



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาได้มีส่วนอย่างสำคัญในการสร้างและอบรมบุคคลให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในด้านวิชาการ วิชาชีพ ตลอดจนความพร้อมที่จะเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความสามารถในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ รัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญแก่เรื่องของการศึกษาอย่างมาก ซึ่งจะเห็นได้จากงบประมาณการศึกษา ตั้งแต่ปี ๒๕๑๘ เป็นต้นมา คิดเป็นร้อยละ 20 ของงบประมาณทั้งประเทศซึ่งใกล้เคียงกับงบประมาณทางด้านเศรษฐกิจและด้านป้องกันประเทศ (สำนักงบประมาณ 2526 : 36 - 42) และในส่วนของ การอาชีวศึกษา รัฐบาลได้เน้นหลักการสำคัญของการผลิตผู้สำเร็จอาชีวศึกษาไว้ในนโยบาย การพัฒนาการศึกษาระดับอาชีวศึกษาระยะที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529) ดังนี้ "ปรับปรุง ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพของอาชีวศึกษาให้สามารถฝึกอาชีพที่เหมาะสมได้อย่างกว้างขวาง เพื่อสนองความต้องการทั้งการประกอบอาชีพอิสระ และตลาดแรงงาน" (สำนักงานคณะกรรมการ การการศึกษาแห่งชาติ 2523 : 22 - 32 )

จากการสำรวจแนวโน้มความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ระหว่างปี 2521 - 2530 ของศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้พบว่า ความต้องการแรงงานของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงอย่างมาก และผลที่ตามมา ก็คือปัญหาการว่างงาน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือจำนวนผู้สำเร็จการศึกษามีมาก เกินกว่าความ ต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้นการแนะแนวทางการศึกษาและอาชีพจึงนับว่ามีความสำคัญ สำหรับนักเรียนและนักศึกษาในปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า การแนะแนวการศึกษาและอาชีพมีความจำเป็นสำหรับ การศึกษาในปัจจุบัน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการแนะแนวการศึกษาและอาชีพแก่นักเรียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื่องด้วยนักเรียนในระดับนี้เปรียบเสมือนผู้เดินทางมาถึงทางแยกที่ จะต้องตัดสินใจว่าจะเลือกไปทางใด สิ่งแรกที่นักเรียนต้องตัดสินใจก็คือ จะเรียนต่อหรือไม่ ถ้าจะเรียนต่อจะเลือกสายการเรียนทางวิชาสามัญ หรือทางวิชาชีพ การตัดสินใจเลือกของ

นักเรียนในระดับนี้จะถูกต้องหรือเหมาะสมกับตัวนักเรียนและสภาพการณ์ในสังคมที่เป็นอยู่หรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ ตัวอย่างเช่น การแนะนำแนวการศึกษา และอาชีพ จากครูประจำชั้น หรือครูแนะแนว ในโรงเรียนตลอดจนทุนทรัพย์ และโอกาสของแต่ละบุคคล ในที่นี้จะกล่าวถึงการเลือกเรียนในสาขาวิชาอาชีพ โดยเฉพาะทางด้านช่างอุตสาหกรรม

การเรียนในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2524 เป็นหลักสูตร 3 ปี คือ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 เปิดสอนในสาขาวิชาช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ ช่างเชื่อม ช่างก่อสร้าง ช่างต่อเรือ ช่างกลโรงงาน ช่างอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อจบหลักสูตรจะได้ "ประกาศนียบัตรวิชาชีพ" ลักษณะการเรียนการสอนของวิชาช่างอุตสาหกรรมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติการ เน้นหนักให้ผู้เรียนได้ศึกษาทฤษฎีเบื้องต้นและทดลองปฏิบัติงานกับเครื่องจักร เครื่องกล เพื่อสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์และความชำนาญในสาขาวิชาที่เรียน และสามารถนำไปประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต การเรียนในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมนี้ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความถนัด และความสนใจทางช่างกลเป็นพื้นฐานสำคัญ มิฉะนั้นอาจจะเรียนไม่สำเร็จต่อจนออกกลางคัน ซึ่งตรงกับที่บิงแฮม (Bingham 1937 : 170 - 175) ได้กล่าวไว้ว่า นักศึกษาที่เข้าเรียนทางสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ในต่างประเทศนั้น เคยมีสถิติการออกกลางคันสูงมากถึง 62 % และสาเหตุที่ต้องออกกลางคันส่วนใหญ่เป็นเพราะขาดความถนัดและความสนใจที่จะเรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์นั่นเอง

ความถนัดทางช่างกล หรือ ความสามารถพื้นฐานทางช่างกลนั้น โดแนล อี ซูเปอร์ และจอห์น โอ โครทซ์ (Donald E. Super and John O. Crites 1968 : 219 - 222) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความถนัดทางช่างกลเป็นกลุ่มของลักษณะความสามารถของบุคคลที่จะทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลได้อย่างประสบความสำเร็จและได้เล่นอผลการศึกษาคือก (Cox, 1928) ฮาร์เรล (Harrell, 1940) และกิลฟอร์ด (Guilford, 1947) ที่ยืนยันตรงกันว่า ความถนัดทางช่างกลประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 องค์ประกอบคือ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Visualization) ความไวในการรับรู้ (Perceptual Speed and Acuity) และความรู้ความเข้าใจ

เกี่ยวกับทางช่างกล (Mechanical Information) "

ความสนใจ หมายถึง ความโน้มเอียงที่บุคคลจะเลือกหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากกว่าสิ่งอื่น ๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ความสนใจ คือความชอบ หรือสิ่งที่เราชอบนั่นเอง (กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ 2510 : 235) ดังนั้นความสนใจทางช่างกลก็มีความหมายในแนวเดียวกัน คือ เป็นความโน้มเอียงในการที่บุคคลจะเลือก หรือกระทำสิ่งใดเกี่ยวกับงาน ทางด้านช่างกลมากกว่างานอย่างอื่น เมื่อมีโอกาสให้เลือกกระทำ

แฟรงค์ เอส ฟรีแมน (Frank S. Freeman 1965 : 581) และ อนาสตาซี (Anastasi 1968 : 446 - 467) ได้มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุคคลเป็นผลเนื่องมาจากความถนัดและความสนใจเป็นองค์ประกอบใหญ่ ดังนั้นการศึกษาเพื่อทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุคคลให้ได้มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องศึกษาต้องแปรทั้งสอง คือ ความถนัดและความสนใจควบคู่กันไป

การทดสอบความถนัดเชิงกลและความสนใจทางอาชีพ สามารถทำได้ด้วยวิธีการทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบความถนัดเชิงกลที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมีอยู่หลายฉบับ แต่เป็นของต่างประเทศทั้งสิ้น ได้แก่ แบบทดสอบ ดี.เอ.ที (DAT , Differential Aptitude Test) แบบทดสอบฉบับนี้แบ่งเป็นหลายชุดแต่ละชุดวัดความถนัดแต่ละด้าน ได้แก่ ความถนัดเชิงเขียน (Clerical Speed and Accuracy) การใช้เหตุผลเชิงกล (Mechanical Reasoning) มิติสัมพันธ์ (Spatial Relation) ความเข้าใจความหมายของภาษา (Verbal Reasoning) ความสามารถในด้านคณิตศาสตร์ (Numerical Ability) ความเข้าใจเหตุผลเชิงนามธรรม (Abstract Reasoning) , และความสามารถในการใช้ภาษา (Language Usage) สำหรับแบบสำรวจความสนใจอาชีพที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ แบบสำรวจความสนใจทางอาชีพของคูเดอร์ (Kuder Inventories) ซึ่งเป็นแบบสำรวจความสนใจอาชีพฉบับนี้มีหลายระดับเพื่อใช้กับวัยเด็ก จนถึงวัยผู้ใหญ่

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบความถนัดทางช่างกล และความสนใจทางช่างกลของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ

จำแนกตามระดับชั้นเรียนและสาขาวิชา พร้อมทั้งสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาช่างอุตสาหกรรมและสร้างตาราง เกณฑ์ปกติของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางด้านช่างกลและความสนใจทางช่างกลไว้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการแนะแนวการศึกษาและอาชีพ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถพื้นฐานทางด้านช่างกลอันได้แก่ ทักษะมอเตอร์ ความเข้าใจเหตุผลเชิงกล และความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมแยกตามสาขาวิชาและระดับชั้นเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจทางช่างกล ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมแยกตามสาขาวิชาและระดับชั้นเรียน
3. เพื่อสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม โดยมีตัวแปรความสามารถด้านพื้นฐานทางด้านช่างกล และความสนใจทางช่างกลเป็นตัวทำนาย
4. เพื่อสร้างตาราง เกณฑ์ปกติ (Norms) ของคะแนนแบบทดสอบความสามารถพื้นฐานทางด้านช่างกล และแบบสำรวจความสนใจทางช่างกล

#### ลัทธิฐานการวิจัย

1. นักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่เรียนในระดับชั้นปีเดียวกัน แต่สาขาวิชาต่างกันมีความสามารถพื้นฐานทางช่างกลแตกต่างกัน
2. นักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่เรียนในสาขาวิชาเดียวกันแต่ระดับชั้นปีต่างกัน มีความสามารถพื้นฐานทางช่างกลแตกต่างกัน
3. นักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่เรียนในระดับชั้นปีเดียวกัน แต่ต่างสาขาวิชากัน มีความสนใจทางช่างกลแตกต่างกัน
4. นักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่เรียนในสาขาวิชาเดียวกัน แต่ระดับชั้นปีต่างกัน มีความสนใจทางช่างกลแตกต่างกัน

5. คะแนนจากแบบทดสอบความสามารถพื้นฐานทางด้านช่างกล และความสนใจทางด้านช่างกลสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม ในแต่ละสาขาวิชา และระดับชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ ใ้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของวิทยาลัยเทคนิค และวิทยาลัยช่างกลที่สังกัดหน่วยราชการในเขตกรุงเทพมหานคร
2. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความพื้นฐาน และความสนใจทางด้านช่างกลของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ในสาขาวิชาช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ ช่างเชื่อมและช่างก่อสร้าง เท่านั้น

#### คำจำกัดความ

1. ความสามารถพื้นฐานทางด้านช่างกล หมายถึง ความสามารถของบุคคล 3 ลักษณะ คือ 1) ความไวและความเร็วในการรับรู้หรือทักษะโมเตอร์ ซึ่งวัดได้โดยแบบทดสอบทักษะโมเตอร์ 2) ความเข้าใจเหตุผลเชิงกล ซึ่งวัดได้โดยแบบทดสอบความเข้าใจเหตุผลเชิงกล 3) ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งวัดได้โดยแบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
2. ความสนใจทางด้านช่างกล หมายถึง การเลือกสิ่งของหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทางด้านช่างกลในสาขาวิชาที่เรียนมากกว่ากิจกรรมอื่น ๆ เมื่อมีโอกาสให้เลือกกระทำแบบสำรวจความสนใจทางด้านช่างกล ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดให้ผู้ตอบแบบทดสอบ เลือกกิจกรรมจากข้อคำถาม 48 ข้อ และให้คะแนนกับกิจกรรมที่ผู้ตอบเลือกที่ตรงกับสาขาวิชาของผู้ตอบคะแนนเต็มของแบบสำรวจความสนใจทางด้านช่างกลเท่ากับ 20 คะแนนในทุกสาขาวิชา
3. นักเรียนช่างอุตสาหกรรม หมายถึงนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วิทยาลัยในวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม หรือวิทยาลัยช่างกล ที่เปิดสอนสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ดังนี้ ช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ ช่างเชื่อม และช่างก่อสร้าง

ประโยชน์จากการวิจัย

1. ผลการวิจัยจะทำให้ทราบถึง ระดับความสามารถพื้นฐานและความสนใจทาง  
ช่างกลของ นักเรียนช่างอุตสาหกรรมในสาขาวิชาช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ ช่างเชื่อม และช่าง  
ก่อสร้าง
2. การวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของความสามารถพื้นฐาน และ  
ความสนใจทางช่างกล ในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนช่างอุตสาหกรรม
3. จากการวิจัยนี้จะได้ทำ รางเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบความ  
สามารถทางช่างกล และแบบสำรวจความสนใจทางช่างกล สำหรับเด็กไทยซึ่งเป็นประโยชน์  
สำหรับการแนะแนวการศึกษาและอาชีพของนักเรียนต่อไปด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย