

ผลการใช้แผนภาพโปร่งใสในการเพิ่มความสนใจในอาชีพงานค้ำค่านวม

ปริญญาบัตร

ของ

ขวัญใจ มหาสุภาชัย

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตงุมวิท 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921 575, 391 5058

- 1 ก.พ. 2527

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประธานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สิงหาคม 2526

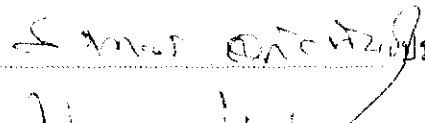
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

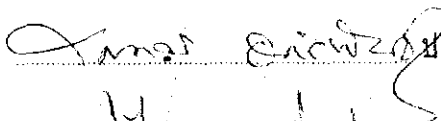
153246

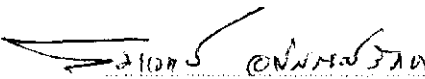
คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญาบัตร
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ


.....ประธาน
.....กรรมการ


.....ประธาน
.....กรรมการ


.....กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูง และความช่วยเหลือ
อย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมถวิล อภัยพันธ์ อาจารย์วิรัช วรรณรัตน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิรญา บัวศรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์
และผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เบาลี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้
 ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์อาภา ทังภที อาจารย์สุชน คุ่มสลุก และ
ขอขอบคุณ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) แผนการเรียนคณิตศาสตร์
โรงเรียนราชวินิตมัธยม และโรงเรียนบางกะปิ กรุงเทพฯ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ
และร่วมมือแก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอกราบระลึกถึงพระคุณของคุณพ่อ และคุณแม่ ที่ได้ให้กำลังใจสติปัญญา
กำลังใจ และกำลังทรัพย์แก่ผู้วิจัย และขอขอบพระคุณ นาวาอากาศตรี ชีระเดช
บุญกิจคุณ ที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอตลอดมา

ขอขอบคุณ คุณกฤษณา จันทรวินาศ คุณไพบุลย์ มณเฑียรวงศ์ คุณวิไลลักษณ์
ตรีจันทร์ภรณ์ และเพื่อนนิสิตปริญญาโทวิชาเอกการแนะแนวทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ
และกำลังใจแก่ผู้วิจัย นอกจากนี้ขอขอบคุณ คุณทรงธรรม ธรรมศาสตร์ และผู้ซึ่ง
มิได้กล่าวนามในที่นี้อีกหลายท่าน ที่กรุณาช่วยเหลือและให้คำแนะนำจนปริญญานิพนธ์
ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขวัญใจ มหาสุภาชัย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	6
ความสำคัญของ การศึกษาค้นคว้า	6
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	7
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	8
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	9
2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	10
ความสนใจในอาชีพ	10
แผนภาพโปรแกรม	19
3 วิธีดำเนินการ	23
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	23
วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	23
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ...	24
แผนภาพโปรแกรม	24
แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ	26
แบบทดสอบวัดความถนัดทางคำนวณคณิตศาสตร์	29
การดำเนินการทดลอง	30
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	32

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34
	วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของความสำเร็จใน อาชีพงานด้านคำนวณก่อนการทดลองให้การแนะแนวอาชีพระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	35
	วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของความสำเร็จใน อาชีพงานด้านคำนวณหลังการทดลองให้การแนะแนวอาชีพระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	36
	วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของความสำเร็จใน อาชีพงานด้านคำนวณก่อนและหลังการทดลองให้การแนะแนว อาชีพของกลุ่มควบคุม	37
	วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของความสำเร็จใน อาชีพงานด้านคำนวณก่อนและหลังการทดลองให้การแนะแนว อาชีพของกลุ่มทดลอง	38
5	สรุป อภิปรายผล และขอเสนอแนะ	39
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	39
	ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า	39
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	39
	การดำเนินการวิจัย	40
	วิธีดำเนินการทดลอง	41
3	การวิเคราะห์ข้อมูล	42
4	สรุปผลของการวิเคราะห์ข้อมูล	43

บทที่	หน้า
๕ อภิปรายผล	43
๖ ข้อเสนอแนะ	46
บรรณานุกรม	49
ภาคผนวก	56

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงลำดับขั้นตอนของการพัฒนาการศึกษาค้นคว้าตั้งแต่ขั้นต้นถึงขั้นผู้ใหญ่อ...	13
2	แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณก่อนการทดลองให้การแนะแนวอาชีพ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	35
3	แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณหลังการทดลองให้การแนะแนวอาชีพ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	36
4	แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณก่อนและหลังการทดลองให้การ แนะแนวอาชีพของกลุ่มควบคุม	37
5	แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณก่อนและหลังการทดลองให้การ แนะแนวอาชีพของกลุ่มทดลอง	38

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แสดงโครงสร้างและรูปแบบของพัฒนาการด้านความรู้^๑ **สิ่งต่าง ๆ** 11

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาประเทศนั้น ย่อมต้องอาศัยปัจจัยหลายประการที่จะช่วยให้ประเทศเจริญก้าวหน้าบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ในบรรดาปัจจัยที่ช่วยเกื้อหนุนต่อการพัฒนาประเทศนั้น นอกเหนือจากการเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การสาธารณสุข การสาธารณสุขโลก การสังคมสงเคราะห์ และอื่น ๆ อีกมากมายแล้ว การศึกษาจัดว่าเป็นส่วนที่มีความสำคัญมากที่สุดค้ำหนึ่ง (เจริญ สุภาพ และคนอื่น ๆ 2521 : 11) การใช้การศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศนั้นสิ่งที่ได้นำมาพิจารณาเป็นหลักประการหนึ่ง คือ เรื่องกำลังคนที่มีคุณภาพ (ก่อ สวัสดิพานิชย์ 2513 : 76) ซึ่งหมายถึง การพัฒนาบุคคลด้านศักยภาพทางสติปัญญา ส่งเสริมให้บุคคลมีชีวิตที่สมบูรณ์ขึ้น และมีความสามารถที่จะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต (กิตติศักดิ์ สินธุวนิช และคนอื่น ๆ 2523 : 46) ฉะนั้นในปรัชญาการศึกษา จึงได้กำหนดเป้าหมายหรือทิศทางการศึกษาไว้ว่า การศึกษานั้นจะต้องทำให้คนเจริญทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม นอกจากเสริมสร้างพัฒนาทั้ง 4 ด้านดังกล่าวแล้ว ยังจำเป็นที่บุคคลจะต้องได้รับความรู้เกี่ยวกับอาชีพอีกด้วย (ฮาภา ถนักร่าง 2515 : 16 - 17)

งานเป็นสิ่งสำคัญของสังคม อาชีพจึงมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อชีวิตของบุคคล เพราะเกี่ยวพันกับการดำเนินชีวิต เศรษฐกิจ เกียรติยศชื่อเสียง ตลอดจนความพึงพอใจในตนเอง (วิชัย ทรัพย์มี 2523 : 1) เพราะการประกอบอาชีพเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลแต่ละคนได้ทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้บุคคลนั้น เกิดความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน เป็นที่ถองการของสังคม ในขณะที่เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ ยังเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลได้ใช้ความสามารถที่มีอยู่อย่างเต็มที่ และการที่บุคคล

สามารถดำรงชีวิตอยู่ด้วยความสามารถของตนเองโดยไม่ต้องพึ่งคนอื่นนั้นย่อมทำให้บุคคลนั้นเกิดความภาคภูมิใจในตนเองว่า ไม่ได้เป็นบุคคลไร้ค่า เพราะอาชีพของสมาชิกในสังคมหนึ่ง จะส่งผลต่อสภาพทางเศรษฐกิจของสังคมนั้น ๆ (สมจิต อภินาพงศ์ 2523 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ โร ว่าอาชีพนั้น นอกจากจะเป็นวิถีทางที่จะไปมาซึ่งค่าตอบแทน เพื่อนำไปซื้อปัจจัยต่าง ๆ มาสนองความต้องการทางร่างกาย (Physiological needs) แล้วยังเป็นกิจกรรมที่จะสนองความต้องการทางก้านจิตใจ (Psychological needs) และความต้องการทางสังคม (Social needs) ของบุคคลนั้น ๆ ด้วย (Roe, 1956 : 35) แต่การประกอบอาชีพของแต่ละบุคคลจะสนองความต้องการดังกล่าวได้ก็เพียง โร นั้นขึ้นอยู่กับการศึกษาเลือกอาชีพ เพราะมนุษย์ทุกคนเกิดมาไม่ได้มีความถนัด ความสามารถและสติปัญญาเท่าเทียมกัน (นวลสิริ เปาโรหิตย์ และกมล สุภประเสริฐ 2525 : 29) นอกจากนี้ เมื่อสังคมเปลี่ยนแปลงไป วิทยาศาสตร์เจริญก้าวหน้า และจำนวนประชากรในประเทศเพิ่มมากขึ้นเท่าไร ก็จะมีปัญหาด้านการเลือกอาชีพและความต้องการประกอบอาชีพด้านต่าง ๆ มากขึ้นเท่านั้น (Paradis, 1965 : 2 - 4) จำนวนอาชีพที่เพิ่มขึ้นมากมายนี้เอง ทำให้บุคคลโดยส่วนใหญ่ไม่มีโอกาสได้รับข้อสนเทศเกี่ยวกับอาชีพได้อย่างทั่วถึง ทำให้พลาดโอกาสที่จะประกอบอาชีพที่มีความเหมาะสมกับตนเองไปอย่างน่าเสียดาย (ปริศนา บุญศิลาเลิศ 2520 : 4) การตัดสินใจเลือกอาชีพ จึงนับว่าเป็นการตัดสินใจที่สำคัญยิ่งในช่วงชีวิตของมนุษย์ซึ่งต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ ประการหนึ่ง คือ องค์ประกอบในค่านิยมต่าง ๆ ของตัวบุคคล เช่น ความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ซึ่งจะช่วยให้บุคคลเลือกได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อ้างอิงมาจาก อมร ทองประภินธุ์ 2524 : 10) และองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพอย่างเพียงพอเพื่อสามารถตัดสินใจเลือกได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม เพราะจากสภาพการณ์เท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ยังมีบุคคลอีกเป็นจำนวนมากที่ยังไม่ตื่นตัวในการวางแผนประกอบอาชีพไว้ล่วงหน้า เมื่อจบการศึกษาแล้วจะยึดอะไรเป็นหลัก

ในการดำรงชีวิต ส่วนมากจะปล่อยให้ตามพรหมลิขิต (รอง เจริญศิริ 2517 : 57) หรือมิฉะนั้น การเลือกอาชีพ หรือเลือกศึกษาคือเพื่อประกอบอาชีพนั้น ก็จะเลือกโดยบังเอิญ หรือตามคนอื่น จึงทำให้การเลือกอาชีพเป็นไปอย่างไม่ถูกต้อง ไม่สัมพันธ์กับความสนใจที่แท้จริง น้อยคนนักที่จะเลือกอาชีพโดยพิจารณาอย่างจริงจังว่า อาชีพใดเหมาะสมตรงความสนใจและความสามารถของตนเอง (กองวิจัยทางการศึกษา อ้างอิงมาจาก อมร ทองประสิทธิ์ 2524 : 2) ซึ่งสอดคล้องกับ ฮอปพอค กล่าวว่ สาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้คนเราต้องเปลี่ยนงานอาชีพ นั้นคือ ความผิดพลาดจากการเลือกประกอบอาชีพ คนเราประสบความสำเร็จในการทำงานนั้น เกิดจากสาเหตุ 3 ประการคือ ประการที่ 1 คือ การขาดความเข้าใจตนเอง ประการที่ 2 คือ การขาดข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ และประการที่ 3 คือ การขาดความสามารถในการคิด ไตร่ตรองหาเหตุผลและไม่ยอมรับความจริง (Hoppock. 1957 : 74) การตัดสินใจเลือกที่ถูกต้องเหมาะสม ย่อมส่งเสริมให้บุคคลมีความสุข และมีโอกาสประสบความสำเร็จ ในทางตรงกันข้าม ถ้าการตัดสินใจนั้นไม่เหมาะสม ผลที่ตามมาคือ การที่จะต้องทำอะไรต่าง ๆ อย่างหมดความสุข หนีงานนั้นหนีออกไป (คมเพชร ฉัตรสุภกุล 2521 : 95) ทางแก้ที่ดีที่สุด คือ บุคคลควรมีโอกาสเรียนรู้เกี่ยวกับความต้องการ ความสามารถ ทักษะของเขาว่า มีอะไร และงานอาชีพอะไรที่อยู่ในขอบข่ายความสามารถ ความถนัด ความสนใจของเขา ถ้าเขาได้มีโอกาสเข้าใจตนเองมากขึ้น เขาจะเริ่มมองเห็นทางเลือกที่เหมาะสมกับตนเองมากขึ้น การวิ่งตามสังคม หรือการเข้าเรียนตามเพื่อนจะลดลง (นวลสิริ เปาโรหิตย์ และกมล สุขประเสริฐ 2525 : 29)

แม้ว่ากระบวนการพัฒนาก้าวอาชีพของบุคคล จะมีมาแต่แรกเกิดแล้วโดยได้มีการพัฒนาบุคลิกภาพและความสนใจ แต่จะยังไม่มีการตัดสินใจเลือกอาชีพในระดับประถมศึกษา จนกระทั่งอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาแล้ว (วัชรีย์ ทรัพย์นิมิต 2522 : 156) การเตรียมบุคคลเพื่อประกอบอาชีพต่าง ๆ อย่างเหมาะสมนั้น จึงเพิ่มความสำคัญและ

จำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะชั้นมัธยมศึกษา เพราะในระดับนี้ ถือได้ว่าเป็นการศึกษา
 ระยะเวลาเดียวหัวข้อของชีวิต และอนาคตของเด็กเป็นอย่างมาก เด็กที่อยู่ในระดับชั้น
 มัธยมศึกษาชั้นนี้ มักจะขาดประสบการณ์ ขาดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในแขนงอาชีพที่ตน
 จะเลือกประกอบในอนาคต (นพพร พงนิษฐ 2524 : 16) เช่นที่ อรารวม
 ประคองเวช ศึกษาเรื่อง การสำรวจปัญหาการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ปีที่ 3 ในเขต 6 พบว่า นักเรียนในโรงเรียนราษฎร์ และนักเรียนในโรงเรียนรัฐบาล
 ประสบปัญหานักเรียนไม่รู้เรื่องราวเกี่ยวกับอาชีพมากเป็นอันดับหนึ่ง (อรารวม ประคองเวช
 2521 : 40) และจากที่ สวัสดิ์ เรื่องฉาย ศึกษาเรื่อง การสำรวจปัญหาการเลือก
 อาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนจำนวน
 ร้อยละ 63.75 ยังไม่ทราบว่า จะเลือกอาชีพอะไร นักเรียนจำนวนร้อยละ 75 ไม่
 ทราบบรรยากาศเกี่ยวกับอาชีพเลย และที่สำคัญคือ นักเรียนยังไม่ทราบว่า ตนเองมี
 ความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และบุคลิกลักษณะเหมาะสมกับอาชีพใด
 (สวัสดิ์ เรื่องฉาย 2519 : 61 - 85) ทั้งที่เด็กในระดับมัธยมศึกษาชั้นนี้ มีพัฒนาการ
 ทางด้านอาชีพ ซึ่งทูปเปอร์ จัดอยู่ในระยะ "การก่อตัวของความสนใจในอาชีพ
 (Crystallizing a Vocational Preference)" (วัชร ทรัพย์มี 2523 :
 31) อันเป็นระยะของขั้นทดลองไตร่ตรองหาเหตุผล (The Tentative period)
 เด็กเริ่มมีความรู้สึกและยอมรับในกิจกรรมบางอย่าง จะเริ่มจัดระบบความคิดเกี่ยวกับ
 อาชีพ ความสามารถทางอาชีพ และคุณค่าทางอาชีพให้เหมาะสมกับตนเอง (คมเพชร
 ฉัตรสุภากุล 2521 : 77) ส่วน กินซเบิร์ก กล่าวว่า กระบวนการเลือกอาชีพจะเป็น
 แบบแผนมากขึ้นเมื่อเด็กอายุ 10 ปีขึ้นไปแล้ว (Ginzberg อ้างอิงมาจาก ประหยัค
 ทองมาก 2523 : 8) นอกจากนี้ ในหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช
 2521 มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาบุคลิกภาพ และเปิดโอกาสให้เด็กวัยรุ่นค้นพบ ความ
 สามารถ ความสนใจ และความถนัดเฉพาะตน โดยให้ผู้เรียนมีความรู้ทั้งวิชาสามัญ
 และวิชาชีพที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความถนัดของแต่ละบุคคล

(กรมวิชาการ 2521 : 1 - 2) ดังนั้น การแนะแนวอาชีพจะเป็นเสมือนเครื่องมือที่จะช่วยนำทาง ซึ่งทางในการดำเนินชีวิตที่ถูกต้อง เหมาะสมกับสภาพแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ ทั้งนี้ ก็เพื่อเป็นการเตรียมตัวศึกษาหาความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ที่แท้จริง ก่อนที่จะได้มีการทดลองสนามชีวิตที่เป็นจริง (นพพร พานิชสุข 2522 : 73) อย่างไรก็ตาม การเลือกอาชีพนั้น ผู้ปกครองและครู จะปล่อยให้เด็กเลือกอาชีพด้วยตนเองโดยไม่มีหลักเกณฑ์นั้นไม่ได้ การปล่อยให้ละเลย จะทำให้นักเรียนไม่ทราบว่า ขอบข่ายงานของแต่ละอาชีพนั้นเป็นอย่างไร และกว้างขวางแค่ไหน (ธีระ ชัยยุทธยรรยง 2525 : 68) การให้ข้อมูลแก่เด็กจึงมีทั้งข้อมูลที่เป็นเรื่อง "ภายนอก" แล้วควรมีข้อมูลที่เป็นเรื่อง "ภายใน" เช่นรู้ว่า มีความสนใจด้านใด สามารถด้านใด เลือกอาชีพนั้นเหมาะกับตนหรือไม่ และต้องเตรียมตัวอย่างไร (วชิรญา บัวศรี 2524 : 11) อย่างไรก็ตาม การแนะแนวอาชีพที่ใดเวลานั้น จำเป็นจะต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสม รวมทั้งการให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ผู้ให้การแนะแนวจึงควรเป็นผู้ที่มีความรู้เรื่องอาชีพเป็นอย่างดี มีความสามารถใช้วิธีการแนะแนวที่เหมาะสม ประการสำคัญควรมีหลักการ และเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย มิฉะนั้น การแนะแนวอาชีพจะไม่มีทางสัมฤทธิ์ผลได้ (วชิรญา บัวศรี 2523 : 1)

การแนะแนวอาชีพที่ทำกันอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาปัจจุบันนั้น มีอยู่หลายวิธี เช่น การใช้วิธีบรรยาย การใช้กรณีกลุ่มตัวอย่าง การแสดงบทบาทสมมติ การสอนอาชีพ การจัดนิทรรศการอาชีพวันอาชีพ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลทางอาชีพแก่นักเรียนเป็นกลุ่ม ให้มีโอกาสรู้จักโลกของอาชีพกว้างขวางขึ้น และพัฒนาความสนใจในอาชีพของเด็ก การโฆษณาโปร่งใส (Transparencies) จึงอาจจัดเป็นวิธีหนึ่งในการให้ข้อมูลทางอาชีพแก่เด็กได้ ทั้งนี้การวิจัยเกี่ยวกับรูปภาพ พบว่า การใช้ภาพมีข้อดีที่สามารถนำผู้ดูเข้าใกล้ชีวิตความจริง และช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ การเรียนรู้ถึงร้อยละ 75 (Edgar Dale. 1962 : 243) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แผ่นโปร่งใส ช่วยประหยัดเวลา ให้ความสะดวกแก่ครู นักเรียน และสามารถช่วยเพิ่มความสนใจ

แก่นักเรียน มีประสิทธิภาพสูงในการสอนนักเรียนจำนวนมาก ๆ ได้ (Moton, 1965 : 46)

อีกประการหนึ่ง จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความถนัดและความสนใจ ใ้ชี้ให้เห็นความสำคัญของการเลือกเรียนหรือเลือกอาชีพก็ตาม บุคคลจะเลือกอะไรควรจะได้เลือกให้สอดคล้องกับความสามารถหรือความถนัดที่มีอยู่ และความสนใจด้วย เพราะสิ่งเหล่านี้จะเป็นแรงผลักดันให้บุคคลมีโอกาสประสบความสำเร็จในการเลือกนั้น ๆ สำหรับผลการวิจัยเกี่ยวกับความสนใจในอาชีพ กล่าวได้ว่า นักเรียนเพศชายและนักเรียนหญิง มีความสนใจในอาชีพแตกต่างกัน นักเรียนชายจะมีความสนใจในอาชีพด้านการศึกษาคำนวณ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และวิทยาศาสตร์มากกว่านักเรียนหญิง

เหตุผลดังกล่าวมาแล้วทั้งหมดนี้ ทำให้ผู้วิจัยต้องการทดลองผลการให้ข้อมูลทางอาชีพ เพื่อเพิ่มความสนใจในอาชีพงานคำนวณ (Computational) โดยใช้แผ่นภาพโปร่งใส (Transparencies) โดยคาดหวังว่า ผลของการทดลองนี้ จะทำให้ได้วิธีการที่เหมาะสมในการบริการคำนวณอาชีพ และจะทำให้วงการแนะแนวได้มีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเบ็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่ง ในการพัฒนากำลังคนของประเทศให้เจริญรุ่งเรืองในที่สุด

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างและทดลองใช้แผ่นภาพโปร่งใสในการเพิ่มความสนใจในอาชีพงานคำนวณ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้จะทำให้ได้อุปกรณ์ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการแนะแนวอาชีพไว้ใช้ในโรงเรียนระดับมัธยมและเพื่อเป็นแนวทางให้ครูแนะแนวสร้างอุปกรณ์ขึ้นใช้

ประกอบในการแนะแนวอาชีพ รวมทั้งสามารถเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมแนะแนวอาชีพแก่นักเรียนในโรงเรียน อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่การศึกษาและอาชีพ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาและทดลองครั้งนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) แผนการเรียนคณิตศาสตร์ โรงเรียนราชวินิตมัธยม ปีการศึกษา 2526 จำนวน 40 คน โดยใช้แบบทดสอบความถนัดทางคณิตศาสตร์ไปทดสอบกับนักเรียนทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียนในแผนการเรียนคณิตศาสตร์แล้วคัดเฉพาะนักเรียนที่โคะคะแนน T - Score เท่ากับ 50 ขึ้นไปไว้ ทดสอบด้วยแบบตรวจสอบความสนใจทางอาชีพกับนักเรียนที่คัดไว้ จากนั้นคัดผู้ที่โคะคะแนนความสนใจต่ำเอาไว้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยวิธีการ MATCH GROUP

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ การให้การแนะแนวอาชีพโดยใช้วิธีสอน

2 แบบ

2.1.1 วิธีสอนโดยใช้แผ่นภาพโป่งใส

2.1.2 วิธีสอนแบบบรรยาย

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสนใจในอาชีพงานค้ำนค้ำนวน

3. เนื้อหาของอาชีพงานค้ำนค้ำนวน ประกอบด้วย

3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาชีพ ซึ่งจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มอาชีพตามที่กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้แบ่งไว้ 10 กลุ่ม ได้แก่ งานทางค้ำนจักรกล งานค้ำนค้ำนวน งานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ งานชักชวนโฆษณา งานศิลป์ งานวรรณกรรม งานดนตรี งานบริการสังคม งานเสมียน งานนอกร้าน

3.2 อาชีพงานค้ำค้ำจำนวน ได้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

3.2.1 อาชีพงานค้ำค้ำจำนวน ได้แก่ นักสถิติ นักวิจัย
นักคณิตศาสตร์ นักบัญชี-การคลัง (บริหารธุรกิจ) โดยกล่าวถึง

3.2.1.1 ลักษณะทั่วไปของงาน

3.2.1.2 คุณสมบัติทั่วไปของผู้ประกอบอาชีพ

3.2.1.3 การศึกษาและการฝึกอบรม

3.2.1.4 รายได้และการทำงาน

3.2.1.5 ความต้องการแรงงาน

3.2.1.6 โอกาสก้าวหน้าในงานอาชีพ

3.2.2 อาชีพที่อาศัยการคำนวณในการศึกษา ได้แก่ แพทย์พยาบาล
เภสัชกร นักกายภาพบำบัด พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิศวกร

3.2.3 อาชีพที่อาศัยการคำนวณอยู่บ้าง ได้แก่ นักปกครองหรือ
นักบริหาร นักสำรวจ นักจิตวิทยา สถาปนิก

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การขณะแนวอาชีพ หมายถึง กระบวนการช่วยเหลือบุคคลในการเลือก
อาชีพ การเตรียมตัวเพื่อประกอบอาชีพ การเข้าทำงาน ตลอดจนการปรับปรุงและ
พัฒนาตนเอง เพื่อให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้าในอาชีพนั้น

2. งานค้ำค้ำจำนวน หมายถึง งานที่ต้องใช้การคำนวณโดยตรง ได้แก่
นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ นักวิจัย และนักบัญชี-การคลัง (บริหารธุรกิจ)

งานที่ต้องอาศัยการคำนวณในการศึกษา ได้แก่ แพทย์พยาบาล เภสัชกร
นักกายภาพบำบัด พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ และวิศวกร

งานที่ต้องใช้การคำนวณในการประกอบอาชีพอยู่บ้าง ได้แก่ นักปกครองหรือ
นักบริหาร นักสำรวจ นักจิตวิทยา สถาปนิก

3. ความสนใจในอาชีพงานคำนวณ หมายถึง สภาพความรู้สึกที่นักเรียนมีต่ออาชีพ งานคำนวณ ซึ่งจะกระตุ้นให้นักเรียนมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพนั้น และจะช่วยให้นักเรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายของการประกอบอาชีพที่ตั้งไว้ ซึ่งแสดงออกได้โดยการตอบแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ ของกองวิจัยทางการศึกษา

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

4. แผ่นภาพโปร่งใส หมายถึง ภาพที่เกี่ยวกับอาชีพงานคำนวณ ที่สร้างขึ้นบนแผ่นอะซิเตท ขนาด $10" \times 10"$ และฉายด้วยเครื่องฉายข้ามศีรษะ (Overhead Projector)

5. วิธีสอนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใส หมายถึง การสอนเนื้อหาอาชีพงานคำนวณด้วยเครื่องฉายข้ามศีรษะ (Overhead Projector) โดยผู้วิจัยเป็นผู้ฉายและบรรยาย รวมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและอภิปรายด้วย

6. วิธีสอนแบบบรรยาย หมายถึง การสอนเนื้อหาอาชีพงานคำนวณ โดยผู้วิจัยจะบรรยายเพียงอย่างเดียว และเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม อภิปรายด้วย

สมมติฐานในการศึกษากันคว้า

นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการแนะแนวอาชีพโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใส มีความสนใจในอาชีพงานคำนวณสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการแนะแนวอาชีพโดยใช้การบรรยาย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ
ความสนใจในอาชีพ และแผนภาพโปร่งใส โดยนำมาเรียบเรียงไว้ คือ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในอาชีพ
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนภาพโปร่งใส

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในอาชีพ

ความสนใจ เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะ
ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่ และกระทำการจนบรรลุถึงจุดหมายที่บุคคลมีต่อ
สิ่งนั้น สุนิย์ ชีรดากร (สุนิย์ ชีรดากร 2523 : 223) ยังได้กล่าวถึงสาเหตุ
ที่ทำให้บุคคลเกิดความสนใจ ดังนี้

1. เกิดจากความต้องการ
2. เกิดจากการเห็นคุณค่าของสิ่งนั้น
3. เกิดจากแรงจูงใจของสิ่งเร้า
4. เป็นสิ่งที่มีความหมาย
5. เป็นสิ่งแปลกใหม่และมีความสัมพันธ์กับชีวิตจริงของเด็ก
6. เป็นสิ่งที่เด็กถนัด และมีประสบการณ์มาบ้างแล้ว

ส่วนความสนใจในความเห็นของ ซุปเปอร์ นั้น ความสนใจมีโครงสร้าง
คล้ายคลึงกับค่านิยมมาก ฉะนั้น การวัดค่านิยมและความสนใจจึงมีความคล้ายคลึงกันมาก
และอาจใช้ข้อทดสอบสลับเปลี่ยนกันได้ เพียงแต่ค่านิยมวัดได้ลึกซึ้งกว่าเท่านั้น ความคิด
นี้คล้ายกับ Bloom และคนอื่น ๆ (Bloom and other. 1971 : 459 -
460 อ้างอิงมาจาก เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ 2520 : 39) ที่อธิบายถึงโครง
สร้างและรูปแบบของพัฒนาการด้านความรู้ลึกต่าง ๆ ไว้ดังนี้

<p>1. การรับรู้สิ่งเร้า</p> <ul style="list-style-type: none"> - การรู้จักเกี่ยวกับสิ่งเร้านั้น ๆ - ความรู้สึกที่จะยอมรับสิ่งเร้านั้น - ความคลุมหรือคักเสือกความสนใจที่มีต่อสิ่งเร้านั้น 				
<p>2. การตอบสนอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การยอมรับสิ่งเร้านั้น ๆ - ความรู้สึกที่จะตอบสนอง - ความพอใจที่ได้รับการตอบสนองนั้น ๆ 		ระดับความสนใจ		
<p>3. การสร้างคุณค่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสำนึกในคุณค่า - ความชมชอบในคุณค่านั้น ๆ - ความผูกพันในคุณค่านั้น ๆ 		ระดับทัศนคติ		ระดับค่านิยม
<p>4. การจัดระบบคุณค่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - สร้างมโนภาพเกี่ยวกับคุณค่านั้น - จัดลำดับคุณค่าเหล่านั้นให้เป็นระบบ 				ระดับบูรณาการบุคลิกภาพ
<p>5. การสร้างลักษณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สรุปรวมระบบของคุณค่า - สร้างลักษณะนิสัย 				

จากโครงสร้างดังกล่าวจะเห็นว่า จากระดับความสนใจเมื่อเพิ่มความผูกพัน ในคุณค่าเข้าไปจะกลายเป็นทัศนคติและเมื่อพัฒนาไปอีกเล็กน้อยก็กลายเป็นค่านิยมและ มุรณาการ เป็นบุคลิกภาพไปในที่สุด

ในค่านิยมความสนใจในอาชีพ ซึ่งเป็นลักษณะอย่างหนึ่งที่นำไปสู่ความสนใจในการ ดำรงชีวิต หรือการหารายได้เพื่อนำมาใช้จ่าย (สุชา จันทร์เอม และสุรางค์ จันทร์เอม 2523 : 99) จึงจัดว่าเป็นองค์ประกอบค่านิยมบุคคลที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเลือกอาชีพ เพราะความสนใจที่เกิดขึ้นจะเป็นแรงผลักดันให้บุคคลกระทำการ โดยแสดงถึงความโน้ม เียงที่บุคคลเลือกหรือทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากกว่าสิ่งอื่น (โพธิ์ดิค และธอยท์ 2510 : 325) และจากการค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องความสนใจ มีสิ่งซึ่งแสดงถึงข้อเท็จจริงบาง ประการดังนี้ (จรรยา สุวรรณทัต 2516 : 234)

1. ในบรรดาอาชีพต่าง ๆ มากมายนั้น อาจพิจารณาจัดให้สอดคล้อง กับประเภทของความสนใจได้ประมาณ 9 ประเภทด้วยกัน ทั้งนี้โดยอาศัยผลการทดลอง และเหตุผลเป็นเกณฑ์

2. แบบฉบับของความสนใจของคนเราจะพัฒนาและพอตรวจสอบได้ เมื่อบุคคลมีอายุประมาณ 15 - 16 ปี

3. คนเราจะมีความสนใจที่ชัดเจนคือพอสมควรในระหว่างอายุ 16 - 25 ปี ซึ่งหมายความว่า ความสนใจของเราเกิดขึ้นก่อนที่บุคคลจะมีโอกาสได้ ประสบการณ์อันกว้างขวางเกี่ยวกับอาชีพ

4. แบบสำรวจความสนใจไม่สามารถจะทำนายความสำเร็จในงาน อาชีพของคนได้ ยกเว้นอาชีพบางสาขา อย่างไรก็ตาม บุคคลที่ได้คะแนนสูงในอาชีพใด มักจะทำอาชีพนั้นได้นานกว่าบุคคลที่ได้คะแนนต่ำในสาขาอาชีพที่ตนทำอยู่

5. มีบุคคลเป็นจำนวนมากที่มีความพึงพอใจในการทำงานชนิดใดก็ได้ เนื่องจากบุคคลเหล่านั้นมีความสามารถในด้านต่าง ๆ มีประสบการณ์ และความ สนใจในงานนั้น

6. อาชีพที่มีสิ่งจูงใจให้ผู้ที่เกิดความพึงพอใจในงานที่ทำ สามารถตรวจสอบได้จากแบบสำรวจความสนใจ

7. ความสนใจที่วัดได้ สะท้อนให้เห็นความต้องการคุณค่าและแรงจูงใจของบุคคล

วัชรีย์ ทรัพย์มี (วัชรีย์ ทรัพย์มี 2523 : 31) ได้กล่าวว่า ความสนใจเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ และจะมีผลต่อการที่เขาจะมีความบากบั่นในการประกอบอาชีพนั้นมากหรือน้อยเพียงใด ความสนใจในอาชีพนั้นมีมาตั้งแต่แรกเกิดแล้ว และค่อยพัฒนาต่อมาตามลำดับ จนมีความมั่นคง แน่นนอน จะเห็นได้ชัดเจนขึ้นเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น ซุปเปอร์ (Super อ้างอิงมาจาก วัชรีย์ ทรัพย์มี 2523 : 31) ได้ลำดับขั้นตอนของการพัฒนาการด้านอาชีพไว้ดังนี้

ลำดับขั้นตอนของการพัฒนาการด้านอาชีพตั้งแต่วัยรุ่นถึงวัยผู้ใหญ่

วัย	ช่วงอายุ	งานตามขั้นตอนพัฒนาการด้านอาชีพ
วัยรุ่นตอนต้น	14 - 18 ปี	การก่อตัวของความสนใจในอาชีพ (Crystallizing a Vocational Preference)
วัยรุ่นตอนกลาง	18 - 21 ปี	การพัฒนาความสนใจในอาชีพที่เฉพาะเจาะจง (Specifying a Vocational Preference)
วัยผู้ใหญ่ตอนต้น	25 - 30 ปี	การประกอบอาชีพที่ถาวร (Stabilizing in Vocation)
วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	30 - 35 ปี	การสร้างภาพก้าวหน้าและความมีเกียรติในอาชีพที่ตนประกอบ (Consolidation Status and Advancing in Vocation)

นอกจากนี้ ซุปเปอร์ (Super. 1957 : 221) ยังได้แบ่งความสนใจในอาชีพออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. ความสนใจที่แสดงออก (Expressed Interest) เป็นความสนใจด้านอาชีพที่แสดงออกมาเป็นคำพูดหรือการกระทำ
 2. ความสนใจที่ปรากฏออกมาอย่างชัดเจน (Manifest Interest) เป็นความสนใจที่สามารถพิจารณาได้จากการที่เด็กแสดงออกโดยเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่เขาสนใจอย่างชัดเจน (Obvious) และอาจมีกิจกรรมอื่นส่งเสริมให้ทราบว่าเขาส่งใจอย่างจริงจัง
 3. ความสนใจที่แสดงออกโดยการตอบสนองคำถามเกี่ยวกับอาชีพ (Inventories Interest) การที่จะทราบความสนใจประเภทนี้ได้ จะต้องใช้การสำรวจโดยใช้แบบสอบถามหรือแบบสำรวจ
 4. ความสนใจที่แสดงออกจากการถูกทดสอบ (Tested Interest) ซึ่งจะต้องอาศัยข้อสอบที่เป็นปรนัย (Objective) จึงสามารถวัดได้
- จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในอาชีพดังกล่าวนี้ ได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการเลือกอาชีพของบุคคลว่า บุคคลจะเลือกอะไร ขึ้นอยู่กับความสนใจ ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้กระทำหรือไม่กระทำในสิ่งนั้น รวมทั้งทำให้ทราบลักษณะของการพัฒนาความสนใจในอาชีพของบุคคลว่า เริ่มการก่อตัวของความสนใจในอาชีพเมื่ออายุ 14 - 18 ปี นอกจากนี้ความสนใจยังสามารถตรวจวัดได้ ตั้งแต่อายุประมาณ 15 - 16 ปี และเริ่มจะพัฒนาอาชีพที่เฉพาะเจาะจงด้วย ผู้วิจัยจึงต้องการทดลองเพิ่มความสนใจในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) ซึ่งมีอายุประมาณ 14 - 16 ปี เพื่อพัฒนาเป็นอาชีพที่มั่นคงต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในอาชีพ

งานวิจัยในประเทศไทย

สุคใจ เหล่าสุนทร (สุคใจ เหล่าสุนทร อ้างอิงมาจาก เฉลิมชัย อุบลพงศ์ 2511 : 64 - 65) ได้กล่าวไว้ใน "วิชาอาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา" ว่า นักเรียนมีความสนใจในอาชีพที่มองประกอบที่สำคัญ คือ

1. ความมั่งคั่งอันเกิดจากความสำเร็จในอาชีพนั้น เช่น แพทย์มีความสำเร็จในอาชีพ ย่อมจะมั่งคั่งร่ำรวยกว่าครู ที่มีความสำเร็จในอาชีพครู
2. เกียรติยศ ชื่อเสียงอันเกิดจากอาชีพนั้น เป็นสาเหตุสำคัญอีกประการที่ทำให้ถือเป็นสาเหตุสำคัญในการเลือกอาชีพ
3. ความนับถือที่จะได้รับจากประชาชนในที่นั้น ๆ
4. เครื่องแบบหรือเครื่องแต่งกายสำหรับอาชีพนั้น ๆ
5. การสืบอาชีพต่อบิดา มารดา หรือบรรพบุรุษ
6. ตัวอย่างที่เด่นของชุมชน หรือประเทศ

ประจวบ ประภาวงศ์ (ประจวบ ประภาวงศ์ 2516 : 71 - 72) ได้ศึกษากับนักเรียนชายและหญิง ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมแบบประสม และโรงเรียนมัธยมสายสามัญ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 480 คน พบว่า นักเรียนชายมีความสนใจในอาชีพที่ค่อนข้างกำลัง ความอดทน และการใช้ความคิดที่มีเหตุผล ส่วนนักเรียนหญิงมีความสนใจในอาชีพเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่น งานที่ละเอียดและเบา ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ณรงค์ศักดิ์ ทิศโสคา (ณรงค์ศักดิ์ ทิศโสคา 2516 : 73) ซึ่งศึกษาไว้ในปีเดียวกันกับนักเรียนชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาแบบประสมและโรงเรียนมัธยมศึกษาสายสามัญ ในจังหวัดสกลนคร จำนวน 233 คน ว่าองค์ประกอบที่สำคัญในการพิจารณาการเลือกอาชีพของนักเรียนที่สำคัญ คือความสนใจ อาชีพที่นักเรียนชายสนใจมาก ได้แก่ วิศวกร แพทย์ เกษษกร ครู ทหาร ตำรวจ และรับราชการอื่น ๆ นักเรียนหญิงสนใจอาชีพค้ำบริการสังคมมาก เช่น พยาบาล นักสังคมสงเคราะห์

นอกจากนี้ ประมวล วิทยากร (ประมวล วิทยากร 2520) ได้ศึกษา
กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมีชั้นปีที่ 3 จำนวน 593 คน ในจังหวัด
นครสวรรค์ โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับค่านิยมทางอาชีพ ผลการศึกษาพบว่า
นักเรียนโดยส่วนรวมนิยมในอาชีพด้านการบริการสังคม และการทำงานกับบุคคล
เป็นอันดับหนึ่ง อันดับสองคือ ด้านเกษตรกรรม ชื่อเสียง ความก้าวหน้า อันดับสามคือ
ความมั่นคงปลอดภัยในอาชีพ ด้านที่น้อยที่สุดคือ ด้านความมีระเบียบแบบแผน สำหรับ
ค่านิยมในอาชีพที่นักเรียนชายกับหญิง มีความแตกต่างกัน คือด้านการบริการสังคมและ
การทำงานกับบุคคล ซึ่งนักเรียนหญิงมีมากกว่านักเรียนชาย และ สุทธิรัตน์ วัชรจรีสกุล
(สุทธิรัตน์ วัชรจรีสกุล 2523) ได้ศึกษาค่านิยมในอาชีพของเด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ในจังหวัดราชบุรี พบว่า นักเรียนสนใจที่จะประกอบอาชีพที่มีเกียรติยศ ชื่อเสียง และ
ความก้าวหน้า เป็นอันดับหนึ่ง ด้านบริการสังคม และการทำงานกับบุคคลเป็นอันดับสอง
นักเรียนหญิงมีค่านิยมในอาชีพด้านการบริการสังคม และการทำงานกับบุคคลมากกว่านักเรียน
ชาย ซึ่งสอดคล้องกับ พรหมฉาย นิมขุนทด (2513), ประจวบ ประภาวงศ์
(2516), หวัน ประพาน (2516) และ ประมวล วิทยากร (2520)

จากผลการวิจัยในค่านิยมสนใจในอาชีพในประเทศไทย พบว่า นักเรียนชาย
และนักเรียนหญิง มีความสนใจในอาชีพแตกต่างกัน นักเรียนชายมีความสนใจในด้าน
วิทยาศาสตร์หรืองานด้านใช้ความคิด ส่วนนักเรียนหญิงมีความสนใจในงานด้านการบริการ
สังคมและการทำงานกับบุคคล นอกจากนี้โดยทั่วไป ทั้งนักเรียนชายและหญิง มีค่านิยม
ในด้านการบริการสังคม และการทำงานร่วมกับบุคคลมากด้วย

งานวิจัยในต่างประเทศ

เอดมิสตัน และสตาร์ (Edmiston and Star. 1948 : 219 - 220)
ได้ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของนักเรียนในรัฐโอไฮโอ จำนวน
1,018 คน ผลปรากฏว่า สิ่งที่ทำให้นักเรียนสนใจเลือกอาชีพนั้นคือ การได้มีโอกาส

รับใช้เพื่อนมนุษย์ รองลงไปคือ ความพึงพอใจในงานนั้น การได้รับค่าตอบแทนที่เหมาะสม การได้รับการยกย่องจากผู้อื่น และความมั่นคงของงาน ตามลำดับ

แกลเลอร์ (Galler. 1951 : 439 - 445) ได้รายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับความสนใจในอาชีพของเด็กวัยรุ่นอายุระหว่าง 12 - 14 ปี จากการศึกษาพบว่า เด็กในวัยนี้ทั้งเพศหญิงและเพศชายต่างมีความกระตือรือร้นในอาชีพแล้ว และอาชีพที่เด็กวัยนี้สนใจ ยังไม่สูงกว่าระดับอาชีพของบิดา มารดา ของตน

ในปี ค.ศ. 1954 สตรอง (Strong. 1954) ศึกษาวิจัยในเรื่องอาชีพของเพศชายและหญิง พบว่า ความแตกต่างในการเลือกอาชีพ ขึ้นอยู่กับความสนใจของตัวเองเป็นส่วนใหญ่ ความแตกต่างระหว่างเพศในเรื่องความสนใจมีเพียงเล็กน้อย เพศชายสนใจอาชีพเกี่ยวกับเครื่องยนต์กลไก กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ อาชีพที่ใฝ่ฝัน นักเรียนหญิงมีความสนใจในอาชีพทางศิลปะ บัญชี ครู และงานสาธารณสุข

เพาเวล และบลูม (Powell and Bloom. 1962 : 126 - 133) ศึกษาพบว่า นักเรียนชายสนใจอาชีพเกี่ยวกับเทคนิควิทยา เช่น วิศวกร ช่างเทคนิคต่าง ๆ มากที่สุด รองลงมาได้แก่อาชีพเกี่ยวกับองค์กร เช่น ทหาร ตำรวจ ข้าราชการ อาชีพที่สนใจน้อยได้แก่ อาชีพเกี่ยวกับงานกลางแจ้ง ได้แก่ เกษตรกรรม เหมืองแร่ ประมง นักเรียนหญิงสนใจอาชีพเกี่ยวกับการให้บริการ เช่น อาชีพนักสังคมสงเคราะห์ ขยายผล สถาปนิก นักเขียน อาชีพที่นักเรียนหญิงไม่สนใจเลยได้แก่ อาชีพเกี่ยวกับเทคนิควิทยา งานกลางแจ้งและเกี่ยวกับธุรกิจ

ปีเตอร์ และเชอร์ทเซอร์ (Peter and Shurtzer. 1963 : 223) ได้สรุปผลการศึกษาไว้ประการหนึ่งว่า เด็กชายมองข้ามหรือไม่ค่อยสนใจอาชีพบางอาชีพ เช่น งานคานเลขาณุกการ งานการชาย และอาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

คูเดอร์ (Kuder. 1966 : 160) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่มีผลต่อการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปรากฏว่า นักเรียนส่วนมากเลือกอาชีพ

โดยคำนึงถึงความนิยมที่มีต่อบุคคลที่ประกอบอาชีพนั้น ๆ รายได้สูง อาชีพที่ผู้ปกครอง และมีตรรกะเหมาะสมและอาชีพที่ตนมีความสนใจ

แมคควีน (McQueen. 1967 . 2609 - 2610) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ "พื้นฐานบางประการในการเลือกอาชีพ" โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนเกรด 4 - 12 ผลการศึกษายพบว่า นักเรียนมีความสนใจเลือกอาชีพนั้นโดยดูฐานะทางเศรษฐกิจ เป็นสำคัญ และนักเรียนจะถือคุณลักษณะและรายได้ของอาชีพนั้น ๆ เป็นสำคัญ

ในปี ค.ศ. 1976 แมคคอลลีย์ (McCawley. 1976 : 4402 - 4403) อ้างอิงมาจาก พรอธราย (Prorath. 2513) ได้ศึกษาพัฒนาการด้านความสนใจ ในอาชีพของนักเรียนมัธยมตอนต้น ที่สามารถเรียนได้ชั้น 4 - 12 จำนวน 91 คน พบว่า เด็กชายจำนวนมากที่สุดชอบอาชีพทางด้านเครื่องจักรและก่อสร้าง เด็กชายที่อายุน้อย สนใจด้านดูแลสัตว์และการทำสวนผัก ผลไม้ เด็กชายที่อายุมากสนใจอาชีพบริการอาหาร และเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ งานชักรีดเป็นงานอาชีพที่นักเรียนสนใจน้อยที่สุด นักเรียนหญิงส่วนมากชอบงานด้านบริการบุคคล งานชักรีดเป็นงานอาชีพที่นักเรียนสนใจน้อยที่สุด นักเรียนหญิงส่วนมากชอบงานด้านบริการบุคคล บริการอาหาร ดูแลคนไข้

จากเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับความสนใจในอาชีพทั้งของไทยและ ต่างประเทศที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดนั้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความสนใจอาชีพระหว่างเพศ ชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกัน เพศชายมีความสนใจในอาชีพเกี่ยวกับงานประเภท เครื่องยนต์กลไก งานด้านคำนวณ งานองค์กรได้แก่ ทหาร ตำรวจ มากกว่าเพศหญิง ซึ่งสนใจเกี่ยวกับงานบริการสังคม การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น จากผลของงานวิจัย ดังกล่าวมานี้ทำให้เห็นได้ว่า เพศชายและเพศหญิงมีความสนใจในอาชีพแตกต่างกันไป ตามชนิดของอาชีพ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเพิ่ม ความสนใจในอาชีพในประเทศไทย มีผู้สนใจศึกษาคือ

ฉวีท ไทยอุทิศ (ฉวีท ไทยอุทิศ 2525) ได้ทดลองเพิ่มความสนใจใน อาชีพพนักงานในสำนักงานโดยใช้สไลด์อาชีพ โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

(ม.3) โรงเรียนบางกะปิ กรุงเทพฯ จำนวน 42 คน ผลจากการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่ได้รับการแนะนำอาชีพโดยใช้สไลด์มีความสนใจในอาชีพสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการแนะนำแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05

อมร ทองประคิมฐ์ (อมร ทองประคิมฐ์ 2525) ได้ทดลองเพิ่มความสนใจในอาชีพทางจักรกล โดยใช้สไลด์อาชีพศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

(ม.3) โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดราชบุรี จำนวน 40 คน ผลการทดลอง กลุ่มที่ได้รับการแนะนำอาชีพโดยใช้สไลด์อาชีพมีความสนใจในอาชีพสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการแนะนำแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผ่นภาพโปร่งใส

แผ่นภาพโปร่งใส หมายถึง แผ่นฟิล์มใส ๆ หรือสไลด์ขนาดใหญ่ หรือแผ่นอาชีพเทท (acetate) ซึ่งอาจใช้ในการเขียนหรือวาดภาพด้วยดินสอดสีเขียน หรือหมึกจีน หรือหมึกสีต่าง ๆ และมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น ทรานสปาเรนซี (Transparencies) โปรเจคทอล (Projectuals) และ ฯลฯ

(Michael. 1973 : 24)

ลักษณะของแผ่นภาพโปร่งใส จะมีอยู่ 3 ลักษณะ

1. แผ่นภาพโปร่งใสแบบธรรมดา (Transparencies) เป็นภาพโปร่งใสชนิดที่เป็นแผ่นเดียวมีเนื้อหาสมบูรณ์ในตัว
 2. แผ่นภาพโปร่งใสชนิดซ้อนภาพ (Overlays) เป็นภาพโปร่งใส 2 - 3 แผ่น เย็บติดกัน หรือติดขอบด้านหนึ่ง ซ้อนภาพลงไปทีละแผ่นจนเป็นภาพที่สมบูรณ์
 3. แผ่นภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหว (Motion Transparencies) เป็นภาพโปร่งใสที่มีการผลิตโดยการพิมพ์ภาพสีลงบนแผ่นโปร่งใสหลาย ๆ สี เรียงลำดับกัน ใช้ Polarizing Filter ปรากฏบนจอจึงดูเหมือนว่า เคลื่อนไหว
- (Sciprzo. 1968 : 67)

จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับแผ่นโปร่งใส นั้น สามารถสรุปข้อดีของการใช้แผ่นภาพโปร่งใสในการสอน ได้ดังนี้คือ

1. ครูหันหน้าเข้าหาชั้นเรียนตลอดเวลา และสามารถอธิบายภาพที่ใช้ เครื่องฉายโปร่งแสงไปปรากฏบนจอด้านหลังของครูได้โดยไม่ต้องหันไปดู
2. สามารถใช้ในห้องเรียนที่มีแสงสว่างพอสมควร นักเรียนจะมองเห็นได้ทุกคน ไม่เป็นปัญหาในค่านานาของห้องเรียนและปริมาณแสงสว่าง
3. ภาพโปร่งแสงที่สร้างขึ้นอย่างถาวรแล้วสามารถใช้ได้หลาย ๆ ครั้ง ไม่ต้องเตรียมบ่อย ๆ
4. สำหรับครูที่สอนหลาย ๆ ห้องเรียนในระดับชั้นเดียวกัน สามารถนำแผ่นโปร่งแสงที่ใช้สอนแล้วในห้องหนึ่ง ไปสอนในห้องอื่น ๆ อีกได้ และครูสามารถเตรียมวัสดุต่าง ๆ ด้วยตนเองได้อย่างง่ายดาย
5. เปลี่ยนความสนใจของนักเรียนได้โดยการเปิดปิดสวิตช์ของเครื่องฉาย
6. ขยายภาพให้ใหญ่ขึ้นได้ โดยที่รายละเอียดต่าง ๆ ไม่เสียไป

(Brown. 1963, Schultz. 1965, Arendt. 1968, 463 - 467)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นภาพโปร่งใส

งานวิจัยในประเทศไทย

ขวัญชัย ต้นศิริเจริญ (ขวัญชัย ต้นศิริเจริญ 2514 : 23) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรขาคณิต เรื่อง เส้นและมุมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเรียนจากแผ่นภาพโปร่งใส และการสอนแบบปกติ ผลของการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากแผ่นภาพโปร่งใสสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติ

วิสิฐ ทองแสง (วิสิฐ ทองแสง 2515 : 57 - 82) ได้ทำการทดลองสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป แก่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตร โดยใช้แผ่นโปร่งใสชนิดเคลื่อนไหว และไม่เคลื่อนไหว ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนวิทยาศาสตร์จากแผ่นภาพโปร่งใสชนิดเคลื่อนไหว สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนจากการใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดไม่เคลื่อนไหว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ๗ ระดับ .๐1

สมาน เจริญการ (สมาน เจริญการ 2516) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นแบบโครงสร้าง และแบบขนานการ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาโดยใช้ภาพโปร่งใสแบบต่าง ๆ ทั้งหมด 3 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง ก. สอนโดยใช้ภาพโปร่งใสแบบธรรมดา กลุ่มทดลอง ข. สอนโดยใช้ภาพโปร่งใสแบบซ้อนภาพ กลุ่มทดลอง ค. สอนโดยใช้ภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหว ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ระหว่างเนื้อหาวิชาแบบโครงสร้าง กับแบบขนาน การที่เสนอโดยภาพโปร่งใสแบบต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ๗ ระดับ .๐1

วิจิ วังศรีชนะ (วิจิ วังศรีชนะ 2525 : 72) ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยแบ่งกลุ่มทดลองสอนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดซ้อนภาพ ประกอบ อีกกลุ่มเรียนด้วยแบบเรียนคณิตศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ๗ ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

ปีเตอร์สัน (Brown and Thornton. 1963 : 131 citing Peterson. 1962) ได้กล่าวถึง ผลการใช้แผ่นภาพโปร่งใสในการสอนภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยชิคาโกเบอร์กว่า เป็นเรื่องการเรียนการสอนที่สำคัญ ทำให้นักศึกษาเรียนรู้อาการเขียนได้ดีขึ้น ผลการเรียนดีขึ้นและยังได้รับความสนุกสนานมากอีกด้วย

บูท (Bueth. 1970 : 110) ได้สำรวจทัศนคติของครูมัธยมในประเทศเม็กซิโก ที่มีต่อการใช้แผ่นภาพโปร่งใส ปรากฏว่า แผ่นภาพโปร่งใสช่วยประหยัดเวลา และให้ความสะดวกสบายแก่ครูและนักเรียน

ซิลเวอร์แมน (Silverman. 1958 : 238 - 239) ได้ทำการศึกษาถึงผลของการใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดที่ให้ภาพนิ่งกับชนิดที่ให้ภาพเคลื่อนไหว ในการสอนการทำอาวูชนิดต่าง ๆ กับนักศึกษาวิทยาลัย จำนวน 150 คน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในการใช้แผ่นภาพโปร่งใสทั้งสองชนิดในการทดสอบทางทฤษฎี แต่ในการทดสอบภาคปฏิบัติ กลุ่มที่เรียนจากแผ่นภาพโปร่งใสชนิดภาพนิ่งให้ผลการปฏิบัติที่สูงกว่า

เฟลมมิง (Fleming. 1969 : 2247 - 2248) ได้ทำการศึกษาถึงการปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศิลป์จากการใช้แผ่นภาพโปร่งใสแบบไดอาโซ (Diaz) คือแผ่นภาพโปร่งใสที่ใช้แสงอุตราไวโอเลตส่องทะลุ และเคลือบแผ่นภาพด้วยน้ำยา โดยการส่งแบบสอบถามไปยังศึกษานิเทศก์ทางคานอุตสาหกรรมศิลป์ใน 14 รัฐ และได้มีการทดลองสอนในโรงเรียนมัธยมในนิวยอร์กด้วย ผลการศึกษาพบว่า ศึกษานิเทศก์ 89 เปอร์เซ็นต์ เห็นด้วยว่าแผ่นภาพโปร่งใสแบบไดอาโซมีประโยชน์มาก และนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ

วิธีดำเนินการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) แผนการเรียนคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2526 โรงเรียนราชวินิตมัธยม กรุงเทพมหานคร

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. นำเอาแบบทดสอบความถนัดทางคณิตศาสตร์ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) ทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียนในแผนการเรียนคณิตศาสตร์
2. ตรวจสอบแบบทดสอบที่สมบูรณ์ทุกฉบับ แล้วคัดเลือกนักเรียนที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางคณิตศาสตร์ ตั้งแต่คะแนน T - SCORE เท่ากับ 50 ขึ้นไปได้
3. นำแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ ไปทดสอบกับนักเรียนที่สอบได้คะแนน T - SCORE เท่ากับ 50 แล้วคัดเอานักเรียนที่มีคะแนนความสนใจในอาชีพงานด้านจำนวนค่าสุดขึ้นไปไว้จำนวน 40 คนเป็นกลุ่มตัวอย่าง
4. แบ่งนักเรียนที่คัดไว้จำนวน 40 คนออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน โดยวิธีการ Match group ตามตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

	กลุ่ม ก	กลุ่ม ข
เด็กคนที่	1	2
	4	3
	5	6
	8	7
	9	10

จัดตั้งนี้ต่อไปจนครบ 40 คน ส่วนการจะให้กลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม จะใช้วิธีจับสลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แผนภาพโปรแกรม
2. แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ
3. แบบทดสอบวัดความถนัดทางด้านคณิตศาสตร์

1. แผนภาพโปรแกรม

แผนภาพโปรแกรม ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองตามขั้นตอนดังนี้

- 1.1 เนื้อหาของแผนภาพโปรแกรม
- 1.2 การสร้างแผนภาพโปรแกรม

1.1 เนื้อหาของแผนภาพโปรแกรม

เนื้อหาของงานคำนวณจำนวนที่จะนำมาสร้างแผนภาพโปรแกรมนั้น

ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

- 1.1.1 อาชีพงานคำนวณ ได้แก่ นักสถิติ นักวิจัย

นักคณิตศาสตร์ นักบัญชี-การคลัง (บริการธุรกิจ) โดยกล่าวถึง

- 1.1.1.1 ลักษณะทั่วไปของงาน
- 1.1.1.2 คุณสมบัติทั่วไปของผู้ประกอบอาชีพ
- 1.1.1.3 การศึกษาและควรฝึกอบรม
- 1.1.1.4 รายได้และการทำงาน
- 1.1.1.5 ความต้องการแรงงาน
- 1.1.1.6 โอกาสก้าวหน้าในงานอาชีพ
- 1.1.2 อาชีพที่อาศัยการคำนวณในการศึกษา ได้แก่ แพทย์
พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิศวกร
- 1.1.3 อาชีพที่อาศัยการคำนวณอยู่บ้าง ได้แก่ นักปกครองหรือ
นักบริหาร นักสำรวจ นักจิตวิทยา สถาปนิก

1.2 การสร้างแผนภาพโปร่งใส

- 1.2.1 ศึกษาการสร้างแผนภาพโปร่งใส ปรึกษาถึงวิธีการและ
ขั้นตอนการสร้างกับผู้ชำนาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
- 1.2.2 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา ทั้งจุดมุ่งหมายของเนื้อหา
ที่ต้องการสร้าง
- 1.2.3 เขียนสคริป เพื่อจะนำไปสร้างแผนภาพโปร่งใส ซึ่งแต่
ละแผนจะประกอบด้วยภาพหรือคำบรรยาย และทั้งภาพและคำบรรยาย แล้วนำ **สคริป**
ไปให้ผู้ชำนาญทางด้านจิตวิทยา การแนะแนว ภาษาและทางด้านเทคโนโลยี ตรวจสอบ
แก้ไข
- 1.2.4 สร้างแผนภาพโปร่งใสประมาณ 80 - 90 ภาพ
ตามสคริปไปเพื่อนำไปทดลองใช้
- 1.2.5 นำแผนภาพโปร่งใสที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปทดลอง
ใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) แผนการเรียนคณิตศาสตร์ โรงเรียนบางกะปิ
กรุงเทพมหานคร จำนวนประมาณ 20 คน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขเป็นครั้งสุดท้ายก่อน
ให้เหลือประมาณ 40 ภาพ ที่จะนำไปใช้ในการทดลองครั้งนี้

2. แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ

แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ สร้างขึ้นโดยกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เมื่อ พ.ศ. 2518 แบบตรวจสอบนี้มีความเชื่อถือเท่ากับ .83 ผู้วิจัยได้นำมาใช้ทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง เพื่อจะให้เห็นว่าระดับความสนใจในอาชีพทำงานด้านคำนวณ ซึ่งแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพนี้จะประกอบไปด้วยลักษณะของกลุ่มอาชีพ 10 ประเภท ดังนี้

1. งานทางด้านจักรกล (Mechanical) ผู้สนใจในงานด้านนี้จะชอบทำงานเกี่ยวกับเครื่องมือ และเครื่องจักรกลต่าง ๆ ได้แก่ งานช่างกล งานซ่อมเครื่องยนต์ ช่างแก้รถจักรยาน และงานด้านวิศวกรรมต่าง ๆ

2. งานด้านคำนวณ (Computational) ผู้สนใจงานด้านนี้มักจะชอบทำงานที่เกี่ยวกับตัวเลข เช่น งานบัญชี งานบัญชีร้านค้า งานธนาคาร เพราะต้องเกี่ยวข้องกับกรคำนวณตัวเลข

3. งานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (Scientific) ผู้สนใจงานด้านนี้มักจะชอบทำงานเกี่ยวกับการค้นคว้าหาความจริงใหม่ ๆ และการแก้ปัญหา เช่น แพทย์ นักเคมี พยาบาล งานวิศวกรรม งานช่างวิทยุ และโทรทัศน์ งานเกี่ยวกับการบิน นักวิจัยต่าง ๆ มักจะสนใจงานด้านนี้

4. งานชักชวนโฆษณา (Persuasive) ผู้สนใจงานด้านนี้หมายความว่าชอบงานที่ต้องพบปะกับคนอื่น ๆ เพื่อเผยแพร่งาน หรือขายของวิเศษ เช่น นักแสดง นักการเมือง ผู้ประกาศทางวิทยุและโทรทัศน์ นักเทศน์ และพนักงานขายต่าง ๆ

5. งานศิลปะ (Artistic) ผู้สนใจงานด้านนี้มักจะชอบทำงานสร้างสรรค์ โดยมีหัวใจคิดในทางออกแบบและศิลปะ เช่น นักวาด นักแกะสลัก สถาปัตยกรรม ออกแบบเครื่องแต่งกายแบบผม และออกแบบตกแต่งภายในสถานที่

6. งานวรรณกรรม (Literary) ผู้สนใจงานในด้านนี้จะชอบการอ่านและขีดเขียน เช่น นักประวัติศาสตร์ ครู นักแสดง นักข่าว บรรณาธิการ นักวิจารณ์ละคร ภาพยนตร์ และวิจารณ์หนังสือ

7. งานดนตรี (Musical) ผู้สนใจงานด้านนี้มักชอบไปฟังดนตรี เป็นนักร้อง เล่นดนตรี และแต่งเพลง

8. งานบริการสังคม (Social Services) ผู้สนใจงานด้านนี้มักจะชอบช่วยเหลือผู้อื่น เช่น งานพยาบาล งานลูกเสือ อนุภาค ผู้ให้บริการแนะแนว ผู้สอนพิเศษ นักเทศน์ นักสังคมสงเคราะห์ และเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

9. งานเสมียน (Clerical) ผู้สนใจงานด้านนี้มักจะชอบงานในสำนักงาน ซึ่งต้องการความละเอียดถี่ถ้วน เช่น พนักงานบัญชี และการตรวจบัญชี พนักงานเก็บเอกสาร เสมียนชาย เชาขุนการ พนักงานคำนวณสถิติ และพนักงานจัดการจราจร

10. การทำงานนอกร้าน (Outdoor) ผู้สนใจในงานด้านนี้หมายความว่า เขาชอบทำงานที่ต้องใช้เวลาอยู่นอกบ้าน ซึ่งส่วนใหญ่ก็จะทำงานที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ต่าง ๆ การเพาะปลูก เช่น พนักงานดูแลรักษาป่า นักธรรมชาติวิทยา และงานที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม

2.1 ลักษณะของแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ

ลักษณะของแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ มีจำนวน 12 หน้า หน้าละ 14 ข้อ รวมทั้งสิ้น 168 ข้อ ใช้เวลาในการทำไม่เกิน 1 ชั่วโมง ส่วนกระดาษคำตอบจะมี 12 คอลัมน์ คอลัมน์ละ 14 ข้อ ถ้าตอบหน้าที่ 1 จะตอบในคอลัมน์ที่ 1 ถ้าตอบหน้า 2 จะตอบในคอลัมน์ที่ 2 ตามลำดับไป ซึ่งคำถามแต่ละข้อจะกำหนดกิจกรรมให้ 3 ชนิด คือ ก ข และ ค ที่แตกต่างกัน ให้ผู้ตอบเลือกคู่ว่ากิจกรรมดังกล่าว กิจกรรมใดที่ผู้ตอบอยากจะทำ หรือชอบมากที่สุด และกิจกรรมใดที่ผู้ตอบ

ไม่ยากกระทำ หรือชอบน้อยที่สุด ในการตอบนั้นให้ผู้ตอบอ่านกิจกรรมทั้ง 3 ชนิด
ของแต่ละข้อให้ครบเสียก่อน แล้วจึงพิจารณาว่าผู้ตอบชอบกิจกรรมใดมากที่สุด และ
ชอบกิจกรรมใคน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาแล้วให้ตอบลงในกระดาษคำตอบต่างหาก
ดังตัวอย่างดังต่อไปนี้

ตัวอย่างคำถาม

- (0) ก. ไปชมภาพเขียนตามงานนิทรรศการภาพเขียน
ข. ไปเลือกหาหนังสืออ่านในห้องสมุด
ค. ไปชมพิพิธภัณฑ์
- (00) ก. รวบรวมชีวประวัติบุคคลสำคัญ
ข. รวบรวมเหรียญเงินตรา
ค. รวบรวมผีเสื้อ

ตัวอย่างคำตอบ

	ชอบมากที่สุด		ชอบน้อยที่สุด
(0)	_____	ก.	_____
	_____	ข.	_____
	_____	ค.	_____
(00)	_____	ก.	_____
	_____	ข.	_____
	_____	ค.	_____

ในข้อ (0) ผู้ตอบชอบข้อ ค. ไปชมพิพิธภัณฑ์มากที่สุด จึงขีดเส้นหนา
เต็มช่องสี่เหลี่ยม ค. ทางด้านซ้ายมือ และชอบ ข้อ ข. ไปเลือกหาหนังสือในห้องสมุด
น้อยที่สุด จึงขีดเส้นหนาเต็มช่องสี่เหลี่ยม ข. ทางด้านขวามือ

ส่วนในข้อ (๐๐) ผู้ตอบข้อ ข. รวบรวมเหรียญเงินตรา
มากที่สุด และข้อ ค. รวบรวมผีเสื้อน้อยที่สุด

2.2 การตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนน ผู้วิจัยจะได้ปฏิบัติตามคู่มือการใช้แบบการ
ตรวจสอบความสนใจในอาชีพของกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวง
ศึกษาธิการ โดยจะตรวจให้คะแนนความสนใจในอาชีพงานก้านคำนวณ ซึ่งผลที่ได้จะ
ถือว่าเป็นระดับความสนใจในอาชีพ งานก้านคำนวณของนักเรียน

3. แบบทดสอบวัดความถนัดทางด้านคณิตศาสตร์

แบบทดสอบวัดความถนัดทางด้านคณิตศาสตร์ ชุดนี้สร้างขึ้นโดยกองวิจัย
ทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้ดัดแปลงมาจาก
differential Aptitude Test (DAT) มาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับ
เด็กไทย แบบทดสอบนี้สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2518 มีค่าความเชื่อมั่นแยกตามเพศของ
นักเรียนที่เข้าสอบ เพศหญิงมีค่าความเชื่อมั่น .69 เพศชายมีค่าความเชื่อมั่น .75
แบบทดสอบนี้มีลักษณะให้เลือกตอบจำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 30 นาที
แบบทดสอบฉบับนี้มุ่งวัดทั้งความสามารถในการคำนวณ และความสามารถในการแก้ปัญหา
ทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนวัดความคิดรวบยอดในกลวิธีคณิตศาสตร์แบบต่าง ๆ

ตัวอย่างแบบทดสอบ

(๐) สมุด 3 เล่ม ราคา 5 บาท ถ้าซื้อ 1 โหล คิดเป็นเงินเท่าไร

ก. 15 บาท ข. 20 บาท ค. 25 บาท

ง. 30 บาท จ. คำตอบที่ถูกมีได้ให้ไว้

ข้อนี้ ต้องตอบ 20 บาท จึงจะถูกต้อง การจะตอบให้ผิดเสียหน้า ๆ

เติมช่องดังตัวอย่าง

(๐) ก. ข. ค. ง. จ.

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพตรงตามจุดมุ่งหมาย ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการทดลองในครั้งนี้ แบบที่เรียกว่า Control - group Pretest - Posttest design

แบบแผนการทดลอง (Research design)

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง	ค่าแตกต่าง
RE	T ₁	X ₁	T ₂	D _E
RC	T ₁	-	T ₂	D _C

(เชิดศักดิ์ โสวาสินธุ์ 2522 : 168)

ผู้วิจัยได้ลำดับขั้นตอนของการดำเนินการทดลองไว้ดังต่อไปนี้

1. กำหนดช่วงเวลาทดลอง โดยใช้เวลาดังแต่เริ่มทำการทดลองจนเสร็จสิ้นการทดลองเป็นเวลาสามสัปดาห์
2. ทำการทดสอบก่อนการทดลอง โดยใช้แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพเพื่อวัดระดับความสนใจในอาชีพงานก้านคำนวณ ซึ่งผู้ทดลองใช้คะแนนนี้ในการคัดกลุ่มตัวอย่าง
3. ชั้นทดลอง
 - 3.1 กลุ่มทดลอง ให้การแนะแนวอาชีพโดยใช้แผนภาพโปร่งใสเป็นเวลาสามสัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 40 นาที ซึ่งเนื้อหาที่จะสอนจะแบ่งสอนเป็นคาบดังนี้

คาบที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มอาชีพทั้ง 10 กลุ่ม ตามที่
กองวิจัยทางการศึกษาได้แบ่งไว้

คาบที่ 2 อาชีพนักสถิติ

คาบที่ 3 อาชีพนักวิจัย

คาบที่ 4 อาชีพนักคณิตศาสตร์

คาบที่ 5 อาชีพนักบัญชี-การคลัง (บริหารธุรกิจ)

คาบที่ 6 อาชีพที่ต้องอาศัยการคำนวณในการศึกษาและอาชีพที่
ต้องอาศัยการคำนวณในการประกอบอาชีพต่าง

ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการเองและเปิดโอกาส
ให้นักเรียนซักถาม อภิปรายในระหว่างการฉายแผ่นภาพโปร่งใสด้วย

3.2 กลุ่มควบคุม ให้การแนะนำอาชีพโดยวิธีการบรรยายเป็นเวลา
สามสัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 40 นาที และแบ่งเนื้อหาเป็นคาบเช่นเดียวกับ
กลุ่มทดลอง แต่ผู้วิจัยจะใช้วิธีบรรยายเพียงอย่างเดียวและเปิดโอกาสให้นักเรียน
ซักถามและอภิปรายได้

4. ทำการทดสอบหลังการทดลอง โดยใช้แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ
ชุดเดิมทำการทดสอบพร้อม ๆ กันทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

5. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนการทดลองและการทดสอบหลังการ
ทดลองไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. รายเฉลี่ยของคะแนน นำคะแนนจากการทดสอบมาหารายเฉลี่ย เพื่อใช้
ในการคำนวณหาค่าอื่น ๆ การหารายเฉลี่ยใช้สูตร

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

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวัดลักษณะการกระจายของข้อมูล ถ้ามีค่าสูง แสดงว่าคะแนนที่นักเรียนได้กระจุกกระจายกันออก หรือแตกต่างกันมาก ถ้ามีค่าต่ำก็กระจุกกระจายน้อย หรือมีคะแนนใกล้เคียงกันทั้งกลุ่ม การหาความเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ SD แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบค่า t (t -test) คำนวณได้จากสูตร (วิเชียร เกตุสิงห์ 2523 : 77)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

เมื่อ \bar{x}_1 และ \bar{x}_2 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ตามลำดับ
 s_1^2 และ s_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
 และกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ
 n_1 และ n_2 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
 ตามลำดับ

$$\text{เมื่อ } df = n_1 + n_2 - 2$$

4. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบครั้งแรก (Pretest)
 และการทดสอบครั้งหลัง (Posttest) ในกลุ่มทดลอง โดยใช้ t - test แบบ
 Dependent Measure (บึงอร ภูภิรมยขวัญ 2523 : 112)

$$t = \frac{\bar{d} - D}{s}$$

$$\text{และ } s_d = \sqrt{\frac{\sum a^2}{n} - \frac{(\sum a)^2}{n^2}}$$

เมื่อ t แทน ค่าวิกฤติในการตรวจสอบความแตกต่างของคะแนน
 จากการทดสอบ ครั้งแรก และการทดสอบครั้งหลัง

\bar{d} แทน คะแนนเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนของการทดสอบ
 ครั้งแรกและการทดสอบครั้งหลัง

D แทน ผลต่างคะแนนของการทดสอบครั้งแรกและการทดสอบ
 ครั้งหลัง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ดังนี้

N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
ΣX	แทน ผลรวมของคะแนนดิบ
$(\Sigma X)^2$	แทน ผลรวมของคะแนนดิบทั้งหมดกำลังสอง
ΣX^2	แทน ผลรวมของคะแนนดิบแต่ละตัวยกกำลังสอง
\bar{X}	แทน คะแนนเฉลี่ย
S^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนน
S_d	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างคะแนนการทดสอบ ครั้งแรก กับการทดสอบครั้งหลัง
\bar{d}	แทน คะแนนเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนของการทดสอบ ครั้งแรก และการทดสอบครั้งหลัง
D	แทน ผลต่างคะแนนของการทดสอบครั้งแรกและการทดสอบ ครั้งหลัง

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไ้หลังจากการทดลองแล้ว ผู้วิจัยได้รวบรวมค่าสถิติต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ คือ

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของความสำเร็จในอาชีพ
ค้าค้าจำนวน ก่อนการทดลองให้การแนะแนวอาชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของความสำเร็จในอาชีพ
ค้าค้าจำนวน หลังการทดลองให้การแนะแนวอาชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพ
 คำนวณ ก่อนและหลัง การทดลอง ให้การแนะแนวอาชีพของ กลุ่มควบคุม
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพ
 คำนวณ ก่อนและหลัง การทดลอง ให้การแนะแนวอาชีพของ กลุ่มทดลอง

วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพ คำนวณ
ก่อนการให้การแนะแนวอาชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 3 แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความสนใจในอาชีพ ก่อนการ
 ทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กลุ่ม / สถิติ	N	\bar{X}	X	$\sum X^2$	S	S ²	t
ทดลอง	20	28.75	572	17103	6.2570	39.15	0.2659
ควบคุม	20	28.25	565	16475	5.6125	31.5	

จากตาราง 3 เห็นได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความสนใจ
 ในอาชีพงานคำนวณก่อนให้การแนะแนวอาชีพแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของความสุขในอาชีพค่านิยม
หลังการให้การแนะแนวอาชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 4 แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความสุขในอาชีพ หลังการทดลองให้การแนะแนวอาชีพ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	ค่าสถิติ	N	\bar{X}	ΣX	ΣX^2	S	S^2	t
ทดลอง		20	35.1	702	25512	6.7735	45.88	3.2380**
ควบคุม		20	28.3	566	16824	6.5138	42.43	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 $t_{.01} = 2.704$

จากตาราง 4 เห็นได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการแนะแนวอาชีพโดยใช้แผ่นภาพโปรงใส มีความสนใจเพิ่มมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการแนะแนวอาชีพแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพค้าปลีก ก่อน และหลังการให้การแนะแนวอาชีพของกลุ่มควบคุม

ตาราง 5 แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความสนใจในอาชีพ ก่อนและ หลังการทดลองให้การแนะแนวอาชีพของกลุ่มควบคุม

คา สถิติ กลุ่ม	N	\bar{d}	D	d	d^2	S_d	t
ควบคุม	20	28.25	28.3	1	353	4.31	0.0519

จากตาราง 5 เห็นได้ว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมมีความสนใจในอาชีพงานค้าปลีก ก่อนและหลังการทดลองให้การแนะแนวอาชีพแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของความสนใจในอาชีพด้านคำนวณ
ก่อนและหลังการทดลองให้การแนะแนวอาชีพของกุ่มทดลอง

ตาราง 6 แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความสนใจในอาชีพ ก่อนและ
 หลังการทดลองให้การแนะแนวอาชีพ โดยใช้แผนภาพโปร่งใสของกลุ่มทดลอง

ค่า สถิติ กลุ่ม	N	\bar{a}	D	d	d^2	S_d	t
ทดลอง	20	28.75	34.9	123	1071	4.0688	6.7597**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 $t_{.01} = 2.861$

จากตาราง 6 เห็นได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการแนะแนวอาชีพ
 โดยใช้แผนภาพโปร่งใสแล้ว มีความสนใจในอาชีพเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนได้รับการ
 แนะนำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อสร้างและทดลองใช้แผนภาพโปรงใส ในการเพิ่มความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาและทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) แผนการเรียนคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2526 โรงเรียนราชวินิตมัธยม กรุงเทพฯ จำนวน 40 คน โดยคัดเลือกครั้งแรกจากนักเรียนที่ได้คะแนนแบบทดสอบวัดความถนัดทางด้านคณิตศาสตร์ ที่ได้คะแนน T - Score เท่ากับ 50 ขึ้นไป แล้วทดสอบด้วยแบบตรวจสอบความสนใจทางอาชีพกับนักเรียนทั้งหมดที่คัดเลือกได้ เพื่อหาผู้ที่ได้คะแนนความสนใจค่าเอาไว้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ การให้การแนะนำอาชีพโดยใช้วิธีสอน

2 แบบ

2.1.1 วิธีสอนโดยใช้แผนภาพโปรงใส

2.1.2 วิธีสอนแบบบรรยาย

2.2 ตัวแปรตาม คือ คะแนนความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณ

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการแนะนำอาชีพโดยใช้แผนภาพโปรงใส มีความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการแนะนำอาชีพโดยใช้การบรรยาย

การดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความถนัดด้านคณิตศาสตร์ สร้างขึ้นโดยกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งดัดแปลงมาจาก differential Aptitude test (DAT) สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2518 ค่าความเชื่อมั่น .75 แบบทดสอบนี้มีลักษณะให้เลือกตอบจำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาทำ 30 นาที โดยมุ่งวัดความสามารถในการคำนวณ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2. แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ แบบทดสอบชุดนี้สร้างโดยกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เมื่อปี พ.ศ. 2517 และหาเกณฑ์ปกติเมื่อปี พ.ศ. 2519 มีค่าความเชื่อมั่นในการตรวจสอบความสนใจในอาชีพเท่ากับ .83 ผู้วิจัยใช้แบบตรวจสอบนี้ทดสอบกับนักเรียนก่อนและหลังการทดลอง เพื่อจะได้อารมณ์ระดับความสนใจในอาชีพจากจำนวน ลักษณะของแบบตรวจสอบความสนใจฉบับนี้มีจำนวน 12 หน้า หน้าละ 14 ข้อ รวมทั้งสิ้น 168 ข้อ ใช้เวลาในการทำไม่เกิน 1 ชั่วโมง

3. แผ่นภาพโป่งใสอาชีพงานคำนวณ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งมีเนื้อหาในขอบเขตของงานคำนวณคำนวณ คือ นักสถิติ นักวิจัย นักคณิตศาสตร์ นักบัญชีการคลัง โดยสร้างแผ่นภาพโป่งใสเป็น 6 ชุด คือ

3.1 ชุดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาชีพ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลอาชีพเกี่ยวกับกลุ่มอาชีพ 10 กลุ่ม ตามที่กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้แบ่งไว้

3.2 ชุดอาชีพนักสถิติ

3.3 ชุดอาชีพนักวิจัย

3.4 ชุคอาชีพนักคณิตศาสตร์

3.5 ชุคอาชีพนักบัญชี-การคลัง

3.6 ชุคอาชีพที่กองอาศัยการคำนวณในการศึกษา และอาชีพที่ต้องใช้

การคำนวณอยู่บ้าง

รวมแผนภาพโปร่งใสที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ จำนวน 43 แผ่น

วิธีดำเนินการทดลอง

เพื่อให้การทดลองครั้งนี้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ผลตรงตามความมุ่งหมายของการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้จัดทำกับขั้นตอนการทดลองครั้งนี้

1. กำหนดเวลาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ ใช้เวลาทดลองตั้งแต่เริ่มทำการทดลองจนเสร็จสิ้นการทดลองเป็นเวลา 3 สัปดาห์

2. ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Protest) กับกลุ่มตัวอย่างที่คัดจากแบบทดสอบวัดความถนัดคำนวณคณิตศาสตร์ ได้คะแนน T 50 ขึ้นไปไว้ เพื่อวัดความสนใจในอาชีพงานคำนวณ โดยใช้แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพแล้วเก็บค่าคะแนนระดับความสนใจในอาชีพไว้ใช้ในการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองตามวิธีการ Match Group

3. ให้กลุ่มทดลองได้รับการแนะนำอาชีพโดยใช้ "แผนภาพโปร่งใส" จำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 40 นาที โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

3.1 คาบที่ 1 เป็นแผนภาพโปร่งใสที่มีเนื้อหาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มอาชีพ 10 กลุ่ม ความที่กองวิจัยทางการศึกษาได้แบ่งไว้

3.2 คาบที่ 2 เป็นแผนภาพโปร่งใสเนื้อหาอาชีพนักสถิติ

3.3 คาบที่ 3 เป็นแผนภาพโปร่งใสเนื้อหาอาชีพนักวิจัย

3.4 คาบที่ 4 เป็นแผนภาพโปร่งใสเนื้อหาอาชีพนักคณิตศาสตร์

3.5 คาบที่ 5 เป็นแผนภาพโปร่งใสเนื้อหาอาชีพนักบัญชี-การคลัง

3.6 คาบที่ 6 เป็นแผนภาพโปร่งใสเนื้อหาอาชีพที่ต้องอาศัยการคำนวณในการศึกษา และอาชีพที่ต้องอาศัยการคำนวณในการประกอบอาชีพบ้าง

สำหรับในการทดลองโดยใช้แผนภาพโปร่งใส ผู้วิจัยได้สร้างแผนภาพโปร่งใสจำนวน 43 แผ่นนั้น ในแต่ละแผนภาพโปร่งใส มีทั้งที่เป็นภาพ คำบรรยาย และทั้งภาพกับคำบรรยายในแผนภาพเดียวกัน สำหรับแผนโปร่งใสที่เป็นคำบรรยาย ผู้วิจัยได้ใช้วิธีนำกระดาษที่มามีปิดไว้และขณะทดลอง จะเปิดเฉพาะแถบที่กำลังบรรยายเท่านั้น เพื่อให้ผู้เรียนมีจุดสนใจอยู่เพียงจุดเดียว เมื่อเสร็จการบรรยายในแถบนั้นแล้ว จะขึ้นแถบใหม่ ก็ปิดแถบที่ไม่ใช่และเปิดแถบต่อไป ส่วนแผนภาพโปร่งใสที่เป็นภาพ และแผนที่เป็นทั้งภาพและคำบรรยาย ผู้วิจัยใช้วิธีวางลงบนจอขณะบรรยาย และปิดเครื่องเมื่อต้องการดึงดูความสนใจของนักเรียนในบางครั้งที่มีแผนภาพนั้นกับคำบรรยายที่ยาวมาก

4. ให้กลุ่มควบคุม ได้รับการแนะนำอาชีพโดยใช้วิธีการบรรยาย ผู้วิจัยได้เป็นผู้บรรยายเอง โดยใช้เวลาในการทดลอง และเนื้อหาของทดลอง เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

5. ทำการทดสอบกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพอีกครั้ง (Posttest) หลังการทดลองเสร็จสิ้นแล้ว 1 สัปดาห์ แล้วนำค่าสถิติมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

✓ การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณ ก่อนการให้การแนะนำอาชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณ หลังการให้การแนะนำอาชีพระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณ ก่อนและหลังการทดลองให้การแนะนำอาชีพของ กลุ่มควบคุม

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ความสนใจในอาชีพ
งานค้าปลีก ก่อนและหลังการให้การแนะแนวอาชีพของกลุ่มทดลอง

สรุปผลของการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการแนะแนวอาชีพโดยใช้แผนภาพโปร่งใส มีความสนใจในอาชีพงานค้าปลีกสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการแนะแนวอาชีพแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการแนะแนวอาชีพโดยใช้แผนภาพโปร่งใสแล้ว มีความสนใจในอาชีพงานค้าปลีกเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนได้รับการแนะแนวอาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากผลการทดลองครั้งนี้ ปรากฏว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการแนะแนวอาชีพโดยใช้แผนภาพโปร่งใส มีความสนใจในอาชีพงานค้าปลีก หลังการทดลอง สูงขึ้นกว่าก่อนทำการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า แผนภาพโปร่งใสสามารถส่งผลให้นักเรียนเกิดความสนใจในอาชีพเพิ่มขึ้นอย่างมี ประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะแผนภาพโปร่งใสเป็นสื่อการสอนที่ให้ภาพ ข้อความหรือให้ ทั้งภาพและข้อความในแผ่นเดียวกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ง่าย นอกจากนี้ ยังเป็นสื่อที่ดึงดูดความสนใจจากผู้เรียนได้ง่าย (Arendt. 1968 : 463 - 467) ผลจากการใช้แผนภาพโปร่งใสในการเพิ่มความสนใจในอาชีพงานค้าปลีก จึงมี ประโยชน์ยิ่งต่อนักเรียนที่มีความถนัดทางด้านคณิตศาสตร์สูง ให้สามารถสำรวจอาชีพ กาง ๆ ได้ / และยังเป็น การเพิ่มความสนใจของนักเรียนด้วย อันเป็นหลักการสำคัญ ในการเลือกอาชีพของนักเรียนว่า การเลือกอาชีพที่จะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัย

หลัก 3 ประการคือ วิเคราะห์ตนเองว่า มีคุณสมบัติ ความถนัด ความสนใจอย่างไร แล้วจึงวิเคราะห์หาอาชีพว่า ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับอาชีพนั้น ๆ เป็นอย่างไร หลังจากนั้น จึงจะใช้วิจารณ์งานในการตัดสินใจเลือกอาชีพต่อไป (วัชร ทรัพย์มี 2522 : 118 - 119) การวิ่งตามสังคม หรือการเข้าเรียนตามเพื่อนจะลดลงตามไปด้วย (นวลศิริ เปาโรหิตย์ และ กมล สุกประเสริฐ 2525 : 29) ซึ่งจะเป็นการเตรียมพร้อมในการเลือกเรียนหรือเลือกอาชีพได้เหมาะสมกับตนเอง ฉะนั้นระดับความสนใจในอาชีพ จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของบุคคล (Murdoch, 1964 : 2351) แผนภาพโปร่งใส จึงเป็นเครื่องมือแนะแนวอาชีพเครื่องมือหนึ่งที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับจะนำไปใช้ในการแนะแนวอาชีพในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาได้

เมื่อเปรียบเทียบความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณหลังจากการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการแนะแนวอาชีพโดยใช้แผนภาพโปร่งใส และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการแนะแนวแบบบรรยายแล้วพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสนใจในอาชีพงานด้านคำนวณสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นการชี้ให้เห็นว่า แผนภาพโปร่งใสสามารถเพิ่มความสนใจได้สูงกว่าการสอนแบบบรรยาย ซึ่งสอดคล้องกับที่ ไคสเลอร์ (Keislar, 1960 : 310 - 315) ได้ทำการวิจัยพบว่า เด็กสามารถเรียนได้ดีขึ้นเมื่อใช้วัสดุที่ใช้กับเครื่องฉายเป็นอุปกรณ์การสอน และการวิจัยที่เกี่ยวกับรูปภาพพบว่า การใช้ภาพมีข้อดีที่สามารถนำผู้เข้าใกล้ชีวิตความจริง ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ถึงร้อยละ 75 (Edgar Dale, 1962 : 243) รวมทั้งจากการวิจัยของเฟลมมิง (Fleming, 1969 : 2247 - 2248) ที่ทำการศึกษาดังกล่าวปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศิลป์ จากแผนภาพโปร่งใสแบบไดอาโซ (Diaz) และทดลองกับนักเรียนในโรงเรียนมัธยมพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนภาพโปร่งใสได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ สมาน เจริญการ (สมาน เจริญการ 2516) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แผนภาพโปร่งใสพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 วินิจ วงศ์รัตน์

(วินิจ วงศ์รัตน์ 2525 : 72) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้ แผนภาพโปร่งใสชนิดซ้อนภาพประกอบกับอีกกลุ่มเรียนด้วยแบบเรียนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อีกประการหนึ่ง ที่ส่งผลต่อการใช้แผนภาพโปร่งใสในการเรียนการสอนซึ่งจะ ต้องคำนึงถึงคือ ในด้านของการใช้แผนภาพโปร่งใส นั้น ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้มีการซักถาม อภิปราย ในระหว่างการทดลอง และเริ่มนำการสอนด้วยการเปิดโอกาส ให้กลุ่มตัวอย่างช่วยกันอธิบายภาพจากแผนภาพโปร่งใส อันเป็นหลักจิตวิทยาหนึ่งของ การเรียนการสอน เด็กจะเกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน ไม่ เบื่อหน่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการสนองความอยากรู้อยากเห็น โดยเสนอสิ่งที่ แปลก ๆ ใหม่ ๆ และความขัดแย้งต่าง ๆ เพื่อให้เกิดปัญหาขึ้น เด็กก็จะใส่ใจหรือ หมกมุ่นอยู่กับบทเรียนนั้น (ฐิติพ อ่อนโคกสูง 2522 : 152) นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักของการเสนอแผนภาพโปร่งใสมาประกอบด้วย อันได้แก่

1. การปิด-เปิดไฟ โดยจะปิดไฟเสมอเมื่ออธิบายเรื่องที่ไม่ได้อยู่ในภาพ เพื่อป้องกันไม่ให้ภาพไปดึงดูดความสนใจในการฟัง

2. ใช้กระดาษทึบแสงในการบังภาพ เพื่อควบคุมความยาวของเนื้อหา

นอกจากนี้ ในการวิจัยเพื่อเพิ่มความสนใจในอาชีพโดยใช้สื่อการสอน มีผู้วิจัย 2 ท่านคือ อมร ทองประคินฐ์ และฉวีศ ไทยอุทิศ ได้ทดลองเพิ่มความสนใจใน อาชีพโดยใช้สไลด์อาชีพ กับการสอนแบบบรรยาย พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น จึงน่าจะเป็นการชี้ให้เห็นว่า การแนะนำอาชีพ โดยใช้อุปกรณ์การสอนหรือสื่อการสอนที่เป็นภาพ มีผลในการทำให้ความสนใจในอาชีพ เพิ่มขึ้นกว่าการสอนโดยวิธีการบรรยาย แผนภาพโปร่งใสซึ่งเป็นสื่อหนึ่งที่ใช้ภาพ ข้อความ หรือทั้งภาพและข้อความ รวมทั้งเป็นเครื่องมือที่สะดวกในการใช้ ง่ายใน การสร้าง รวดเร็ว ทุนแรงงาน ทุนเวลาในการเตรียมการให้บริการแนะนำอาชีพ

แต่ละครั้งควย จึงเป็นเครื่องมือในการแนะแนวอาชีพที่มีประสิทธิภาพเครื่องมือหนึ่ง
 ดังนั้นครูแนะแนวจึงควรตระหนักถึงคุณค่าของ "แผนภาพโปร่งใส" และนำไปใช้ในการ
 การแนะแนวอาชีพให้กว้างขวางต่อไป

✓ ข้อเสนอแนะ

ปัญหาสำคัญประการหนึ่งในการเลือกอาชีพของนักเรียนคือ การขาดความรู้
 ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับอาชีพ ซึ่งอาจเนื่องมาจากการที่นักเรียนไม่มีโอกาสได้สำรวจ
 ตนเองถึงความถนัด ความสนใจ หรืออาจเนื่องมาจากการที่ข้อมูลทางบ้านอาชีพมักจะ
 เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามความเปลี่ยนแปลงของสังคม ทำให้นักเรียนไม่ทราบ
 ข้อมูลที่แท้จริง นอกจากนี้ ในปัจจุบันช่วงการแนะแนวยังขาดอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการ
 แนะแนวเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยจึงเห็นว่า แผนภาพโปร่งใสซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สร้างขึ้น
 ได้ง่าย สะดวกในการใช้สอน และใช้ได้นานโดยอาจเติมเต็มหรือลบออกเมื่อข้อมูล
 เปลี่ยนแปลงจะสามารถนำมาใช้ในการแนะแนวอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะ
 ช่วยให้นักเรียนได้รับทราบข้อมูลทางอาชีพอย่างเหมาะสมควย สำหรับการผลิตและ

3. การสร้างแผนภาพโปร่งใส นั้น ควรเน้นที่ใช้สีสวย เช่น ข้อความในแผนภาพโปร่งใสมี 5 ข้อความ จึงอาจใช้สีสลับกันในแต่ละข้อความไปให้เกิดความเด่นชัด และดึงดูดใจผู้เรียน สำหรับสีที่ใช้ถ้าผู้สอนต้องการใช้ภาพนั้นเป็นระยะยาว ต้องการความคงทน อาจใช้สีเขียนกับแผนภาพโปร่งใสโดยเฉพาะชนิด permanent

4. ในค่านของการใช้แผนภาพโปร่งใส นั้น ถ้าไม่มีห้องเพื่อฉายโดยเฉพาะ ก็มักจะใช้ในห้องเรียนธรรมดา โดยใช้ผนังห้องด้านเรียบ ๆ และเป็นสีพื้นอ่อน ๆ เช่น ขาว ครีမ် เขียวอ่อน ฟ้าอ่อน เป็นต้น ภาพที่ปรากฏบนจอจะเป็นสีทึบที่วาดในแผนภาพโปร่งใส นั้น แต่ถ้าไม่มีผนังดังกล่าวนี้ ให้ใช้กระดาษสีขาว หรือสีอ่อน ๆ เป็นพื้นจอภาพแทนได้

5. ควรจะมีหน่วยงานหรือผู้ที่มีความสามารถในการสร้างแผนภาพโปร่งใส ได้สร้างแผนภาพโปร่งใสในการแนะนำอาชีพต่าง ๆ ขึ้น เพื่อให้โรงเรียน หรือผู้ที่สนใจแต่ไม่สามารถจะสร้างแผนภาพโปร่งใสขึ้นไว้ใช้เอง ได้ซื้อหาหรือขอยืมไปใช้ในการแนะนำอาชีพ แก่ทั้งผู้สร้างหรือหน่วยงานนั้น ๆ ควรจะได้ศึกษาถึงจุดมุ่งหมาย และเนื้อหาของอาชีพและการแนะนำให้ถูกต้องแท้จริง

นอกจากนี้ ควรจะได้มีการสร้างแผนภาพโปร่งใส ในอาชีพด้านอื่น ๆ เพิ่มขึ้นเพื่อใช้ในการแนะนำอาชีพอีกด้วย เพราะจะทำให้โรงเรียนมีอุปกรณ์แนะนำอาชีพที่มีประสิทธิภาพดีกว่าการสอนแบบบรรยาย

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัย

1. ควรมีการทดลองเพื่อเพิ่มความสนใจในอาชีพงานด้านอื่น ๆ อีกโดยใช้แผนภาพโปร่งใส เช่น อาชีพด้านรักชานโฆษณา อาชีพวรรณกรรม เป็นต้น

2. ควรมีการทดลองเพื่อเพิ่มความสนใจในอาชีพโดยใช้สื่อการสอน หรืออุปกรณ์การสอนอื่น ๆ อีก เช่น ฟิล์มสกริป ภาพยนตร์ เป็นต้น

3. ควรมีการติดตามผลของการเพิ่มความสนใจในอาชีพว่า นักเรียนกลุ่มที่มีความสนใจในอาชีพเพิ่มขึ้นนั้น มีความคงทนของความสนใจในอาชีพเพียงไร

4. ควรมีการทดลองเพิ่มความสนใจในอาชีพกับนักเรียนในระดับอื่นบ้าง และควรจะคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญอื่น ๆ เช่น ฐานะทางเศรษฐกิจ เพศ อาชีพ ของบิดามารดา ระดับของสติปัญญา เป็นต้น

5. ควรมีการทดลองใช้แผ่นภาพโปร่งใสอีก 2 ชนิดคือ แผ่นภาพโปร่งใสแบบซ้อนภาพ (Overlays) และแผ่นภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหว (Motion Transparencies) ก็กับการแนะนำอาชีพงานค้ำค่านวณบ้าง

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กาญจนา เกียรติประวัฑ์ นวัตกรรมการทางการศึกษา เอกสารประกอบคำสอนวิชา
เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 216 หน้า
กิตติศักดิ์ สันฐวณิช อรษา บุญศรี ชรมรัช "ปัญหาการว่างงานของผู้สำเร็จการศึกษา
ระดับกลาง และระดับสูง" "การศึกษาแห่งชาติ" 5 : 46 - 53 มิถุนายน -
กรกฎาคม 2523
- ก้อ สวัสดิภาพนิษฐ์ "เสวนารัฐกิจการศึกษา" ประมวลบทความเกี่ยวกับการมัธยมศึกษา
คุรุสภา 2513, หน้า 76 - 78
- ขวัญชัย ตันศิริเจริญ การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาเรขาคณิต ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 โดยใช้เครื่องฉายภาพโปร่งแสงกับการสอนปกติ ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.
วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2514, 51 หน้า อักษรสำเนา
- คมเพชร ฉัตรสุภกุล บริการสนเทศ ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 252 หน้า
การแนะแนวเบื้องต้น ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 227 หน้า
- จรรยา สุภาพ และคนอื่น ๆ หน้าที่ยาเมือง ไทยวัฒนาพานิช 2521, 360 หน้า
- ฉวีรัต ไทยอุทิศ การศึกษามลของการเพิ่มความสนใจในอาชีพพนักงานในสำนักงานโดย
ใช้สไลด์อ้อชีพ ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2524, 45 หน้า อักษรสำเนา
- ชม ภูมิภาค เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร ม.ป.ป. 344 หน้า
- ชวาล แพร์ทกุล การทดสอบเพื่อค้นและพัฒนาสมรรถภาพ สำนักงานทดสอบทางการศึกษา
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2517, 107 หน้า

