาตลอด 2 ปีตามหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 41,443.88 บาท หรือเฉลี่ยต่อคนต่อปีเท่ากับ 20,592.90 บาท นับว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง และหากเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในด้านเดียวกันของนักศึกษาวิทยาลัยช่างศิลป์ ที่มีค่าเฉลี่ยต่อคนต่อปีเท่ากับ 23,084.46 บาท (พัชรี ผลานรักษา, 2531) และนักศึกษา สาขา

ช่างอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีค่าเฉลี่ยต่อคนต่อปี เท่ากับ 22,104.76 บาท (เข้า สถิติชัย, 2526) พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน ขณะเดียวกัน ถ้าเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายของนักศึกษาวิทยาลัยครูอุดรธานี ระดับประกาศนียบัตรวิชาการ ศึกษาชั้นสูง (ปกศ.สูง) และระดับปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยต่อคนต่อปี เท่ากับ 15,286.40 บาท และ 23,137.63 บาท ตามลำดับ (นิพนธ์ บุญรักษา, 2527) พบว่าค่าใช้จ่ายของการ ศึกษานี้มีค่าใกล้เคียงกับระดับปริญญาตรี สำหรับค่าใช้จ่ายทางตรง ที่เป็นค่าใช้จ่ายส่วนตัว ของนักศึกษาประกอบด้วย ค่าอาหาร ค่าที่พัก ค่าเสื้อผ้า เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยต่อคนตลอด 2 ปี เท่ากับ 36,001.10 บาท และค่าใช้จ่ายให้สถานศึกษา ประกอบด้วย ค่าบำรุง การศึกษาและค่าธรรมเนียมต่างๆ มีค่าเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 5,442.78 บาท ซึ่งเห็นได้ชัดเจน ว่าค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักศึกษาจะมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายให้สถานศึกษามากถึง 6.61 เท่า และค่าใช้จ่ายให้สถานศึกษา เมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายทางตรงทั้งหมด มีค่าเพียงร้อยละ 13.13 เท่านั้น จากการศึกษาครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาในระดับอื่น ๆ ที่พบว่า ค่าใช้จ่ายในส่วนที่ผู้เรียนใช้จ่ายไปกับการศึกษานั้น ส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายส่วนตัวของ ผู้เรียน มีเพียงส่วนน้อยที่ผู้เรียนจ่ายให้สถานศึกษา (วัชร วิลาสเดชานท์ 2521, พัชร วัฒนรักษา 2531, สมบุญ เตมียวณิชย์ 2531, ประดับพร ชินวัตร 2531 และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2528) ซึ่งน่าจะพิจารณาว่า การที่รัฐต้องรับภาระเกี่ยวกับ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนจัดการศึกษาในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้เรียนมากนัก เป็นการเหมาะสม หรือไม่ กล่าวสำหรับตัวผู้เรียนควรที่จะรับภาระมากขึ้นกว่าเดิม เพียงใด ก็ควรคำนึงถึง ค่าใช้จ่ายส่วนตัวของผู้เรียนที่มีค่าค่อนข้างสูง แม้ว่าผลตอบแทนทางการศึกษาที่ผู้เรียน ได้รับจะมีค่าค่อนข้างสูงก็ตาม

4.2 ค่าใช้จ่ายทางสังคมหรือค่าใช้จ่ายของรัฐ

จากผลการวิจัย พบว่า ค่าใช้จ่ายทางตรงทางสังคม ซึ่งหมายถึงค่าใช้จ่ายที่รัฐ จะต้องลงทุน เพื่อจัดการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในรูปของค่าใช้จ่ายดำเนินการและค่าใช้จ่ายทุน ทรัพย์สิน มีค่าเฉลี่ยต่อคนต่อปี เท่ากับ 19,389.27 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายดำเนินการ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายหมวดเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน ค่าวัสดุ เป็นต้น มีค่าเฉลี่ย ต่อคนต่อปี เท่ากับ 11,177.92 บาท และค่าใช้จ่ายทุนทรัพย์สิน ประกอบด้วย ค่าก่อสร้าง ตึก อาคารเรียน ที่ดิน และครุภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยต่อคนต่อปี เท่ากับ 8,211.35 บาท

จะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายดำเนินการมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายทุนทรัพย์สินไม่มากนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าค่าใช้จ่ายทุนทรัพย์สิน เมื่อรวมค่าที่ดิน ซึ่งในปัจจุบันราคาที่ดินมีค่าสูงมาก สอดคล้องกับการขยายตัวของเศรษฐกิจ (ราคาประเมินที่ดินเขตมีนบุรี พินิจโลก และ อุดรธานี มีค่าเท่ากับ 20,000 บาท 7,000 บาท และ 7,000 บาท ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายทางตรงทางสังคมต่อคนต่อปี ของการศึกษาครั้งนี้กับค่าใช้จ่ายด้านเดียวกันของวิทยาลัยช่างอุตสาหกรรมมีค่าเท่ากับ 17,197.51 บาท (ศรียาตรา จิวสวัสดิ์, 2525) พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายของวิทยาลัยช่างกลปทุมวัน วิทยาเขตotenถวายและวิทยาเขตพัฒนชยการพระนครเฉลี่ยรวมกันมีค่าเท่ากับ 10,604.21 บาท พบว่ามีค่าสูงกว่า และหากพิจารณาเฉพาะในส่วนของค่าใช้จ่ายดำเนินการของการศึกษาครั้งนี้ กับค่าใช้จ่ายดำเนินการของวิทยาลัยช่างอุตสาหกรรม (13,156.03 บาท) ค่าใช้จ่ายดำเนินการของวิทยาลัยช่างศิลป์ (9,863.53 บาท) ค่าใช้จ่ายดำเนินการของวิทยาลัยช่างกลปทุมวัน ค่าใช้จ่ายดำเนินการของวิทยาเขตotenถวาย และค่าใช้จ่ายดำเนินการของวิทยาเขตพัฒนชยการพระนคร พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน (9,043.30 บาท)

เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการผลิตผู้สำเร็จการศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคมีหลายหลักสูตร เช่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค(ปวท.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ดังนั้นการที่จะคำนวณค่าใช้จ่าย ที่ใช้ไปเฉพาะหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเพียงอย่างเดียว จึงอาศัยหลักการของการคิดค่าใช้จ่ายร่วม(Joint Cost) โดยจะพิจารณาในประเด็นของค่าใช้จ่ายดำเนินการ หมวดเงินเดือนและค่าตอบแทนงานสอนนอกเวลาของครูอาจารย์ สำหรับหมวดเงินเดือนของครู-อาจารย์ ได้ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 1 คน ต่อปี มีค่าเท่ากับ 1,453.91 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.08 ของค่าใช้จ่ายหมวดเงินเดือนทั้งหมด และคิดค่าใช้จ่ายที่ใช้ไปเพื่อการสอนอย่างเดียวทุกหลักสูตร มีค่าเพียงร้อยละ 30.55 ของค่าใช้จ่ายหมวดเงินเดือนทั้งหมด แสดงว่าค่าใช้จ่ายหมวดเงินเดือน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่อคนต่อปีเท่ากับ 2,816.67 บาท นำไปใช้กับกิจกรรมอื่น เช่น งานธุรการ งานบริการ งานเตรียมการสอน และการบริการชุมชนต่าง ๆ โดยข้อเท็จจริงพบว่า ครูอาจารย์ในวิทยาลัยเทคนิคไม่ได้ทำหน้าที่สอนอย่างเดียว มิใช่น้อยที่ต้องทำงานอื่นนอกเหนือจากงานสอน ทำให้เวลาส่วนใหญ่ใช้ไปกับงานอื่น ดังนั้นค่าใช้จ่ายสำหรับงานสอน เมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดจึงมีค่าน้อยมาก ส่วนค่าใช้จ่ายสำหรับงานสอนอีกอย่าง คือ ค่าตอบแทนงานสอนนอกเวลาราชการ ซึ่งวิทยาลัยเทคนิคทั่วไปเปิดสอนทั้งภาคในเวลาและนอกเวลาราชการ และในงานวิจัยนี้คิด

ค่าใช้จ่ายตอบแทนงานสอนนอกเวลาราชการเฉพาะระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเฉลี่ย
ต่อนักศึกษา 1 คนต่อปี เท่ากับ 2,650.00 บาท จะเห็นว่ามีค่าสูงกว่าค่าใช้จ่ายในหมวด
เงินเดือนประมาณ 2 เท่า เหตุที่มากกว่าเนื่องจากค่าตอบแทนงานสอนนอกเวลาราชการ
คิดตามจำนวนคาบสอนด้วยอัตราค่าตอบแทนงานสอน (1 คาบ เท่ากับ 100 บาท) เลย
แต่ค่าใช้จ่ายหมวดเงินเดือนต้องคิดเทียบกับจำนวนชั่วโมงทำงานทั้งหมดแล้วหาสัดส่วนเทียบกับ
เงินเดือน ทำให้มีค่าน้อยกว่ามากและสำหรับจำนวนนักศึกษา ผู้วิจัยคำนวณหาให้นักศึกษา
เต็มเวลา เนื่องจากวิทยาลัยเทคนิคจัดการเรียนการสอนแบบหน่วยกิต โดยนักศึกษาที่
เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จะเรียนเฉลี่ยประมาณ 45 หน่วยกิต ต่อคนต่อปี
อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกับนักศึกษาเต็มเวลา
จะมีค่าใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เพราะวิทยาลัยเทคนิคจะจัดตารางสอนตามแผนการเรียนแต่ละ
สาขา ส่วนใหญ่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตรงตามแผนการเรียนทุกคน ยกเว้นกรณีขอ
ลาพักการศึกษาและพวกที่มาเรียนซ้ำ

