

วิธีดำเนินงานและการรวบรวมข้อมูล

ลักษณะและแหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นข้อมูลทั้งประเทศ คือประชากรนักศึกษาทุกแผนกวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตร ๒ ปี (รับจาก มศ. ๖) และจำนวนปีที่นักศึกษาเหล่านี้ใช้เรียนจนกว่าจะออกจากวิทยาลัยเทคนิคทั้ง ๕ วิทยาลัย ซึ่งได้แก่วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ วิทยาลัยเทคนิคตาก วิทยาลัยเทคนิคภาคพายัพ เฉพาะรุ่นปีการศึกษา ๒๕๐๘ - ๒๕๑๐ และผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลออกเป็น ๒ ประเภท คือ

ประเภทที่ ๑ จำนวนนักศึกษาที่ได้รับความสำเร็จในการศึกษา โดยได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งรวมทั้งผู้ที่ใช้เวลาเรียนตามหลักสูตรกำหนด (๒ ปี) และผู้ที่เรียนช้ากว่าหลักสูตรกำหนด (Repetition)

ประเภทที่ ๒ จำนวนนักศึกษาที่ต้องออกกลางคัน (Dropouts) โดยไม่ได้รับความสำเร็จในการศึกษา ซึ่งมีอยู่ ๓ ลักษณะ คือ

๑. ต้องออกจากวิทยาลัยเพราะระเบียบการวัดผล
๒. ลาออกจากวิทยาลัยก่อนสำเร็จการศึกษา
๓. ถูกจำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนวิทยาลัยก่อนสำเร็จการศึกษา

วิธีรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูลนั้นขั้นแรกผู้วิจัยได้สำรวจแหล่งข้อมูลจากกรมอาชีวศึกษา ซึ่งรับผิดชอบการศึกษาระดับวิทยาลัยเทคนิคโดยตรง ทำให้รู้ว่าในปี ๒๕๐๘ - ๒๕๑๐ นั้น วิทยาลัยเทคนิค ทั้ง ๕ วิทยาลัยเปิดสอนระดับวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตร ๒ ปี (รับจาก มศ. ๖) จำนวน ๓๑ แผนกวิชา มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ๓,๐๒๒ คน ขั้นต่อไปจึงออกติดต่อแหล่งข้อมูลทั้ง ๕ แห่ง คือวิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ ซึ่งอยู่ในจังหวัดพระนคร วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ซึ่งตั้งอยู่

ในจังหวัดสงขลา วิทยาลัยเทคนิคตาก ซึ่งอยู่ในจังหวัดตาก และวิทยาลัยเทคนิคภาคพายัพ ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ ในการรวบรวมข้อมูลนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อมูลจากแผนกทะเบียนของวิทยาลัยเทคนิคทั้ง ๕ วิทยาลัย และได้ดำเนินการในการรวบรวมข้อมูลตามลำดับชั้น ดังนี้

- ๑. คัดลอกจำนวนนักศึกษาเก่าเรียนแต่ละรุ่นตั้งแต่รุ่นปี ๒๕๐๔ - ๒๕๑๐
- ๒. รวบรวมจำนวนนักศึกษาประเภทที่ ๑ ซึ่งใช้เวลาเรียนตามหลักสูตร (๒ ปี) แต่ละรุ่นทั้ง ๓ รุ่น

๓. ติดตามนักศึกษาประเภทที่ ๑ ซึ่งเรียนช้ากว่ากำหนด เพื่อหาจำนวนปีที่นักศึกษานานี้ใช้เวลาเรียนจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยใช้บัตรรวบรวมข้อมูลเป็นรายบุคคลตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

๔. ติดตามนักศึกษาประเภทที่ ๒ โดยใช้บัตรรวบรวมข้อมูลเช่นเดียวกัน เพื่อหาจำนวนปีที่นักศึกษาแต่ละคนอยู่ในวิทยาลัยจนกระทั่งออกจากวิทยาลัย

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยมีสมมุติฐานในการวิจัยว่า :

- ๑. การศึกษาระดับวิทยาลัยเทคนิคมีเรโประสิทธิภาพ (Efficiency Ratio) เท่ากับหนึ่ง
- ๒. การศึกษาระดับวิทยาลัยเทคนิคมีเรโประสิทธิภาพ (Wastage Ratio) เท่ากับศูนย์

เพื่อเป็นการทดสอบสมมุติฐานและเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าวไว้ในบทที่ ๑ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับชั้นดังนี้

- ๑. คำนวณจำนวนปีที่นักศึกษาประเภทที่ ๑ ใจศึกษาจริงจนกว่าสำเร็จการศึกษา โดยแยกตามแผนกวิชา แต่ละวิทยาลัย และแต่ละรุ่นที่เข้าศึกษา
- ๒. คำนวณจำนวนปีที่นักศึกษาควรใช้เวลาตามหลักสูตร โดยแยกตามแผนกวิชาแต่ละวิทยาลัย และแต่ละรุ่นที่เข้าศึกษา

๓. ค่าความเรโประสิทธิภาพ (Efficiency Ratio) โดยใช้สูตร

$$\text{เรโประสิทธิภาพ} = \frac{\text{จำนวนปีที่นักศึกษาใช้ตามหลักสูตร}^{\circ}}{\text{จำนวนปีที่นักศึกษาใช้จริง}}$$

$$(\text{Efficiency Ratio} = \frac{\text{Minimum number of Student years required}}{\text{Actual number of Student years used}})$$

การคำนวณเรโประสิทธิภาพทางการศึกษา แยกคำนวณแต่ละแผนกวิชา แต่ละปีการศึกษา แต่ละวิทยาลัย และคำนวณเรโประสิทธิภาพรวมทั้ง ๕ วิทยาลัย

๔. รวบรวมจำนวนนักศึกษาประเภทที่ ๒ แยกตามแผนกวิชา แต่ละวิทยาลัย แต่ละรุ่นที่เข้าศึกษา

๕. ค่าความเรโความสูญเสียค่าโดยเปรียบเทียบจำนวนนักศึกษาออกกลางคันกับ นักศึกษาเข้าเรียนแต่ละรุ่น ดังนี้

$$\text{เรโความสูญเสียค่า} = \frac{\text{จำนวนนักศึกษายกกลางคัน}}{\text{จำนวนนักศึกษาเข้าเรียนแต่ละรุ่น}}$$

$$(\text{Wastage Ratio} = \frac{\text{Dropouts}}{\text{Students enrollment in each cohort}})$$

การคำนวณเรโความสูญเสียค่าทางการศึกษา แยกคำนวณแต่ละแผนกวิชา แต่ละปีการศึกษา แต่ละวิทยาลัย และคำนวณค่าความสูญเสียค่ารวมทั้ง ๕ วิทยาลัย

๖. ค่าความค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องเสียไปเนื่องจากนักศึกษาประเภทที่ ๒ โดยเอาจำนวนปีที่นักศึกษาประเภทที่ ๒ แต่ละคนใช้เรียนคูณกับค่าใช้จ่ายรายหัวต่อหนึ่งปี ซึ่งเท่ากับ ๑๐,๒๕ บาท ผลที่ได้เป็นค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องเสียไปเนื่องจากนักศึกษาประเภทที่ ๒

^๑ Prachoonsuk Achava-Amrung, op.cit, p. 3

^๒ มานีมวล จันต์จ้อย, การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการผลิตนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์มหาวิทยาลัย แผนกวิชาวิจัยการศึกษา ศึกษาศาสตร์มหาวิทาลัย ๒๕๑๓

๘. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
ของเรขาคณิตภาพทางการศึกษา และของค่าเรขาคณิตภาพของความสูงเปล่าทางการศึกษา
โดยสูตร

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

๙. ทดสอบความมีนัยสำคัญที่ ๕% ของเรขาคณิตภาพ และเรขาคณิตภาพของความสูงเปล่าโดยใช้ Z - test

$$Z = \frac{\text{Obtained mean} - \text{Expected mean}}{\sigma}$$

Expected mean ของเรขาคณิตภาพ = ๐

Expected mean ของเรขาคณิตภาพของความสูงเปล่า = ๐



การวิจัยนี้แยกให้เห็นว่าความสูงเปล่าที่เกิดขึ้น อยู่ในรูปการเรียนรู้อีกว่ากำหนดหรือรูปการออกกลางกัน ฉะนั้นผลการวิจัยที่ระดับความมีนัยสำคัญ ๕% จะอยู่ภายในขอบเขต ๕ ประการ ดังนี้

ถ้า Z_E เป็น อัตราส่วนวิกฤตของเรขาคณิตภาพทางการศึกษา และ Z_W เป็นอัตราส่วนวิกฤตของเรขาคณิตภาพของความสูงเปล่า

- | | | |
|----|-------|----------------------------|
| ๑. | Z_E | ไม่มีนัยสำคัญ (S.R. = 1) |
| | Z_W | ไม่มีนัยสำคัญ (W.R. = 0) |
| ๒. | Z_E | ไม่มีนัยสำคัญ (E.R. = 1) |
| | Z_W | มีนัยสำคัญ (W.R. > 0) |
| ๓. | Z_E | มีนัยสำคัญ (E.R. < 1) |
| | Z_W | ไม่มีนัยสำคัญ (W.R. = 0) |
| ๔. | Z_E | มีนัยสำคัญ (E.R. < 1) |
| | Z_W | มีนัยสำคัญ (W.R. > 0) |

¹

๑. ภาพผลการวิจัยตรงกับข้อ ๑ แสดงว่า ไม่มีความสูญเปล่าทางการศึกษาทั้งในรูปแบบ
 การ ออกกลางกัน และการ เรียนซ้ำ หมายถึงสภาพการศึกษาระดับวิทยาลัยเทคนิคได้ผลสูงสุด
๒. ภาพผลการวิจัยตรงกับข้อ ๒ แสดงว่าความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นนั้น อยู่ในรูปการ
 ออกกลางกัน แต่การ เรียนซ้ำกว่ากำหนดไม่ก่อให้เกิดความสูญเปล่าทางการศึกษา
๓. ภาพผลการวิจัยตรงกับข้อ ๓ แสดงว่าความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นนั้น อยู่ในรูปการ
 เรียนซ้ำกว่ากำหนด แต่การ ออกกลางกันไม่ก่อให้เกิดความสูญเปล่าทางการศึกษา
๔. ภาพผลการวิจัยตรงกับข้อ ๔ แสดงว่าทั้งการ เรียนซ้ำกว่ากำหนดและการ ออก
 กลางกันก่อให้เกิดความสูญเปล่าทางการศึกษา