- ชุกีร์กัน วัชรจรัสกุล การศึกษาค่านิยมในอาชีพของผู้ปกครองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 จังหวัดราชบุรี ปริชญานีพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2523, 182 หน้า อักสาเนา
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ โอเคียนส์ไตร์
2522, 206 หน้า
- ณรงค์ศักดิ์ คิลโสภา การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถ ความสนใจ และความต้องการ
ในการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2515 ระหว่าง
โรงเรียนมัธยมแบบประสมกับโรงเรียนมัธยมสายสามัญ จังหวัดสุพรรณบุรี
กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516, 107 หน้า อักสาเนา
- ดวงเดือน พิศาลบุตร การแนะแนว มงคลการพิมพ์ 2515, 189 หน้า
- นพพร พานิชสุข "บทบาทและความสำคัญของการแนะแนวอาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา"
แนะแนว หน้า 15 - 31 เมษายน - พฤษภาคม 2524
- นวลสิริ เป่าโรหิตย์ "อาชีพและชีวิต" : สูตรใหม่ของการสอนแนะแนว แนะแนว
79 : 30 กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2525
- นวลสิริ เป่าโรหิตย์ และ กมล สุขประเสริฐ "หมอมและอักษรศาสตร์บัณฑิต ความ
ล้มเหลวของการแนะแนวในเมืองไทย" แนะแนว 78 : 16 - 19 ธันวาคม
2524 - มกราคม 2525
- นิภา มีทองคำ เทคนิคการผลิตแผ่นภาพโปร่งใส จงเจริญการพิมพ์ 2525, 168 หน้า
- บังอร ภูภิรมย์ขวัญ สถิติประยุกต์ทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร 2523, 200 หน้า
- บุญถึง แน่นหนา การศึกษาเรื่องการเลือกอาชีพและเหตุผลในการเลือกอาชีพของกลุ่ม
ตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 5 ทุกภาคของประเทศ
ปริชญานีพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2517, 127 หน้า
อักสาเนา

- ประจวบ ประภาวงศ์ การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถ ความสนใจ และความ
ต้องการในการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างโรงเรียน
มัธยมแบบประสมกับโรงเรียนมัธยมสายสามัญ จังหวัดเชียงใหม่ ปรินฤพานิพนธ์
กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516, 107 หน้า อัดสำเนา
ประมวล วิทยาการ ค่านิยมในอาชีพและการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดนครสวรรค์ ปรินฤพานิพนธ์ กศ.ม.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 132 หน้า อัดสำเนา
ประหยัด ทองมาก "ข้อคิดบางประการเกี่ยวกับการเลือกอาชีพ" แนะแนว 67 :
7 - 11 กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2523
- ปรินฤคา บุญศิลาเลิศ การทดลองใช้ชุดการแนะแนวอาชีพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนพนมสารคาม "พนมอดุลวิทยา" จังหวัดฉะเชิงเทรา ปรินฤพานิพนธ์
กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 48 หน้า อัดสำเนา
เป็รื่อง จันดา การเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนต่างกัน ในโรงเรียนมัธยมแบบประสม ภาคเหนือ ปรินฤพานิพนธ์ กศ.ม.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 144 หน้า อัดสำเนา
- ณกา บุญเรือง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจเลือกอาชีพ ภูมิกวาระทาง
อาชีพและการควบคุมภายใน - ภายนอก ปรินฤพานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 65 หน้า อัดสำเนา
- มณี วรศิริ การศึกษาตัวพยากรณ์ในการสอบคัดเลือกเข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ของโรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ปรินฤพานิพนธ์
กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 88 หน้า อัดสำเนา
- มะเคื้อ เสมา "เหตุผลในการศึกษาต่อและเตรียมตัวเพื่อประกอบอาชีพ" วิทยาจารย์
1 : 46 - 49 มกราคม - มีนาคม 2520
- รอง เจริญศิริ "บริการแนะแนวอาชีพของกรมแรงงาน" แนะแนว หน้า 57 ตุลาคม
2516 - มกราคม 2517

- ลัดดา สุขปรีดิ์ เทคโนโลยีการเรียนการสอน โอเคียนสโตร์ 2523, 221 หน้า
 วัชร ทรัพย์มี การแนะแนวอาชีพ ภาควิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 2523, 136 หน้า
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาในโรงเรียน ไทยวัฒนาพานิช
 2522, 354 หน้า
- วิเชียร เกตุสิงห์ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย กองวิจัยทางการศึกษา สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2523, 181 หน้า
- วินิจ วงศ์รัตนะ การใส้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดซ้อนภาพ (Overlays) ประกอบแบบ
เรียนคณิตศาสตร์ ปริญญาโท กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 2525, 79 หน้า อักสำเนา
- วิสิฐ ทองแสง การทดลองผลการเรียนเนื้อหาวิชา (CONTENT) จากการใช้
แผ่นภาพโปร่งแสงชนิดที่เคลื่อนไหว (TRANSPARENCIES) และแผ่นภาพโปร่งแสง
ชนิดที่ไม่เคลื่อนไหวด้วยเครื่องฉายภาพโปร่งแสง (OVERHEAD PROJECTORS)
สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับชั้น ปก.ศ. ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัย
วิชาการศึกษา ประสานมิตร 2515, 164 หน้า อักสำเนา
- วชิรญา บัวศรี คำบรรยายเรื่องอาชีพศึกษา ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523
- สมพงษ์ ศิริเจริญ และคนอื่น ๆ คู่มือการใช้สไลด์ทัศนวัสดุ มงคลการพิมพ์ 2506,
 422 หน้า
- สมาน เฉตระการ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาวิชา (CONTENT)
จากการใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดเคลื่อนไหว (MOTION TRANSPARENCIES) และ
แผ่นภาพโปร่งใสชนิดไม่เคลื่อนไหวด้วยเครื่องฉายโปร่งใส (PROJECTOR) วิชา
วิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับประกาศนียบัตร ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร 2515, 164 หน้า อักสำเนา

- สมาน ชาติยานนท์ "เทคโนโลยีทางการศึกษา" ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรม
และเทคโนโลยีทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ หน้า 181 -
 186, 2522
- สวัสดิ์ เรื่องฉาย "ผลการวิเคราะห์ปัญหาการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ปีที่ 3 แนะแนว 43 : 61 - 84 กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2519
- สวัสดิ์ สุวรรณอักษร คู่มือแนะแนวศึกษา - ทางอาชีพ อักษรเจริญทัศน์ 2520,
 348 หน้า
- สุชา จันทรโณม และ สุรางค์ จันทรโณม จิตวิทยาวัยรุ่น แพร่พิทยา 2520, 294 หน้า
- สุนีย์ อีรดากร จิตวิทยาพัฒนาการ สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด : นนทบุรี 2523,
 264 หน้า
- สุดใจ เหล่าสุนทร จิตวิทยาการศึกษา เลล็คไทย 2518, 159 หน้า
- อมร ทองประคิษฐ์ การทดลองเพิ่มความสนใจในอาชีพจักรกล โดยใช้สไลด์อาชีพ
 ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2524,
 47 หน้า อักสำเนา
- อรพรรณ ประกองवेश การสำรวจปัญหาการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ในเขตการศึกษา 6 ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 2521, 55 หน้า อักสำเนา
- อาคม จันทรสุนทร และ เขาวลิต ชำนาญ ลเวลาการสอน : นวัตกรรมที่น่าสนใจ
 หัดดโกศลการพิมพ์ : ลพบุรี 2521, 378 หน้า
- อาภา ถนัดช่วง "โรงเรียนกับปัญหาเยาวชน" แนะแนว 21 : 16 - 22 เมษายน -
 มิถุนายน 2515

- Arendt Jamine D. "The Overhead Projector in Foreign Language Teaching," Audio-Visual Instruction. 13(5) : 463 - 467, May, 1968.
- Brown. James W., and Thornton, James W. Jr. New Media in Higher Education. The Association for Higher Education and the Division of Audiovisual Instructional Services of the National Educational Association, Washington, D.C., 1963. 182 p.
- Buethel, Chris. "Overhead Projector Scores Multiple Choice," Audio-Visual Instruction. 15 : 110, March, 1970.
- Dale, Edgar. Audio-Visual Methods in Teaching. 3rd. edition, Holt Rinehart and Winston Inc., 1967. p. 416 - 460, 719 p.
- Edmiston, R.M. and Star, C.H. "Youth's Attitude Toward Occupation," Occupations. 26 : 213 - 220, April, 1948.
- Ferguson, George. A. Statistical Analysis in Psychological and Education. New York, McGraw-Hill, Inc., 1971. 492 p.
- Fleming, Bruce Eugene. "Enrichment of the Industrial Arts Curriculum Through the Use of Diazo-Type Transparencies for Overhead Projection," Dissertation Abstracts. 30(6) : 2247 - 2248 A, December, 1969.
- Ginzberg, Eli. The Development of Human Resources. McGraw-Hill Inc., 1966. 299 p.
- Powell, Marvin and Bloom, Viola. "Development of and Reasons for Vocational Choices of Adolescent Through the High School Year," Journal of Educational Research. 59(3) : 126 - 133, November, 1962.
- Roe, Anne. The Psychology of Occupations. New York, John Wiley and Sons Inc., 1956. 340 p.
- Stinson, Fairlee, J. "Six Differences Among Highschool Seniors," Journal of Educational Research. 52 : 103 - 104, November, 1959.
- Watley, Donison, J. and Jack, C. Mervin. "The Effectiveness of Variable for Prediction Academic Achievement for Business Students," The Journal of Experimental Education. 33 : 189 - 192. Winter. 1964.

การผนวก

คาบที่ 1 คาบละ 40 นาที รวม 4 ภาพ

เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาชีพ

เนื้อหา กล่าวถึงความสำคัญของอาชีพ และกลุ่มอาชีพ 10 กลุ่ม ที่กองวิจัย
ทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่

1. งานจักรกล
2. งานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์
3. งานชักชวนโฆษณา
4. งานศิลปะ
5. งานวรรณกรรม
6. งานดนตรี
7. งานบริการสังคม
8. งานเสมียน
9. การทำงานนอกบ้าน
10. งานกานค่านวณ

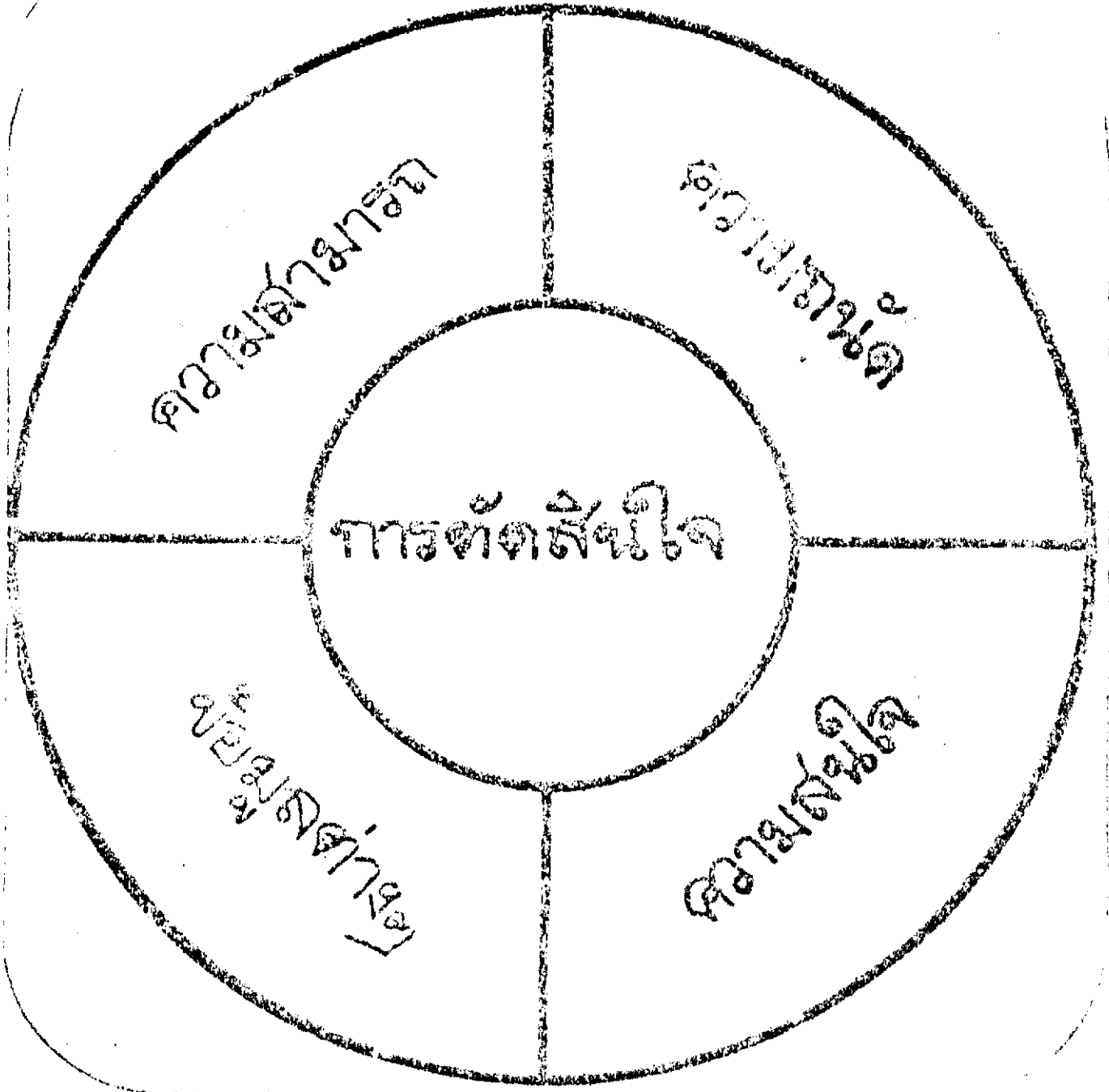
ความมุ่งหมาย เพื่อให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มอาชีพอย่าง
กว้าง ๆ ว่ามีอะไรบ้าง อันเป็นการช่วยให้นักเรียนได้เริ่มสำรวจตนเอง และเป็น
การสร้างความรู้ ความเข้าใจถึงความสำคัญของอาชีพที่มีต่อบุคคลและสังคม

VISAID

OTIP TRANSPARENCY

กรม อารักขาคนทำงาน

กรมการปกครอง 1



งานด้านจักษุภาพ

งานเกี่ยวกับวิทยาการศาสตร์

งานด้านระบบโทรคมนาคม

งานศิลปะ

งานวรรณกรรม

งานดนตรี

งานบริการสังคม

งานเสริมอาชีพ

งานนันทนาการ

งานด้านสาธารณสุข

VISAID

OHIP INFORMATION

ข้าวิพากษ์งานสำนวน

ฉบับที่ ๓๓๓๓๓ 4

<p>ข้าวิพากษ์งานสำนวน</p>	<p>ข้าวิพากษ์งานสำนวน</p>
<p>ข้าวิพากษ์งานสำนวน</p>	<p>ข้าวิพากษ์งานสำนวน</p>

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 1	<p>ในการพัฒนาประเทศนั้น จะบรรลุเป้าหมายได้คือ การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การสาธารณสุข การสังคมสงเคราะห์ และอื่น ๆ ซึ่งจะพัฒนาได้ย่อมต้องอาศัยบุคคลในประเทศซึ่งจะได้รับการศึกษา และประกอบอาชีพที่แน่นอน</p> <p>อาชีพจึงมีอิทธิพลต่อชีวิตของบุคคลในด้านการดำเนินชีวิต เศรษฐกิจ เกียรติยศชื่อเสียง ตลอดจนความพึงพอใจในตัวเอง ซึ่งเป็นการสนองความต้องการของบุคคล แต่เมื่อสังคมเปลี่ยนแปลงไป วิทยาศาสตร์เจริญก้าวหน้าขึ้น มีวิทยาการ เทคโนโลยีใหม่ ๆ จำนวนประชากรก็เพิ่มขึ้น อาชีพต่าง ๆ ก็มากขึ้นเช่นกัน</p> <p>เมื่อจำนวนอาชีพมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาทางด้านการเลือกอาชีพ บุคคลขาดความรู้เกี่ยวกับข้อมูลด้านอาชีพ ทำให้มักจะพลาดการประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับตนเองไป</p> <p>การตัดสินใจเลือกอาชีพจึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายประการ เช่น ความสามารถ ความถนัด ความสนใจที่มีต่ออาชีพ และประการสำคัญคือ การศึกษาถึงข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ</p> <p>สำหรับอาชีพต่าง ๆ นั้น เราสามารถจัดกลุ่มอาชีพอย่างกว้าง ๆ ได้ 10 ประเภท ดังนี้</p>

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 2	<p>งานด้านจักรกล ซึ่งได้แก่ งานช่างกล ช่อมเครื่องยนต์ และงานด้านวิศวกรรมต่าง ๆ</p> <p>งานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล งานช่างวิทยุ โทรทัศน์ งานการบิน</p> <p>งานชักชวนโฆษณา เช่น นักแสดง นักการเมือง พนักงานขาย ผู้ประกาศทางวิทยุ โทรทัศน์</p> <p>งานศิลปะ เช่น นักร้อง นักแกะสลัก ออกแบบ เครื่องแต่งกาย แบบผม สถาปัตยกรรม</p> <p>งานวรรณกรรม เช่น ครู นักแสดง นักวิจารณ์ละคร วิจารณ์หนังสือ นักร้อง</p> <p>งานดนตรี เช่น นักร้อง นักดนตรี นักแต่งเพลง</p> <p>งานบริการสังคม ได้แก่ งานลูกเสือ นักเทศน์ นักสังคมสงเคราะห์ งานกาชาด เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์</p> <p>งานเสมียน เช่น พนักงานบัญชี พนักงานเก็บเอกสาร เลขานุการ</p> <p>การทำงานนอกบ้าน เช่น พนักงานดูแลรักษาป่า นักธรรมชาติวิทยา เกษตรกร</p>

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 3	<p>งานคำนวณสุดท้าย ที่มีความเกี่ยวข้องกับอาชีพหลาย ๆ อาชีพ ซึ่งลักษณะทั่วไปของงานจะเกี่ยวข้องกับการใช้ตัวเลข</p> <p>งานคำนวณ ผู้ที่สนใจงานคำนวณมักจะชอบทำงานที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข การคำนวณตัวเลขต่าง ๆ</p> <p>ในบรรดาอาชีพต่าง ๆ นั้น จำเป็นต้องอาศัยการคำนวณ ตัวเลข และสถิติ มาใช้อยู่มากไม่มากนักน้อย แต่อาชีพที่จำเป็นต้องอาศัยตัวเลขนี้สามารถจะแบ่งออกกว้าง ๆ ได้ 3 ส่วนคือ อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการใช้ตัวเลขโดยตรง อาชีพที่อาศัยการคำนวณในการประกอบอาชีพ และอาชีพที่อาศัยการคำนวณในขณะศึกษา</p> <p>จะเห็นได้ว่า ในการศึกษาวิชาต่าง ๆ ภายในสถานศึกษาก็แต่ระดับประถมจนระดับปริญญา หรือระดับอื่นใดก็ตาม นักเรียนจะต้องเรียนวิชาคำนวณเป็นวิชาหลักตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน และถือเป็นวิชาหลักที่มีความสำคัญมาก</p> <p>ในปัจจุบันนี้ แม้หลักสูตรทางการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปก็ตาม นักเรียนก็ยังคงต้องเรียนคณิตศาสตร์อยู่เช่นกัน หากแต่ไม่เน้นหนักมาก นักเรียนที่มีความถนัด หรือสนใจในค่านับน้อยจะสามารถเลือกศึกษาวิชาอาชีพที่ไม่เกี่ยวข้องกับการคำนวณก็ได้ และเช่นเดียวกัน คือผู้ที่มีความถนัดและความสนใจเกี่ยวกับการคำนวณนั้นก็สามารถเลือกประกอบอาชีพที่มีวิชาเกี่ยวกับการคำนวณเป็นหลักในการศึกษา แต่ใช้น้อยในการประกอบอาชีพและวิชาที่ประกอบอาชีพคำนวณโดยตรง</p>

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 4	<p><u>อาชีพงานคำนวณ</u></p> <p>เป็นอาชีพที่ใช้การคำนวณในการประกอบอาชีพโดยตรง หรือผู้ที่ประกอบอาชีพนี้จะต้องทำงานเกี่ยวข้องกับตัวเลข การใส่ตัวเลขในการคิดคำนวณต่าง ๆ งานคำนวณ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. งานนักสถิติ 2. งานนักวิจัย 3. งานนักคณิตศาสตร์ 4. งานนักบัญชี-การคลัง (บริหารธุรกิจ)

คาบที่ 2 คาบละ 40 นาที รวม 8 ภาพ

เรื่อง อาชีพนักสถิติ

เนื้อหา

1. ลักษณะทั่วไปของงาน
2. คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพ
3. การศึกษาและฝึกอบรม
4. รายได้และการทำงาน
5. ความต้องการแรงงาน
6. โอกาสความก้าวหน้าในอาชีพ

จุดมุ่งหมาย เพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้ถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของอาชีพนี้
ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร ต้องการบุคคลคุณสมบัติเช่นไร และเป็นการให้นักเรียนได้สำรวจ
ถึงความสนใจ ความถนัดของนักเรียนเองที่มีต่ออาชีพ อันเป็นการช่วยให้นักเรียน
สามารถจะตัดสินใจเลือกอาชีพได้ถูกต้อง เหมาะสมกับตนเอง

VISAID

OHIP TRANSPARENCY

67

เรื่อง อารีย์ พลิกสี

แพทย์แผนกทันตกรรม 1



เพื่อส่งเสริมความโปร่งใส
ใช้แอปพลิเคชัน AV ของ **roting**

1. วิจัย
2. สำรวจ เก็บข้อมูล
3. วางแผน
4. เก็บรวบรวม
ประมวลผล
5. ผลิตสาขาใด
สาขาหนึ่ง

VISAID


OTIF TRANSPARENCY

63

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

กระทรวงพาณิชย์



เพื่อส่งเสริมและพัฒนา
ใช้ศูนย์ AV ของ  Spring

VISAID


OHP TRANSPARENCY

เรื่อง อาริงสถิตี

70

แผนกพัฒนาเทคโนโลยี 4



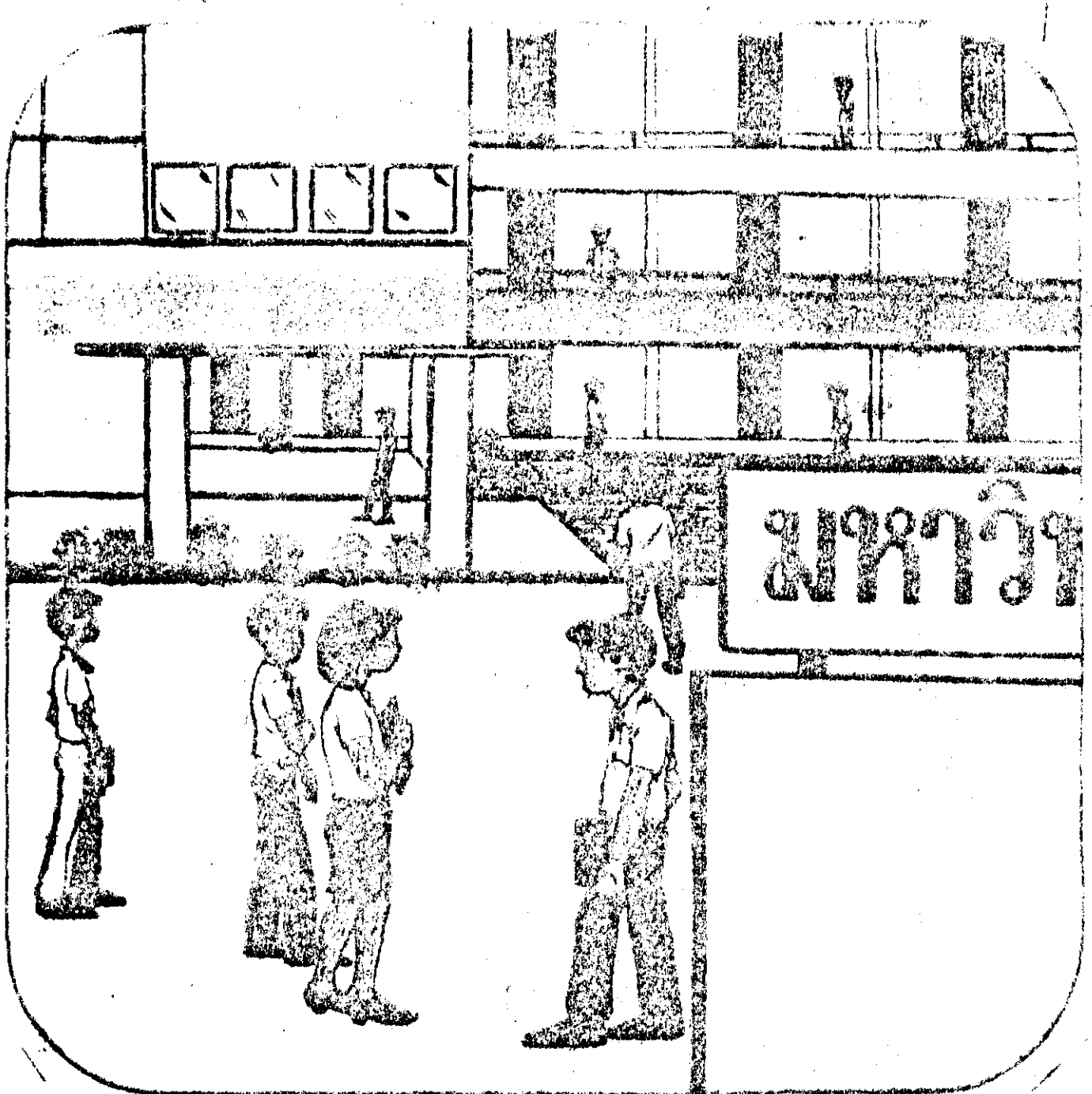
เพื่อรับบริการพัฒนาเทคโนโลยี
ใช้ติดต่อ AV ของ  ring

VISAID

OFFICE ASSISTANCE

เรื่อง อ่างน้ำดื่ม

แผนผังอาคาร 5



เพื่อชม: ท่อส่งน้ำดื่ม
 โดย: บริษัท AV ของ rtring

VISAID

OHP TRANSPARENCY

12
เรื่อง ฮาร์ดดิสก์

บันทึกการปฏิบัติงาน

1. พิจารณางานเสร็จสิ้น
2. นำเอกสารที่ระดับปริญญาตรี
3. นำเอกสารที่ระดับปริญญาโท
4. นำเอกสารที่ระดับปริญญาเอก

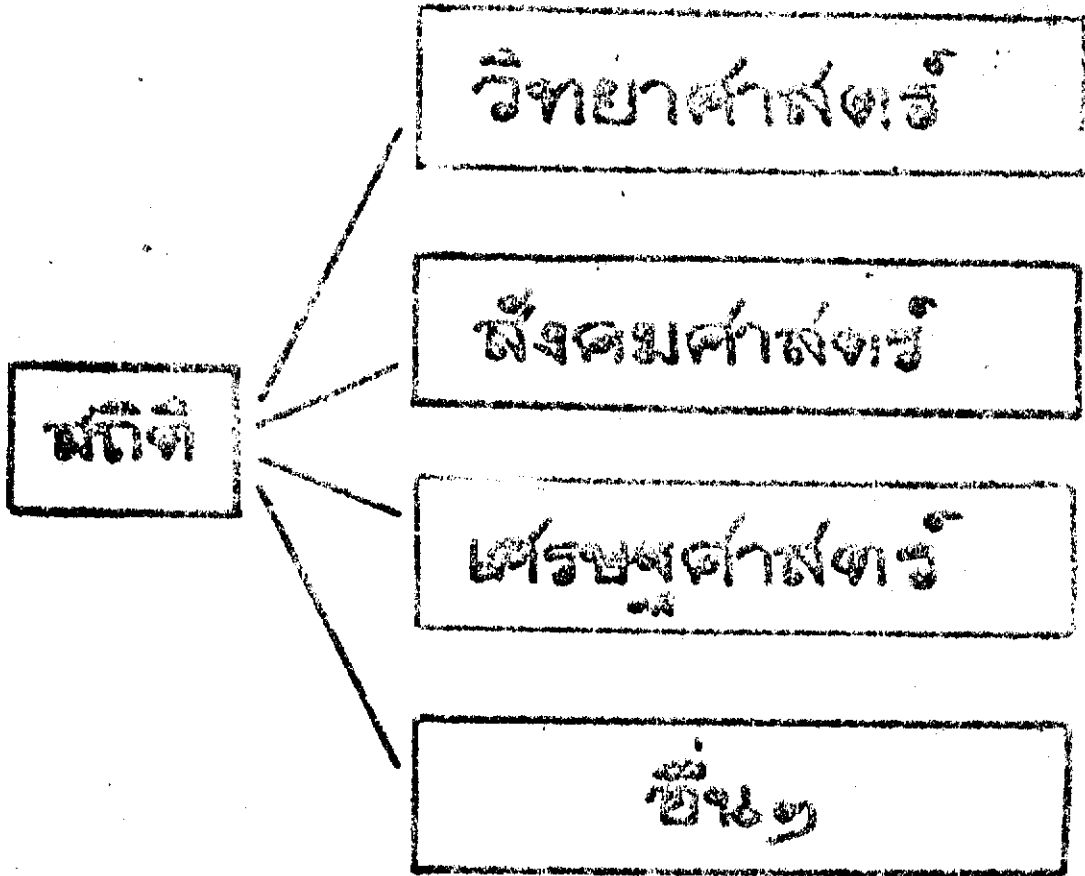
VISAID

OHIP TRANSPARENCY

เรื่อง อายัพพกิจ

แบบฟอร์ม ๗๗๗ ?

4 ปี	ระดับ 3 1,750 บาท
3 ปี	ระดับ 2 1,550 บาท



ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 1	<p style="text-align: center;"><u>อาชีพนักสถิติ</u></p> <p><u>ลักษณะทั่วไปของงาน</u></p> <p>งานทาง <u>ค่านสถิติ</u> เป็นงานสำคัญอันหนึ่งในการช่วยวางแผนของหน่วยงานราชการและองค์การธุรกิจ ลักษณะของงานค่านสถิติคล้ายคลึงกับงานทรงค่านบัญชี กล่าวคือ อาจมีความรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแปลความหมายเช่นเดียวกัน แตกต่างกันตรงอยู่ที่ว่า งานค่านบัญชีนั้นจะสนใจเฉพาะข้อมูลที่เป็นตัวเลขทางการเงิน ส่วนงานสถิติจะเก็บรวบรวมตัวเลขทุกอย่างที่เกิดในอดีต และถือว่าเป็นข้อมูลที่จะช่วยในการวางแผนและตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ ในอนาคตได้</p> <p>งานอาชีพนักสถิติ หมายถึง งานที่ต้องอาศัยบุคคลมีความสามารถและเชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ทางค่านสถิติ โดยเฉพาะ เช่น เป็นนักสถิติทั่วไป นักคณิตศาสตร์สถิติ และนักสถิติประยุกต์ เป็นต้น ผู้ปฏิบัติงานในอาชีพนี้อาจสรุปได้ว่าต้องปฏิบัติงานเกี่ยวกับ</p>
ภาพที่ -2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำงานวิจัย ค่านทฤษฎีคณิตศาสตร์ และการพิสูจน์อันประกอบกันเป็นมูลฐานแห่งสถิติ และพัฒนาระเบียบวิธีทางสถิติ 2. ทำการสำรวจและตรวจสอบควบคุมการทดลองต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลทางสถิติ สำหรับใช้ในสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ

ภาพ	เนื้อหา
	<p>และวิศวกรรม สาขาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับชีวิตของพืช สัตว์ และมนุษย์และในสาขางานเกี่ยวกับการปกครอง สังคมวิทยา และจิตวิทยา</p> <p>3. วางแผนการสำรวจ เก็บรวบรวม จัดระบบ ที่ความสรุปผล และวิเคราะห์ข้อมูล เลขจำนวนซึ่งได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง หรือการแจกแจงนับโดยคร่าวๆ โดยทำทฤษฎีและระเบียบวิธีสถิติมาใช้ในการจัดหาข้อมูลที่ใช้ประโยชน์ในงาน สาขาวิทยาศาสตร์ และสาขาอื่น ๆ</p> <p>4. อาจเชี่ยวชาญในการเก็บรวบรวม และประมวลผลข้อมูล ทั้งแต่หนึ่งสาขาขึ้นไป และอาจมีชื่อเรียกว่านักสถิติสำรวจ และอาจเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ และตีความข้อมูลทั้งแต่หนึ่งสาขาวิชาขึ้นไปและอาจมีชื่อเรียกว่า นักสถิติวิเคราะห์</p> <p>5. อาจเชี่ยวชาญในงานสถิติสาขาใดสาขาหนึ่ง โดยเฉพาะ เช่น สถิติประชากร สถิติพยากรณ์ชีพ สถิติแรงงาน สถิติการเกษตร หรืออาจมีชื่อเรียกตามสาขางานสถิติที่เชี่ยวชาญ</p>
ภาพที่ 3	<p><u>คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพ</u></p> <p>ผู้ที่ต้องการใช้ความรู้ทางสถิติ ในการประกอบอาชีพ ควรจะเป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะพิเศษจากผู้ที่ประกอบอาชีพอื่น ๆ กล่าวคือ ควรเป็นบุคคลที่ชอบการติดต่อประสานสัมพันธ์กับคนทั่วไป รักความก้าวหน้า มีความคิดริเริ่ม ความสามารถวิเคราะห์ปัญหา คัดสินใจเร็ว มีความสนใจและตื่นตัวในเรื่องทั่วไปและก้าวทันโลก และมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>ผู้สนใจจะเข้ารับการศึกษา สาขาวิชาสถิติ ควรมีความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี เพราะหลักสูตรโดยทั่วไปจะเป็นเรื่องการคำนวณตัวเลขตามวิธีทางคณิตศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งนอกจากจะฝึกฝนให้เข้าใจคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในการเข้าใจวิทยาศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานความก้าวหน้าของเครื่องยนต์กลไก และเครื่องอ่านความสะกดของมนุษย์แล้ว ยังฝึกฝนให้รู้จักใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือช่วยการดำเนินงานและตัดสินใจปัญหาทางค่านธุรกิจอีกด้วย โดยเฉพาะขณะนี้การศึกษาวิชาสถิติได้ขยายหลักสูตรควบคุมไปถึงการใช้เครื่องสมองกลไฟฟ้า เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่อ่านความสะกดแก่นักสถิติในการเก็บรวบรวมตัวเลขและการคำนวณตัวเลขสำหรับปัญหาต่าง ๆ อีกด้วย</p>
ภาพที่ 4	<p>นอกจากคุณลักษณะและคุณสมบัติดังกล่าวแล้วผู้สนใจควรจะสำรวจตัวเองและถามตัวเองตามหัวข้อต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชอบทำงานเกี่ยวกับตัวเลขหรือไม่ เพราะนักสถิติจะต้องทำงานอยู่กับตัวเลขทั้งวัน 2. เป็นผู้มีความละเอียดละออหรือไม่ เพราะงานเกี่ยวกับตัวเลขจะต้องมีความละเอียดละออ บวก ลบ คูณ หาร ได้ถูกต้องแม่นยำ 3. เป็นผู้อดทนในการทำงานหรือไม่ 4. เป็นผู้มีความซื่อสัตย์หรือไม่ 5. เป็นผู้ไหวพริบเท่ากับคนอื่น ๆ หรือไม่

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 5	<p><u>การศึกษาและการฝึกอบรม</u></p> <p>การศึกษาเพื่องานอาชีพ เป็น "นักสถิติ" มีรายละเอียดของการศึกษากังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือประกาศนียบัตรอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเทียบเท่า 2. ต้องสามารถผ่านการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย 3. นักศึกษาต้องศึกษาวิชาชีพเกี่ยวกับสถิติในมหาวิทยาลัย 4 ปี เมื่อสำเร็จ นักศึกษาจะได้ปริญญาสถิติศาสตรบัณฑิต 4. สถาบันที่ผลิตบัณฑิตทางสถิติได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 4.1 คณะวิทยาศาสตร์และอักษรศาสตร์ (ประเภทวิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 4.2 คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาพที่ 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานสถิติ (Statistical Clerk) ไม่ต้องการการศึกษาถึงระดับมหาวิทยาลัย แต่ควรจบชั้นมัธยมศึกษา และฝึกงานสถิติไประหว่างการทำงาน ผู้ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย 1 - 2 ปี และได้รับการฝึกงานเช่นนี้ อาจเป็นหัวหน้าควบคุมพนักงานสถิติได้ 2. นักสถิติระดับปริญญาตรี งานในขั้นนี้ คือการนำวิธีทางสถิติไปประยุกต์ในการคำนวณงานธรรมดา และการใช้เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาพ	เนื้อหา
	<p>3. นักสถิติระดับปริญญาโท งานขั้นนี้ คือการนำทฤษฎีทางสถิติไปประยุกต์ในวิชาต่าง ๆ หรือสอนในระดับปริญญาตรี หรือร่วมในการวิจัยในสาขาวิชาการอื่น ๆ ที่ต้องใช้สถิติ นักสถิติระดับนี้คงมีการศึกษาอย่างคึกในแขนงวิชาสถิติ แขนงวิชาคณิตศาสตร์ และในแขนงวิชาที่จะนำความรู้ทางสถิติไปประยุกต์</p> <p>4. นักสถิติระดับปริญญาเอก งานระดับนี้กว้าง คือการนำทฤษฎีทางสถิติไปประยุกต์ในหลาย ๆ สาขาวิชาหรือสอนระดับสูงกว่าปริญญาตรี ควบคุมการวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาโท ปฏิบัติงานสถิติในการวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ พัฒนางานสถิติ ทฤษฎีสถิติใหม่</p> <p>สำหรับพนักงานสถิตินั้น มีสถานศึกษาที่เปิดคือ อบรมสถิติ จากสำนักงานสถิติแห่งชาติไม่ต่ำกว่า 1 ปี หรือศึกษาในระดับ ปวช. จากวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาในกรมอาชีวศึกษา</p>
ภาพที่ 7	<p><u>รายได้และการทำงาน</u></p> <p>รายได้ของผู้นับรวมอาชีพเป็น "นักสถิติ" นั้นย่อมขึ้นอยู่กับ การเลือกแหล่งงานที่ประกอบอาชีพ</p> <p>ถ้าเข้ารับราชการตามหน่วยงานรัฐบาล</p> <p>1. สำหรับผู้สำเร็จหลักสูตรปริญญาบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) จะได้บรรจุเป็นข้าราชการพลเรือนสามัญระดับ 3 (1) อันดับ 2 ชั้น 1,750 บาท ต่อเดือน เป็นขั้นเริ่มต้น</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>2. สำหรับผู้สำเร็จหลักสูตรอนุปริญญา (3 ปี) จะได้รับบรรจุเป็นข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 2 อันดับ ชั้น 1,550 บาท ต่อเดือน เป็นขั้นเริ่มต้น</p> <p>ถ้าเข้าทำงานในรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนอาจจะได้มากกว่าเงินเดือนข้าราชการ</p> <p><u>เวลาทำงาน</u></p> <p>สำหรับหน่วยงานราชการ ปกติทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน เวลาปฏิบัติงานส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 8.30 - 16.30 น. หยุดวันเสาร์และอาทิตย์เต็มวัน</p> <p>สำหรับหน่วยงานนอกจากหน่วยงานราชการดังกล่าว ทำงานสัปดาห์ละ 5 - 6 วัน วันละ 7 - 8 ชั่วโมง บางแห่งทำงานเสาร์ครึ่งวัน หรือเต็มวัน เวลาปฏิบัติงานส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 8.00 - 13.00 น.</p>
ภาพที่ 8	<p><u>ความต้องการแรงงาน</u></p> <p>ส่วนมากมักเข้าใจกันว่า สถิติคือการจำแนกความจริงโดยใช้ตัวเลข อันเป็นประโยชน์ในการหาข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนพลเมือง อัตราการเกิด การตาย ฯลฯ เพื่อทราบถึงสภาวะทางเศรษฐกิจและบ้านเมือง ส่วนความหมายที่กว้างออกไปมิได้หมายความว่าเพียงการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจหรือทดลองเท่านั้น แต่นำเอาข้อมูลมาสรุปให้เห็นความสัมพันธ์ ความหมาย</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>ความแน่นอน ความคลาดเคลื่อน รวมทั้งการคาดคะเน ฯลฯ เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ วิชาสถิติเป็นวิทยาการที่ค่อนข้างยาก การนำสถิติไปประยุกต์ใช้กว้างขวางมาก ในวิทยาศาสตร์ทุกแขนง และในสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ เป็นต้น ประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่กำลังพัฒนาต้องการข้อมูลที่แน่นอนและการคาดคะเนในอนาคตเพื่อวางแผนพัฒนา</p> <p>งานทางสถิติเป็นงานสำคัญอีกงานหนึ่งในการช่วยวางแผนของหน่วยงานราชการ และองค์การธุรกิจ แม้ว่าในปัจจุบันจะมีแต่เพียงหน่วยงานราชการเท่านั้นที่ต้องการนักสถิติเพื่อรวบรวมตัวเลขดังกล่าว ในองค์การธุรกิจก็เริ่มที่จะเห็นความสำคัญของนักสถิติเพิ่มขึ้นแล้ว ทว่าในอนาคตของวงการธุรกิจจะมีการขยายการดำเนินงานกว้างขวางมากกว่า</p>

คาบที่ ... คาบละ 40 นาที รวม 7 ภาพ

เรื่อง อาชีพนักวิจัย

เนื้อหา

1. ลักษณะทั่วไปของงาน
2. คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพ
3. การศึกษา และฝึกอบรม
4. รายได้และการทำงาน
5. ความต้องการแรงงาน
6. โอกาสความก้าวหน้าในอาชีพ

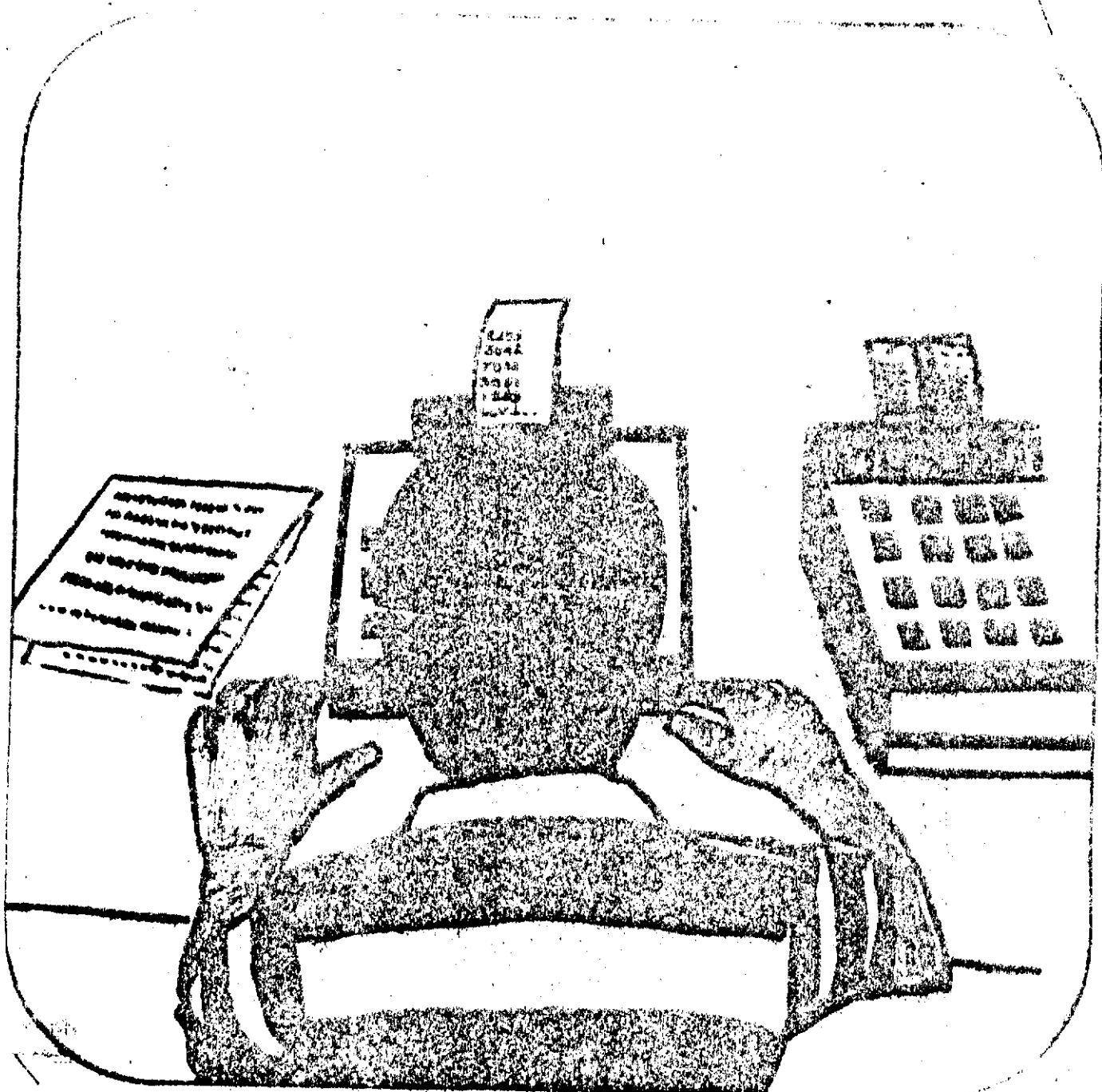
จุดมุ่งหมาย เพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้ถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของอาชีพ
 นี้ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร และเป็นการช่วยให้นักเรียนได้สำรวจถึงความสนใจ
 ความถนัดของนักเรียนเองที่มีต่ออาชีพอื่นเป็นการช่วยให้นักเรียนสามารถจะตัดสินใจ
 เลือกอาชีพได้เหมาะสมกับตนเอง

VISAID

ONLINE TRANSPARENCY

เลขที่บัญชี: 050-0-00000-0

www.visaid.org



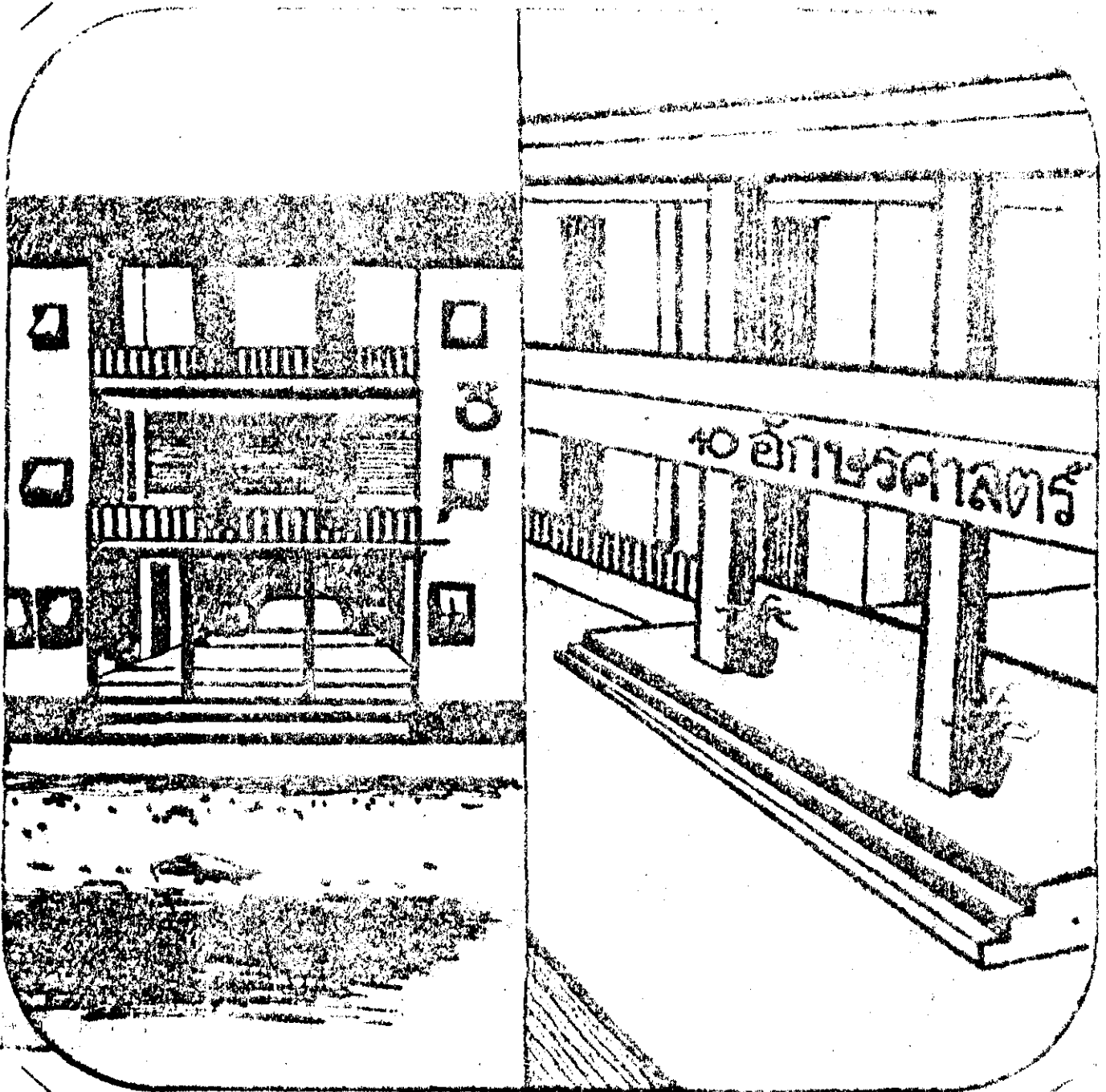
เพื่อรับชมภาพโปสเตอร์
ใช้แอป AV ของ **rotting**

VISAID

OFF TRANSPARENCY

เรื่อง ยานยนต์ไฟฟ้า

พัฒนาเทคโนโลยี



เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน
โซลูชันจาก AV ของ **ring**

VISAID

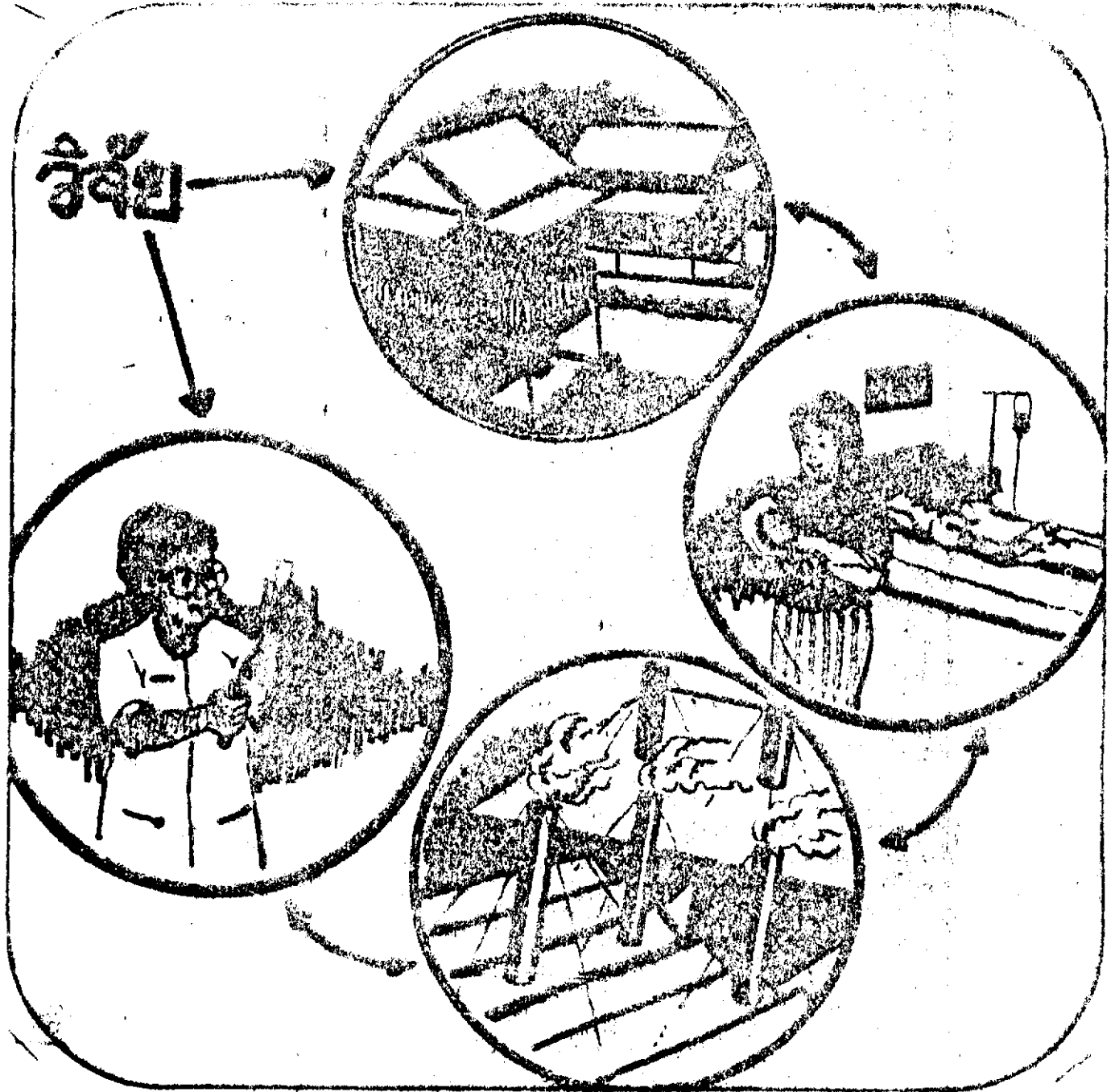
OHP TRANSPARENCY

๐๘๖

สารานุกรมวิทย์

36

แผนภาพประกอบ 4.



เพื่อประสิทธิภาพในการเรียน
ใช้เทคนิค AV ของ **ring**

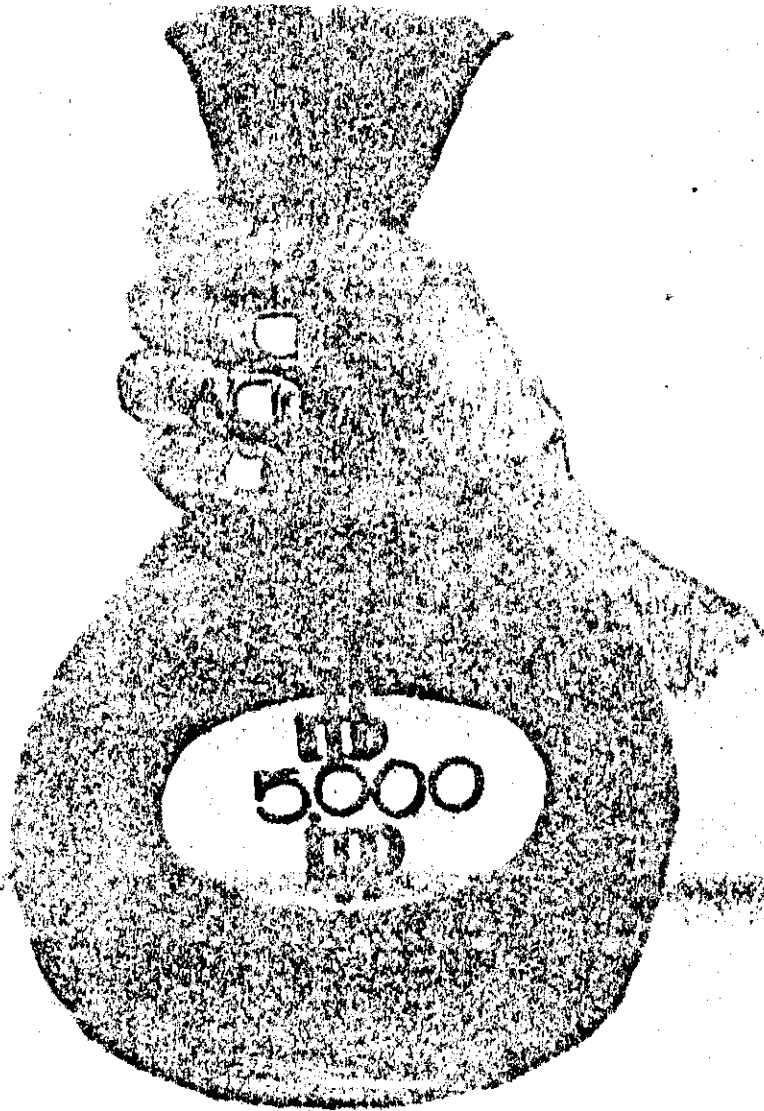
VISAID

OHP TRANSPARENCY

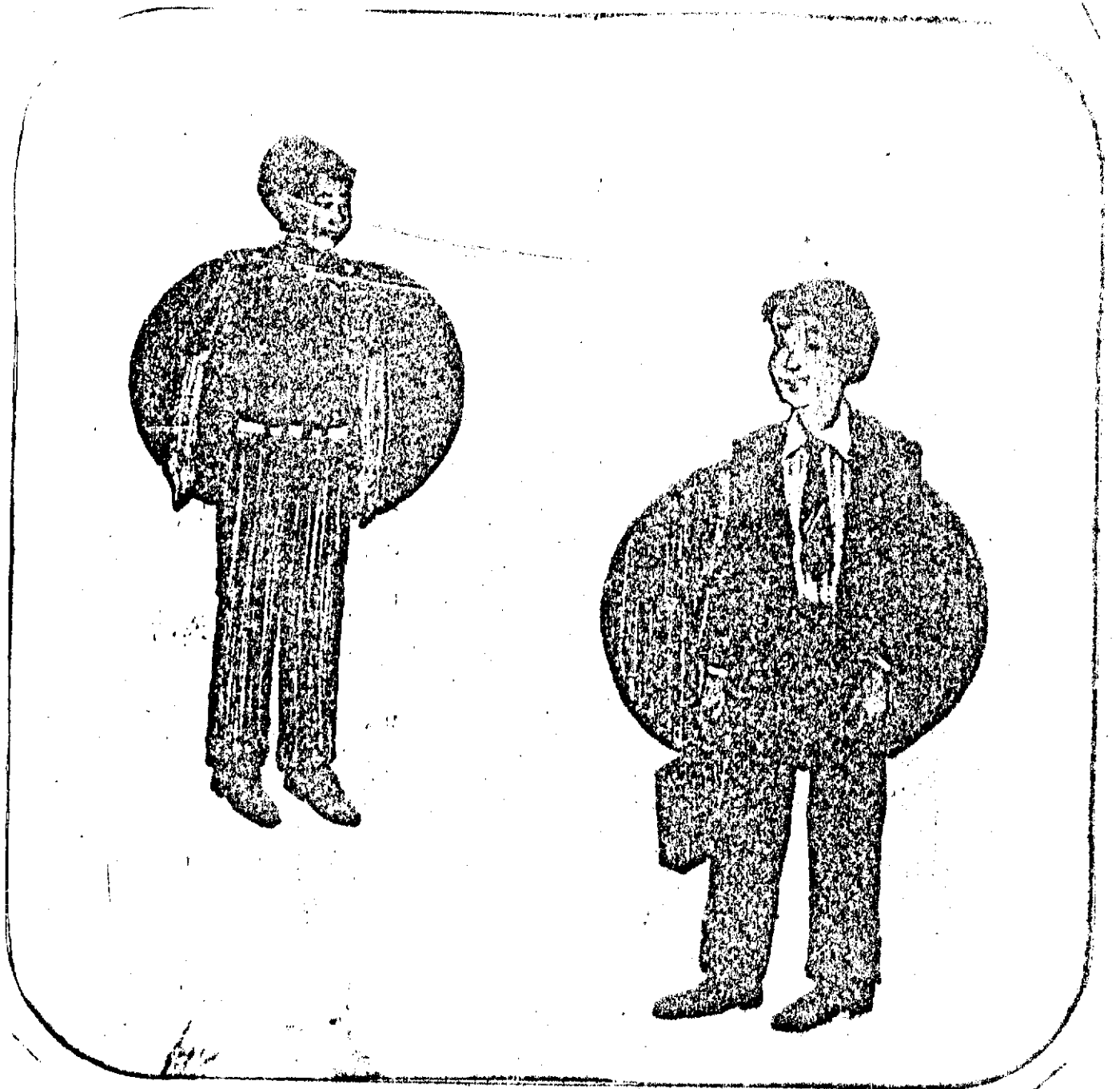
เรื่อง อ่างน้ำดื่ม

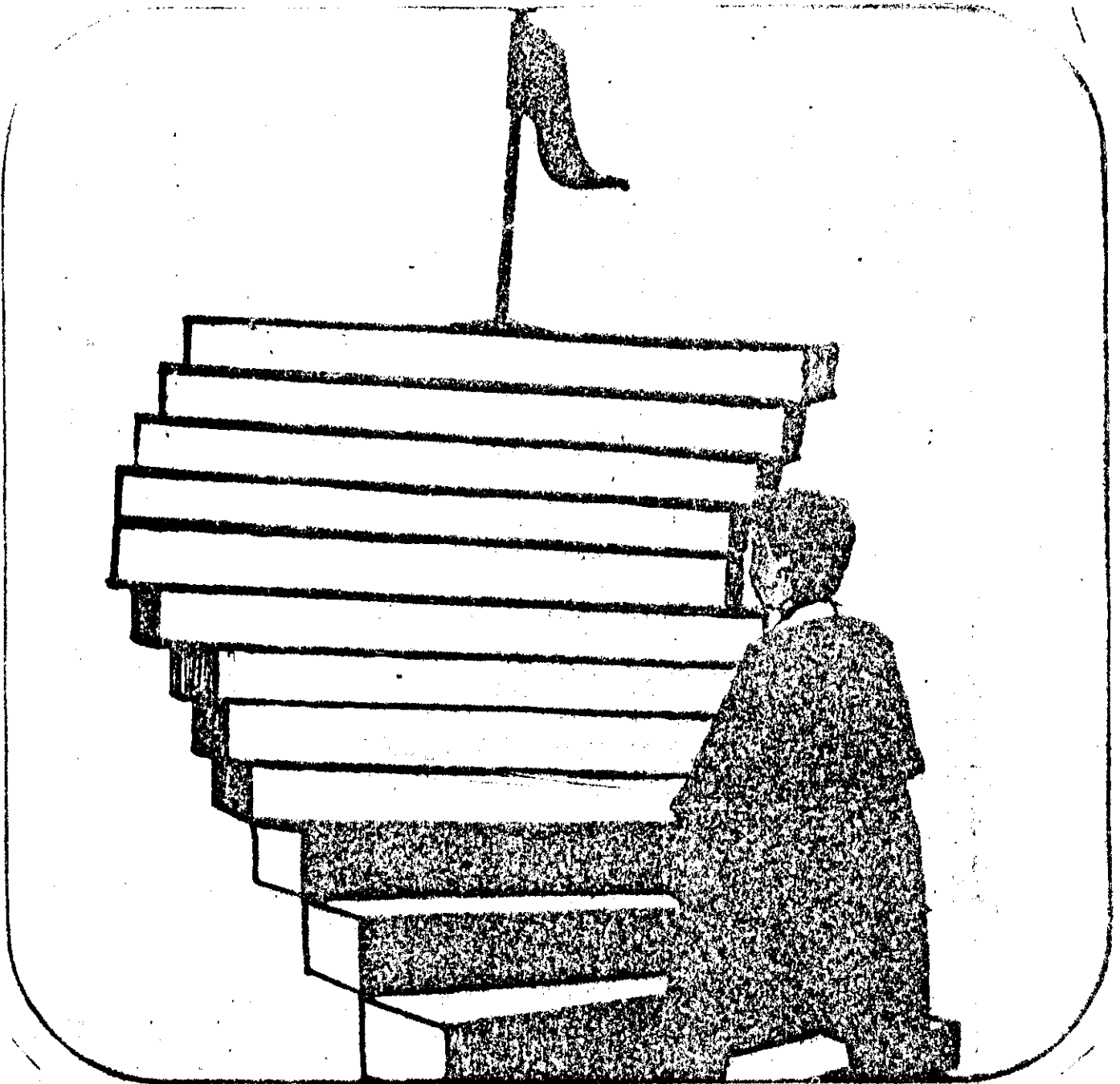
๑๗

แผนปฏิบัติการ ๕



เพื่อโครงการพัฒนาระบบ
บัญชีการเงินของ VISAID





ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 1	<p style="text-align: center;">อาชีพนักวิจัย</p> <p><u>ลักษณะทั่วไปของงาน</u></p> <p>นักวิจัยได้แก่ ผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการค้นคว้าที่ใช้ความรู้ในเรื่องสถิติตัวเลขต่าง ๆ ค้นคว้าวิธีการใหม่ ๆ เพื่อการวิจัย ออกปฏิบัติงานสำรวจเก็บข้อมูล แล้วใช้ระเบียบวิธีการทางสถิติ และระเบียบวิธีการวิจัย เขียนผลงานวิจัยเผยแพร่ให้ผู้อื่นทราบ นักวิจัยยังต้องทำงานในด้านการสร้างเครื่องมือเกี่ยวกับการวิจัย เช่น ข้อทดสอบ แบบสอบถาม เครื่องมือทดลอง เพื่อใช้รวบรวมข้อมูล ซึ่งอาจปฏิบัติงานเป็นลำดับขั้น ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวมข้อมูล อาจกระทำโดยการส่งแบบสอบถามแบบสำรวจ ข้อทดสอบ ดั้งเกศ สัมภาษณ์ ทดลอง 2. นำข้อมูลที่รวบรวมมาแยกแยะจัดเป็นหมวดหมู่ตามต้องการ 3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ออย่างละเอียด คือความวินิจฉัยและทำนายข้อมูลเหล่านั้นว่า หมายความว่าอย่างไร มีแนวโน้มเป็นอย่างไร 4. รายงานผลของการวิเคราะห์ วินิจฉัยและทำนาย นำเสนอหรือเผยแพร่ให้ผู้อื่นทราบ <p>ผู้ศึกษาทางด้านวิจัยโดยตรง สามารถปฏิบัติงานได้หลายสาขาวิชาไม่ว่าจะเป็นสังคมศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางวิชาการในค่านั้น ๆ นอกจากนั้นผู้ที่ประกอบ</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>อาชีพในสาขาวิชาเฉพาะ เช่น แพทย์ วิศวกรรมศาสตร์ จิตวิทยา การศึกษาอาจต้องทำการวิจัย ในสาขาวิชาที่นั้น ๆ ด้วย</p>
<p>ภาพที่ 2</p>	<p><u>คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพ</u></p> <p>นักวิจัยต้องปฏิบัติงานถึงกล่าวแล้ว ฉะนั้นผู้ที่ต้องการจะเป็นนักวิจัยที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ ควรเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติที่สำคัญ ๆ ดังนี้ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นผู้ที่มีความสนใจในการค้นหาเหตุผลของเหตุการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติว่ามีสาเหตุอะไร การค้นหาสาเหตุอาจใช้วิธีการทดลอง สืบสวน หรือวิธีการอื่นใดที่จะเป็นหลักฐานอธิบายได้ว่าเหตุการณ์หรือสิ่งนั้นเกิดขึ้นมาได้ อย่างไร สรุปสั้น ๆ ได้ว่าจะต้องเป็นผู้ชอบหาสาเหตุของปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ (natural cause) 2. เป็นผู้มีใจกว้างขวาง (open-minded) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้ด้วยความเป็นกลาง เข้ากับคนได้ดี เป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี สามารถทำให้ผู้อื่นเล่าเรื่องราวความคิดเห็นให้ฟังได้ ปฏิบัติตนเป็นที่ไว้วางใจของผู้อื่น และเป็นมิตรกับบุคคลทั่วไป 3. มีความคิดเห็นเป็นของตนเอง ความคิดนั้นมีเหตุผลเหมาะสมเชื่อถือได้ 4. เป็นคนช่างสังเกต ตรวจสอบทุกสิ่งทุกอย่างละเอียดรอบคอบ ประเมินผลข้อมูลต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบรัดกุม

ภาพ	เนื้อหา
	<p>มีหลักเกณฑ์เชื่อถือได้</p> <p>5. เป็นผู้มีมีความอยากรู้อยากเห็น (curious) ไม่ปล่อยให้เรื่องแม่เพียงเล็กน้อยผ่านไปได้ พยายามค้นหาสาเหตุของสิ่งนั้น ด้วยความเอาใจใส่ กระตือรือร้น เพื่อให้ได้คำตอบจนเป็นที่พอใจ</p> <p>6. เป็นผู้ที่ไวต่อปัญหา (sensing the problem) กล่าวคือ มีความสนใจปัญหาค้นต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา และสามารถยกปัญหาเหล่านั้นมาหาสาเหตุได้อย่างทันท่วงที ทาม ขบวนการระเบียบวิธีการวิจัย</p>
ภาพที่ 3	<p><u>การศึกษาและการฝึกอบรม</u></p> <p>ดังได้กล่าวแล้วว่า การวิจัยอาจทำได้ทุกสาขาวิชาโดย ผู้ปฏิบัติงานในสาขานั้นไม่ได้หมายความว่า ผู้อยู่ในวิชาชีพนั้น ๆ สามารถทำการวิจัยได้ทุกคน เพราะผู้ที่ทำการวิจัยได้ จะต้องศึกษาระเบียบวิธีการวิจัย มีความรู้ทางด้านสถิติ และคณิตศาสตร์พอสมควร และต้องมีคุณสมบัติตามที่กล่าวแล้ว ด้วยเหตุนี้จึงมีการผลิตนักวิจัยที่มีความสามารถที่จะวิจัยได้หลายสาขาวิชา และสามารถจะเป็นที่ปรึกษาทางด้าน การวิจัยได้ทุกสาขาวิชา</p> <p>ในประเทศไทยสถาบันผลิตนักวิจัยดังกล่าวมี 2 แห่ง คือ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>1. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดรับผู้เข้าศึกษาในโปรแกรมมหาบัณฑิตทางวิจัยการศึกษา รับผู้จบปริญญาตรีทุกสาขาวิชาที่ศึกษาวิชาเอกทางด้านสถิติและคณิตศาสตร์ เข้าศึกษาอย่างน้อยประมาณ 2 ปี โดยการคัดเลือกหรือสอบคัดเลือก ระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>2. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร)</p> <p>เปิดสอนในระดับมหาบัณฑิต หลายสาขาวิชา สาขาวิชาที่สามารถเป็นนักวิจัยได้ก็คือ สาขาการวัดผลการศึกษา มีความมุ่งหมายในการอบรมให้มีความสามารถในการวิจัย การพัฒนาแบบทดสอบให้สามารถวิจัยทางการศึกษาและจิตวิทยาได้ หลักสูตรการศึกษาอย่างน้อยประมาณ 2 ปี รับจากบัณฑิตที่มีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ และสถิติ โดยการสอบคัดเลือกตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</p>
ภาพที่ 4	<p><u>ความต้องการแรงงาน</u></p> <p>เนื่องจากประเทศไทยยังอยู่ในขั้นพัฒนา จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยผลการวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศเป็นจำนวนมาก และหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งเอกชนและรัฐก็มีความโน้มที่จะอาศัยผลการวิจัยเป็นส่วนประกอบในการพิจารณาคัดเลือก ทั้งนี้เพื่อการตัดสินใจอยู่บนรากฐานที่เป็นจริง จึงต้องใช้นักวิจัยใน</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>กิจการต่าง ๆ ทุกสาขา แม้ว่าจะมองไม่เห็นความต้องการชัดเจนในขณะนี้ก็ตาม มีสิ่งที่เชื่อแน่ว่าในอนาคตมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ถึงเหตุผลที่กล่าวมาแล้ว อีกประการหนึ่ง การศึกษาวิชาด้านนี้ต้องการบุคคลที่มีความรู้ความสามารถมาก จึงจัดให้การศึกษาอบรมในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ดังนั้นหน่วยงานต่าง ๆ จึงมีนักวิจัยแท้จริงไม่มากนัก ปัจจุบันนักวิจัยจึงหางานทำได้ง่าย และผู้เข้าศึกษาส่วนใหญ่ขณะนั้นมักเป็นผู้ที่เข้าทำงานอยู่แล้วในหน่วยงานต่าง ๆ บุคคลเหล่านี้จบไปแล้วไม่จำเป็นต้องหางานทำ บุคคลเหล่านี้มีโอกาสดีมากที่จะได้งานพิเศษทำ นอกเหนือจากรับราชการ เป็นการเพิ่มจูนรายได้ให้สูงขึ้น และทำประโยชน์ให้กับประเทศชาติได้มากขึ้น</p>

<p>ภาพที่ 5</p>	<p><u>รายได้และการทำงาน</u></p> <p>นักวิจัยสามารถปฏิบัติงานได้กว้างขวาง ทั้งในส่วนธุรกิจเอกชน ส่วนตัวและรับราชการ</p> <p>1. ในวงการธุรกิจ มีความต้องการผลการวิจัยในค่านิจวิทยาสังคมเป็นส่วนใหญ่ เพราะในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมชนิดใดก็ตาม นักธุรกิจอุตสาหกรรม ต้องคำนึงถึงการจำหน่ายเป็นสำคัญ ฉะนั้นจึงต้องการทราบว่า ความนิยมของหมู่ผู้บริโภค ตลอดจนการโฆษณาว่า ระยะใดที่ประชาชนผู้บริโภคจะรับฟังเป็นคณ ดังนั้น ในกิจการเหล่านี้จึงจ้างนักวิจัยเพื่อทำการวิจัยคุณภาพแนวโน้มของตลาด ความต้องการ รสนิยม</p>
-----------------	--

ภาพ	เนื้อหา
	<p>ของผู้บริโภคว่ามีแนวโน้มไปทางใด เพื่อผลิตหรือโฆษณาให้เหมาะสมกับสภาพการณ์นั้น ๆ การทำงานในวงกิจการธุรกิจอุตสาหกรรมเหล่านี้ อาจปฏิบัติงานเป็นเรื่อง ๆ ไปตามความต้องการและกำหนดเวลาของนายจ้าง โดยปกติจะมีรายได้สูงกว่าการรับราชการ</p> <p>ในอีกนัยหนึ่ง นักวิจัยอาจรวมตัว ตั้งเป็นบริษัทรับจ้างวิจัยให้กับวงการธุรกิจอุตสาหกรรม โดยการทำงานเป็นเรื่อง ๆ ไป และคิดค่าจ้างเหมาแต่ละเรื่อง รายได้ที่ได้รับขึ้นอยู่กับงานที่รับทำ โดยปกติจะมีรายได้ดีมาก</p> <p>ระยะเวลาของการปฏิบัติงานมิได้กำหนดตายตัว เพราะขึ้นอยู่กับความต้องการของนายจ้าง</p> <p>2. การรับราชการ ผู้จบการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย จะได้รับการบรรจุขั้นค่า เงินเดือน ๆ ละ 2,230 บาท ในหน่วยราชการ และรัฐวิสาหกิจทั่ว ๆ ไป</p>
ภาพที่ 6	<p><u>โอกาสก้าวหน้าในอาชีพ</u></p> <p>ผู้ปฏิบัติงานอาชีพนี้อาจแยกออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ราชการ ลูกจ้าง หรือทำงานอิสระ และในด้านของการฝึกอบรมเพิ่มเติม</p> <p>1. รับราชการจะเริ่มต้นด้วยอัตราเงินเดือน 2,230 บาท ความก้าวหน้าเป็นไปตามตำแหน่งทางราชการ ในตำแหน่ง นักวิจัย นักทดสอบ หรืออาจเรียกในตำแหน่งอื่น ๆ แต่ทำงาน</p>

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 7	<p>ด้านวิจัย ทำงานไปอาจได้เลื่อนไปสู่ฝ่ายบริหาร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถเป็นสำคัญ</p> <p>2. ทำงานอิสระหรือเป็นลูกจ้างในส่วนเอกชน ความก้าวหน้า หมายถึง รายได้ที่พอกพูนขึ้น มีงานที่จะทำเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการวิจัยของตนเอง ว่าให้ประโยชน์กับผู้ว่าจ้างมากน้อยเพียงใด ถ้าผลการวิจัยเป็นประโยชน์เป็นที่ต้องการ ก็ทำให้นายจ้างว่าจ้างในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป ฉะนั้นรายได้จึงขึ้นอยู่กับงาน</p> <p>เนื่องจากว่านักวิจัยสามารถทำงานอิสระได้ ในบางครั้ง นักวิจัยรวมกลุ่มตั้งเป็นบริษัทรับวิจัย ดังกล่าวมาแล้ว ถ้าหากไม่มีผู้ว่าจ้างกลุ่มวิจัยนี้ จะทำให้การวิจัยแล้วเก็บผลการวิจัยไว้ขายกับห้างร้านบริษัทกิจการอุตสาหกรรมที่ต้องการ เช่น ผลการวิจัยว่าประชาชนชอบสีอะไร นิยมเปิดโทรทัศน์ดูเวลาอะไรมาก พังวิหุญในช่วงระยะใดมาก นักอุตสาหกรรมอาจจะต้องการผลเพื่อผลิตสินค้าตามที่คนนิยม โดยโฆษณาตามช่วงเวลาที่จะถึงประชาชนมาก ๆ เป็นต้น</p>

คาบที่ 4 คาบละ 40 นาที รวม 6 ภาพ

เรื่อง อาชีพนักคณิตศาสตร์ (นักคำนวณ)

เนื้อหา

1. ลักษณะทั่วไปของงาน
2. คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพ
3. การศึกษาและฝึกอบรม
4. รายได้และการทำงาน
5. ความต้องการแรงงาน
6. โอกาสความก้าวหน้าในอาชีพ

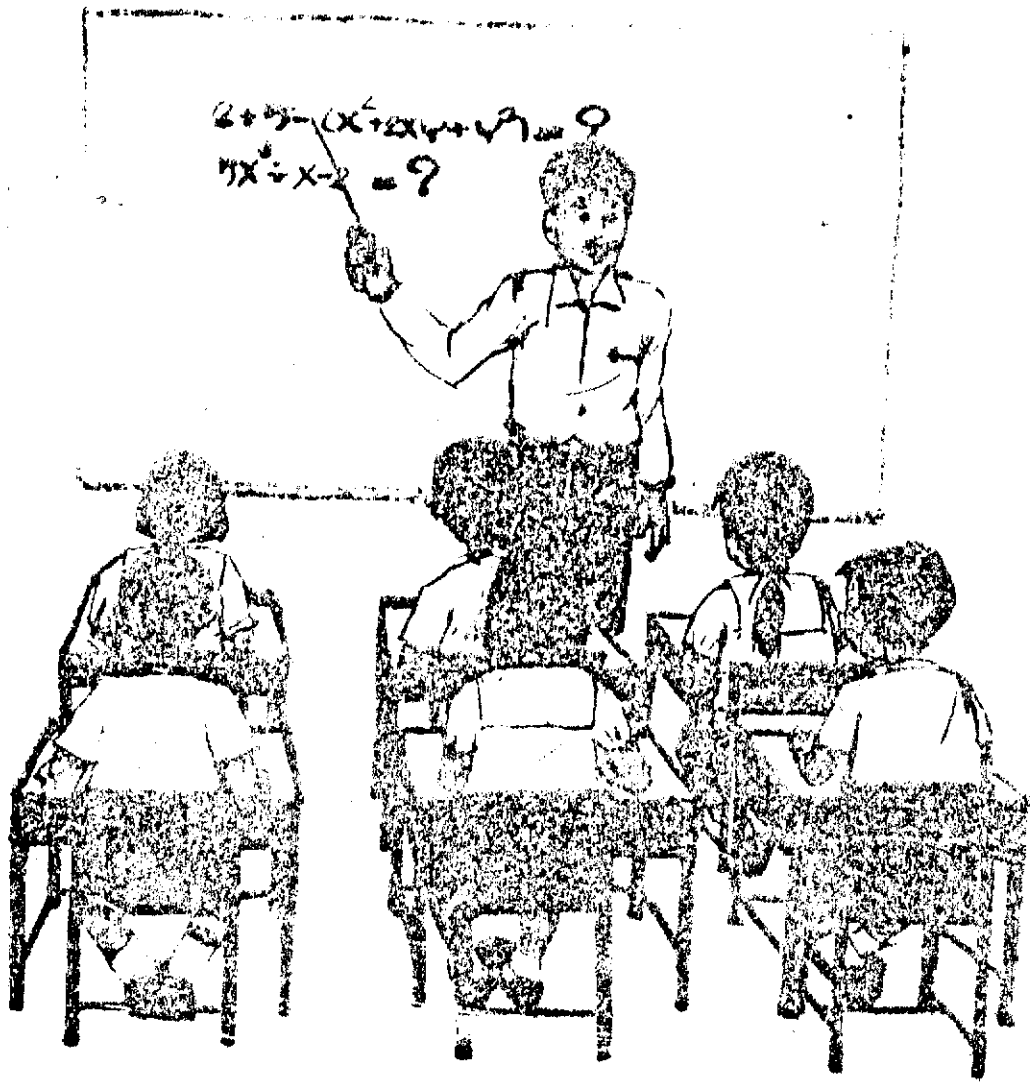
จุดมุ่งหมาย เพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้ถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของอาชีพ
 นี้ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร ต้องการบุคคลคุณสมบัติเช่นไร และเป็นการให้นักเรียน
 ได้สำรวจถึงความสนใจ ความถนัดของนักเรียนเองที่มีต่ออาชีพอันเป็นการช่วยใ้
 นักเรียนสามารถจะตัดสินใจเลือกอาชีพได้ถูกต้อง เหมาะสม

VISAID

OHP TRANSPARENCY

1500 อาจารย์คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์ ม.1



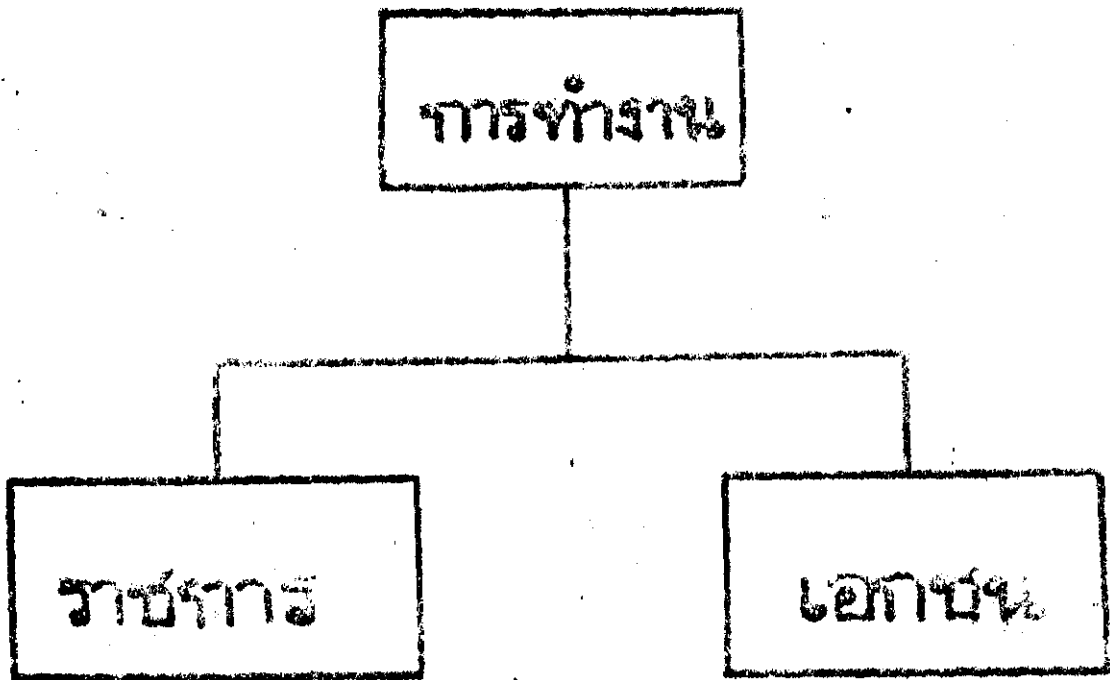
เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ
โดยมูลนิธิ AVS และ บริษัท

VISAID

O.P.P. TRANSPARENCY

401
เรื่อง ข้าราชการที่ลาออก

แผนกพัฒนาผล 4



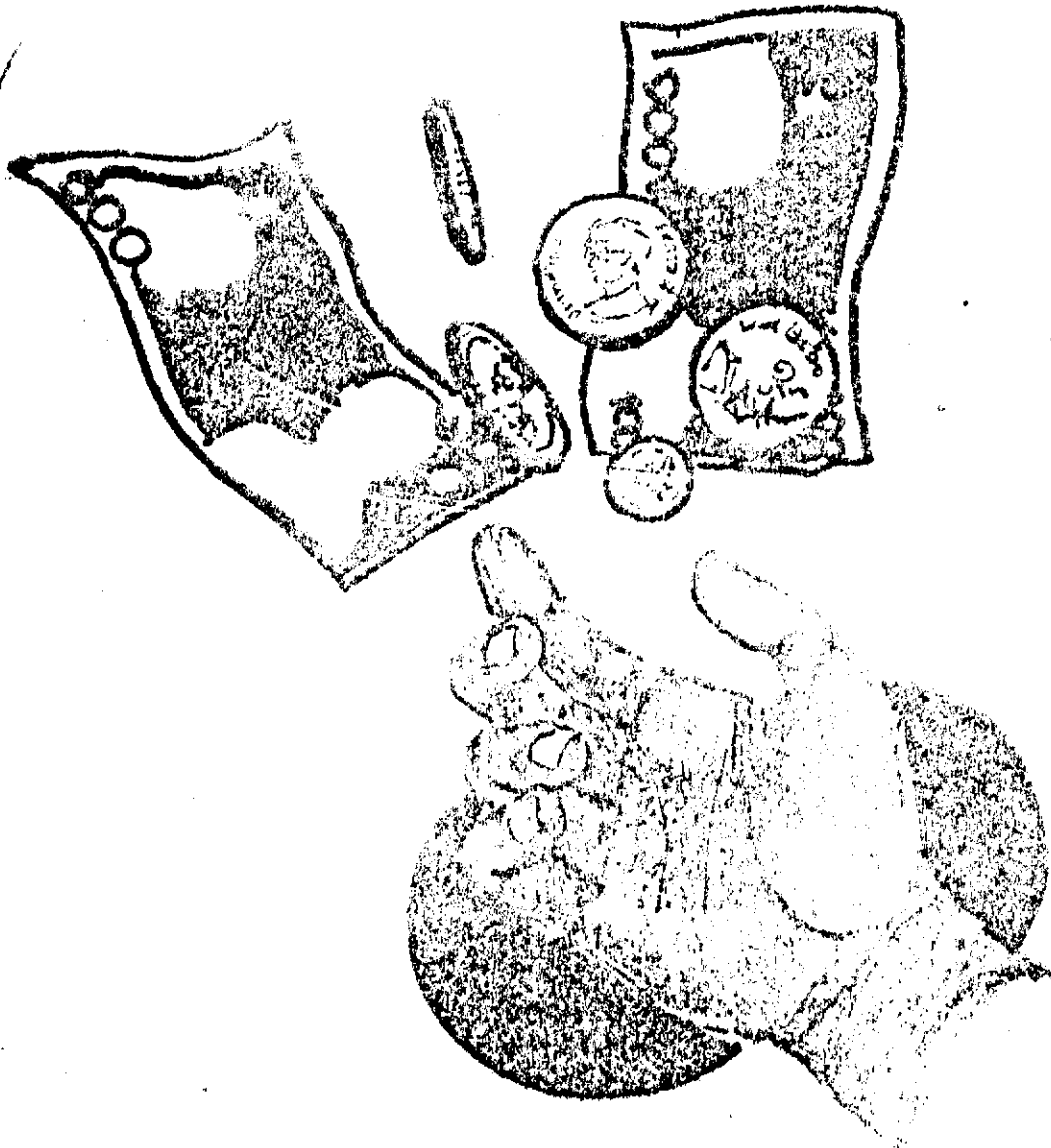
เพื่อระลึกถึงพัฒนาผล

โดยชมรม AV ของ **rotting**

VISAID

OFF. TRANSPARENCY

ชื่อ สถาบันวิจัยสังคม
เลขที่พิมพ์หนังสือ 5



นางสาว อรุณรัตน์ วัฒนศิริ
เลขที่พิมพ์หนังสือ AV ๖๖ ๖๖๖๖๖๖

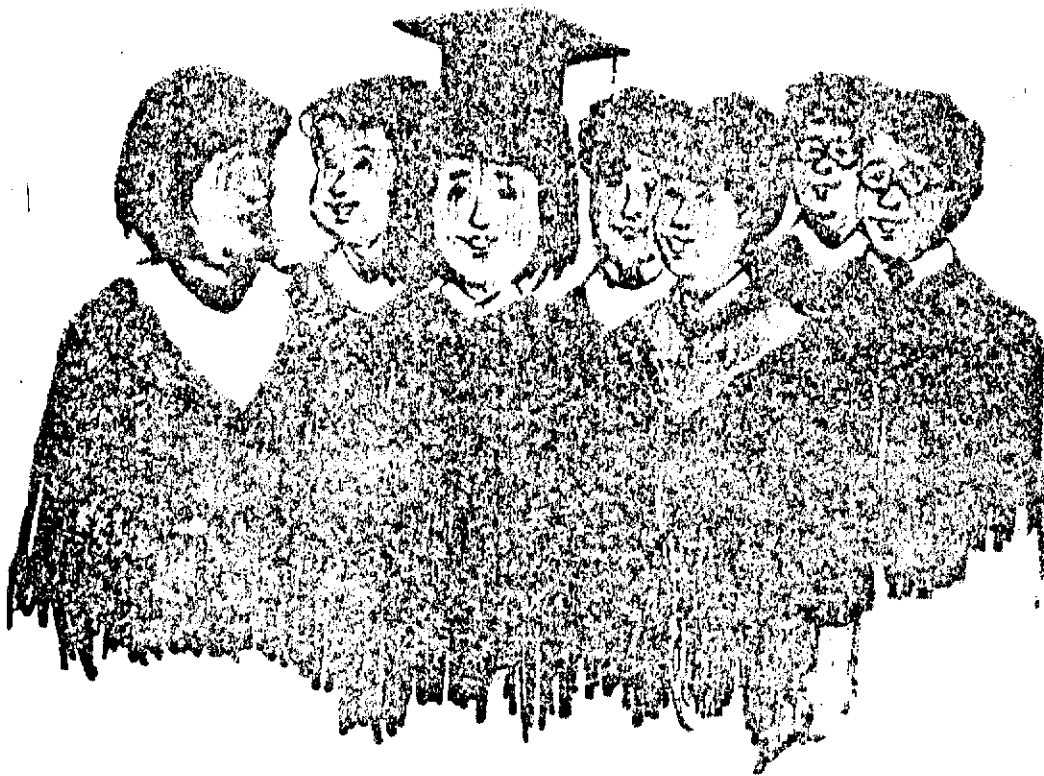
VISAID

OHF TRANSPARENCY

103

เรื่อง อาริพนธ์กมลกิจจานนท์

เผยแพร่เมื่อวันที่ 6



เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์
และสนับสนุน AV ของ **retiring**

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 1	<p style="text-align: center;">อาชีพนักคณิตศาสตร์ (นักคำนวณ)</p> <p><u>ลักษณะทั่วไปของงาน</u></p> <p>ลักษณะของงานเกี่ยวกับการคำนวณตัวเลข การค้นคว้าวิจัย และที่เกี่ยวข้องกับการใช้ตัวเลขคำนวณและสถิติ ดังนั้นลักษณะของผู้ที่มีอาชีพคานนี้ อาจปฏิบัติงานทั้ง หมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใด ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นผู้ถ่ายทอดวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนทุกระดับ มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นใดที่เปิดสอนวิชาคำนวณ
ภาพที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> 2. เป็นผู้ทำการค้นคว้าวิจัย เขียนรายงานโดยใช้วิชาคำนวณสถิติเป็นส่วนประกอบ เพื่อนำผลมาปรับปรุงและวางแผนการปฏิบัติงาน 3. ค้นคว้าวิจัยเพื่อการพัฒนาเทคนิคทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในหน่วยงานหรือวิชาการด้านต่าง ๆ 4. วางแผนจัดโครงการ เพื่อรวบรวมข้อมูลทางคณิตศาสตร์ 5. ควบคุมการทำงานของ เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์และ เครื่องคอมพิวเตอร์ 6. นำวิชาคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้งานในด้านวิศวกรรม และการจัดการ

ภาพ	เนื้อหา
	<p>7. ปฏิบัติงานวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยใช้ คณิตศาสตร์เป็นข้อยืน เพื่อประเมินผล</p> <p>8. ค้นคว้าวิจัย เพื่อพัฒนาทฤษฎีทางคณิตศาสตร์</p>
ภาพที่ 3	<p><u>คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพ</u></p> <p>เนื่องจากนักคำนวณต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับตัวเลข ทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนการค้นคว้าวิจัย ดังนั้นผู้ที่เหมาะสม กับอาชีพนี้ ควรจะมีคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นผู้มีความคิดอย่างมีเหตุผล สามารถพูดหรือเขียน ได้แจ่มแจ้ง 2. ช่างสังเกตและชอบค้นหาสาเหตุของ เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น 3. มีความอดทนสามารถที่จะรอรับบริการหรือการรอคอยได้ เพราะในบางครั้งการหาข้อมูลต้องรอรับบริการจากผู้อื่น 4. ใจเย็น เพราะการทำงานเป็นนักคำนวณต้องดำเนิน วิธีการเป็นไปตามลำดับขั้น หรือถ้าผิดพลาดจะต้องหาสาเหตุ เพื่อแก้ไขไปที่ละขั้นตอน 5. มีไหวพริบดี สามารถเข้าใจความซับซ้อนของการ คำนวณ

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 4	<p><u>การศึกษาและการฝึกอบรม</u></p> <p>ผู้ที่จะเป็นนักคำนวณหรือนักคณิตศาสตร์ จะต้องมีความรู้สมบัติ คือ สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และสอบเข้าศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งทุกมหาวิทยาลัยจะเปิดสอน โดยอาจเปิดสอนในคณะศึกษาศาสตร์ หรือคณะวิทยาศาสตร์ ความแต่ละมหาวิทยาลัย</p> <p><u>รายได้และการทำงาน</u></p> <p>ผู้มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่จบจากสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่ง สามารถที่จะทำงานทำและมีรายได้พอสมควร ซึ่งอาจแยกงานและรายได้ได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับราชการหน่วยราชการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานศึกษาในตำแหน่งอาจารย์ จะได้รับการบรรจุขั้นแรก เงินเดือน ๆ ละ 1,750 บาท ปกติปฏิบัติราชการตั้งแต่ เวลา 8.30 - 16.30 น. นอกจากเป็น ครู-อาจารย์ แล้ว บางหน่วยงานอาจ เป็นนักวิจัยหรือทำงานในค่านวิจัย อัตราเงินเดือนขั้นแรก เช่นเดียวกับการเป็น ครู-อาจารย์ และปฏิบัติงานสัปดาห์ละ 5 วัน เช่นเดียวกัน 2. หน่วยงานเอกชน ร่วมทำงานในกลุ่มของนักวิจัย รายได้ขึ้นอยู่กับความสามารถและผลงานเป็นสำคัญ โดยปกติ รายได้สูงกว่าหน่วยราชการ ระยะเวลาทำงานขึ้นกับงานที่ได้รับมอบหมาย

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 5	<p><u>ความต้องการแรงงาน</u></p> <p>ความต้องการแรงงาน นักคณิตศาสตร์ในระดับปริญญาตรี เกี่ยวกับการสอนในขณะที่รู้สึกว่าจะเพียงพอแล้ว โดยเฉพาะทางราชการเพราะขณะผู้จบทางด้านนี้ ในปีหนึ่งจำนวนมาก แต่ในค่านของการวิจัย โดยเฉพาะในหน่วยงานของเอกชน คาดว่า ยังมีความต้องการอีกมาก ทั้งนี้เพราะความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมต่าง ๆ นั้นต้องอาศัยนักคณิตศาสตร์ นักวิจัย เพิ่มมากขึ้นทุกที</p>
ภาพที่ 6	<p><u>โอกาสความก้าวหน้าในอาชีพ</u></p> <p>การรับราชการ ไม่ว่าหน่วยงานใดก็ตาม ความก้าวหน้า มักจะเป็นไปตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ ประกอบด้วย ความรู้ความสามารถที่ปฏิบัติงานในหน้าที่นั้น ๆ เริ่มต้นจาก ขั้นค่าไปก่อนแล้วจึงก้าวหน้ามีเงินเดือนสูงขึ้นไปเรื่อย ๆ</p> <p>ในหน่วยงานของเอกชนความก้าวหน้าในอาชีพแขนงนี้ ก็เช่นเดียวกับแขนงอื่น ๆ จะก้าวไปสู่ตำแหน่งสำคัญได้นั้นขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถ</p> <p>ความก้าวหน้าในด้านของการศึกษาหาความรู้ ผู้มีพื้นความรู้ทางคณิตศาสตร์ สามารถก้าวไปสู่ความรู้ได้หลายแขนงในด้านที่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรง อาจศึกษาเพิ่มเติมให้สูงขึ้นถึงระดับปริญญาโทหรือเอก ได้ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>สถานศึกษาที่เปิดสอนสูงกว่าปริญญาตรีภายในประเทศ เช่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเฉพาะ และปริญญาโท เช่นเดียวกัน</p> <p>ถ้าต้องการทราบรายละเอียดมากกว่านี้ โปรดสอบถาม โดยตรงที่สถาบันต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น</p>

คาบที่ 5 คาบละ 40 นาที รวม 7 ภาพ

เรื่อง อาชีพนักบัญชี-การคลัง (บริหารธุรกิจ)

เนื้อหา

1. ลักษณะทั่วไปของงาน
2. คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพ
3. การศึกษาและฝึกอบรม
4. รายได้และการทำงาน
5. ความต้องการแรงงาน
6. โอกาสความก้าวหน้าในอาชีพ

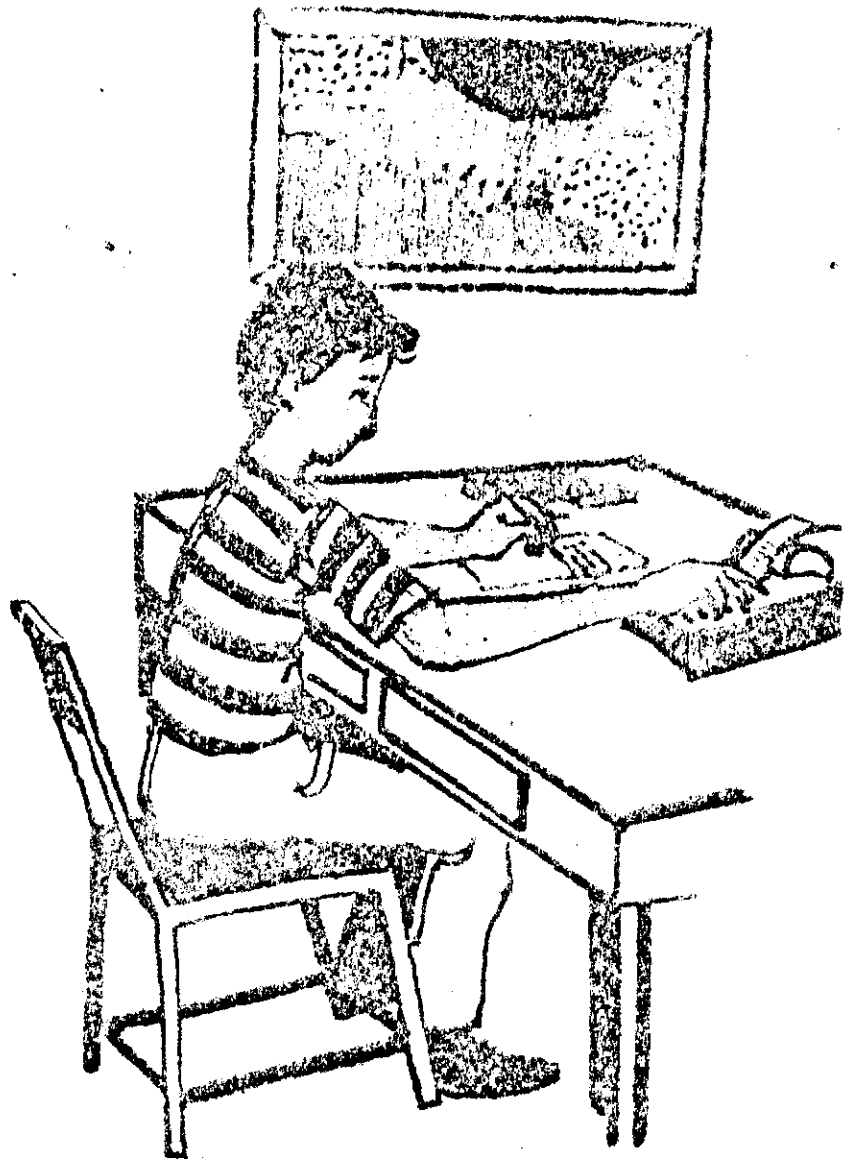
จุดมุ่งหมาย เพื่อให้นักเรียนได้ทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของอาชีพนี้
ว่าเป็นอย่างไร ซึ่งจะเป็นการช่วยให้นักเรียนได้ทราบ และสำรวจถึงความสนใจ
ความถนัดของตนเองที่มีต่ออาชีพ และเป็นการเตรียมเด็กให้สามารถตัดสินใจเลือก
อาชีพได้ถูกต้อง เหมาะสมต่อตนเอง

VISAID

OFFICE OF THE DIRECTOR GENERAL

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

กระทรวงพาณิชย์ 1



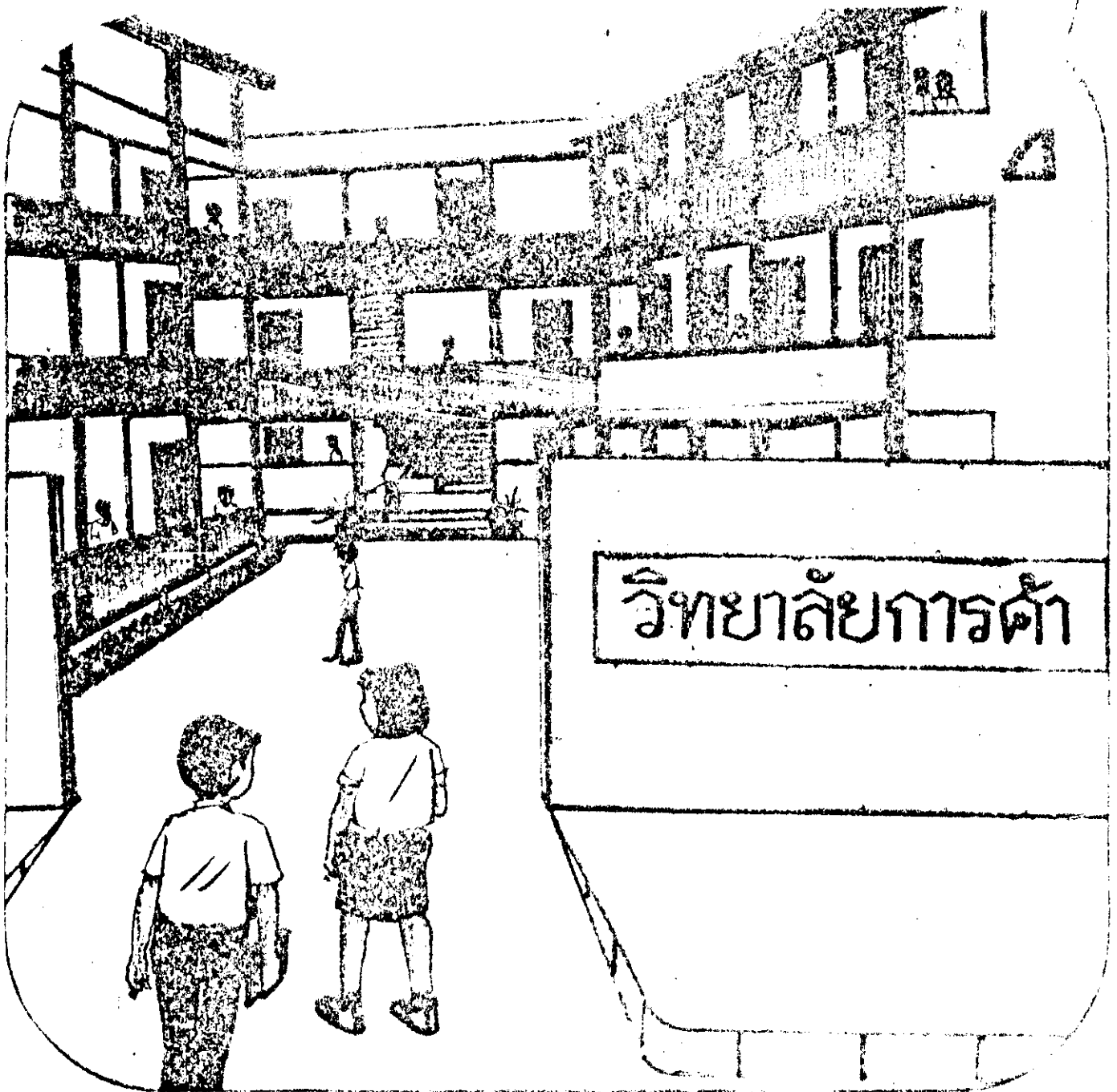
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 กระทรวงพาณิชย์

VISAID

OF THE TRANSPARENCY

ฉบับที่ ๑๐๖ อาริย์ทัศน์ขุฑู-การคลัง

ฉบับที่ ๑๐๖ เดือน ๕



เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์
 ไซด์พาร์ท AV ของ **ring**

VISAID

OF TRANSPARENCY

กรม ภาษีศุลกากร - การคลัง

ฉบับที่ ๗



กรม ภาษีศุลกากร - การคลัง
ฉบับที่ ๗

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 1	<p>ผู้ปฏิบัติงานอาชีพที่ ใดแก่ผู้ให้บริการทางการบัญชีแก่สถานประกอบการธุรกิจ สถาบันเอกชน หรือหน่วยงานรัฐบาล รวมถึงการควบคุมดูแลการทำบัญชี และการตรวจสอบบัญชี การวิเคราะห์รายการธุรกิจและบันทึกผลในทางการเงิน การรับรับรองความถูกต้องและความครบถ้วนในการทำบัญชีและเอกสารทางการเงิน รวมทั้งการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสอบบัญชี การวางแผนงานทางบัญชี และการวางระบบการบัญชีแก่สถานประกอบการต่าง ๆ</p>
ภาพที่ 2	<p><u>คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพ</u></p> <p>ผู้ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการบัญชี ควรจะเป็นบุคคลที่มีความละเอียด รอบคอบ ซื่อสัตย์ ชอบการศึกษาค้นคว้าพัฒนาตนเอง รักความก้าวหน้า มีความคิดริเริ่ม มีความสามารถวิเคราะห์ปัญหา ตัดสินใจเร็ว มีความสนใจและตื่นตัวในเรื่องทั่วไปและก้าวหน้าไปทั่วโลก เพราะงานที่เกี่ยวกับการบัญชี การพาณิชย์ในองค์การธุรกิจ เป็นงานที่ทำหายและต้องแข่งขันกับคู่แข่ง ต้องมีการเคลื่อนไหวให้ทันต่อเหตุการณ์ในปัจจุบันเสมอ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา ถนัดในเรื่องคณิตศาสตร์พอสมควร เพื่อช่วยให้ตัดสินใจได้เร็วและถูกต้อง</p> <p>นอกจากคุณลักษณะและคุณสมบัติข้างกล่าวแล้ว ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเลือกเรียนหรือเลือกประกอบอาชีพทางด้านนี้ ท่านควรจะได้มีการสำรวจและถามตัวเองเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เสียก่อน</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>1. ท่านชอบทำงานเกี่ยวกับตัวเลขหรือไม่ เพราะการเป็นนักบัญชี ผู้สอบบัญชี นายธนาคาร หรือนักสถิติ จะต้องทำงานอยู่กับตัวเลขทั้งสิ้น</p> <p>2. ท่านเป็นผู้ที่ละเอียดละออหรือไม่ การทำงานเกี่ยวกับตัวเลขจะต้องมีความละเอียดละออ บวก ลบ คูณหาร ได้ถูกต้องแม่นยำ</p> <p>3. ท่านเป็นผู้ที่ใช้จ่ายเงินเกินตัวหรือไม่ หากท่านเป็นผู้ที่ใช้จ่ายเงินเกินตัวแล้ว ควรจะห่างไกลจากอาชีพนี้อย่างยิ่ง เพราะการทำงานกับบัญชี รับผิดชอบจำนวนเงินมาก ๆ ท่านอาจล้าตัวใช้เงินซึ่งไม่ใช่ของท่านได้</p> <p>4. ท่านเป็นผู้ที่มีความซื่อสัตย์หรือไม่</p> <p>5. ท่านเป็นผู้มีไหวพริบเท่าทันคนหรือไม่</p> <p>ผู้ที่ศึกษาทางด้านบัญชี ควรจะสนใจและมีพื้นฐานในทางคณิตศาสตร์มากพอสมควร ผู้ที่ไม่สันทัดในการคำนวณและมีพื้นฐานไม่เพียงพอ อาจประสบปัญหาในการเรียนได้</p>
ภาพที่ 3	<p><u>การศึกษาและการฝึกอบรม</u></p> <p>สถาบันที่ทำการเปิดสอนทางด้านบัญชี มีอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งที่เป็นของรัฐบาล และเอกชน ผู้จบ ม.3 จะศึกษาต่อได้ในสถาบันต่าง ๆ เช่น</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>ผู้จบ ม.3 จะศึกษาต่อได้ในสถาบันต่าง ๆ ใค้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิทยาลัยพัฒนการพระนคร (ถนนพินิจโลก เขตดุสิต กรุงเทพฯ) 2. วิทยาลัยพัฒนการธนบุรี (แขวงบางแวก เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ) 3. วิทยาลัยพัฒนการเชตุพน (ถนนประชาอุทิศ เขตราชบุรณะ กรุงเทพฯ) 4. วิทยาลัยพัฒนการบางนา (แขวงบางนา เขตพระโขนง กรุงเทพฯ) 5. วิทยาลัยจักรพงษ์ภูวนาถ (ถนนสุขุมวิทซอยเก้า เขตพญาไท กรุงเทพฯ) 6. วิทยาลัยบพิตรพิมุข (ถนนจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ) 7. วิทยาลัยพัฒนการพระนครศรีอยุธยา (อ.พระนคร ศรีอยุธยา อยุธยา) 8. วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ (อ.เมือง จ.เชียงใหม่) 9. แผนกพัฒนการของวิทยาลัยอาชีวศึกษา สังกัด กรมอาชีวศึกษา ในจังหวัดต่าง ๆ <p>นอกจากสถานศึกษาที่เป็นของรัฐบาลแล้ว ยังมีสถานศึกษาของเอกชน ที่เปิดสอนทางค่านับอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งไม่อาจบอกชื่อได้หมดในที่นี้</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>ผู้จบ ม.6 สามารถศึกษาต่อทางการบัญชีได้ที่สถาบันต่าง ๆ เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ (ถนนนางลิ้นจี่ เขตยานนาวา กรุงเทพฯ) 2. วิทยาลัยพัฒนศึกษาบางนา (แขวงบางนา . เขตพระโขนง กรุงเทพฯ) 3. วิทยาลัยพัฒนศึกษาพระนคร (ถนนพินธุโลก เขตดุสิต กรุงเทพฯ) 4. วิทยาลัยพัฒนศึกษาธนบุรี (แขวงบางแวก เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ) 5. วิทยาลัยบริหารพิชญ (ถนนจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ) 6. วิทยาลัยพัฒนศึกษาพระนครศรีอยุธยา (อ.พระนคร ศรีอยุธยา จ.อยุธยา) 7. วิทยาลัยเทคนิคภาคพายัพ (อ.เมือง จ.เชียงใหม่) 8. วิทยาลัยเทคนิคภาคใต้ (อ.เมือง จ.สงขลา) 9. วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อ.เมือง จ.นครราชสีมา) 10. วิทยาลัยเทคนิคพินธุโลก (อ.เมือง จ.พินธุโลก) <p>ระยะเวลาในการศึกษา 2 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว จะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ป.ว.ส.) และสามารถศึกษาต่อให้สูงขึ้นถึงระดับปริญญาตรีที่ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ใช้เวลาในการศึกษา 2 ปี เช่นกัน</p>

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 4	<p>ผู้จบ ม.6 สายสามัญสามารถศึกษาต่อได้ ในระดับปริญญาใน คณะต่าง ๆ เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ทศ.บ.) ถนนพญาไท และถนนอังรีดูนังต์ ปทุมวัน กรุงเทพฯ 2. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (วท.บ) ถนนพหลโยธิน บางเขน กรุงเทพฯ 3. คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ศศ.บ) ถนนห้วยแก้ว จ. เชียงใหม่ 4. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (พณ.บ) หรือ (บช.บ) ถนนท่าพระจันทร์ แขวงพระราชวัง กรุงเทพฯ 5. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (บช.บ) ถนนสุขุมวิท 71 แขวงหัวหมาก บางกะปิ กรุงเทพฯ <p>นอกจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว สถาบันเอกชน ที่ผลิตบัณฑิตทางด้านบัญชี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิทยาลัยการค้า (ถนนชูปเปอร์ไฮเวย์ กรุงเทพฯ) 2. วิทยาลัยเทคนิคสยาม (235 ริมถนนเพชรเกษม เขตบางหว้า ภาษีเจริญ กรุงเทพฯ) 3. วิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ (73 ถนนพระราม 6 สามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ) 4. วิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ (19/1 ถนนเพชรเกษม ดิศทางเขาที่วังของ 3 เขตหนองแขม กรุงเทพฯ)

ภาพ	เนื้อหา
	<p>5. วิทยาลัยกรุงเทพ (เปิดสอนทั้งระดับปริญญาและอนุปริญญาหลักสูตร 3 ปี) (40/4 ถนนพระราม 4 กรุงเทพฯ) สำหรับระดับปริญญาตรีจะใช้เวลาในการศึกษา 4 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะได้รับปริญญาพาณิชยศาสตร์บัณฑิต (พศ.บ) หรือ (พณ.บ) หรือปริญญาเศรษฐศาสตร์และบริหาร</p>
ภาพที่ 5	<p><u>การศึกษาและการฝึกอบรมด้านบริหารธุรกิจ</u></p> <p>1. สำหรับผู้จบมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ จะศึกษาได้ในสถาบันต่าง ๆ ดังนี้คือ</p> <p>ระดับปริญญา</p> <p>คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ถนนพหลโยธิน บางเขน กรุงเทพฯ)</p> <p>คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ถนนท่าพระจันทร์ แขวงพระราชวัง กรุงเทพฯ)</p> <p>คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ถนนห้วยแก้ว จ. เชียงใหม่)</p> <p>คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ถนนสุขุมวิท 71 แขวงหัวหมาก บางกะปิ กรุงเทพฯ)</p> <p>คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ถนนสุขุมวิท 23 เขตพระโขนง กรุงเทพฯ)</p> <p>หรือจะศึกษาในมหาวิทยาลัยของเอกชน เช่น</p> <p>วิทยาลัยการศาสดา (ถนนราชวิถี กรุงเทพฯ)</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>วิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต (73 ถนนพระราม 6 สามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ)</p> <p>วิทยาลัยกรุงเทพ (40/4 ถนนพระราม 4 กรุงเทพฯ)</p> <p>วิทยาลัยเกริก (65 หมู่ 5 สุขุมวิท สมุทรปราการ)</p> <p>วิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ (ซอยหมู่บ้านเสรี หัวหมาก กรุงเทพฯ)</p>
ภาพที่ 6	<p>ระยะเวลาในการศึกษา 4 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว จะได้รับปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.บริหารธุรกิจ) หรือปริญญาพาณิชยศาสตร์บัณฑิต (พณ.บ.) หรือปริญญา ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ. การบริหารธุรกิจ) หรือปริญญา การศึกษามัธยมศึกษา (กศ.บ.)</p> <p><u>ระดับอนุปริญญา</u> สถาบันที่เปิดสอน เช่น</p> <p>วิทยาลัยกรุงเทพ (40/4 ถนนพระราม 4 กรุงเทพฯ)</p> <p>วิทยาลัยศรีปทุม (61 หมู่ 4 แขวงลาดยาว บางเขน กรุงเทพฯ)</p> <p>ระยะเวลาในการศึกษา 3 ปี จึงจะจบหลักสูตรอนุปริญญา</p> <p>2. สำหรับผู้จบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ม. 6) ก็สามารถที่จะศึกษาเฉพาะวิชาบริหารธุรกิจได้ที่</p> <p>วิทยาลัยพัฒนการเซกุน (ถนนประชาอุทิศ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพฯ)</p> <p>วิทยาลัยบพิตรพิมุข (ถนนจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ)</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>วิทยาลัยศรีปทุม (วิทยาลัยเอกชน 61 หมู่ 4 ถนนพหลโยธิน เขตบางเขน</p> <p>ระยะเวลาในการศึกษา 2 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว จะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง</p>
ภาพที่ 7	<p><u>ความต้องการของตลาดแรงงาน</u></p> <p>จากสถิติของกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2518 ซึ่งได้สำรวจสภาพทั่ว ๆ ไปของแรงงานในกรุงเทพฯ ในสถานประกอบการประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะประกอบการค้า ซึ่งรวมทั้งประเภทการค้าย่อยและการค้าใหญ่ ภัตตาคาร โรงแรม จะเห็นว่าจำนวนถึง 69.55% ของสถานประกอบการทั้งหมด ซึ่งจัดว่ามีเปอร์เซ็นต์สูงที่สุดเมื่อเทียบกับสถานประกอบการอื่น ๆ ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าธุรกิจต่าง ๆ ดังกล่าว และธุรกิจอื่น ๆ ซึ่งมีโคกลาวไว้ จำเป็นต้องมีนักบัญชีไว้เพื่อทำงานทางความบัญชีด้วยกันทั้งสิ้น และโดยเฉพาะปัจจุบันวงการธุรกิจโคจเจริญและขยายออกไปอย่างกว้าง ดังนั้นอาจสรุปได้ว่าอาชีพนักบัญชี จึงยังเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งในหน่วยงานของเอกชน รัฐบาล หรือธุรกิจส่วนตัว</p> <p><u>โอกาสก้าวหน้าในอาชีพ</u></p> <p>ถึงโคกลาวแล้วช่างคนว่า ผู้จบทางความบัญชีสามารถประกอบอาชีพโคจหลายอย่าง และสามารถที่จะได้รับเงินเดือนสูงขึ้น และตำแหน่งสูงขึ้นตามความสามารถของการทำงาน บางคนได้รับ</p>

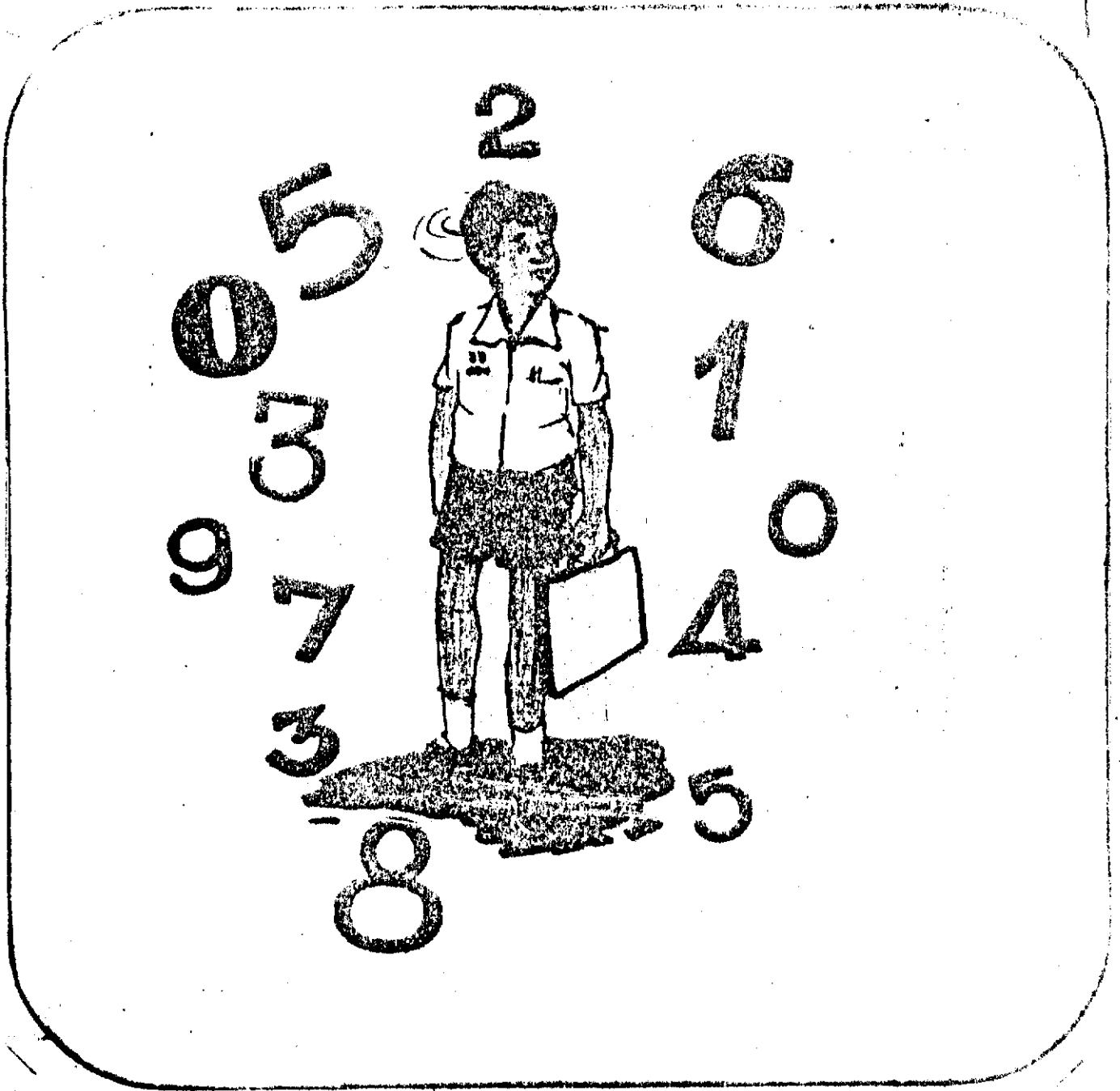
ภาพ	เนื้อหา
	<p>เงินเดือนตั้งแต่ 2,000 บาท จนถึง 10,000 บาท หรือมากกว่านั้นก็มี</p> <p>ส่วนโอกาสก้าวหน้าทางการศึกษา ก็สามารถศึกษาต่อได้ในชั้นปริญญาโท ปริญญาตรี</p> <p>คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ถนนพญาไท และถนนอังรีดูนังต์ ปทุมวัน กรุงเทพฯ)</p> <p>คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ท่าพระจันทร์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ)</p> <p>หรือจะศึกษาต่อได้ ณ ต่างประเทศ</p> <p>ถ้าต้องการทราบรายละเอียดมากกว่านี้ โปรดติดต่อโดยตรงที่สถาบันดังกล่าวข้างต้น</p>

ภาพที่ 6 ภาพละ 40 นาที รวม 11 ภาพ

เรื่อง อาชีพที่ต้องอาศัยการคำนวณในการศึกษา
อาชีพที่ต้องอาศัยการคำนวณในการประกอบอาชีพอยู่บ้าง

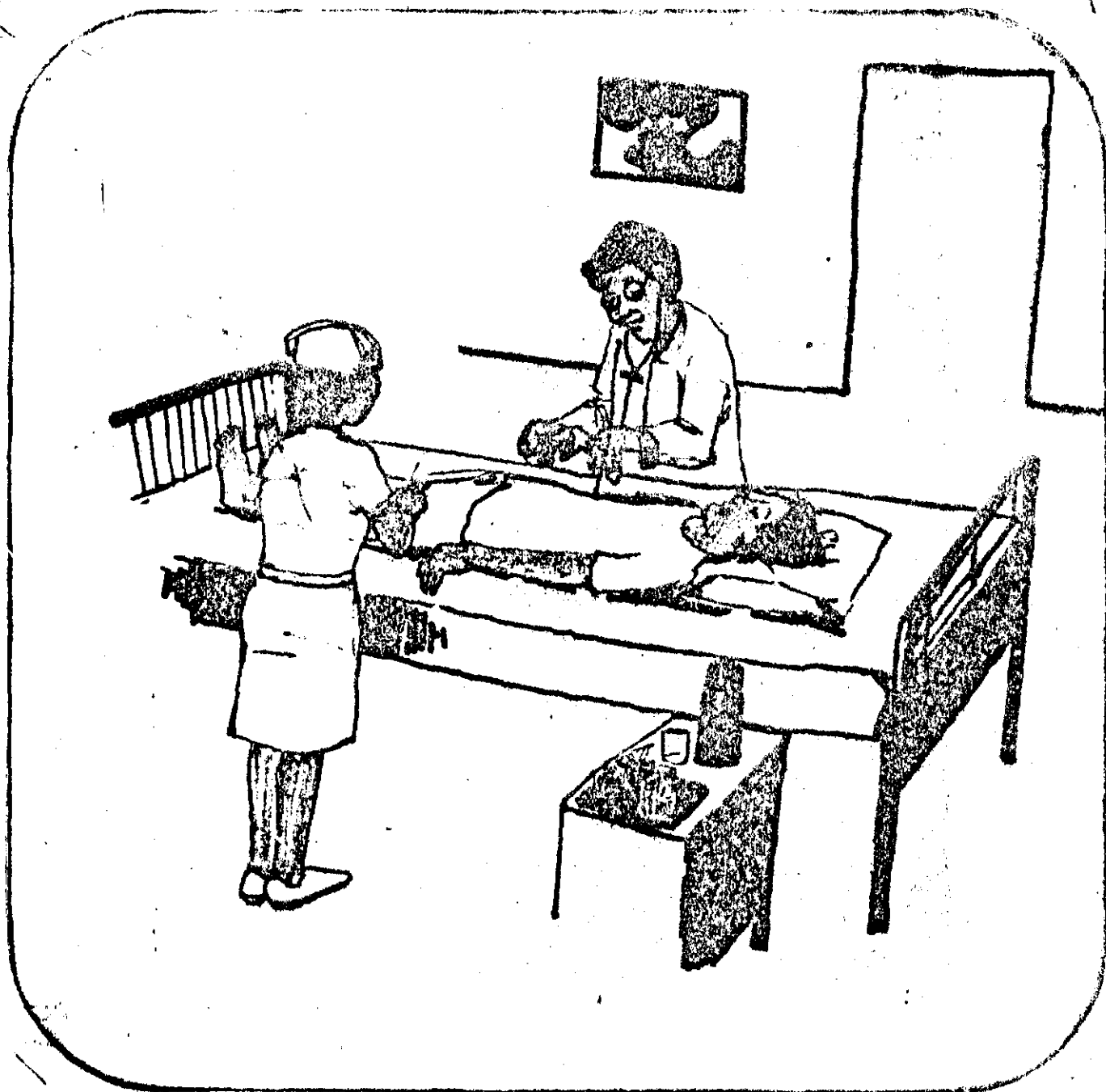
เนื้อหา อาชีพที่ต้องอาศัยการคำนวณในการศึกษา ได้แก่ แพทย์ศาสตร์
พยาบาล เกษัตริกร พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นต้น โดยกล่าวถึงลักษณะ
ทั่วไปของอาชีพที่ได้อ้างไว้ อาชีพที่ต้องอาศัยการคำนวณในการประกอบอาชีพบ้าง
ได้แก่ นักปกครอง นักสำรวจ สถาปนิก นักจิตวิทยา เศรษฐศาสตร์ ซึ่งได้อ้างถึง
ลักษณะทั่วไปของงานอาชีพเหล่านี้

จุดมุ่งหมาย เพื่อให้นักเรียนได้ทราบว่า นอกจากอาชีพที่ต้องใช้การคำนวณ
เป็นหลักจริงๆ นั้น มีอยู่บ้างแล้ว หากนักเรียนมีความถนัดคำนวณสูง แต่ไม่สนใจใน
อาชีพงานคำนวณโดยตรง นักเรียนจะสามารถประกอบอาชีพอื่น ได้อีกบ้าง นักเรียน
จะได้ศึกษาค้นคว้าถึงรายละเอียดของอาชีพอื่นต่อไป หากนักเรียนมีความสนใจจริง