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายทางตรงส่วนบุคคล (20,592.90 บาท) และค่าใช้จ่าย
ทางตรงทางสังคม (19,389.27 บาท) ต่อคนต่อปีแล้ว จะเห็นว่ามีค่าใกล้เคียงกัน ทั้งนี้
อาจเป็นเพราะว่า ปัจจุบันแม้กรมอาชีวศึกษาจะขยายการศึกษาในสาขาต่าง ๆ มากขึ้น
แต่วิทยาลัยเทคนิคที่ใช้ศึกษาเป็นวิทยาลัยที่เปิดสอนมานาน ประกอบกับเครื่องมือ เครื่องใช้
หรือครุภัณฑ์ บางอย่างก็ใช้ร่วมกันทุกหลักสูตร ทำให้เมื่อคิดเฉลี่ยต่อนักศึกษาแล้วจึงมีค่า
ไม่สูงนัก ส่วนค่าใช้จ่ายทางตรงส่วนบุคคล ซึ่งนักศึกษาต้องใช้จ่ายประจำ เช่น ค่าอาหาร
ค่าที่พัก ค่าเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย ฯลฯ มากขึ้น

สำหรับค่าใช้จ่ายทางสังคมต่อผู้สำเร็จการศึกษา หรือค่าใช้จ่ายที่รัฐลงทุนไป
ในการผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 1 คน ซึ่งมีค่าเท่ากับ
42,720.31 บาท จะเห็นว่ามีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายทางตรงทางสังคม ที่มีค่าเท่ากับ
38,778.54 บาท นั้นหมายความว่า รัฐต้องใช้จ่ายเงินไปเป็นจำนวนไม่น้อยในแต่ละปี
สืบเนื่องมาจากความสูญเปล่าทางการศึกษา ในรูปของการออกกลางคันและการเรียนซ้ำ
กว่ากำหนด ดังนั้นจึงน่าจะหาทางลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นลง เพื่อประหยัดงบประมาณ
และจะได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



ข้อเสนอแนะ

1. จากการวิจัยพบว่า มีนักศึกษาจำนวนประมาณ ร้อยละ 10 ที่ต้องออกกลางคัน และเรียนจบช้ากว่าเวลาที่หลักสูตรกำหนดไว้ ทำให้ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตผู้สำเร็จการศึกษาระดับช่างเทคนิคเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะมีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาด้านนี้มีค่าน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้นการหามาตรการในการที่จะลดจำนวนผู้ออกกลางคันและเรียนช้ากว่ากำหนดจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ และขณะเดียวกันก็เป็นการลดความสูญเสียค่าทางการศึกษาลงไปด้วย ทำให้สามารถใช้ทรัพยากรที่อยู่อย่างจำกัดเกิดประโยชน์สูงสุด

2. เนื่องจากอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีค่าค่อนข้างสูง ทั้งอัตราผลตอบแทนทางสังคมและส่วนบุคคล เมื่อเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ประเภทฝากประจำ 12 เดือน ดังนั้นการที่รัฐขยายการศึกษาด้านนี้ออกไป ก็น่าจะสมเหตุสมผล อย่างไรก็ตามการขยายการศึกษาระดับช่างเทคนิคออกไปอีกนั้น ก็ควรคำนึงถึงภาวะการว่างงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย กล่าวคือ ควรเป็นสาขาที่ขาดแคลนหรือไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดแรงงาน เช่น สาขาเครื่องมือวัด ช่างกลโรงงาน ช่างไฟฟ้ากำลัง และปิโตรเคมี เป็นต้น

3. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับผลตอบแทนด้านความสามารถทางวิชาการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประเมินว่า ได้รับเพิ่มขึ้น และมีความคุ้มค่าน้อยกว่าด้านอื่น ๆ มาก ดังนั้น จึงน่าที่จะทำการศึกษาว่า มาจากสาเหตุใดและควรพิจารณา โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร โดยเฉพาะวิชาพื้นฐาน เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ เป็นต้น ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ รวมทั้งวิธีการสอนของครู-อาจารย์ ควรพัฒนาและปรับปรุงอย่างไร จึงจะทำให้ให้นักศึกษาให้ความสนใจและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาเหล่านี้

4. จากผลการวิจัยพบว่า ค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องรับภาระในการลงทุนจัดการศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีสัดส่วนสูงกว่าผู้เรียนมาก จึงน่าพิจารณาว่าผู้เรียนควรรับภาระมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายที่ผู้เรียนใช้จ่ายไปในการศึกษาต่อ ด้านค่าใช้จ่ายส่วนตัวก็มีค่าค่อนข้างสูงมาก ดังนั้นหากมีการเพิ่มค่าเล่าเรียนมากขึ้น วิทยาลัยควรจัดหาทุนการศึกษา หรือจัดตั้งกองทุนให้ยืมเงินเรียน เพื่อเป็นการช่วยเหลือและบรรเทาความเดือดร้อนของนักศึกษาที่มีปัญหาทางการเงิน ซึ่งจากการวิจัย พบว่ารายได้ของผู้ปกครองส่วนใหญ่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4,001-6,000 บาท

5. งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะสาขาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเท่านั้น จึงน่าจะศึกษาในระดับการศึกษาต่างๆ และในสาขาอื่น ๆ ด้วย เช่น คหกรรม พาณิชยกรรม เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของแต่ละสาขาของการศึกษาด้านอาชีพ ซึ่งจะ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบาย สำหรับขยายการศึกษาด้านอาชีวะยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย