

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบประเมินความถนัดทางการเรียนสำหรับนักเรียนโรงเรียนนุญวาทย์วิทยาลัย จังหวัดลำปาง มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 2.1 ทฤษฎีเชาว์ปัญญาและความถนัด

ทฤษฎีเชาว์ปัญญาและความถนัดมีมากมายหลายแขนง โดยจะขอเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับ ทฤษฎีหลายองค์ประกอบมากกว่าทฤษฎีอื่น รายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

##### 2.1.1 ทฤษฎีองค์ประกอบเดียว (Uni – factor Theory)

ทฤษฎีนี้เป็นแนวคิดของ บิเน็ตและไซมอน (Binet and Simon) ซึ่งเชื่อว่า ปัญญา เป็นความสามารถของบุคคลที่มีสมรรถภาพเดียวในการทำงาน หรือการแก้ปัญหาสืบเนื่องกันอยู่ ตลอดเวลา โดยไม่สามารถแบ่งแยกเป็นสมรรถภาพย่อย หรือองค์ประกอบย่อยอื่น ๆ ได้อีก (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์, 2550 : 15)

##### 2.1.2 ทฤษฎีสององค์ประกอบ (Two Factor Theory)

ทฤษฎีนี้เป็นแนวคิดของ สเปียร์แมน (Spearman) เชื่อว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพพื้นฐาน ทางสมองสูงมักจะเก่งหลายด้าน ปรับตัวได้ดี โดยใช้ระเบียบวิธีทางสถิติที่เรียกว่า การวิเคราะห์ องค์ประกอบ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าสมรรถภาพพื้นฐานทางสมองของมนุษย์แบ่งออกเป็น 2 ตัวประกอบ (สุกฤษรัตน์ กรองสะอาด, 2552 : 5 อ้างถึงใน จีราภรณ์ ฟองสา, 2541 : 23)

1) ความสามารถทั่วไป (General Ability หรือ G - Factor) ความสามารถที่มีอยู่ในการกระทำทุกอย่างของมนุษย์ ทุกคนมีความสามารถนี้เหมือนกัน แต่แตกต่างกันตรงความ มากน้อย ถ้ามี G - Factor มาก ก็จะทำให้ทำงานแต่ละอย่างได้ดีมากขึ้นด้วย

2) ความสามารถเฉพาะ (Specific Ability หรือ S - Factor) ความสามารถ ที่พิเศษเฉพาะอย่างที่บุคคลจะมีไม่เหมือนกันและไม่เท่ากัน

แต่ G - Factor จะมีส่วนร่วมกับการกิจกรรมทุกอย่าง แม้แต่ใน S - Factor ด้วย ดังนั้น บุคคลใดมี G - Factor มาก ก็จะทำให้ทำงานแต่ละอย่างได้ดีมากขึ้นด้วย แต่ต่อมาสเปียร์แมน ก็พบว่า องค์ประกอบเฉพาะบางอย่างนั้นก็มีการรวมกันเป็นกลุ่ม ๆ ได้เหมือนกัน จึงได้ตั้งชื่อว่า องค์ประกอบกลุ่ม (Group Factor) ซึ่งนำไปสู่พื้นฐานของทฤษฎีองค์ประกอบอื่น ๆ

### 2.1.3 ทฤษฎีหลายองค์ประกอบ (Multiple Factor Theory)

ทฤษฎีนี้เป็นแนวคิดของ เซอร์ส โทน (Thurstone) ซึ่งได้วิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อแยกหาความสามารถทางสมองของมนุษย์ พบว่า ความสามารถทางสมองของมนุษย์ประกอบด้วยความสามารถย่อย ๆ หลายส่วน แต่ละส่วนทำงานเฉพาะและอาจทำงานร่วมกับส่วนอื่น ๆ ได้ ซึ่งความสามารถพื้นฐานทางสมองที่สำคัญของมนุษย์ แบ่งเป็น 7 สมรรถภาพ (ศุภรัตน์ กรองสะอาด, 2552 : 6-7) คือ

1) ด้านความเข้าใจภาษา (Verbal Comprehension) ผู้ที่มีสมรรถภาพด้านนี้สูงจะมีความสามารถในการแปลความ ตีความหมาย และขยายความจากเรื่องราว สุภาษิต คติพจน์ หรือคำพังเพยต่าง ๆ สามารถจับประเด็นหรือหาแก่นเรื่องที่ซ่อนเร้นอยู่ได้ถูกต้อง สามารถวัดได้ด้วยข้อสอบประเภทต่าง ๆ เช่น การเรียงลำดับข้อความ การเติมคำ ศัพท์ตรงข้าม ศัพท์สัมพันธ์ ศัพท์ไม่เข้าพวก ถามความเข้าใจจากภาพ ข้อความ คำสนทนา และคำประพันธ์ เป็นต้น

2) ด้านจำนวน (Number) ผู้ที่มีสมรรถภาพด้านนี้สูงจะมีความเข้าใจและมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนกับปริมาณ มีความแม่นยำคล่องแคล่วในการบวก ลบ คูณ หาร และมีความคิดรวบยอด (Concept) ในวิธีการทางคณิตศาสตร์ สามารถวัดด้วยข้อสอบประเภทต่าง ๆ เช่น อนุกรมตัวเลข ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ และทักษะในการคิดคำนวณ เป็นต้น

3) ด้านเหตุผล (Reasoning) เป็นความสามารถที่แสดงถึงวิจารณญาณในการคิดหาเหตุผล ความสำคัญ ความสัมพันธ์และหลักการของสิ่งต่าง ๆ สามารถวัดได้ด้วยข้อสอบประเภทต่าง ๆ เช่น อุปมาอุปไมยทางรูปภาพ - ภาษา การเรียงลำดับภาพหรือสัญลักษณ์ การจัดเข้าพวก และการสรุปความ เป็นต้น

4) ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Relationship) สมรรถภาพนี้จะส่งผลให้เข้าใจถึงขนาดและมิติต่าง ๆ โดยใช้ความสามารถในการสร้างจินตนาการ และมโนภาพ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง เคลื่อนที่ เปลี่ยนตำแหน่ง ต่อเติม หรือมีส่วนใดขาดหายไป สามารถวัดได้ด้วยข้อสอบประเภทต่าง ๆ เช่น การซ้อนภาพ การต่อภาพ การตัดภาพ การพับกล่อง การนับบล็อก การซ้อนภาพ และการหมุนภาพ เป็นต้น

5) ด้านการรับรู้ (Perception) สมรรถภาพนี้จะส่งผลให้มีความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องในเวลาอันรวดเร็ว วัดได้ด้วยข้อสอบประเภทต่าง ๆ เช่น การหาภาพเหมือน การหาภาพต่าง และการตรวจรายการ เป็นต้น

6) ด้านความคล่องในการใช้คำ (Word Fluency) ส่งผลให้มีความสามารถในการคิดคำได้รวดเร็วในเวลาจำกัด มีความสามารถในการเจรจาและการประพันธ์ทั้งร้อยแก้วและ

ร้อยกรอง วัดได้ด้วยข้อสอบประเภทต่าง ๆ เช่น การเติมคำวิภัติ การเติมคำปัจจัย การเขียนคำตามเงื่อนไขที่กำหนด และการหาคำที่มีความหมายตรงกับที่กำหนดให้ เป็นต้น

7) ด้านความจำ (Memory) สมรรถภาพในการบันทึกเรื่องราวและระลึกออกมาอย่างถูกต้อง ไม่ว่าสิ่งนั้นจะมีความหมายหรือไม่ก็ตาม สามารถวัดได้ด้วยข้อสอบประเภทต่าง ๆ เช่น ถามความจำจากเรื่องราวที่กำหนด และถามความจำจากภาพที่กำหนด เป็นต้น

#### 2.1.4 ทฤษฎีลำดับขั้น (Hierarchical Theory)

ทฤษฎีนี้เกิดจากแนวคิดของ เบอร์ท (Burt) และ เวอร์นอน (Vernon) เชื่อว่า เซาว์ปัญญาเป็นพฤติกรรมทางสมองของมนุษย์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ลักษณะที่ 1 เซาว์ปัญญาที่เป็นอิสระจากการเรียน และประสบการณ์ มักแทรกอยู่ในทุกอิริยาบถของกิจกรรมที่เป็นการคิดและการแก้ปัญหา

ลักษณะที่ 2 เซาว์ปัญญาที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และการเรียนรู้ เป็นผลมาจากประสบการณ์ หรือการเรียนรู้ที่ได้มาจากสิ่งที่ผ่านมาในชีวิต

#### 2.1.5 ทฤษฎีเซาว์ปัญญาสามมิติ (Three Face of Intellect Model)

ทฤษฎีนี้เกิดจากแนวคิดของ กิลฟอร์ด (Guilford) ได้ใช้วิธีวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะให้อยู่ในรูปลูกบาศก์ โดยได้นิยามคุณลักษณะสมรรถภาพทางสมองเป็น 3 มิติ คือ

มิติที่ 1 ด้านกระบวนการคิดหรือวิธีการ (Operation) เป็นขบวนการทางสมองที่เริ่มจากง่ายไปหายาก โดยมีส่วนประกอบ 5 ชั้น คือ การรับรู้การเข้าใจ (Cognition) ความจำ (Memory) การคิดออกนอกนัย (Divergent Thinking) การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) และการประเมินค่า (Evaluation)

วิธีการคิดทั้ง 5 ชั้นในมิติที่ 1 ไม่ได้เป็นอิสระจากกัน มนุษย์จะใช้การคิดทั้ง 5 ชั้นนี้อย่างต่อเนื่องกัน

มิติที่ 2 วิธีการคิด (Content) คือ สิ่งเร้าต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความคิด หรือความรู้สึกที่สามารถตอบสนองได้ สิ่งเร้าเหล่านี้สามารถสัมผัสได้ด้วยระบบประสาท แบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ สิ่งที่มองเห็น (Visual) สิ่งที่ได้ยิน (Auditory) สัญลักษณ์ (Symbolic) ภาษา (Semantic) และพฤติกรรม (Behavioral)

มิติที่ 3 ผลของการคิด (Products) หมายถึง ผลที่เกิดจากการรับเอาสิ่งเร้าหรือข้อมูลในมิติที่ 2 มาไว้ในสมอง แล้วใช้กระบวนการคิดในมิติที่ 1 ผลผลิตของความคิดออกมาในรูปแบบต่าง ๆ ตั้งแต่เป็นหน่วยย่อยจนถึงการประยุกต์ใช้ โดยแบ่งออกเป็น 6 ประเภท คือ หน่วย (Units) จำพวก (Classes) ความสัมพันธ์ (Relations) ระบบ (Systems) การแปลงรูป (Transformations) และการประยุกต์ (Implications)

ทฤษฎีเชาว์ปัญญาสามมิติ จะคล้ายกับการเรียนรู้ในทางการศึกษา คือ มีการจัดสิ่งเร้า (มิติเนื้อหา) และมีกระบวนการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้า (มิติกระบวนการคิด) สุดท้ายจึงเกิดเป็นความรู้ขึ้นมา (มิติผลของการคิด)

#### 2.1.6 ทฤษฎีความสามารถทางสมอง 2 ระดับ (Two Level Theory of Mental Ability)

ทฤษฎีนี้เป็นแนวคิดของ แจนเซน (Jansen) ได้แบ่งระดับสติปัญญาของมนุษย์ออกเป็น 2 ระดับ (สูกลรัตน์ กรองสะอาด, 2552 : 10) คือ

ความสามารถระดับที่ 1 ความสามารถที่ช่วยในการเรียนรู้ (Associative learning Ability) หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ความสามารถในการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน (Basic Learning Ability) เป็นความสามารถเรียนรู้โดยไม่ต้องอาศัยประสบการณ์ที่สะสมมาในอดีต

ความสามารถระดับที่ 2 ความสามารถในการเรียนรู้ความคิดรวบยอด และการแก้ปัญหา (Conceptual learning and Problem Solving Ability) ต้องอาศัยความรู้ใหม่และความรู้เดิมที่สะสมมาในการแก้ปัญหา ความสามารถทั่วไปหรือองค์ประกอบ G - Factor ของสเปียร์แมน ถือว่าเป็นความสามารถระดับนี้

ความสามารถระดับที่ 1 เป็นพื้นฐานของระดับที่ 2 ถ้ามีระดับที่ 1 ดี จะทำให้ระดับที่ 2 พัฒนาได้มาก ความสามารถระดับที่ 1 เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ส่วนความสามารถระดับที่ 2 เป็นการนำสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิดมารวมกับการจัดการของสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่แล้วความสามารถระดับที่ 2 มักจะนำมาวัดความถนัดหรือความสนใจอาชีพ

## 2.2 ความถนัดทางการเรียน

ครอนบัค (Cronbach, 1963 อ้างถึงใน สูกลรัตน์ กรองสะอาด, 2552 : 10) กล่าวว่า ความถนัดทางการเรียน เป็นกลุ่มความสามารถที่ร่วมกันทำงานเพื่อเพิ่มพูนความสำเร็จในกิจกรรมทางสติปัญญา

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2550 : 86) ให้ความหมายว่า ความถนัด หมายถึง สมรรถภาพทางสมองของบุคคลที่แก้ปัญหาที่ยากซับซ้อนได้ถูกต้อง สมรรถภาพดังกล่าวนี้จะบอกวิสัยและทิศทางแห่งความงอกงามของสมอง

ลัชชา ชุณหวิจิตร (2545 : 17) ให้ความหมายว่า ความถนัด หมายถึง ความสามารถของแต่ละบุคคลอันเกิดจากการฝึกฝนอบรม และประสบการณ์ที่สะสมจนทำให้บุคคลนั้นสามารถเรียนและประกอบการทำงานต่าง ๆ ตามความสามารถนั้นได้สำเร็จรวดเร็ว

กรมวิชาการ (2543 : 1) ได้ให้ความหมายว่า ความถนัด หมายถึง ความสามารถที่ได้รับการพัฒนาแล้ว (Developed Ability) ของผู้เรียน ซึ่งความสามารถนี้อาจอยู่ในรูปของกรอบความคิดหรือกรอบการวิเคราะห์ที่ผู้เรียนได้สร้างขึ้นมา หรืออาจอยู่ในรูปความสามารถที่ผู้เรียนจะประกอบเป็นกรอบความคิดหรือกรอบการวิเคราะห์ขึ้นมาใหม่อย่างฉับพลันทันทีเพื่อใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้า ความสามารถแรกแสดงถึงเชาว์ปัญญาที่ตกผลึก (Crystallized Intelligence) ส่วนในรูปแบบหลังแสดงถึงเชาว์ปัญญาที่เลื่อนไหล (Fluid Intelligence) ความสามารถทั้งสองประการที่รวมกันเป็นความถนัดทางการเรียนนี้เป็นผลสะสมระยะยาวของประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับทั้งในและนอกห้องเรียน

จิราภรณ์ พองสา (2541 : 15) ให้ความหมายว่า ความถนัดเป็นทิศทางการความสามารถของบุคคลในการตอบสนองต่อกิจกรรมบางอย่างให้เกิดความเชี่ยวชาญ ซึ่งความสามารถนั้นจะเกิดจากการสะสมประสบการณ์และการฝึกอบรม

