

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการวิจัย มีรายละเอียดตามลำดับ

ดังนี้

1. ความหมายของจริยธรรม
2. องค์ประกอบของจริยธรรม
3. แนวคิดของทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรม
4. ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคล์เบอร์ก
5. ความเป็นมาและลักษณะของแบบสอบ เดอะ ดีไฟนิง อิชวูส์ เทสต์ (The Defining Issues Test)
6. ความหมายของบุคลิกภาพ
7. โครงสร้างของบุคลิกภาพ
8. บุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ความหมายของจริยธรรม

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของจริยธรรมไว้ ดังต่อไปนี้

ก๊อ สวัสดิทาณิย์ (อ้างถึงใน กร่าง ไพรวรรณ 2523: 142) กล่าวว่า

“จริยธรรม หมายถึง ประมวลความประพฤติและความนึกคิดในสิ่งที่ตั้งงาม เหมาะสม”

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2524: 2) อธิบายว่า

จริยธรรม (Morality) เป็นคำที่มีความหมายกว้างขวาง หมายถึง ลักษณะทางสังคมหลายลักษณะของมนุษย์ และมีขอบเขตรวมถึงพฤติกรรมทางสังคมประเภทต่าง ๆ ด้วย ลักษณะของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม จะมีคุณสมบัติประเภทใดประเภทหนึ่งในสองประเภท คือ เป็นลักษณะที่สังคมต้องการให้มีอยู่ในสมาชิกของสังคมนั้น คือ เป็นพฤติกรรมที่สังคมนิยมชมชอบให้การสนับสนุน และผู้กระทำส่วนมากเกิดความพอใจว่า

การกระทำสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้อง เหมาะสม ส่วนอีกประเภทหนึ่งคือ ลักษณะที่สังคมไม่ต้องการให้เป็นสิ่งที่มีอยู่ในสมาชิกของสังคม เป็นการกระทำที่สังคมจะลงโทษ หรือพยายามจำกัด และผู้กระทำพฤติกรรมนั้น ส่วนมากรู้สึกว่าเป็นส่วนที่ไม่ถูกต้องและไม่สมควร ฉะนั้นผู้ที่มีจริยธรรมสูง คือ ผู้ที่มีลักษณะและพฤติกรรมประเภทแรกมากและประเภทหลังน้อย

ชัยพร วิชชาวุธ (2525: 17) ได้ให้ความหมายไว้ว่า "จริยธรรม หมายถึง กฎ (Rule) สำหรับการประเมินพฤติกรรม กฎเหล่านี้เกิดจากการเรียนรู้"

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525 (2525: 217) ได้ระบุว่า "จริยธรรม คือ ธรรมที่เป็นข้อประพฤติปฏิบัติศีลธรรม กฎศีลธรรม"

วิทย์ วิศทเวทย์ (2526: 72) ให้ความหมายของจริยธรรมว่า "จริยธรรม ก็คือ พันธะหรือหน้าที่ที่เราจะต้องปฏิบัติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง"

ธีระพร อุวรรณโน (2526: 2) ได้ให้นิยามว่า "จริยธรรม หมายถึง ระบบและกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกการกระทำที่ดีจากการกระทำที่ชั่ว การกระทำที่ถูกจากการกระทำที่ผิด และการกระทำที่ควร จากการกระทำที่ไม่ควร"

กู๊ด (Good 1960: 314) ให้ความหมายของจริยธรรมว่า หมายถึง "การปรับพฤติกรรมให้เข้ากับกฎเกณฑ์ หรือมาตรฐานของความประพฤติที่ถูกต้องหรือดีงาม"

โคลเบอร์ก (Kohlberg 1964: 384) อธิบายความหมายของคำว่าจริยธรรม สรุปได้ว่า เป็นความรู้สึกผิดชอบชั่วดี เป็นกฎเกณฑ์และมาตรฐานของการประพฤติปฏิบัติในสังคม ซึ่งบุคคลจะพัฒนาขึ้นจนกระทั่งมีพฤติกรรมเป็นของตนเอง ผลของการกระทำพฤติกรรมนั้น จะเป็นเครื่องตัดสินว่าการกระทำนั้นผิดหรือถูก โดยสังคมจะเป็นผู้ตัดสิน

บราวน์ (Brown 1965: 14) ให้ความหมายจริยธรรมว่า หมายถึง "ระบบของกฎเกณฑ์สำหรับวิเคราะห์การกระทำผิดหรือถูกของบุคคล จริยธรรมเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการจากประสบการณ์ของบุคคล"

พรหมทิพย์ ศิริวรรณบุญย์ (2530: 231) ได้สรุปว่า นักจิตวิทยาแต่ละกลุ่มได้ให้ความหมายของคำว่า จริยธรรม (moral) แตกต่างกันไป ดังนี้

นักจิตวิทยาจิตวิเคราะห์ เชื่อว่า จริยธรรมคือสิ่งที่ได้รับการปลูกฝัง  
 ขัดเกลาพัฒนาขึ้น จากแรงขับพื้นฐานภายในจิตใจได้สำนึกของคน  
 กระบวนการขัดเกลาที่นี้อยู่ในรูปของการเลียนแบบ (identification)  
 ด้วยวัตถุประสงคืที่จะปรับตัวตามมาตรฐานพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในสังคม

นักจิตวิทยาปัญญานิยม เป็นกลุ่มที่นำการศึกษาพัฒนาการทางจริยธรรม  
 อย่างจริงจัง โดยเชื่อว่าจริยธรรมคือกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดควบคู่กับ  
 สติปัญญาของมนุษย์ เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขในสังคม

ส่วนนักจิตวิทยาทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมมีความเชื่อว่า จริยธรรม  
 หมายถึง การควบคุมพฤติกรรมมนุษย์ให้เข้ากับกฎเกณฑ์ หรือมาตรฐาน  
 ความประพฤติได้ถูกต้องหรือดั่งงามที่กำหนดโดยสังคม

#### องค์ประกอบของจริยธรรม

โครงการวิจัยการศึกษาจริยธรรมไทย ของกษมิวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ  
 (กษมิวิชาการ 2523: 3) กล่าวถึงองค์ประกอบของจริยธรรมว่ามี 3 ประการคือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Moral Reasoning) ได้แก่  
 ความเข้าใจเหตุผลของความถูกต้องดั่งงาม โดยกระบวนการคิด
  2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกรู้สึก (Moral Attitude and  
 Belief) ได้แก่ ความพึงพอใจ ศรัทธา เลื่อมใส เกิดความ  
 นิยมยินดีที่จะรับจริยธรรมนั้นมาเป็นแนวปฏิบัติ
  3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรมแสดงออก (Moral Conduct)  
 คือ พฤติกรรมการกระทำที่บุคคลตัดสินใจจะกระทำถูกหรือกระทำผิด  
 ในสถานการณ์แวดล้อมต่าง ๆ กัน เชื่อว่าอิทธิพลส่วนหนึ่งของ  
 พฤติกรรมการกระทำนั้นมาจากส่วนประกอบทั้ง 2 ประการข้างต้น  
 และบางส่วนอาจขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ลักษณะทาง  
 จิตวิทยาบางประการของบุคคลนั้น ๆ หรือความรุนแรงของการ  
 บีบบังคับของสถานการณ์ที่รุนแรงเร้าบุคคลนั้นอีกด้วย
- ส่วนประกอบทั้งสามประการนี้จะเกิดขึ้นได้ด้วยการที่ตัวบุคคล  
 แต่ละคนได้รับการปลูกฝัง การถ่ายทอดความรู้ ตลอดจนได้เห็น  
 แบบอย่างของจริยธรรม มีการฝึกฝนปฏิบัติสม่ำเสมอจนเป็น  
 ความเคยชินที่ดั่งงาม ซึ่งเรียกว่า คุณธรรม (Virtue)

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2520: 4-6) ได้จำแนกลักษณะของจริยธรรมออกเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. ความรู้เชิงจริยธรรม หมายถึง การบอกได้ว่าการกระทำชนิดใดดี ควรกระทำ การกระทำชนิดใดควรละเว้น ค่านิยมของสังคมเป็นอย่างไร ซึ่งความรู้เชิงจริยธรรมของมนุษย์จะมีมากหรือน้อยอยู่ที่อายุ ระดับการศึกษา และสติปัญญาของแต่ละบุคคล
2. ทศนคติเชิงจริยธรรม หมายถึง ความรู้สึกเกี่ยวกับพฤติกรรมเชิงจริยธรรม คือ ความรู้สึกว่าชอบ หรือไม่ชอบ ต่อการกระทำนั้นเพียงใด ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามความรู้เชิงจริยธรรม
3. เหตุผลเชิงจริยธรรม หมายถึง การยกเหตุผลมาอ้างอิง การตัดสินใจในการกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง
4. พฤติกรรมเชิงจริยธรรม หมายถึง การกระทำที่บุคคลแสดงออกมาตามที่สังคมนิยามว่าดีงาม และการงดเว้นไม่กระทำสิ่งที่ฝ่าฝืนความนิยมของสังคม

#### แนวคิดและทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรม

นักจิตวิทยาหลายท่านได้พยายามสร้างทฤษฎีทางจริยธรรมขึ้นจำแนกเป็นแนวความคิดกลุ่มใหญ่ ๆ 3 กลุ่ม คือ

##### 1. ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic Theory)

ฟรอยด์ (Freud 1949: 538) เชื่อว่าจริยธรรมสร้างและพัฒนาขึ้นในตนในคุณธรรม (Super ego) ของคน เป็นกระบวนการถอดแบบ (Identification) จากการอบรมเลี้ยงดูมาแต่เยาว์วัย ทำให้เด็กถอดแบบบุคลิกภาพ ค่านิยมและมาตรฐานจริยธรรมในสังคมไว้ จนที่สุดจะยอมรับกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในสังคมเป็นหลักปฏิบัติของตนโดยอัตโนมัติ

##### 2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory)

แบนดูรา (Bandura อ้างถึงใน พรรณทิพย์ ศิริวรรณมุขย์ และคณะ 2527: 9) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับจริยธรรมสรุปได้ว่า จริยธรรมคือกฎสำหรับการประเมินพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

2.1 สิ่งที่เราเรียนรู้ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์กับเหตุการณ์ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับผลที่เกิดจากการกระทำ เมื่อมนุษย์เรียนรู้สิ่งเหล่านี้ก็จะกลายเป็นความเชื่อมั่นที่มีผลในการควบคุมพฤติกรรมมนุษย์

2.2 วิธีเรียนรู้ การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์ตรงที่เกิดขึ้นโดยตนเองหรือเกิดจากการสังเกตพฤติกรรมและผลกระทบของผู้อื่น จากบทฟังคำบอกเล่า และจากการอ่านสิ่งที่มีผู้อื่นบันทึกไว้

2.3 ความเชื่อ ผลของการเรียนรู้ของมนุษย์จะพัฒนาเป็นความเชื่อ ความเชื่อของมนุษย์มีบทบาทในการกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ การควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ให้สอดคล้องกับความเชื่อ

2.4 การควบคุมพฤติกรรมด้วยความคิด ได้แก่ การคิดในเชิงประเมินโดยตั้งอยู่บนสมมติฐานความเชื่อที่เกิดจากการเรียนรู้ของมนุษย์ การคิดในเชิงประเมิน เช่นนี้นำไปสู่การตัดสินใจที่จะกระทำหรือไม่ทำพฤติกรรมหนึ่งพฤติกรรมใด และนำไปสู่การควบคุมตนเองให้ประพฤติปฏิบัติตามที่ตนตั้งใจไว้

### 3. ทฤษฎีพัฒนาการทางพุทธิปัญญา (Cognitive Development Theory)

นักจิตวิทยาที่ศึกษาจริยธรรมตามแนวทฤษฎีนี้ที่ควรกล่าวถึง คือ พียาเจต์ และ ไคลเบอร์ก (Piaget and Kohlberg, 1971) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาปัญญานิยมมีความเชื่อพื้นฐานดังนี้

1. พัฒนาการทางจริยธรรมของบุคคลจะพัฒนาไปตามลำดับขั้น โดยเริ่มจากขั้นต่ำสุดไปยังขั้นสูงสุด และจะก้าวหน้าไปทีละขั้น ไม่มีการย้อนกลับหรือข้ามขั้น
2. พัฒนาการทางจริยธรรมมีความเป็นสากล
3. พัฒนาการทางจริยธรรมเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างพัฒนาการของมนุษย์กับการเรียนรู้ทางสังคม
4. พัฒนาการทางจริยธรรมมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการทางปัญญา

(Kohlberg 1971: 64-65)

จากความเชื่อพื้นฐานนี้ นักจิตวิทยาปัญญานิยมได้พัฒนาทฤษฎีทางจริยธรรมขึ้นตามลำดับชั้นตามอายุโดยเริ่มจากชั้นที่ไม่มีจริยธรรมของตนเองเด่นชัด ไปจนถึงขั้นพัฒนาการที่สามารถคิดตามหลักเหตุผลนามธรรมได้ (Piaget 1967: 3-33) สำหรับ โคลเบอร์ก ใช้วิธีการศึกษาจากการเก็บรวบรวมข้อมูล การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral Reasoning) ตัดสินปัญหาจริยธรรม (Moral Judgment) โดยถือเกณฑ์คำตอบส่วนใหญ่มากกว่า 50% ของบุคคลในแต่ละวัยในการจัดชั้นพัฒนาการทางจริยธรรมระยะแรก ต่อมาเปลี่ยนเป็น 75% ในปี 1982 (พรหมพิพย์ ศิริวรรณบุญ 2527: 10)

จากแนวคิดทฤษฎีจริยธรรมที่นักจิตวิทยาได้สร้างขึ้น และแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มนั้น แม้จะมีความเห็นที่แตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่ก็ยอมรับว่าจริยธรรมมีพัฒนาการขึ้นมาเป็นลำดับจากวัยทารกถึงวัยผู้ใหญ่ และให้ความสำคัญแก่อธิพลทางสังคม ดังนั้นจึงมีแนวทางที่ไม่ขัดแย้งกัน เพราะต่างก็เกี่ยวข้องกับจิตลักษณะที่ไม่ซ้ำกัน จึงอาจศึกษาพัฒนาการจริยธรรมได้จากทุกทฤษฎี

#### ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก

การเกิดจริยธรรมตามทรรศนะของ โคลเบอร์ก นั้น จริยธรรมคือ ความเข้าใจเกี่ยวกับความถูกต้อง มิได้เกิดจากการเรียนรู้ มิได้เกิดจากการสังคมประภคิต (Socialization) แต่เกิดจากการคิดไตร่ตรองตามเหตุผลของแต่ละบุคคลและเนื่องจากการคิดไตร่ตรอง จริยธรรมจึงพัฒนาเป็นขั้น ๆ ตามลำดับอย่างแน่นอนตายตัวเช่นกัน และพัฒนาจากขั้นต่ำกว่าไปสู่ขั้นสูงกว่าทีละขั้น ไม่มีการข้ามขั้น ไม่มีการสลับขั้น และไม่มีการเร่งขั้น และเนื่องจากจริยธรรมมิได้เป็นผลของการสังคมประภคิต ไม่ว่าบุคคลจะเติบโตในสังคมใดหรือนับถือศาสนาใด ย่อมมีลำดับขั้นพัฒนาของจริยธรรมที่เหมือน ๆ กัน

จากความเชื่อดังกล่าวแล้วข้างต้น โคลเบอร์ก (Kohlberg 1975: 671) ได้แบ่งขั้นพัฒนาการทางจริยธรรมของมนุษย์ออกเป็น 3 ระดับ ภายในแต่ละระดับยังแบ่งย่อยออกเป็น 2 ขั้น รวมทั้งสิ้น เป็น 6 ขั้น ดังนี้คือ

ระดับที่หนึ่ง ระดับก่อนมีจริยธรรมที่แน่นอนเป็นของตนเอง (Preconventional Level) ระดับนี้อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 2-10 ปี การกระทำของเด็กระดับนี้จะพิจารณาถึงอำนาจของผู้ใหญ่หรือผลที่เกิดขึ้นตามมาจากการกระทำทางร่างกาย หรือผลประโยชน์ต่อตนเอง

เป็นสิ่งสำคัญ ได้แก่ การถูกลงโทษ การได้รับรางวัล หรือการแลกเปลี่ยนความพอใจซึ่งกันและกัน ระดับนี้แบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ

ชั้นที่ 1 หลักจริยธรรมของผู้อื่น คือ การเคารพเชื่อฟังผู้อื่นเพื่อหลบหนีการถูกลงโทษ ผู้มีจริยธรรมในชั้นนี้จะเลือกกระทำหรืองดกระทำสิ่งใดเพราะกลัวการตัดสินใจจากผู้อื่น เช่น เด็กเลือกทำการบ้านเพราะกลัวถูกครูตี เป็นต้น

ชั้นที่ 2 หลักประโยชน์ของคนเป็นใหญ่ เป็นชั้นแสวงหาประโยชน์สิ่งตอบแทน หรือสินจ้างรางวัล ผู้มีจริยธรรมในชั้นนี้จะกระทำหรืองดกระทำการใด ๆ ก็เพื่อต้องการผลประโยชน์ที่ได้มาเป็นการแลกเปลี่ยน เช่น เด็กเลือกการยอมทำการบ้าน การอาบน้ำ เพื่อจะได้ดูทีวี เป็นต้น

ระดับที่สอง ระดับมีจริยธรรมตามกฎเกณฑ์ (Conventional Level) ระดับนี้จะอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 10-16 ปี การกระทำของเด็กวัยนี้จะให้ความสำคัญต่อความคาดหวังของครอบครัวและสังคม จะทำตามกฎเกณฑ์โดยคำนึงถึงความคาดหวังของผู้อื่น และจะรับรู้บทบาทหน้าที่ของคนในฐานะที่เป็นหน่วยหนึ่งของสังคม การคำหั้นและการยกย่องชมเชยจากสังคมเป็นสิ่งที่ควบคุมความประพฤติของวัยรุ่น และวัยรุ่นผู้ใหญ่ ส่วนมากในทุก ๆ สังคมจะมีจริยธรรมในระดับนี้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ

ชั้นที่ 3 หลักการยอมรับของกลุ่ม ผู้มีจริยธรรมในชั้นนี้ มุ่งที่จะทำให้ผู้อื่นพอใจ เพื่อให้ยอมรับเข้าเป็นพวก โดยยอมทำตามเกณฑ์หรือแบบแผนที่คนในกลุ่มยึดถือ

ชั้นที่ 4 หลักระเบียบของสังคม ผู้มีจริยธรรมในชั้นนี้จะมีความนึกคิดในเรื่องกฎเกณฑ์ข้อบังคับว่า เป็นสิ่งตายตัวโดยจะเชื่อฟังนับถือกฎเกณฑ์ของสังคมที่มีอยู่ ความถูกต้องจึงขึ้นอยู่กับสังคม ผู้ใดปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม จึงจะถือว่าเป็นคนดี

ระดับที่สาม ระดับมีจริยธรรมอย่างมีวิจารณญาณ ระดับนี้จะอยู่ในช่วงอายุ 16 ปีขึ้นไป บุคคลในระดับนี้จะมีเหตุผลเป็นไปตามหลักแห่งจริยธรรม โดยบุคคลจะไม่ทำตามกฎเกณฑ์ของสังคมเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องพิจารณาถึงจริยธรรมที่ตนยึดเป็นหลักด้วย การเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ของสังคมอาจทำได้เพื่อประโยชน์สุขของส่วนรวมเป็นสิ่งสำคัญ นำสิ่งเกตุว่าวัยรุ่นผู้ใหญ่เพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีจริยธรรมในระดับนี้ ระดับนี้แบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ

ขั้นที่ 5 หลักสัญญาสังคม (Social Contract) ผู้มีจริยธรรมในขั้นนี้แม้ยังยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้องตามกฎหมาย แต่ก็ยังเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย เป็นสิ่งที่ควรทำ ถ้าสามารถทำได้ให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมได้

ขั้นที่ 6 หลักคุณธรรมสากล (Universal Ethical Principle) ผู้มีจริยธรรมในขั้นนี้ถือว่า ความถูกต้องตัดสินได้ ด้วยความรู้สึกลึกซึ้ง ชั่ว ดี หรือจิตสำนึกที่สอดคล้องกับหลักจริยธรรมของตนเอง และมีความสมเหตุสมผลที่เป็นสากล โดยคำนึงถึงความเท่าเทียมกันด้านสิทธิมนุษยชน และการเคารพในคุณค่าของความเป็นมนุษย์ของแต่ละคน

ขั้นพัฒนาการทางจริยธรรมของ โคลเบอร์ก (Kohlberg) ทั้ง 6 ขั้นนี้ อาจจะเสนอเป็นตารางดังปรากฏในตารางที่ 1



018184  
018184



ตารางที่ 1 ขั้นพัฒนาการทางจริยธรรมตามทฤษฎีของโคลเบอร์ก (Kohlberg)

ระดับจริยธรรม	ขั้นพัฒนาการทางจริยธรรม (ขั้นการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม)
1. ระดับก่อนมีจริยธรรมที่แน่นอน ของตนเอง	1. จริยธรรมของผู้อื่น (Heteronomous Morality) 2. ผลประโยชน์ของตนเป็นใหญ่ (Individualism and Instrumental Purpose and Exchange)
2. ระดับมีจริยธรรมตามกฎหมาย	3. การยอมรับของกลุ่ม (Mutual Interpersonal Expectations Relationships and Interpersonal Conformity) 4. ระเบียบของสังคม (Social System and Conscience)
3. ระดับมีจริยธรรมอย่างมี วิจารณญาณ	5. สัญญาสังคม (Social Contract) 6. คุณธรรมสากล (Universal Ethical Principle)

(พรหมทิพย์ ศิริวรรณมุศย์ 2526: 10)

เนื่องจากทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg's Moral Development Theory) ตั้งขึ้นโดยใช้ขั้นพัฒนาการทางความคิด (Cognitive Development Theory) เป็นพื้นฐาน ซึ่งเชื่อว่าบุคคลจะสามารถพัฒนาไปได้ตามลำดับขั้น แต่บุคคลบางคนก็อาจมีพัฒนาการทางจริยธรรมหยุดอยู่ที่ขั้นใดขั้นหนึ่งไม่สามารถพัฒนาต่อไปถึงขั้นสูงสุดก็ได้ ทั้งนี้เพราะมีองค์ประกอบสำคัญที่จำกัดพัฒนาการทางด้านจริยธรรมของบุคคล ไม่ให้มีพัฒนาการไปถึงขั้นสูงสุดได้ ดังที่ เฟนต์ัน (Fenton 1976: 191) กล่าวไว้ความว่า

1. ความสามารถในการคิดเรื่องนามธรรมที่จำกัด หรือบุคคลมีพัฒนาการทางความคิดอยู่ในขั้นต่ำ

2. ถ้าสังคมส่วนใหญ่มีพัฒนาการทางจริยธรรมอยู่ในขั้นต่ำ ก็ยากที่เด็กที่อยู่ในสังคมนั้น ๆ จะมีพัฒนาการทางจริยธรรมของตนเองไปถึงขั้นสูงสุดได้

สำหรับแนวคิดของ โคลเบอร์ก ซึ่งใช้เป็นแนวคิดหลักของการวิจัยครั้งนี้ ได้มีผู้สนใจศึกษาและทำการวิจัยต่อมาอีกเป็นจำนวนมาก ในจำนวนนี้มี เจมส์ อาร์ เรสต์ และคณะ ได้ทำการศึกษาและสร้างแบบสอบ เดอะ ดีไฟนิง อิชซูส์ เทสต์ (The Defining Issues Test) ขึ้น

เรสต์ (Rest 1974: 64 - 78) เป็นนักจิตวิทยาที่ใช้แนวคิดจากทฤษฎี

พัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัย โดยเรสต์มีความเชื่อพื้นฐานว่า บุคคลมิได้ใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมในการตัดสินใจเชิงจริยธรรมหรือจรรยาวิพากษ์ (Moral Judgment) เพียงขั้นเดียว แต่สามารถใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมได้มากกว่าหนึ่งขั้นของพัฒนาการทางจริยธรรมในการตัดสินใจทางจริยธรรมแต่ละปัญหา ผลจากการศึกษาของเขาทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ เกี่ยวกับลักษณะของขั้นพัฒนาการทางจริยธรรม เรสต์จึงสร้างแบบสอบวัดพัฒนาการทางจริยธรรมที่มีความเป็นปรนัยและสะดวกในการใช้มากขึ้น ชื่อ เดอะ ดีไฟนิง อิชซูส์ เทสต์ หรือ ดีไอที (The Defining Issues Test, D.I.T.) ซึ่งปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดของโคลเบอร์ก และแบ่งขั้นพัฒนาการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมออกเป็น 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษ (Punishment-obedience orientation) เป็นขั้นที่เด็กจะยึดถือพันธะที่มีต่อกัน (obligation) ได้แก่ พันธะต่อผู้มีอำนาจเหนือตน ยอมทำตามคำสั่งผู้มีอำนาจเหนือตน เช่น บิดา มารดา ครู เพื่อความอยู่รอด หนีจากการถูกลงโทษจากผู้มีอำนาจเท่านั้น

ขั้นที่ 2 การแสวงหารางวัลและการแลกเปลี่ยน (Instrumental hedonism and exchange) พฤติกรรมทางจริยธรรมขึ้นอยู่กับค่าของวัตถุรางวัล มีการตอบแทนกันในลักษณะที่เท่าเทียมกันทำให้เกิดความพึงพอใจทั้งสองฝ่าย

ขั้นที่ 3 มุ่งให้ผู้อื่นยอมรับคน (Orientation to approval and personal concordance) ขยายกว้างกว่าขั้นที่ 2 มีการรักษาสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ช่วยเหลือโดยไม่หวัง

ผลตอบแทน เป็นพันธะทางจริยธรรม (Moral Obligation) มีการสร้างและรักษาสัมพันธภาพอันดีต่อกัน การได้รับสิ่งตอบแทนไม่สำคัญเท่ากับการรักษาความพึงพอใจต่อกัน ความสัมพันธ์เริ่มขยายออกไปสู่คนหมู่มาก

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับของสังคม (The Law and order orientation) นอกจากมุ่งรักษาสัมพันธภาพส่วนตัวแล้วยังมุ่งถึงสมาชิกในสังคมต้องละเว้นการทำร้าย การขโมย ช่วยป้องกันกลุ่ม ทุกคนทำตามหน้าที่ของตนและช่วยงานส่วนรวม สนับสนุนผู้นำและผู้มีอำนาจในกลุ่ม รักษาสัมพันธภาพที่ดีต่อกันภายในสังคม การตอบแทนกันอยู่ในลักษณะของการติดต่อกับสังคมส่วนใหญ่ เพื่อให้เกิดความสมดุลย์ในสังคม พฤติกรรมทางจริยธรรมขึ้นอยู่กับ การทำให้เกิดความสมดุลย์ในสังคมส่วนใหญ่ โดยสนับสนุนผู้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับของสังคม

ขั้นที่ 5 ใช้หลักความคิดทางจริยธรรม (Principle moral thinking) พฤติกรรมทางจริยธรรมเพื่อให้เกิดความสมดุลย์ระหว่างความคาดหวังของบุคคลในสังคม มีการตอบแทนกัน มีความเข้าใจซาบซึ้งว่าความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสามารถกระทำได้หลายวิธี แบ่งเป็น 2 ชั้นย่อย ดังนี้

ขั้น 5A เป็นขั้นการเห็นชอบและเข้าใจหลักเกณฑ์ทางสังคมด้วยวิธีการแบบประชาธิปไตย ยอมรับค่านิยมและความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ในสังคม

ขั้น 5B เริ่มมีอุดมคติในการสร้างสรรค์เพื่อให้สังคมอยู่ในสภาพที่เต็มไปด้วยความรักสันติภาพ ไม่มีการแบ่งชั้นวรรณะ มีเสรีภาพ ภราดรภาพ และความเสมอภาค

ขั้นที่ 6 ใช้หลักเกณฑ์ขั้นสูง (Organized principle) พัฒนาการทางจริยธรรมในขั้นนี้ไม่ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของสังคมและประเพณี ผู้มีจริยธรรมในระดับนี้จะเป็นผู้ที่มีเหตุผล ไม่มีอคติหรือความลำเอียง โดยจะยึดหลักจริยธรรมที่ตน เลือกแล้ว เป็นเกณฑ์ในการตัดสินปัญหาต่าง ๆ ซึ่งหลักจริยธรรมนั้นจะสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล เช่น ความยุติธรรม ความซื่อสัตย์ ความสุจริต และการเคารพในสิทธิมนุษยชน

ความเป็นมาและลักษณะของแบบสอบ เดอะ ดีไฟนิง อิชชวส์ เทสต์ (The Defining Issues Test)

เรสส์ และคณะ (1974) ได้ปรับปรุงเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดของ โคลเบอร์ก ให้มีลักษณะเป็นปรนัย และสะดวกในการใช้มากขึ้น ชื่อ เดอะ ดีไฟนิง อิชชวส์ เทสต์ หรือ ดีไอที (The Defining Issues Test, D.I.T.) ใช้วัดการเลือกเหตุผลในการตัดสินใจเชิงจริยธรรม หรือจรรยาวิพากษ์ (Moral Judgment) ซึ่งยึดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมเป็น เกณฑ์ เริ่มใช้ครั้งแรกระหว่างปี ค.ศ.1971-1972 ทั้งในการศึกษาแบบระยะยาวและแบบภาคตัดขวาง

แบบสอบดีไอที มีลักษณะที่ต้องการให้ผู้ทำแบบสอบ ใช้ความคิด ความเข้าใจและใช้เหตุผลเพื่อตัดสินใจ ไม่ได้ใช้วัดความเร็วในการตัดสินใจ ประกอบด้วยปัญหาทางจริยธรรม (moral dilemma) 6 เรื่อง แต่ละเรื่องจะถามถึงการตัดสินใจเชิงจริยธรรมของผู้ทำแบบสอบ ที่มีต่อปัญหานั้น ๆ ซึ่งจะสัมพันธ์กับการประเมินค่าความสำคัญ (rating) ในตอนที่ 1 และ จัดอันดับ (ranking) ในตอนที่ 2 ซึ่งตอนที่ 1 และตอนที่ 2 จะมีความสัมพันธ์กันและแต่ละอันดับจะเป็นตัวแทนของขั้นการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่แสดงถึงขั้นพัฒนาการทางจริยธรรม โดยใช้คะแนน P (Principled morality stage) เป็นบรรทัดพัฒนาการทางจริยธรรมของผู้ทำแบบสอบ