แพทย์-พยาบาล

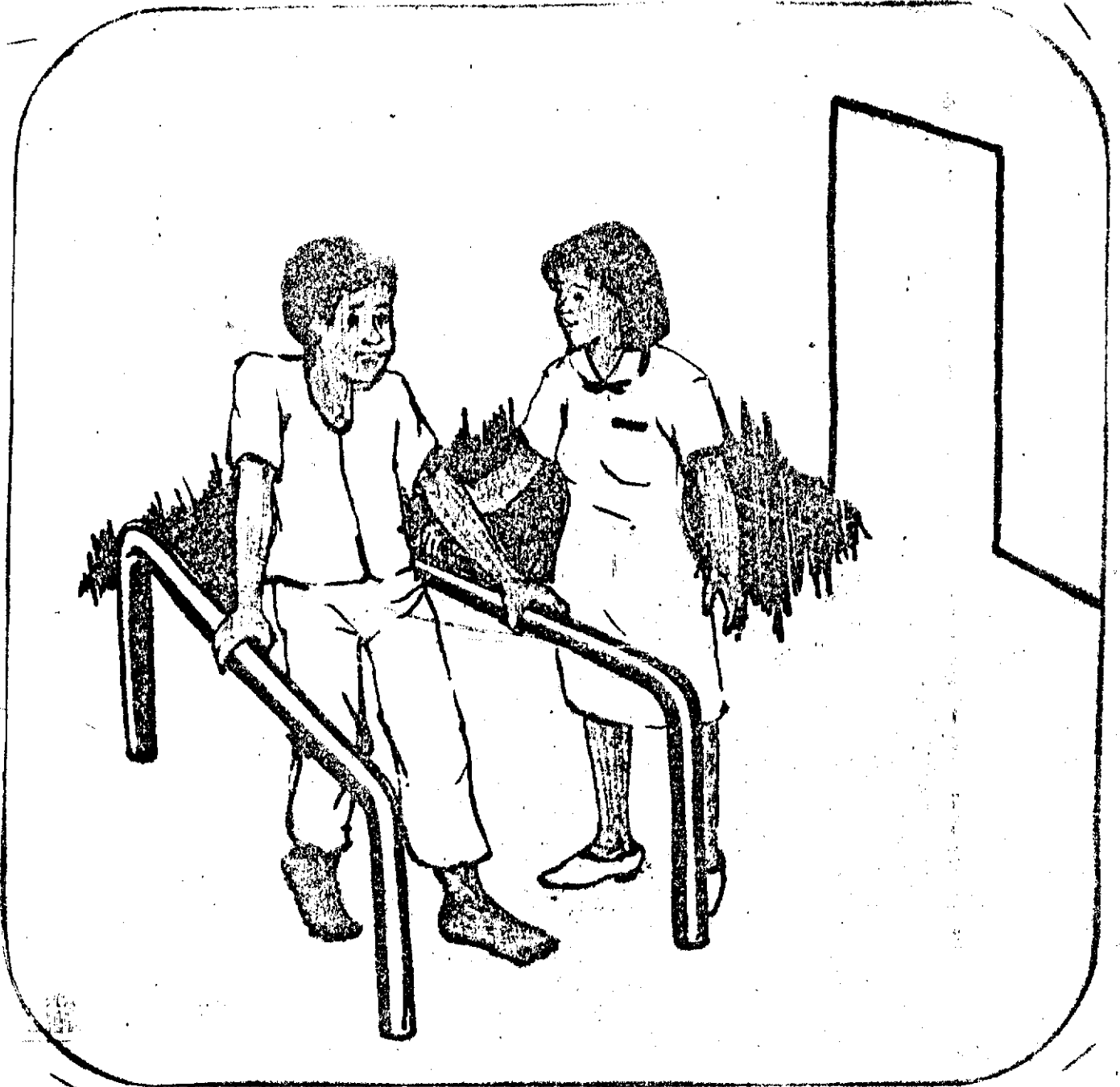
ภาพที่ 2

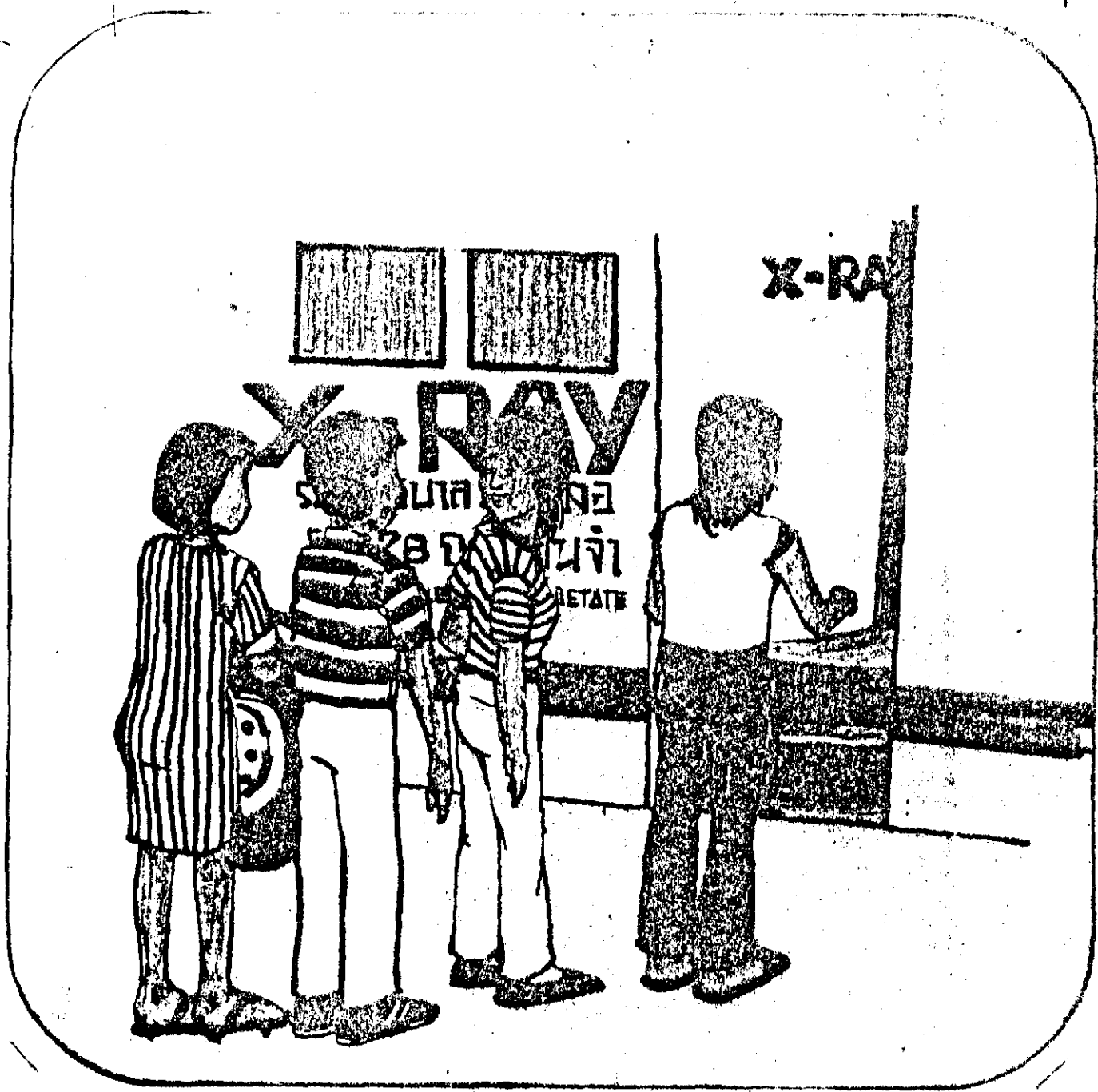


เทคนิค

การทดลอง

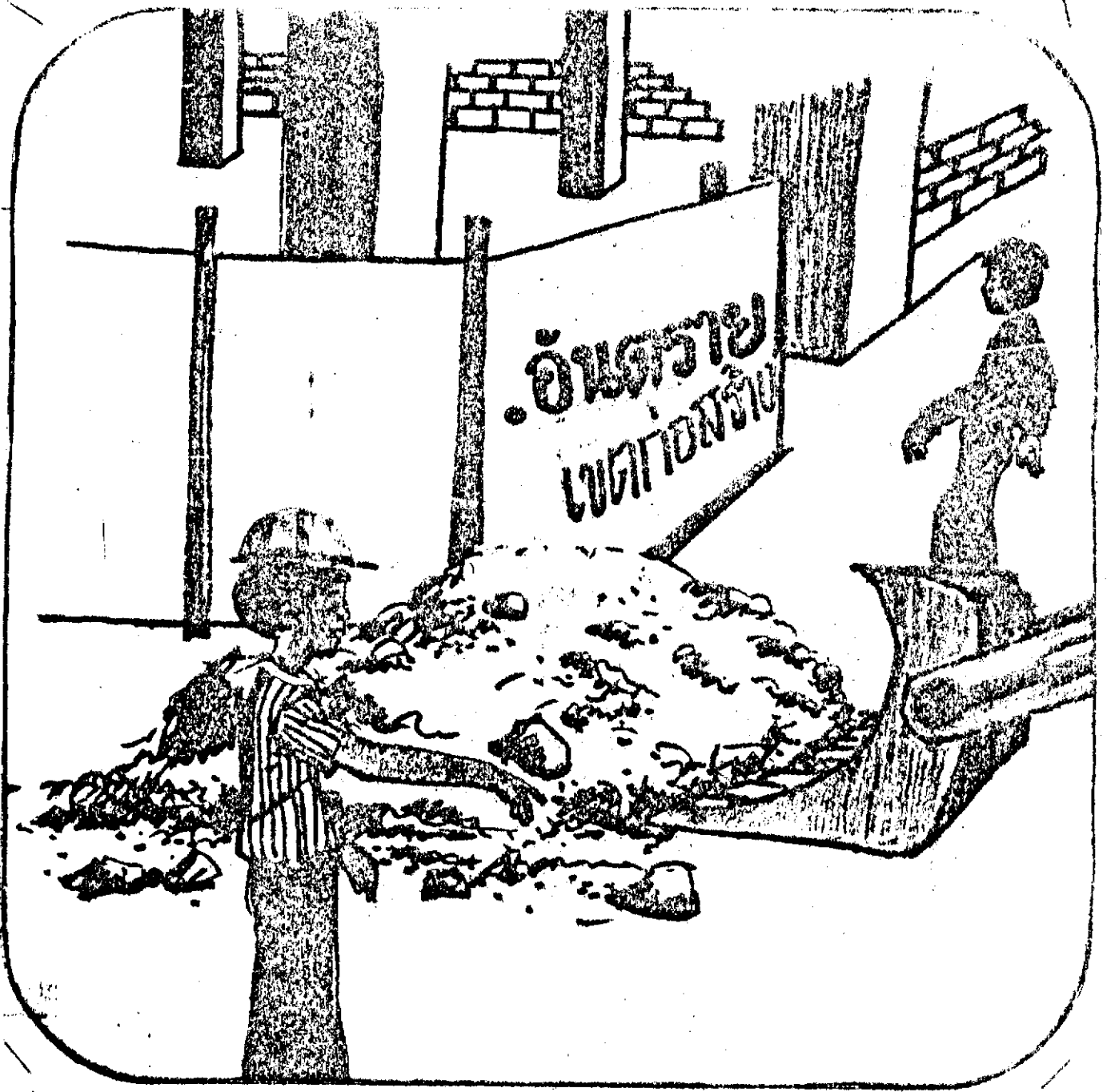






บ้าน

หน้า



หมักปลากรองหรือหมักปลา

หมักปลารวม

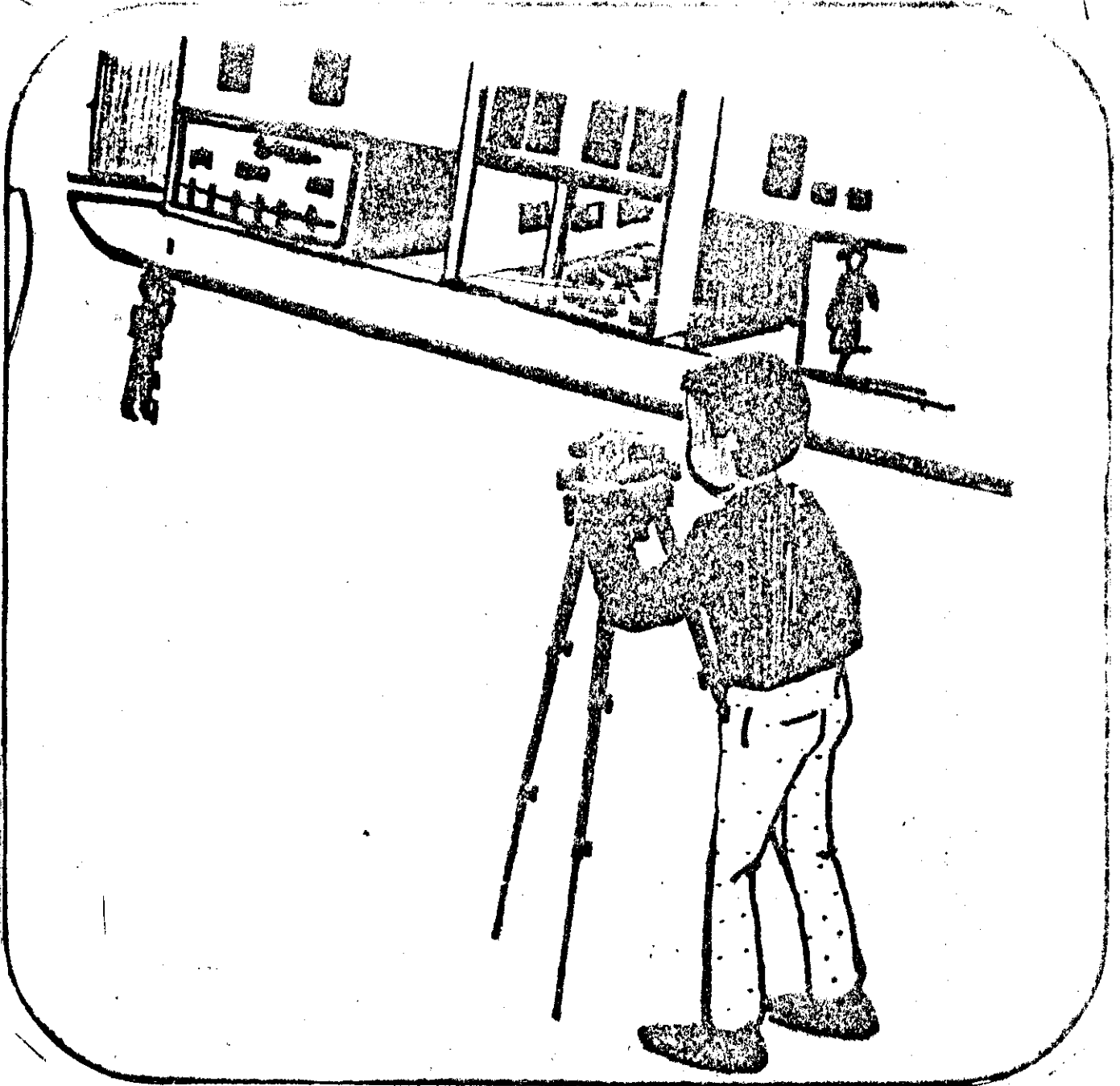
หมักปลา

หมักปลา



ภาพที่ 14

ภาพที่ 15







ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 1	<p>คณิตศาสตร์ เป็นวิชาพื้นฐาน และคงความสำคัญในชีวิตประจำวันของบุคคล ไม่ว่าบุคคลนั้นจะสนใจหรือไม่ก็ตาม เพราะคณิตศาสตร์ เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนอย่างแยกกันไม่ออกอยู่แล้ว ดังนั้นในหลักสูตรทางการศึกษาจึงบังคับให้นักเรียนต้องเรียนตั้งแต่เริ่มเข้าโรงเรียน และเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความถนัดด้านคณิตศาสตร์น้อย หรือไม่มีเลย มีโอกาสที่จะเลือกเรียนในสายวิชาชีพอื่น แตกต่างกันไป ตามความถนัดซึ่งอาจมีคณิตศาสตร์บ้าง หรือไม่ก็ได้ แต่สำหรับกลุ่มอาชีพต่อไปนี้ ผู้ศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้ ความสามารถ หรือความถนัดทางด้านคณิตศาสตร์ สูงกว่าขยับไปกับวิชาทางสายวิทยาศาสตร์ด้วย เพราะในกลุ่มอาชีพนี้ ผู้ที่มีความถนัดในทั้งสองด้านนี้จะสามารถสำเร็จการศึกษาได้</p> <p>ผู้ที่มีความสนใจในกลุ่มอาชีพนี้ จะต้องเป็นผู้ที่มีความสนใจ และความถนัดในด้านการคำนวณ และเลือกเรียนในแผนการเรียนที่เน้นหนักด้านคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3) และเลือกเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม.5 - ม.6) หลักจากนั้น จึงจะสามารถเลือกศึกษาวิชาชีพนี้ได้ในระดับมหาวิทยาลัย</p>

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 2	<p>กลุ่มอาชีพที่ผู้ศึกษาจะทองมีความถนัดด้านคณิตศาสตร์ควบคู่กับด้านวิทยาศาสตร์มีดังต่อไปนี้</p> <p>แพทย์-พยาบาล สำหรับแพทย์นั้นเป็นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรค ให้การรักษาร่างกาย จิตใจ ตรวจค้นโรคและความผิดปกติต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงสมุฏฐานอาการแสดงและผลของโรค เพื่อจะได้กำหนดวิธีรักษาให้เป็นปกติ</p> <p>สำหรับผู้ที่ประกอบอาชีพแพทย์ได้นั้น จะทองมีความสนใจและถนัดในด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ทองมีความโอบอ้อมอารี เสียสละ มีเมตตาธรรม ประการสำคัญต้องมีฐานะการเงินที่พอสมควร เพื่อจะได้จัดหาซื้อตำรา เครื่องมือ เครื่องใช้ บางอย่างได้ เป็นคน</p> <p>พยาบาล มีหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยทางกายหรือทางจิต ผู้ได้รับบาดเจ็บหรือทุพพลภาพ และผู้สูงอายุ โดยจะสังเกตหรือบันทึกรายละเอียดของผู้ป่วยให้แพทย์ทราบ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ดูแล ประเมินผลงานของผู้ช่วยพยาบาล เจ้าหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง และประสานงานร่วมกับผู้ที่อยู่ในหน่วยงานเดียวกัน</p> <p>ผู้ที่จะมีอาชีพพยาบาลจะทองมีพื้นฐานมาจากวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีเมตตาจิต เอื้อเฟื้อ เห็นอกเห็นใจ เพื่อนมนุษย์และมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ โดยผู้ที่สนใจสามารถศึกษาได้ในสถานฝึกอบรมพยาบาลที่สังกัดกรมอนามัย กองวิชาการพยาบาล และทบวงมหาวิทยาลัย</p>

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 3	<p>เภสัชกร จะต้องทำงานเกี่ยวกับการปรุงยา จ่ายยาและ สิ่งที่เกี่ยวข้องตามใบสั่งหรือตามสูตร เตรียมหรือควบคุมการผลิตยา ทำหน้าที่ชี้แจงการให้ยาแก่แพทย์ พยาบาล และผู้ที่ทำงานแขนงอื่น ๆ เกี่ยวกับการแพทย์ และเป็นผู้ที่จัดซื้อเวชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ สะสมเครื่องมือใช้ในการแพทย์ และชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น สุขภัณฑ์เครื่องสำอางค์ ยาสำหรับรักษาโรค เป็นต้น</p> <p>ผู้ที่จะเป็นเภสัชกรได้ ต้องมีความสนใจและถนัดในวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง มีความละเอียดรอบคอบเป็นอย่างมากด้วย</p> <p>สถานศึกษาที่ผลิตเภสัชกรมี 3 แห่งคือ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>
ภาพที่ 4	<p>นักกายภาพบำบัด มีหน้าที่รักษาอาการผิดปกติของร่างกาย เช่น กระตุก อัมพาต ฯลฯ ด้วยวิธีการกายภาพบำบัด หรือวิธีอื่นที่มีใช้การรักษาด้วยยา เช่น สูตรนวดการฉายแสง การอาบ น้ำยารักษาโรค การใช้เครื่องมือต่าง ๆ และจะเป็นผู้ที่คอยแนะนำคนป่วย บันทึกความเปลี่ยนแปลง</p> <p>เนื่องจากโรงพยาบาลต่าง ๆ จำเป็นต้องให้การรักษาแบบกายภาพบำบัดแก่ผู้ป่วยจำนวนมากขึ้น เพื่อให้สามารถช่วยเหลือตนเอง มีสมรรถภาพในการกระทำสิ่งต่าง ๆ ต่อไปได้ ฉะนั้นจึงมีความต้องการนักกายภาพบำบัดเป็นจำนวนมากขึ้นทุกปี และเปิดสอนอยู่แห่งเดียว คือ คณะแพทยศาสตร์สาขาวิชาเครื่องกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล</p>

ภาพ	เนื้อหา
ภาพที่ 5	<p>นักรังสีเทคนิค นักเทคนิคการแพทย์ เรียกรวมว่าพนักงาน วิทยาศาสตร์การแพทย์ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ระดับปริญญา และระดับประกาศนียบัตร โดยจะทำงานด้านการตรวจสอบในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ ตรวจสอบตัวอย่างที่ได้จากร่างกายคนไข้ ทำงานด้วยการใช้รังสีในการตรวจรักษาวินิจฉัย ซึ่งจากผลการตรวจจะช่วยให้แพทย์รักษาได้ถูกต้อง</p> <p>ปัจจุบัน ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ได้เจริญรุดหน้าขึ้นมาก มีการทดลองใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ มีเครื่องอัตโนมัติ ที่ตรวจสอบได้รวดเร็ว และเครื่องมือใหม่ ๆ หลายชนิด ในโรงพยาบาล ทั้งรัฐ และเอกชน จึงมีความต้องการพนักงานวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์จำนวนมากขึ้นทุกปี การผลิตพนักงานจึงมักจะผลิตในระดับประกาศนียบัตรจำนวนมาก เพราะใช้เวลาในการศึกษาอบรมเพียงหนึ่งหรือสอง 2 ปี เท่านั้น ส่วนระดับปริญญา จะใช้เวลา 4 ปี โดยเรียนคณะวิทยาศาสตร์ 2 ปี และต่อในคณะเทคนิคการแพทย์อีก 2 ปี</p>
ภาพที่ 6	<p>อาชีพ วิศวกร เป็นงานที่ต้องเกี่ยวกับการออกแบบ การวางแผน จักรระบบงาน ควบคุมการก่อสร้าง การผลิต คัดตั้ง อุปกรณ์ รวมทั้งงานสำรวจและวิจัย แบ่งได้เป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิศวกรโยธา จักรระบบงาน ควบคุมงาน ถนนทางหลวง สะพาน ทางรถไฟ อุโมงค์ ฯลฯ - วิศวกรเครื่องกล ทำหน้าที่เป็นผู้ออกแบบเครื่องยนตร์ เครื่องจักร ยานพาหนะ อุปกรณ์ ตลอดจนผลิตและติดตั้ง

ภาพ	เนื้อหา
	<p>– วิศวกรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า ระบบอิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งควบคุมการผลิต ติดตั้ง และซ่อมแซม</p> <p>– วิศวกรเคมี ควบคุมและทำการวิจัยการใช้อุปกรณ์โรงงาน และทำการผลิตเคมีภัณฑ์</p> <p>– วิศวกรเหมืองแร่ วางแผนจัดระบบงาน การขุดเตรียมวัสดุที่ขุดได้ก่อนเอาไปใช้ ตรวจสอบ และตรวจสอบคุณภาพ</p> <p>– วิศวกรอุตสาหกรรม ทำหน้าที่วิเคราะห์ วางแผนออกแบบ ควบคุมการทำงาน โดยให้ประสิทธิภาพการผลิตสูง</p> <p>ในการศึกษางานอาชีพวิศวกร จะต้องศึกษาวิชาชีพเกี่ยวกับวิศวกรรมศาสตร์ในวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัย หลักสูตร 3 ปี 4 ปี, 5 ปี และได้รับวุฒิแตกต่างกันออกไป</p>
ภาพที่ 7	<p>ระบบการศึกษา โดยวิชาชีพบางวิชาชีพดังกล่าวดำเนินไปแล้วว่าการคำนวณเป็นวิชาพื้นฐานสำคัญที่ผู้ที่มีความถนัดคำนวณสูงแล้ว จะสามารถช่วยให้ศึกษาในวิชาชีพดังกล่าวแล้ว ยังอาชีพบางอาชีพที่ผู้ประกอบอาชีพนั้น จะต้องมีความถนัดคำนวณ เพราะผู้ที่ประกอบอาชีพเหล่านี้ต้องใช้การคำนวณด้วย อาชีพต่าง ๆ ดังกล่าวมี</p> <ul style="list-style-type: none"> – นักปกครองหรือนักบริหาร – นักสำรวจ – สถาปนิก – นักจิตวิทยา

ภาพ	เนื้อหา
	<p>และอาชีพอื่นอีก ถ้าอาชีพนั้นจะห่างงานวิจัย แต่สำหรับ 5 อาชีพนี้ มีการใช้คำนวณมากพอสมควร คงจะได้กล่าวรายละเอียดในแต่ละอาชีพดังนี้</p>
ภาพที่ 8	<p>นักปกครองหรือนักบริหาร ลักษณะงานของนักปกครองหรือนักบริหารนั้น มีขอบข่ายกว้างขวาง เพราะเป็นอาชีพที่ต้องเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับนักบริหาร หรือนักปกครองด้วยกัน และประการสำคัญคือกับประชาชน ผู้ที่เป็นนักบริหารหรือนักปกครองจึงต้องมีความสามารถรอบคอบ คล่องตัวในการทำงาน รู้จักตั้งใจสร้างความร่วมมือจากบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี งานของนักบริหารหรือนักปกครอง จะครอบคลุมในแง่ของการวางแผนและดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล โดยรับนโยบายมาและศึกษาให้เข้าใจแล้วนำไปดำเนินงานต่อ นอกจากนี้อาจปฏิบัติหน้าที่ในงานบริหารระดับสูงของกระทรวงทบวงกรม หรืองานบริหารระดับกลางในหน่วยงานหรือสาขาขององค์การ เป็นต้น</p> <p>สำหรับผู้ที่จะเป็นนักบริหารหรือนักปกครองนั้น จะต้องสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือโทคณะรัฐศาสตร์ ซึ่งในระดับปริญญาตรีนี้ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ของทุกสถาบันที่เปิดสอนคณะรัฐศาสตร์ จะมีวิชาบังคับของแผนกเน้นหนักในวิชาคณิตศาสตร์ สถิติ บัญชี และอื่น ๆ ซึ่งเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารรัฐกิจ ส่วนในสาขาวิชาการปกครองนั้น จะไม่เน้นหนักในการคำนวณมากนัก ฉะนั้น ผู้ศึกษาในสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ จึงปฏิบัติงานในลักษณะของการบริหารรัฐกิจ ทั้งที่เป็นงานราชการ และงานเอกชน ก็ได้โดยสามารถปฏิบัติงานในรัฐวิสาหกิจ ตลอดจนองค์การธุรกิจ</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>ในส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารได้เป็นอย่างดี โดยสามารถจะวิเคราะห์ เศรษฐศาสตร์ วิจัย จัดรูปองค์การ การคลัง การงบประมาณ และวางแผนงาน นโยบาย ใ้สอดคล้องคล่องตัวกัน</p> <p>ในลักษณะของความต้องการข้าราชการในปีหนึ่ง ๆ มีอยู่จำกัดและขยายออกไปค่อนข้างช้า แต่ในลักษณะที่ปัจจุบันกำลังมีความจำเป็นในการเร่งรัดพัฒนาคน เศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง ทำให้ข้าราชการฝ่ายปกครอง ซึ่งเป็นผู้บริหารงานตามโครงการต่าง ๆ ต้องแบกภาระรับผิดชอบยิ่งขึ้น ความสำคัญของฝ่ายปกครองจึงมีมากขึ้น และจะสำคัญยิ่งขึ้นในอนาคต</p>
ภาพที่ 9	<p>นักสำรวจ เป็นงานด้านวิทยาศาสตร์สาขาหนึ่งที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถ ละเอียดรอบคอบ เพื่อผลิตแผนที่ แผนที่ และเพื่อนำมาใช้ข้อมูลที่จะใช้ในการวิเคราะห์วิจัย จะปฏิบัติงานเป็น 2 ลักษณะ คือ ภาคสนาม ประกอบด้วย การหาข้อมูลขั้นมูลฐาน วัเคราะห์ทาง วัคความลึก ความสัมพันธ์ การถ่ายภาพ เป็นต้น ส่วนอีกลักษณะ คือ งานในสำนักงาน เป็นงานคำนวณ ตรวจสอบ ปรับปรุงที่ได้จากการเก็บข้อมูลสนาม การเขียน การผลิตแผนที่ การวิเคราะห์ วิจัยผลที่วัคได้จากสนาม</p> <p>นักสำรวจ อาจแบ่งระดับการศึกษาได้หลายระดับ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาช่างสำรวจ นายสิบแผนที่ - การศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงวิชาช่างสำรวจ

ภาพ	เนื้อหา
	<p style="text-align: center;">- การศึกษาระดับปริญญาในสถาบันอุดมศึกษา และ โรงเรียนนายร้อยแผนที่ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา</p> <p>ถึงจะสำเร็จการศึกษาระดับใด ผู้ที่จะสามารถประกอบอาชีพ นี้จะต้อง เป็นผู้ที่มีความถนัดทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ โดย เฉพาะวิชาฟิสิกส์</p> <p>สำหรับความต้องการระดับประกาศนียบัตรช่างสำรวจของ ราชการยังต้องการสูง แต่เอกชนความต้องการน้อย แต่ใน ระดับปริญญา ทั้งหน่วยงานเอกชน และราชการมีความต้องการสูง ในงานคำนวณวางแผนควบคุม และผู้นำในการสำรวจ ซึ่งสำหรับ เอกชน จะมีเงินเดือน เบี้ยเลี้ยง สูงกว่าราชการ</p>
ภาพที่ 10	<p>สถาปนิก มีหน้าที่ปฏิบัติงานในตำแหน่ง ๆ คือ วางแผน ออกแบบอาคาร เขียนแบบที่จะทำการก่อสร้าง เขียนแผนที่ แผนผัง รูปแสดงระดับ แสดงรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างอาคาร ควบคุม การก่อสร้าง ให้คำแนะนำเกี่ยวกับประมาณราคา การใช้วัสดุ ระยะเวลาก่อสร้าง ออกแบบการวางผังเมือง และประสานงาน พัฒนาเมืองด้วยการจัดเตรียมแบบแปลน ควบคุมการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ที่เป็นสถาปนิกจึงมีคุณสมบัติเป็นผู้รักศิลป์ ช่างสังเกต มีความถนัดคำนวณวาดเขียน งานประดิษฐ์ การคิดคำนวณ เพราะกลุ่ม วิชาบังคับในหลักสูตรของคณะจะต้อง เรียนเกี่ยวกับกราฟิก คณิตศาสตร์ สถิติ กลศาสตร์ประยุกต์ การคำนวณโครงสร้าง ซึ่งจะทำให้สามารถ ปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพนี้ได้อย่างดี</p>

ภาพ	เนื้อหา
	<p>ความต้องการสถาปนิกขึ้นอยู่กับความเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศชาติ และจำนวนพลเมืองเพิ่มขึ้น ทราบเท่าที่ที่פקอาศัยเป็นเรื่องความจำเป็นของชีวิต สถาปนิกก็ยังเป็นที่ต้องการตลอดไป</p>
ภาพที่ 11	<p>นักจิตวิทยา เป็นผูปฏิบัติหน้าที่ในคานของการรวบรวมข้อมูลทางจิตวิทยา แล้ววิเคราะห์ความเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ โดยศึกษาเกี่ยวกับร่างกาย จิตใจ มูลเหตุความนึกคิดของพฤติกรรม นอกจากนี้ ยังปฏิบัติงานร่วมกับจิตแพทย์ นักสังคมสงเคราะห์ และบุคคลอื่น ๆ เพื่อช่วยป้องกัน และส่งเสริมให้เกิดผลดีต่อการศึกษาในชีวิตของมนุษย์</p> <p>นักจิตวิทยาเกี่ยวข้องกับการคำนวณ หรือใช้การคำนวณ ในเมื่อนักจิตวิทยา มีหน้าที่ในการคิดค้น หรือพัฒนาแบบทดสอบ หรือเครื่องมือการทดสอบทางจิตแบบต่าง ๆ</p>

ผลการใช้แผนภาพโปร่งใสในการเพิ่มความสนใจในอาชีพงานคำนวณ

บทคัดย่อ

ของ

ขวัญใจ มหาสุภาชัย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สิงหาคม 2526

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อจะสร้างและทดลองใช้แผนภาพโปร่งใสในการเพิ่มความสนใจในอาชีพงานคำนวณ โดยใช้แผนภาพโปร่งใสเปรียบเทียบกับการแนะแนวอาชีพแบบบรรยาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) แผนการเรียนคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2526 โรงเรียนราชวินิตมัธยม กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบทดสอบวัดความถนัดคำนวณคณิตศาสตร์ ทดสอบกับนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนในแผนการเรียนนี้ทั้งหมด คัดนักเรียนที่ได้คะแนน ≥ 50 ขึ้นไว้แล้วทดสอบด้วยแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ เพื่อคัดนักเรียนที่ได้คะแนนความสนใจค่าไว้ จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน โดยวิธีการ Match Group เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แผนภาพโปร่งใส แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ และแบบทดสอบวัดความถนัดคำนวณคณิตศาสตร์

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสนใจในอาชีพเพิ่มขึ้นดังนี้

1. นักเรียนมีความสนใจในอาชีพงานคำนวณเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการแนะแนวอาชีพ โดยใช้แผนภาพโปร่งใส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการแนะแนวอาชีพ โดยใช้แผนภาพโปร่งใส มีความสนใจในอาชีพงานคำนวณเพิ่มมากกว่านักเรียนที่ได้รับการแนะแนวอาชีพแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE EFFECT OF USING TRANSPARENCIES TO INCREASE INTEREST
IN COMPUTATIONAL OCCUPATION

AN ABSTRACT

BY

KWANJAI MAHASUPACHAI

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
September 1983

The purpose of this research were to study the effect of using transparencies to increase interest in computational occupation to compare it with the conventional method. The samples were 40 Mathayomsuksa 3 (M.3) pupils who studied mathematics at Rajvinit Mathayom School in 1983. The samples were the pupils getting 50 T-score of the mathematics aptitude test, and got the lowest score of the vocational interest inventory. The samples were devided by a matching group method, into two groups : experimental and control groups. The instruments for the experiment and collecting data were the transparencies, the vocational interest inventory and the mathematics aptitude test.

The main results of this experiment were as follows :

1. The pupils in the experimental group got higher score in the vocational interest inventory, after being exposed to the transparencies, and was statistically different at .01 level.

2. The pupils who were exposed to the transparencies, were more interested in computational occupation than those who were taught by the conventional method and was significantly different at .01 level.