จากที่กล่าวมา พอสรุปได้ว่า ความถนัดทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่สร้างขึ้นมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์ ทำให้บุคคลนั้นสามารถเรียนและประกอบกิจการงาน ต่าง ๆ ตามความสามารถนั้นได้ดี และเป็นผลสำเร็จ

### 2.3 แบบทดสอบ (Test)

เดือนใจ เกตุษา และ สุรศักดิ์ อมรัตน์ศักดิ์ (2542 : 64) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบ คือ ชุดคำถาม หรือกลุ่มของงานใด ๆ ที่สร้างขึ้นอย่างมีระบบ เพื่อให้ผู้ตอบแต่ละคนแสดงพฤติกรรม หรืออาการตอบสนองต่อสิ่งเร้าออกมาให้เราสังเกตและวัดได้ โดยตีค่าพฤติกรรมออกเป็นตัวเลข หรือคะแนน

แบบทดสอบสร้างขึ้นมาเพื่อใช้วัดพฤติกรรมของมนุษย์ โดยจัดแบ่งประเภทแบบทดสอบออกเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะจุดมุ่งหมายของการใช้ ดังนี้

2.3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดระดับความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น (Teacher-made Test)

2) ข้อสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

2.3.2 แบบทดสอบวัดความถนัด (Aptitude Tests) ใช้สำหรับวัดความสามารถหรือศักยภาพในการเรียนรู้ของบุคคลว่ามีมากน้อยเพียงใด เนื่องจากแต่ละคนจะมีความสามารถและความถนัดไม่เหมือนกัน มีความเหมาะสมที่จะเรียนหรือฝึกฝนวิชาแตกต่างกัน แบบทดสอบความ



ถนัดมุ่งที่จะค้นหาความสามารถที่เป็นพื้นฐานเดิมของบุคคลที่จะบอกถึงความสำเร็จในอนาคตว่าจะมีทิศทางตามความเจริญของงานไปในทิศทางใด และมีมากน้อยขนาดไหน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน (Scholastic Aptitude Tests) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถของบุคคลว่าจะเรียนรู้สิ่งหนึ่งสิ่งใดได้สำเร็จหรือไม่

2) แบบทดสอบวัดความถนัดเฉพาะหรือความถนัดพิเศษ (Specific Aptitude Tests) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความถนัดพิเศษในตัวบุคคลว่ามีความถนัดในเรื่องนั้นหรือไม่ เช่น ความถนัดทางดนตรี ความถนัดทางศิลปะ เป็นต้น

2.3.3 แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ ใช้วัดลักษณะอารมณ์ แรงจูงใจ มนุษยสัมพันธ์ และเจตคติในด้านต่าง ๆ ของบุคคลซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัว แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) แบบสำรวจตนเอง (Self-report inventories) จะมีลักษณะเป็นการให้ข้อความที่บอกพฤติกรรม กิริยาอาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ตอบตอบตามคำสั่ง

2) แบบวัดความสนใจและเจตคติ (Measures of interests and attitudes) แบบวัดความสนใจจะช่วยให้เราทราบความสนใจของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ส่วนแบบวัดเจตคติจะเป็นแบบวัดที่มุ่งวัดความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