แบบสอบดีไอที มีข้อความเป็นตัวเร้าสั้นกว่าของโคลเบอร์ก เพื่อเน้นจุดที่ควรสนใจ ผู้ทำแบบสอบจะมีอิสระในการคิดและตัดสินใจด้วยตนเอง จึงมีความก้าวหน้าในการตัดสินใจด้วยตนเองมากกว่าที่จะตั้งใจทำเพื่อให้ได้คะแนน และมีตัวเลือก ให้ผู้ทำแบบสอบมีโอกาสเลือกมากขึ้น ในการจัดอันดับและให้ค่า ตลอดจนมีมาตรฐานของการให้คะแนน อย่างไรก็ตาม แบบสอบนี้ไม่ควรใช้กับเด็กอายุต่ำกว่า 11 ปี และผู้ที่ไม่ให้ความร่วมมือ เพราะจะทำให้ได้ข้อมูลที่ผิดพลาด

ลักษณะที่ดีของแบบสอบ ดี ไอ ที มีดังนี้

1. ไม่ทำให้เกิดความไขว้เขวในการตีความ ข้อกระทงที่อยู่ในขั้นพัฒนาการที่สูงจะมีความเป็นนามธรรม และต้องการคิดในระดับสูงกว่าขั้นที่รองลงมา
2. ใช้วลีที่ยืดยาวไร้ความหมายเป็นตัวถ่วง เพื่อตรวจสอบวิธีการเลือกของผู้ทำแบบสอบถาม ว่าเลือกเพราะความซับซ้อนของข้อความหรือเลือกเพราะความเข้าใจ

3. ใช้ความพยายาม และระมัดระวังในการจัดข้อกระทงเกี่ยวกับความยาวความซับซ้อน ตลอดจนศัพท์เทคนิค ซึ่งเป็นตัวแทนขั้นพัฒนาการแต่ละขั้น

4. เปิดโอกาสให้ผู้ทำแบบสอบ มีโอกาสเลือกข้อความได้อย่างเหมาะสมโดยในแต่ละขั้นจะมีข้อความที่มีตัวแทนหลาย ๆ ข้อความ

แบบสอบฉบับนี้มีความเที่ยง 0.80 และมีค่าสหสัมพันธ์กับแบบสอบของโคลเบอร์ก (Kohlberg) 0.68

การศึกษาพัฒนาการทางจริยธรรมในประเทศไทย พบว่ามีผู้สนใจแบบสอบ ดี ไอ ที (D.I.T.) ฉบับนี้ได้แก่ วชิ ออมสิน (2522: 10) ศรีวรรณา เขียววาลี (2522: 8-9) สุพรรณศรี ขุมทรัพย์ (2522: 9) และ สุรณีย์ จุติดำรงพันธ์ (2522: 11) ได้ร่วมกันแปลและเรียบเรียงขึ้นเป็นภาษาไทย โดยให้คงรูปแบบและความหมายเดิมไว้ทุกประการ เพียงแต่เปลี่ยนประโยคและคำที่ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพสังคมไทย และได้นำไปหาค่าความตรงในการแปลโดยขั้นแรกได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญอย่างละเอียด (Face Validity) นำฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้นฉบับเดิมไปทำการวัดนิสิตปริญญาโท ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 50 คน เว้นช่วงเวลาในการตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด ประมาณ 2 สัปดาห์ ทำการตรวจให้คะแนนแล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบสอบทั้ง 2 ฉบับ จากนิสิตกลุ่มเดิม โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ได้ค่าความตรงของการแปลเท่ากับ 0.768 (สุพรรณศรี ขุมทรัพย์ 2522: 47)

#### ความหมายของบุคลิกภาพ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525 ได้ระบุว่า บุคลิกภาพ คือ "สภาพนิสัยจำเพาะคน"

อลพอร์ต (Allport 1937: 8) ให้ความหมายของบุคลิกภาพว่า หมายถึง "กระบวนการจัดส่วนประกอบทางด้านจิตใจและร่างกายของแต่ละบุคคล ซึ่งจะ เป็นตัวกำหนดให้บุคคลนั้นมีการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น"

นอลล์ (Noll 1957: 277) ให้ความหมายของบุคลิกภาพว่า หมายถึง "คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลที่ทำให้บุคคลอื่นสามารถบอกได้ว่าเขาเป็นใคร ซึ่งมีความหมาย

รวมถึงอุปนิสัยและพฤติกรรม อันได้แก่ สติปัญญา ความรู้ ทักษะ ความสนใจ และปฏิกริยาต่าง ๆ ที่แสดงออกเพื่อตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม"

เชดส์คีย์ ไชวาสิณธุ์ (2520: 3) ได้รวบรวมความหมายของบุคลิกภาพ ที่นักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ไว้ แล้วสรุปความหมายของบุคลิกภาพว่า หมายถึง "ลักษณะนิสัย (traits) ที่รวมกันเป็นแบบฉบับเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล และเป็นสิ่งที่ทำให้เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งพิจารณาได้จากรูปแบบพฤติกรรมของบุคคลนั้นแสดงออกหรือตอบสนอง (interaction) ต่อสิ่งแวดล้อม"

จากนิยามดังกล่าว สรุปได้ว่า บุคลิกภาพ หมายถึง คุณลักษณะต่าง ๆ อันเป็นแบบฉบับเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมของบุคคลนั้นที่แสดงออกหรือตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม

#### โครงสร้างของบุคลิกภาพ

เชดส์คีย์ ไชวาสิณธุ์ (2520: 4-5) ได้สรุปทฤษฎีบุคลิกภาพของ ฟรอยด์ (Freud, 1927) แอดเลอร์ (Adler, 1970) จุง (Jung, 1910) มาสโลว์ (Maslow, 1970) ฯลฯ ว่าโครงสร้างของบุคลิกภาพโดยทั่วไป ประกอบด้วยโครงสร้างใหญ่ ๆ ดังนี้

1. สติปัญญาหรือความสามารถพิเศษ (intelligence or aptitude ability) เป็นคุณสมบัติทางสมองเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่าบุคคลแต่ละคนสามารถทำอะไรได้บ้าง ถ้าผู้หนึ่งพยายามจะกระทำ แยกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1.1 ความถนัดทางธรรมชาติ เป็นการปฏิบัติงานที่แสดงถึงขีดความสามารถของบุคคลที่จะกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อไปปฏิบัติงานในระยะต่อไป ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้หรือการฝึกทักษะ

1.2 ความสัมฤทธิ์ผล เป็นการปฏิบัติงานที่แสดงให้เห็นว่า บุคคลผู้นั้นได้เรียนรู้อะไรไปแล้วบ้างในการปฏิบัติงาน

2. อารมณ์ (temperament) เป็นคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกของจิตใจที่ได้ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ความรู้สึกหงุดหงิด ความรู้สึกมั่นใจ เป็นต้น

3. แรงจูงใจ (drive or motive) คุณสมบัติที่เกี่ยวกับแรงจูงใจนี้ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

3.1 ด้านความต้องการ (need) เป็นความปรารถนาอย่างถาวรในสภาวะหรือเงื่อนไขเฉพาะอย่างของบุคคล เช่น ต้องการเป็นจุดเด่น ต้องการเป็นที่ยอมรับของสังคม เป็นต้น

3.2 ด้านความสนใจ (interest) เป็นความปรารถนาของบุคคลที่จะติดตามกิจกรรมหรือสิ่งเร้าบางอย่าง เช่น การสนทนา งานฝีมือ เป็นต้น

3.3 ด้านทัศนคติ (attitude) เป็นคุณลักษณะภายในของบุคคลที่พร้อมที่จะตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ซึ่งปรากฏให้เห็นได้ชัดเจนในกรณีที่มีนโยบายทางสังคมเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ทัศนคติต่อการคุมกำเนิด เพศศึกษา การเดินขบวน เป็นต้น ซึ่งทัศนคติของบุคคลนี้ มักจะเป็นตัวกำหนดทิศทางและการกระทำของบุคคล

4. พฤติกรรมหรือการแสดงออก (behavior) เป็นการตอบสนองของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าบางอย่าง ไม่ว่าสิ่งเร้านั้นจะเกิดผลมาจากภายในหรือภายนอกร่างกายมาจูงใจ หรือก่อให้เกิดความเครียด อันเป็นผลให้มนุษย์เกิดภาวะที่เตรียมพร้อมเสมอที่จะแสดงพฤติกรรม

แม้ว่าตามโครงสร้างของบุคลิกภาพจะมีความสามารถหรือสติปัญญา เข้ามาเกี่ยวข้องด้วยก็ตามแต่การวัดบุคลิกภาพนั้นไม่เกี่ยวข้องด้วย ดังที่ อนาสตาซี (Anastasi 1976: 18) ระบุว่าแบบสอบบุคลิกภาพนั้นหมายถึง การวัดลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ การปรับอารมณ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แรงจูงใจ ความสนใจ และทัศนคติ ซึ่งสอดคล้องกับ บังอร ภูวภิรมย์ขวัญ (2526: 229) ที่ได้ให้ความหมายของการทดสอบบุคลิกภาพไว้ว่า "การทดสอบบุคลิกภาพ หมายถึง การวัดคุณลักษณะต่าง ๆ ของบุคคลเกี่ยวกับอารมณ์ แรงจูงใจ ความสนใจ ทัศนคติ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และลักษณะส่วนตัวอันสืบเนื่องมาจากสภาวะทางจิตใจ ซึ่งเป็นลักษณะที่แตกต่างจากลักษณะอันเป็นความสามารถต่าง ๆ"

#### บุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์

โร (Roe 1953: 32) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์หลายสาขาอย่างละเอียดเป็นเวลาหลายปี โดยใช้เทคนิคและวิธีการหลายอย่าง โดยโรได้อ่านเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับงานของนักวิทยาศาสตร์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ทราบถึงจุดหมาย

เด่นของความสนใจและวิธีการที่เขาจะปฏิบัติต่อความสนใจนั้น จากนั้น โร ได้ไปเยี่ยมกลุ่มตัวอย่างทุกคน การศึกษาของ โร (อ้างถึงใน Danial 1959: 16) มีส่วนช่วยสนับสนุนความเข้าใจของคนทั่วไปเกี่ยวกับเรื่องราวความเป็นไปของนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งถือเป็นหัวใจของการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ

ในการศึกษาของ โร (อ้างถึงใน Crites 1969: 440) ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูล 2 วิธี คือ การสัมภาษณ์ และการทดสอบ โดยมีแบบสัมภาษณ์ที่แตกต่างกัน 3 ฉบับ ซึ่งถามในเรื่องความสนใจในอาชีพ การพัฒนาทางจิตวิทยาสังคม ประวัติการศึกษา ความสนใจในศาสนา การพักผ่อนและเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความคิด ส่วนการทดสอบจะวัดทั้งด้านสติปัญญาและด้านบุคลิกภาพ แบบทดสอบวัดสติปัญญา ประกอบด้วย แบบทดสอบ Verbal-Spatial-Mathematical Test (VSM) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่สามารถแยกบุคคลที่มีความสามารถในระดับสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับด้านบุคลิกภาพใช้เทคนิคการฉายออก (Projective Technique)<sup>2</sup> แบบ คือ Thematic Apperception Test (TAT) และภาพหยดหมึก (Rorschach) ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และแบบทดสอบนั้นใช้วิธีการทางสถิติที่แตกต่างกันหลายอย่าง ซึ่งได้แก่ Chi square, product-moment correlation และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

ผลจากการศึกษาทำให้ โร (Roe 1961: 59) สามารถสรุปรูปแบบทางบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ได้เป็น 6 แบบ ดังนี้

1. นักวิทยาศาสตร์ผู้มีความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริง จะค้นคว้าหาประสบการณ์และทำกิจกรรมอยู่เสมอ รักความเป็นอิสระ และพอใจที่จะเอาใจใส่ต่อการรับรู้ การคิด และพฤติกรรมต่าง ๆ เป็นคนช่างสังเกตมากกว่าคนอื่น และมีความพอใจในคุณลักษณะนี้ มีความเป็นอิสระเอาใจใส่ต่อการคิดและการตัดสินใจในสิ่งที่มีคุณค่า ต้องการมีอำนาจเหนือผู้อื่นสูง ความเป็นตัวของตัวเองสูง เป็นพวกเพื่อฝันหรือพวกที่ชอบการเปลี่ยนแปลง (radical) ไม่ปฏิบัติตามสังคมและยึดถือตนเองเป็นศูนย์กลางอย่างมาก (highly egocentric)



2. มีความพอใจต่อสิ่งที่ปรากฏ เว้นแต่สิ่งเหล่านั้นไม่เป็นระเบียบอย่างที่ตั้งใจไว้ และชาวซึ่งในความงามที่เป็นระเบียบ มีความอดทนสูงต่อสิ่งที่เคลื่อนไหวคล่องสงสัย และชอบที่จะคิดแก้ไขปัญหาเหล่านั้น ให้ถึงจุดหมายด้วยวิธีการของตนเองตามลำพัง

3. สามารถควบคุมแรงกระตุ้นหรือความรู้สึกได้ดี มีความมั่นใจว่าตนมีความพร้อมที่จะรู้จักคิดสิ่งต่าง ๆ ได้ แต่มีความรู้สึกผิดชอบชั่วดี หรือปฏิบัติตามค่านิยมแบบแผน วัฒนธรรม ประเพณีของสังคมน้อยกว่าคนอื่น มีความสามารถในการฝึกตนเองได้มีแนวทางที่จะได้รับ ประสบการณ์ที่มีความหมาย และไม่มีความรู้สึกพะอายที่จะให้ตนเองมีความเป็นอิสระทางความคิด และการกระทำ มีการควบคุมแรงที่มากกระตุ้นความรู้สึก (impulse) ได้ดี

4. มีสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นน้อย ชอบพูดในกลุ่มที่มีคนน้อย ๆ เป็นคนไม่ช่างพูด (ไม่รวมถึงนักวิทยาศาสตร์สังคม) และไม่ค่อยเข้าสังคม มีแนวโน้มที่จะปรากฏลักษณะเพศตรงข้ามในตนเอง แต่ลักษณะเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงไปตามวัฒนธรรม โดยเพิ่มความไวต่อความรู้สึกของเพศชายและความสามารถทางสติปัญญาและความสนใจของเพศหญิงให้มากขึ้น ไม่ชอบการวิจารณ์บุคคลทุกรูปแบบและมีความรู้สึกไว เป็นพิเศษต่อการก้าวร้าวระหว่างบุคคล

5. ชอบที่จะทำงานเกี่ยวกับสิ่งของและความคิดมากกว่าทำงานเกี่ยวข้องกับบุคคล ไม่ชอบสนใจเรื่องส่วนตัวและเรื่องอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากเรื่องซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่เขาทำ

6. ชอบที่จะคำนวณในสิ่งที่ต้องเสี่ยง ซึ่งเกี่ยวกับธรรมชาติ ไม่ใช่ตัวบุคคลและไม่พึงโชคชะตา

แคทเทล และ เครฟดาฮล์ (Cattell and Crevdahl อ้างถึงใน Barron 1969: 95) ศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพของนักฟิสิกส์ นักชีววิทยา และนักจิตวิทยา โดยใช้การศึกษามาตรการวัดทางประวัติศาสตร์ (historiometric study) ที่จะช่วยให้มองเห็นบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ชัดเจนขึ้น สรุปได้ว่านักวิทยาศาสตร์มีลักษณะดังนี้

1. เป็นโรคจิตประเภทซึมตัว (schizothymic) อย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะนักวิทยาศาสตร์ทางกายภาพ เช่น ลอร์ด คาเวนดิช (Lord Cavendish) ดาลตัน (Dalton) และ พรีสท์ลีย์ (Priestley) เป็นต้น

2. มีสติปัญญาสูงมาก
3. สามารถควบคุมแรงกระตุ้นความรู้สึกได้อย่างดี
4. ต้องการมีอำนาจเหนือผู้อื่นสูง
5. มีความสุขุมเยือกเย็น

นอกจากนี้ วูดเบอร์น และ โอบอร์น (Woodburn and Obourn 1965: 31-32) พยายามสร้างคุณลักษณะของนักวิทยาศาสตร์จากการศึกษาถึงคุณลักษณะซึ่งเป็นลักษณะที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ จากการสังเกตโดยผู้อื่นหรือตัวนักวิทยาศาสตร์เอง ซึ่งคุณลักษณะของนักวิทยาศาสตร์ดังกล่าวมีดังนี้

1. มีความอยากรู้อยากเห็นที่ไม่สิ้นสุด ชอบเสาะแสวงหาและมีวิวัฒนาการของ การเสี่ยงภัย ต้องการสืบเสาะสิ่งต่าง ๆ ซึ่งตรงกับความอยากรู้อยากเห็นของเขา
2. เป็นอิสระในทางความคิด พยายามพิสูจน์สถานการณ์ต่าง ๆ และพร้อมที่จะละทิ้งสิ่งที่พิสูจน์ไม่ได้
3. คิดประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ มากมาย มีการจินตนาการอย่างมากและมีความคิดสร้างสรรค์
4. มีความสามารถทางสติปัญญา มีความรอบรู้ มีหูตาไว และเป็นผู้ที่มีการตัดสินใจที่ถูกต้องและมองการณ์ไกลอย่างฉลาด

5. มีพลังทางสมองสูง และมีความสามารถระดับสูงสุดด้านความพยายาม

บารอน (Barron 1969: 101) ได้สรุปรูปแบบบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์จากงานวิจัยต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. สามารถควบคุมแรงกระตุ้นความรู้สึกได้อย่างดี
2. มีความต้องการเพื่อความ เป็นอิสระ และเป็นตัวของตัวเองสูง มีความเพียงพอในตนเอง มีการแนะแนวทางของตนเอง
3. มีความสามารถสูงในการควบคุมแรงที่มากกระตุ้นความรู้สึก (impulse)
4. มีสติปัญญาในระดับสูง
5. มีความพอใจสำหรับการคิดเชิงนามธรรม และมีแรงขับ (drive) เพื่อให้เกิดความรอบรู้ มีความสามารถมากในการให้คำอธิบาย
6. มีอำนาจเหนือผู้อื่นสูง และมีความเห็นที่แน่นอนมั่นคงแต่ไม่ชอบการโต้เถียงในระดับบุคคล

7. ปฏิเสธที่จะทำตามความคิดที่ถูกกดดัน
8. ค่อนข้างที่จะไม่ชอบมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ถึงแม้จะมีความไวต่อความรู้สึกหรือการมองการณ์ไกล ชอบทำงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งของหรือสิ่งที่เป็นนามธรรมมากกว่าบุคคล
9. มีความสนใจเป็นพิเศษในการต่อสู้ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดความรู้ จนกระทั่งความพยายามของตนจะสามารถมีองค์ประกอบในการตัดสินใจได้
10. มีความพอใจในเรื่องความมีระเบียบและวิธีการ ตลอดทั้งมีความสนใจที่จะคัดค้านข้อขัดแย้ง ข้อยกเว้น และความไม่เป็นระเบียบต่าง ๆ

พฤติกรรมเยี่ยงนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งถือว่าเป็นตัวบ่งชี้บุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์นั้น หนังสือคู่มือครูชีววิทยา (BSCS.1970 อ้างถึงใน สสวท. 2530: 13) ได้ระบุไว้ 12 พฤติกรรม คือ พฤติกรรมที่แสดงถึง (1) ความอยากรู้อยากเห็น (2) ความใจกว้าง (3) การมุ่งไปสู่ความเป็นจริง (4) การกล้าได้กล้าเสีย (5) การมีจุดมุ่งหมาย (6) ความชัดเจน (7) ความมั่นใจในตัวเอง (8) ความอดสาเห (9) ความพอใจ (10) ความเชื่อในทฤษฎี (11) ความรับผิดชอบ (12) ความร่วมมือกับผู้อื่น

กองเผยแพร่การศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2515: 520) กล่าวถึง คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ไว้ว่า ควรมีคุณลักษณะดังนี้คือ

1. ควรเป็นผู้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี โดยเฉพาะวิชาฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา
2. ควรเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ช่างซักถาม มีเหตุผล สนใจ และมีพื้นความรู้ทางคณิตศาสตร์ และสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างชัดเจนและกระตือรือร้น
3. ควรเป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง อดทน สามารถปฏิบัติงานได้ดีทั้งในขณะที่อยู่ในห้องปฏิบัติการและงานสนาม
4. ควรเป็นผู้มีความสามารถพิเศษในการสังเกต มีความกระตือรือร้น คิดอะไรมีระบบและมีระเบียบ มีความอดทน และสามารถรู้จักแสดงผลการค้นคว้าออกมาได้ง่าย และชัดเจน ทั้งทางการพูดและการเขียน
5. ควรเป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าตัดสินใจ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและฉับพลัน

6. ควรเป็นผู้ที่มีความแม่นยำ และมีความละเอียดรอบคอบเป็นอย่างดี เพราะในการทำงานที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องทดลอง หรือห้องปฏิบัติการ ถ้าขาดความรอบคอบ อาจเกิดผลเสียและอาจเกิดอันตรายแก่ตนเองและส่วนรวมได้ง่าย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2525: 73) ได้สรุปคุณลักษณะของผู้มีบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้จากการวิจัยว่ามีคุณลักษณะต่อไปนี้คือ

1. มีความอยากรู้อยากเห็น เช่น ชอบคิดค้น ชอบซักถาม และกระตือรือร้นที่จะคิดปัญหาที่ท้าทายความสามารถ ชอบสำรวจรวบรวมสิ่งของ เพื่อจัดหมวดหมู่ สนใจในสิ่งแวดล้อมรอบตัว

2. มีความขยันหมั่นเพียร ความอดทนและความมุ่งมั่นต่อเป้าหมาย เช่น มีช่วงความสนใจนานกว่าธรรมดา ชอบทำงานหนัก (ทางด้านความคิด) มีความตั้งใจจริงที่จะแก้ปัญหา

3. มีวุฒิภาวะทางอารมณ์สูง เช่น มีอารมณ์มั่นคง มีใจกว้างยอมรับข้อคิดเห็นของผู้อื่น และเต็มใจที่จะ เปลี่ยนความคิดเห็น เมื่อมีข้อมูลที่เชื่อถือได้มากกว่า

4. มีความรับผิดชอบสูง

5. มีความเป็นเอกเทศ เช่น ชอบอยู่คนเดียวไม่ชอบรวมกลุ่ม

6. มีความเชื่อมั่นในตนเอง

7. มีวินัยในตนเอง

8. มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน

ต่อมาในปี พ.ศ.2530 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2530: 18-19) ได้พิจารณาโครงสร้างที่ประกอบขึ้นเป็นบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ คือ คุณลักษณะทางบุคลิกภาพทั้ง 8 คุณลักษณะ เสียใหม่ โดยการศึกษาจากทฤษฎีและผลงานวิจัยต่าง ๆ แล้วแยกคุณลักษณะวุฒิภาวะทางอารมณ์ออกเป็น 2 คุณลักษณะ คือ ความใจกว้างและความมั่นคงทางอารมณ์ เพราะทั้ง 2 ด้านนี้แม้จะมีลักษณะบางอย่างร่วมกัน แต่ก็มีลักษณะอีกหลายอย่างต่างกัน และได้ตัดลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานออก เพราะ เป็นคุณลักษณะที่ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะอื่น ๆ และยุบรวมความเป็นเอกเทศ เข้ากับความเชื่อมั่นในตนเอง เพราะมีเพียงข้อกระทงเดียวและข้อกระทงนี้ ก็เป็นลักษณะนิยามของความเชื่อมั่นเช่นกัน ดังนั้นคุณลักษณะที่ประกอบขึ้นเป็นบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ ที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เสนอ จึงเหลือเพียง 7 คุณลักษณะ คือ

1. ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
2. ความใจกว้าง (Openmindedness)
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self Confidence)
4. ความมั่นคงทางอารมณ์ (Emotional Stability)
5. ความมีวินัยในตนเอง (Self Discipline)
6. ความรับผิดชอบ (Responsibility)
7. ความขยันหมั่นเพียร (Deligence)

สรุปได้ว่า บุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์นั้นเป็นลักษณะโดยส่วนรวมของผู้ที่เป็นนักวิทยาศาสตร์ ทำให้เกิดความสำเร็จในการค้นคว้าและประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ซึ่งจะต้องเป็นผู้ที่มีความอยากรู้อยากเห็น ชอบค้นคว้าทดลอง ช่างซักถาม มีความขยันหมั่นเพียร อดทนต่อการทำงาน มีความคิดเป็นตัวของตัวเอง ซึ่งยึดถือเหตุผลและหลักการ ชอบความสงบ มีความรับผิดชอบในหน้าที่ มีวินัยในตนเอง มีความใจกว้าง เชื่อมั่นในตนเอง และมีความมั่นคงทางอารมณ์

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

##### งานวิจัยภายในประเทศ

สุเชษฐ์ ม่าเหล็ม (2519:17-62) ทำการวิจัยเรื่อง "อิทธิพลของการเป็นแบบอย่างต่อการพัฒนาจริยธรรมของเยาวชน" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชาย อายุ 12-17 ปี กำลังเรียนชั้น ม.ศ.1 และ ม.ศ.2 จำนวน 300 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามวัดจริยธรรมแบบเลือกตอบ 6 ตัวเลือก สร้างอิงแบบปัญหาจริยธรรมของโคลเบอร์กโดยผู้วิจัย ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมของตัวแบบมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้รับการทดลอง แต่ความแตกต่างในลักษณะและการแสดงออกทางอารมณ์ของตัวแบบไม่ทำให้บุคคลมีการเลียนแบบแตกต่างกัน

ดวงเดือน พันธุมนาวัน และ เพ็ญแข ประจันปัจจนิก (2520: 10-11) อ้างถึงใน วณี ออมสิน 2522: 34) ทำการศึกษาเรื่อง "พัฒนาการทางจริยธรรมกับเด็กไทย" โดยศึกษาตัวแปรด้านการศึกษา เพศ และสถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และได้สร้างแบบสอบถามเป็นเรื่องราวบรรยายสถานการณ์ขัดแย้ง ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่คุ้นเคยของเยาวชนไทยในกรุงเทพมหานคร

ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้น ป.6, ม.ศ.1, ม.ศ.3, ม.ศ.5 และนิสิตมหาวิทยาลัยปีที่ 2 จากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมสูง กลาง และต่ำ จำนวน 1,400 คน ผลการวิจัยพบว่า ระดับจริยธรรมของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทุกระดับการศึกษา กับสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมไม่มีความแตกต่างกัน การอบรมเลี้ยงดูแบบรักมาก ใช้เหตุผลมาก มีความสัมพันธ์กับการมีเหตุผลเชิงจริยธรรมสูงของกลุ่มตัวอย่างทุกวัย และการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับการมีลักษณะมุ่งอนาคต มีความสัมพันธ์สูงอย่างเด่นชัด

วิรัช จาบถนอม (2520) ทำการวิจัยเรื่อง "เปรียบเทียบการคิดหาเหตุผลตามหลักตรรกศาสตร์และการคิดหาเหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับอายุ 13 ปี และ 15 ปี ในกรุงเทพมหานครและในชนบท" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และมีธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งชายและหญิง จำนวน 120 คน จากโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครและจังหวัดฉะเชิงเทรา เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ เครื่องมือทดสอบตามหลักตรรกศาสตร์ จากความสมดุลของคาน ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงมาจากวิธีการของ อินเฮลเดอร์ และ พืออาเจท์ (Inhelder & Piaget, 1958) แบบทดสอบการคิดหาเหตุผลเชิงจริยธรรมของ ซูเชอร์รี่ มาเทลิ้ม เป็นแบบทดสอบ 6 ตัวเลือก 10 ข้อ และแบบสอบการคิดหาเหตุผลตามหลักตรรกศาสตร์ด้วยถ้อยคำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ชนิด 5 ตัวเลือก 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า การคิดหาเหตุผลตามหลักตรรกศาสตร์และเชิงจริยธรรมไม่มีความสัมพันธ์กัน เด็กที่มีอายุสูงกว่ามีความคิดหาเหตุผลสูงกว่าเด็กอายุต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างด้านการคิดหาเหตุผลเชิงจริยธรรม เพศไม่มีผลต่อการคิด และเด็กในกรุงเทพมหานครมีความคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์สูงกว่าเด็กที่อยู่ในชนบท

ศรวิรรณา เขียวลี (2522: 57-64) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "พัฒนาการทางจริยธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในภาคกลาง" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งชายและหญิง จำนวน 480 คน จาก 12 โรงเรียนในภาคกลาง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบ เดอะ ดีไฟนิง อิชชวส์ เทสต์ (The Defining Issues Test) ของ เรสต์ (Rest) ซึ่งพัฒนามาจากแบบวัดจริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีพัฒนาการทางจริยธรรมสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่านักเรียนหญิงกับนักเรียนชายมีพัฒนาการทางจริยธรรม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ยาใจ จุลพงษ์ (2523: 55-59) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ประเภทของการอบรม เลี้ยงดูตามการรับรู้ กับระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สาม ในจังหวัดอุดรธานี" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ปีการศึกษา 2523 จำนวน 96 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามระดับการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยและแบบเข้มงวดกวดขัน มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และพบว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และแบบเข้มงวดกวดขัน มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมไม่แตกต่างกันอีกด้วย

นัยนา ดิษฐะ (2524: 64-66) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การยกระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 ในจังหวัดราชบุรี" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 ซึ่งมีอายุ 9-11 ปี จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบวัดระดับเหตุผลเชิงจริยธรรม และแบบฝึกยกระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า ก่อนฝึกและหลังฝึก กลุ่มทดลองมีการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนฝึกและหลังฝึก มีการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมชั้นที่ 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ ไม่พบความแตกต่างของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในชั้นอื่น ๆ แสดงว่าการฝึกทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมจากชั้นที่ 3 ไปเป็นชั้นที่ 4 ได้

มารุต คำชะอม (2524: 62-64) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักศึกษาวิทยาลัยครูสงขลา" ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาชาย-หญิงที่กำลังอยู่ในชั้นประกาศนียบัตรชั้นสูง ปีที่ 1 และครุศาสตรบัณฑิต ปีที่ 2 จากวิทยาลัยครูสงขลา จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์ตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยอาศัยทฤษฎีพัฒนาการในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทั้ง 6 ชั้นของโคลเบอร์ก และได้สร้างแบบสอบวัดลักษณะมุ่งอนาคต ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรชั้นสูง ปีที่ 1 มีพัฒนาการทางจริยธรรมต่ำกว่านักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ปีที่ 2 และพบว่าความแตกต่าง

ระหว่างเพศ ไม่มีผลต่อการพัฒนาทางจริยธรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อัครอนงค์ ปราโมช (2525: 56-60) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพในกรุงเทพมหานคร" ตัวอย่างประชากรเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานศึกษาพยาบาลและโรงพยาบาลที่มีนักศึกษาฝึกปฏิบัติ ในกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามสถานภาพเกี่ยวกับตำแหน่งหน้าที่ และวุฒิทางการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง และแบบสอบ เคอะ ดีไฟนิง อิชชูล์ เทสต์ ของเรสต์และคณะ ซึ่งได้แปลเป็นภาษาไทย หาค่าความเชื่อมั่นและความตรงของแบบสอบได้ 0.65 และ 0.768 ตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่า ระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของพยาบาลวิชาชีพโดยส่วนรวมอยู่ในระดับสูง พยาบาลฝ่ายการศึกษาและพยาบาลฝ่ายบริการพยาบาล มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พยาบาลที่มีวุฒิทางการศึกษาสูง มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมสูงกว่าพยาบาลที่มีวุฒิทางการศึกษาค่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์ ชัยพร วิชชาวุธ และ ธีระพร อุวรรณโณ (2527: 196-200) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "จริยธรรมของชาวกรุงเทพมหานครปัจจุบัน" โดยศึกษาศึกษาภาพพฤติกรรมตามแนวของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นิสิตนักศึกษาจาก 5 สถาบัน นักธุรกิจ ลูกจ้าง และผู้ใช้แรงงาน ใช้เครื่องมือแบบสำรวจความรู้ความเข้าใจปฏิบัติการ และพฤติกรรมทางจริยธรรมของชาวกรุงเทพมหานครที่มีสถานภาพต่าง ๆ กัน และอาชีพต่าง ๆ กัน ผลการวิจัยพบว่า ชาวกรุงเทพมหานครมีศักยภาพพฤติกรรมดังต่อไปนี้สูง คือ การรักษาสุขภาพ การปฏิบัติต่อผู้อื่นในทางที่ดี การบริจาค กลุ่มพฤติกรรมความซื่อสัตย์ทางการเมือง และการสะสมสิ่งมีค่า มีศักยภาพพฤติกรรมดังต่อไปนี้ต่ำ การลุ่มหลงอบายมุข การให้ร้ายป้ายสี การประกอบมิชฉาชีพที่ผิดกฎหมาย การแจ้งความเท็จ การทำลายพันธุ์สัตว์

ศิริพร คูภิรมย์ (2527: 48-50) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หก ซึ่งสอนด้วยกิจกรรมคัดสรรกับกิจกรรมตามแผนการสอนปกติ" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2527 โรงเรียนวัดสารอด สังกัดกรุงเทพมหานคร เขตราชบุรีบูรณะ ที่มีอายุระหว่าง 11-13 ปี และการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในชั้นที่ 3 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียนในระดับประถมศึกษา



ปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และแผนการสอนโดยใช้กิจกรรมคัดสรรกับกิจกรรมตามแผนการสอนปกติ รวม 14 แผน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 คน ที่อยู่ในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมสูงกว่าของนักเรียนอีก 15 คน ที่อยู่ในกลุ่มควบคุม

อุทุมพร โกมลวรรณนะ (2528: 47-49) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมกับความรู้ด้านจริยศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2528 จำนวน 480 คน เป็นนักเรียนชาย 212 คน หญิง 268 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบวัดระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า การให้เหตุผลเชิงจริยธรรมมีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านจริยศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีความรู้ด้านจริยศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศิวพร ชาญนิต (2530: 27-29) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจริยธรรมในวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชายและหญิง จำนวน 437 คน ซึ่งศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2527 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 13 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบ เดอะ ดีไฟนิง อิชชวส์ เทสต์ ของเรสต์ ผลการวิจัยพบว่า การให้เหตุผลเชิงจริยธรรมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจริยธรรมในวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### งานวิจัยในต่างประเทศ

ฮิลตัน (Hilton 1978: 3375-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการตัดสินใจทางจริยธรรมและระดับความไว้วางใจระหว่างบุคคล สถานภาพทางเศรษฐกิจ สถานภาพทางสังคม และสติปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย" เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบ เดอะ ดีไฟนิง อิชชวส์ เทสต์ (The Defining Issues Test) ของ เรสต์ (Rest, 1974) และ เดอะ อินเตอร์เพอร์ซันแนล ทริสต์ สเกล (The Interpersonal

Trust Scale) ของ โรลเตอร์ (Rotter, 1972) ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับการตัดสินใจทางจริยธรรม กับระดับสติปัญญาของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแตกต่างทางฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมมีผลทำให้เกณฑ์การตัดสินใจทางจริยธรรมแตกต่างกันออกไป และระดับสติปัญญาและฐานะทางสังคม เศรษฐกิจที่แตกต่างกันของบุคคลสามารถทำนายระดับการตัดสินใจทางจริยธรรมของบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ชไนเดอร์ (Schneider 1979: 4152-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "รายละเอียดของความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของผู้ปกครองและการพัฒนา จริยธรรมของเด็ก" กลุ่มตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนวัยรุ่นตอนต้น จำนวน 61 คน ที่เรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับบิดามารดาของ พาร์คเกอร์ (Parker) แบบสัมภาษณ์การตัดสินใจเชิงจริยธรรมของ โคลเบอร์ก (Kohlberg) และแบบสอบ Feller's Roll - Taking Task และ Kagan's Matching Familiar Figures Test ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมและเหตุผลเชิงจริยธรรมของเด็กไม่ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะการเลี้ยงดูแบบให้ความรัก แบบออกคำสั่งบังคับ และการลงโทษของบิดามารดา แต่ขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญาของเด็กโดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเด็กชายและเด็กหญิง และพบว่าค่าสหสัมพันธ์ของพัฒนาการเชิงจริยธรรม คือ การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และพฤติกรรมทางจริยธรรมอยู่ในระดับต่ำมาก

แบร์ (Bear 1980: 4916-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมเพื่อจัดการกับปัญหาและสติปัญญา" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมืองไอโอวา จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบ 3 ฉบับ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เหตุผลเชิงจริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg) แบบวัดระดับสติปัญญาของสแตนฟอร์ด (Stanford) และแบบวัดปัญหาทางความประพฤติ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนของเหตุผลเชิงจริยธรรมมีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงกับระดับสติปัญญาสรุปได้ว่า เด็กที่มีระดับสติปัญญาสูง สามารถพัฒนาการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมให้สูงได้ ตรงข้ามเด็กที่มีระดับสติปัญญาต่ำ มีผลต่อการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในขั้นต่ำด้วย

ไซฟริง (Siefiring 1981: 1560-1561-A) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมและเชาวน์ปัญญา ไซฟริง (Siefiring) แบ่งเด็กเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มเรียนช้า กลุ่มปานกลาง กลุ่มสูง และกลุ่มอัจฉริยะ ทุกกลุ่มมีเพศชาย 10 คน หญิง 10 คน ผลปรากฏว่า

1. เชาวน์ปัญญาเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนาการทางการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม
2. เพศไม่ใช่องค์ประกอบสำคัญต่อการพัฒนาการทางการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม
3. ระดับชั้นของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม มีผลกระทบต่อการปฏิบัติตามสังคม

พาร์สันส์ (Parsons 1982: 121-A) ทำวิจัยเรื่อง "ขั้นตอนพัฒนาการของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมกับอิทธิพลของการอยู่โดดเดี่ยวตามสภาพภูมิศาสตร์ ที่มีต่อระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม" ศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนพัฒนาการของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม กับอิทธิพลของการอยู่โดดเดี่ยวตามสภาพภูมิศาสตร์ ที่มีต่อระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ตัวอย่างประชากรเป็นเด็กชายอายุ 10, 13 และ 16 ปี จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์จริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg) ผลการวิจัยปรากฏว่า ตัวอย่างประชากรที่อยู่โดดเดี่ยวจากเกาะนิวฟาวแลนด์มีพัฒนาการทางจริยธรรมช้ากว่าตัวอย่างประชากรที่อยู่ในเมืองซึ่งอยู่ในวัยเดียวกัน ซึ่งพบว่ามีพัฒนาการทางจริยธรรมไม่หยุดนิ่ง คือ จะเจริญไปเรื่อย ๆ จนสมบูรณ์เต็มที่ในแต่ละคน งานวิจัยนี้สรุปได้ว่า สภาพภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกันจะช่วยกระตุ้นการพัฒนาการทางการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมได้

จากผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางจริยธรรม พบว่าพัฒนาการทางจริยธรรมมีความสัมพันธ์กับระดับสติปัญญา เด็กที่มีสติปัญญาในระดับสูงจะมีพัฒนาการทางจริยธรรมสูงด้วย พัฒนาการทางจริยธรรมมีความสัมพันธ์กับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ผู้ที่มีพัฒนาการอยู่ในขั้นสูง จะสามารถให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในระดับสูง พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกในชีวิตประจำวันแสดงให้เห็นถึงระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และการตัดสินใจเชิงจริยธรรมของบุคคลนั้นพัฒนาการทางจริยธรรมมีความสัมพันธ์กับการอบรมเลี้ยงดูบางลักษณะ เช่น การอบรมเลี้ยงดูแบบให้ความรัก แบบให้เหตุผล แบบประชาธิปไตย

และแบบเข้มงวดกวัดขัน ทำให้เด็กมีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมสูงกว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับแบบเข้มงวดกวัดขัน มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมไม่แตกต่างกัน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์

#### งานวิจัยภายในประเทศ

พรพิมล เพ็งศรีทอง (2515: 223-228) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบบุคลิกภาพของครูกับนักวิทยาศาสตร์" ตัวอย่างประชากร คือ ครูในสถาบันฝึกหัดครูจำนวน 50 คน และนักวิทยาศาสตร์ที่ทำงานอยู่ในสถานที่ราชการ จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดพฤติกรรม 16 ด้านของ เรย์มอนด์ บี แคทเทล (Raymond B.Cattell) ผลการวิจัยพบว่า ระหว่างครูและนักวิทยาศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จด้วยกัน นักวิทยาศาสตร์มีความรู้สึกที่ตัวเองมีความคิด (กังวลสูง) มีการพึ่งพาตนเอง (ตัดสินใจด้วยตนเอง ไม่อาศัยกลุ่ม ไม่ขึ้นอยู่กับสังคม ไม่เคร่งประเพณี) มากกว่าครู แต่มีความกล้าสังคม (ไม่อยู่นิ่งเฉย ตอบสนอง ไม่ขี้อาย ชอบอยู่ในหมู่เพื่อน) มีจิตใจเข้มแข็ง ควบคุมตนเองได้และมีจิตที่รู้สึกผิดชอบชั่วดีน้อยกว่าครู

วรรณภา เฟื่องฟู (2527: 115-117) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างแบบทดสอบบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ เพื่อวัดคุณลักษณะของผู้ที่มีปริญญาทางวิทยาศาสตร์" เป็นข้อสอบแบบสร้างสถานการณ์ (Situation Tests) จำนวน 48 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.8420 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 2.01-14.73 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างทั้งฉบับ 9.22 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างแบบทดสอบแต่ละองค์ประกอบตั้งแต่ 0.161-0.496

มนตรี อุตสาหะ (2528: 69) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "คุณลักษณะปริญญาทางวิทยาศาสตร์ ทศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ และบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2527 จำนวน 715 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดบุคลิกภาพ

นักวิทยาศาสตร์ ของ วรณา เฟื่องฟู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 มีความสนใจทางวิทยาศาสตร์และบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน นักเรียนหญิงมีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ และบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนชาย และปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและระดับชั้นไม่มีผลต่อความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และบุคลิกภาพของนักวิทยาศาสตร์

สุเทพ สุขเจริญ (2529: 44-45) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์กับคะแนนเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนซึ่งศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โปรแกรมวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2528 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร จำนวน 733 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า บุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อรพิน หงวนศิริ (2533: 83-87) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนกวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2533 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 569 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะของบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละวิชาทั้งในทางบวกและทางลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างคุณลักษณะของบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ทั้ง 7 คุณลักษณะ ได้แก่ ด้านความมั่นคงทางอารมณ์ ความรับผิดชอบ ความอยากรู้อยากเห็น ความมีวินัยในตนเอง ความขยันหมั่นเพียร ความเชื่อมั่นในตนเอง และความใจกว้าง มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวอย่างกรณีที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ได้แก่ คุณลักษณะด้านความใจกว้างและด้านความรับผิดชอบ ตามลำดับ

สุริพร กุลนาม (2534: 65) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางบ้าน สภาพแวดล้อมทางโรงเรียน และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6" ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2533 จำนวน 405 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมทางบ้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางบ้านที่มีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัวและการอบรมเลี้ยงดู ส่วนด้านสภาพที่อยู่อาศัยและสภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ได้แก่ สภาพแวดล้อมของห้องเรียน อาคาร และบริเวณโรงเรียน คุณภาพของการสอนและบรรยากาศในชั้นเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สภาพแวดล้อมทางบ้าน สภาพแวดล้อมทางโรงเรียน และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### งานวิจัยในต่างประเทศ

วานเซลท์ และ เคอร์ (Vanzelt and Kerw 1954: 145) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การประเมินตนเองด้านบุคลิกภาพของช่างเทคนิคทางวิทยาศาสตร์" โดยศึกษาช่างเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ของกองทุนวิจัยอาร์เทอร์ และสถาบันเทคโนโลยีของฮิลลินอยส์ ตัวอย่างประชากรมีจำนวน 514 คน เป็นวิศวกร ร้อยละ 70 และเป็นนักฟิสิกส์ ร้อยละ 30 ตัวอย่างประชากรมีอายุเฉลี่ย 31.9 ปี (S.D. = 9.1) โดยให้ตัวอย่างประชากรจัดอันดับคุณภาพตนเองจากคุณลักษณะ (Traits) 56 คุณลักษณะ ซึ่งได้จากการวิจัยของ แคทเทล แล้วนำผลที่ได้ไปหาสหสัมพันธ์กับเกณฑ์ ซึ่งถือเอาจำนวนการพิมพ์และการค้นคว้าของตัวอย่างประชากร ผลการวิจัยพบว่าผู้ที่มีผลงานด้านวิทยาศาสตร์ เป็นผู้ที่มีความคิดคำนึงสูง กระตือรือร้น มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีแรงขับ (Impulse) มาก มีความสนใจสิ่งแปลก ๆ มีความเป็นผู้นำ มีความวิตกกังวล ไม่เก็บกด และไม่ค่อยทำตามแบบแผน

แบลท และ สไตน์ (Blatt and Stein 1957: 406) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "บุคลิกภาพ ค่านิยม และลักษณะทางสติปัญญา บางประการของผู้มีความคิดสร้างสรรค์" ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกเคมีอุตสาหกรรม จำนวน 17 คน โดยแบ่งตัวอย่างประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง 8 คน กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ 9 คน โดยใช้วิธีจัดอันดับจากการให้คะแนนของนักศึกษาเก่าที่ศึกษาอยู่ก่อนกับผู้ที่ยังเรียนชั้นต่ำกว่าในมหาวิทยาลัยเดียวกัน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง มีความพยายามและเอาใจใส่งานมากกว่า มีฐานะทางเศรษฐกิจและค่านิยมสูง สามารถแก้ปัญหาได้ดีมาก แต่ความสามารถด้านสังคม ศาสนา และค่านิยมที่อยู่เหนือคนอื่นมีน้อย และมีทัศนคติในโลกแตกต่างจากคนอื่นเล็กน้อย

โรแลนด์ (Rowland 1961: 177) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความแตกต่างบางประการระหว่างนักเรียนสายวิทยาศาสตร์กับนักเรียนที่ไม่ใช่สายวิทยาศาสตร์ในการออกจากห้องเรียนก่อนกำหนดของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาชายของประเทศอังกฤษ" โดยศึกษาความแตกต่างระหว่างความคาดหวัง ในการเป็นนักวิทยาศาสตร์และไม่เป็นนักวิทยาศาสตร์ของเด็กชาย จำนวน 655 คน จากโรงเรียนต่าง ๆ ในประเทศอังกฤษ ในการศึกษาได้พิจารณาพื้นเพทางบ้าน ทัศนคติที่มีต่ออาชีพ ความสนใจในวิชาที่เรียน ค่านิยมที่เด็กได้รับ และมีการสำรวจพฤติกรรมของเด็ก ซึ่งรวบรวมระดับความชอบและความถนัดทางธรรมชาติไว้ด้วย ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่คาดหวังว่าจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ มีความปรารถนาที่จะเรียนวิทยาศาสตร์และชอบวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้สภาพทางบ้านยังมีส่วนช่วยผลักดันให้เด็กประสบความสำเร็จหรือไม่ประสบความสำเร็จ ในการเป็นนักวิทยาศาสตร์มากกว่าเด็กที่ไม่คาดหวังว่าจะเป็นนักวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เทอร์แมน (Terman 1966: 79-87) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ผู้มีพรสวรรค์ : นักวิทยาศาสตร์ และบุคคลที่ไม่ใช่ นักวิทยาศาสตร์" โดยทำการวิจัยถึงความแตกต่างของผู้ที่เป็นนักวิทยาศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ กับผู้ที่ประกอบอาชีพอื่น และผู้ที่เป็นนักวิทยาศาสตร์ด้วยกันแต่ต่างสาขา โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางสติปัญญา ทดสอบกับเด็ก 800 คน เพื่อคัดเลือกเด็กกลุ่ม 1 เปอร์เซ็นต์แรกที่ได้คะแนนสูงจากแบบทดสอบไว้ เปรียบเทียบกับกลุ่มที่

ไม่ได้รับคัดเลือก ซึ่งได้มีการติดตามผลเพื่อศึกษาอยู่นานถึง 30 ปี ผลการวิจัยพบว่า เมื่อนำผู้ที่ประกอบอาชีพเป็นนักวิทยาศาสตร์และไม่ได้เป็นนักวิทยาศาสตร์มาเปรียบเทียบกันในด้านได้ผลดังนี้

1. พื้นฐานทางครอบครัว กลุ่มที่มีพื้นฐานทางครอบครัวมาตั้งแต่ในวัยเด็กมากที่สุด ได้แก่ พวกนักชีววิทยาทางการแพทย์ และกลุ่มนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มปานกลาง ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์สังคม นักกฎหมาย และนักมานุษยวิทยา กลุ่มต่ำที่สุด คือ วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ทางกายภาพ กลุ่มนักชีววิทยา และกลุ่มที่ไม่ได้ทำงานทางด้านวิจัย
2. ความสามารถที่เด่นชัด เป็นความสามารถที่เกิดขึ้นด้วยความสนใจในวิทยาศาสตร์ มาแต่เด็ก ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การเป็นนักวิทยาศาสตร์มากกว่าการประกอบอาชีพอื่น
3. ความสนใจในอาชีพ โดยกลุ่มนักวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ มีความสนใจในอาชีพสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช่ นักวิทยาศาสตร์
4. การปรับตัวทางสังคม กลุ่มที่ไม่ใช่ นักวิทยาศาสตร์มีการปรับตัวทางสังคมที่ดีกว่า กลุ่มนักวิทยาศาสตร์
5. ความสำเร็จและความพอใจในอาชีพแตกต่างกันระหว่างกลุ่มนักวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ และแตกต่างกันกับกลุ่มที่ไม่ใช่ นักวิทยาศาสตร์ด้วยกัน

จากผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ จะเห็นว่าบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางบ้านด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว และการอบรมเลี้ยงดู