## 2.4 แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน

แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน (Scholastic Aptitude Tests หรือ SAT) เป็นเครื่องมือวัดความสามารถที่ได้รับการพัฒนาแล้ว (Developed Ability) ของผู้เรียน ความสามารถดังกล่าวนี้อาจอยู่ในรูปของกรอบความคิดหรือกรอบการวิเคราะห์ที่ผู้เรียนได้สร้างสมมาหรืออาจอยู่ในรูปความสามารถที่ผู้เรียนจะประกอบกรอบความคิดหรือกรอบการวิเคราะห์ขึ้นมาใหม่อย่างฉับพลันทันที เพื่อใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้า ความสามารถรูปแบบแรกแสดงถึงเขาวงกตปัญญาที่ตกผลึก (Crystallized Intelligence) ส่วนรูปแบบหลังแสดงถึงเขาวงกตปัญญาที่เลื่อนไหล (Fluid Intelligence) ความสามารถทั้งสองประการที่รวมกันเป็นความถนัดทางการเรียนนี้ เป็นผลสะสมระยะยาวของประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับทั้งในและนอกห้องเรียน ผลการสอบวัดความถนัดทางการเรียน นอกจากจะบ่งชี้ถึงปริมาณและคุณภาพของความสามารถที่ผู้เรียนได้พัฒนาแล้ว ยังสะท้อนให้เห็นถึงโอกาสและความพยายามของผู้เรียนในการพัฒนาความสามารถดังกล่าวด้วย

ในการพัฒนาระบบประเมินความถนัดทางการเรียนได้นำเอาแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งพัฒนาขึ้นตามแนวทฤษฎีของเทอร์สโตน (Thurstone) ใน 7 ด้าน ได้แก่ ด้านภาษา (Verbal Factor) ด้านตัวเลข (Numerical Factor) ด้านเหตุผล

(Reasoning Factor) ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial - relation Factor) ด้านความคล่องแคล่วในการใช้คำ (Word Fluency Factor) ด้านความจำ (Memory Factor) และด้านการสังเกตรับรู้ (Perception Factor) แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนแต่ละฉบับ กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายโดยพิจารณาจากระดับผ่าน คือ ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม ยกเว้นด้านความจำ (M) และด้านการสังเกตรับรู้ (P) ระดับผ่านคือ ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม รายละเอียดดังนี้ (กรมวิชาการ, 2553)

ตาราง 2.1 ตารางการแปลความหมายคะแนน

ฉบับ	ความถนัดทางการเรียน	รหัสย่อ	คะแนนผ่าน
1	ด้านภาษา	V	50%
2	ด้านตัวเลข	N	50%
3	ด้านเหตุผล	R	50%
4	ด้านมิติสัมพันธ์	S	50%
5	ด้านความคล่องแคล่วในการใช้คำ	W	50%
6	ด้านความจำ	M	60%
7	ด้านการสังเกตรับรู้	P	60%

#### 2.4.1 การแปลความหมายคะแนนสำหรับการแนะแนวการศึกษา

- 1) ศึกษาต่อเน้นวิทย์-คณิต ควรมีคะแนนร้อยละสูงกว่าระดับผ่านในความสามารถด้านภาษา ตัวเลข เหตุผล มิติสัมพันธ์ ความจำ การสังเกตรับรู้ เป็นอย่างน้อย
- 2) ศึกษาต่อเน้นศิลป์-คณิต ควรมีคะแนนร้อยละสูงกว่าระดับผ่านในความสามารถด้านภาษา ตัวเลข เหตุผล ความจำ เป็นอย่างน้อย
- 3) ศึกษาต่อเน้นศิลป์-ภาษา ควรมีคะแนนร้อยละสูงกว่าระดับผ่านในความสามารถด้านภาษา เหตุผล ความคล่องแคล่วในการใช้คำ ความจำ เป็นอย่างน้อย
- 4) ศึกษาต่ออาชีวศึกษา (ช่างเทคนิค/อุตสาหกรรม) ควรมีคะแนนร้อยละสูงกว่าระดับผ่านในความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ความจำ การสังเกตรับรู้ เป็นอย่างน้อย
- 5) ศึกษาต่ออาชีวศึกษา (พาณิชยกรรม) ควรมีคะแนนร้อยละสูงกว่าระดับผ่านในความสามารถด้านภาษา เหตุผล ความคล่องแคล่วในการใช้คำ ความจำ เป็นอย่างน้อย

#### 2.4.2 ประโยชน์ของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน

จิราภรณ์ ฟองสา (2541 : 27) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบทดสอบความถนัดไว้ ดังนี้

- 1) ใช้ในการสอบเลือกเข้าศึกษา การใช้แบบทดสอบความถนัดจะทำให้เกิดความเท่าเทียมแก่ผู้เข้าสอบ เพราะเป็นการวัดไม่ยึดเนื้อหา ซึ่งโดยทั่วไปข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์แต่ละโรงเรียนอาจมีความเข้มข้นของเนื้อหาไม่เท่าเทียมกัน
- 2) ใช้แยกประเภทเด็กนักเรียน อาจจะใช้เพื่อการซ่อมเสริม หรือสนับสนุน เช่น เด็กได้คะแนนความถนัดด้านคำศัพท์น้อย ครูอาจจะจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อช่วยเด็กในกลุ่มนี้ เป็นต้น
- 3) ใช้ในการวินิจฉัยความสามารถในการเรียน บางครั้งเด็กได้คะแนนวิชาใดวิชาหนึ่งต่ำ หากใช้แบบทดสอบความถนัด อาจทำให้เราทราบที่มาของปัญหาได้ เช่น ได้คะแนนการเรียงความต่ำอาจเพราะรู้คำศัพท์น้อย เป็นต้น
- 4) ใช้ในการแนะแนวการศึกษาหรืออาชีพ เพื่อที่เขาจะสามารถเข้าใจตนเอง และตัดสินใจเกี่ยวกับอนาคตของเขาได้
- 5) ใช้พยากรณ์ความสำเร็จ การใช้แบบทดสอบความถนัดช่วยพยากรณ์ความสำเร็จในงานหรือกิจกรรมที่ยังไม่เกิดขึ้นได้
- 6) ใช้เปรียบเทียบสติปัญญาของเด็กว่าสามารถแสดงออกได้เต็มที่ ตามภูมิปัญญาหรือไม่ เช่น มีคะแนนความถนัดทางคณิตศาสตร์ แต่ได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์น้อย อาจเพราะเขามีปัญหาเกิดขึ้น ครูจะช่วยเหลือแก้ไขได้
- 7) ใช้ในการวิจัย เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาในระดับต่างๆ ได้ถูกต้อง

#### 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภรัตน์ กรองสะอาด (2552) ได้สร้างแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนเพื่อใช้พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งได้แบบทดสอบความถนัดทางด้านภาษา เหตุผล ตัวเลข และมิติสัมพันธ์ ซึ่งได้หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเรียบร้อยแล้ว โดยตัวพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ได้ คือ ด้านตัวเลข ด้านภาษา และด้านเหตุผล ตามลำดับ



โอกาส หมิ่นแสน (2548) ได้พัฒนาระบบวัดและประเมินผลโดยใช้การทดสอบแบบปรนัยผ่านเว็บ ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่ใช้สำหรับกระบวนการวัดผลและประเมินผล การสอบ โดยทำการวัดผล ประเมินผลคะแนน และวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ ผลการศึกษาวิจัยพบว่าระบบวัดผลและประเมินผลโดยใช้การทดสอบแบบปรนัยผ่านเว็บ ได้มีส่วนช่วยให้กระบวนการวัดผลและประเมินผลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นกว่าระบบเดิมที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

ลัชชา ชุณหวิจิตร (2545) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน ผลการเรียนเฉลี่ยและผลการสอบวัดความรู้วิชาหลักที่ใช้ในการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า คะแนนแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน และผลการเรียนเฉลี่ย มีความสัมพันธ์กับผลการสอบวัดความรู้วิชาหลักที่ใช้ในการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน และผลการเรียนเฉลี่ยสามารถใช้เป็นตัวพยากรณ์ผลการสอบวัดความรู้วิชาหลักที่ใช้ในการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา