



บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญา และภูมิหลังกับความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนนอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น" นั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวัดสติปัญญา ความสามารถในการแก้ปัญหา รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญา และภูมิหลังกับความสามารถในการแก้ปัญหา และได้นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังนี้

1. ความเป็นมาของหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. การวัดสติปัญญา
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญากับความสามารถในการแก้ปัญหา
  - 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังกับความสามารถในการแก้ปัญหา

#### 1. ความเป็นมาของหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

การศึกษานอกโรงเรียน แม้ว่าจะ เป็นคำใหม่ และเป็นแนวคิดใหม่ทางการศึกษาของทุกประเทศ แต่ในประเทศไทยแล้ว แนวคิดในการจัดการศึกษาดังกล่าวของไทยที่ผ่านมามีไปี่ของใหม่ (เอนก นากะบุตร 2526:8) การจัดการเรียนการสอนได้มีขึ้นตั้งแต่อดีตกาลซึ่งจะได้กล่าวตามลำดับนี้

สมัยสุโขทัย การศึกษาในสมัยสุโขทัย มีรัฐและวัดรวมกันเป็นศูนย์กลางกิจกรรมต่าง ๆ ของรัฐและวัดที่จัดขึ้น เป็นการสอนประชาชนไปในตัวด้วย ที่วัดจัดเป็นสำนักเรียนของบรรดาบุตรหลานราษฎรทั่วไป แต่ในสำนักราชบัณฑิตจัดเป็นสำนักเรียนเฉพาะบุตรหลานเจ้านายและข้าราชการเท่านั้น วิชาการที่สำนักเรียนทั้ง 2 แห่งจัดสอน ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาบาลี และวิชาสามัญชั้นต้น (โอสถ ทองมี 2521:54)



1.1 สมัยอยุธยาถึงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ในสมัยกรุงศรีอยุธยา ประชาชนจะศึกษาวิชาการสามัญไปที่วัด และศึกษาวิชาอาชีพที่ขายในบ้าน นอกจากนั้นแล้วยังมีสถานศึกษาอีกแห่งหนึ่งให้การศึกษแก่สตรีบางกลุ่ม ได้แก่ ในวังซึ่งมีการสอนงานแม่บ้านการเรือน ฝึกกริยามารยาทให้เป็นกุลสตรีไทยที่แท้จริง การศึกษามาเจริญมากในรัชกาลสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ซึ่งมีการสอนวิชาสามัญทั้งภาษาไทย และภาษาจีน (กระทรวงศึกษาธิการ 2507:1-2)

ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น การศึกษายังคงดำเนินไปเช่นเดียวกับสมัยอยุธยา จนกระทั่งถึงรัชกาลสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว มีพระประสงค์ที่จะให้วัดเป็นแหล่งเล่าเรียนวิชาความรู้ต่าง ๆ ทั้งวิชาสามัญและวิชาชีพของประชาชนทั่วไป โดยไม่เลือกชั้นวรรณะใครใคร่จะเรียนวิชาการอะไรก็มาคัดลอกไปได้โดยเสรี จึงโปรดให้รวบรวมวิชาความรู้จากตำราต่าง ๆ แล้วจารึกลงในแผ่นศิลาประดับไว้โดยบริเวณวัดพระเชตุพน แบ่งเป็นหมวดใหญ่ ๆ ได้ 3 หมวดคือ

1. วิชาหนังสือ อธิบายลักษณะ ภาพ กลอน จันท์ กลอนกลบท และโคลงบทต่าง ๆ เนื้อเรื่องประกอบไปด้วยสุภาษิตทั้งนั้น
2. วิชาแพทย์ มีตำรายาแก้โรคต่าง ๆ ตำราหมอนวด มีภาพและรูปหล่อประกอบ แก้วพันธุไม้ที่ใช้สำหรับทำยา ก็โปรดให้นำมาปลูกไว้เป็นตัวอย่างด้วย
3. วิชาช่าง ได้แก่ ช่างเขียนภาพและลาย ช่างหล่อ ช่างปั้น ช่างแกะ ช่างสลัก ช่างประดับ ซึ่งเป็นฝีมือสำหรับที่จะนำไปใช้เป็นแบบอย่างได้ (เรื่องเดียวกัน:23)

ต่อมาในสมัยสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้เริ่มมีการจัดตั้งโรงเรียนในพระบรมมหาราชวัง ในปี พ.ศ.2414 (รวิทย์ วทินสรากร 2519:4) ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาในระบบโรงเรียน และได้วิวัฒนาการมาจนถึงปัจจุบัน การศึกษาในรูปแบบโรงเรียนนั้นมีประชาชนเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ได้รับการศึกษา ที่เหลือนอกจากนี้จึงเป็นประชาชนที่อยู่นอกโรงเรียน โดยได้รับการศึกษาแบบดั้งเดิม ที่ได้ถูกแปรรูปมาเป็นการศึกษานอกระบบโรงเรียนในปัจจุบัน (เอนก นาคะบุตร 2520:9)

1.2 สมัยเปลี่ยนแปลงการปกครอง (สุมาลย์ กุศลสารทูล 2518:20) หลังจากที่ประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงการปกครอง จากสมบูรณาญาสิทธิราชมาเป็นแบบประชาธิปไตย ตั้งแต่ พ.ศ. 2475 เป็นต้นมา การจัดการศึกษาให้กับประชาชนที่อยู่นอกโรงเรียน เริ่มได้รับความสนใจจากรัฐบาล โดยมี

หลักฐานทางราชการ ซึ่งพลเอกพระยาพลยุทธเสนา หัวหน้ารัฐบาลในสมัยนั้นได้แถลงไว้นโยบายเกี่ยวกับการจัดการศึกษาผู้ใหญ่เป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2477 ความว่า

หาทางให้ประชาชนได้มีโอกาสสร้างร่างกาย กำลังใจ และกำลังความคิด หวังจะได้จัดหาสถานที่อุปกรณ์การกีฬาต่าง ๆ ไว้สำหรับการนี้ ทั้งนี้ เพื่ออบรมวินัยการ เป็นนักกีฬา และสามัคคีธรรมในทางธรรมจะส่งเสริมสมรรถภาพในการศึกษาพระปริยัติธรรม และการอบรมศีลธรรมแก่ประชาชน

ผลการสำรวจสามโนประชากร เมื่อปี พ.ศ. 2480 ปรากฏว่าประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป ไม่รู้หนังสือประมาณ ร้อยละ 68.8 หรือประมาณ 6,878,584 คน (กระทรวงมหาดไทย 2496:3-4) ทำให้รัฐบาลในสมัยนั้นต้องวางมาตรการที่จะจัดการไม่รู้หนังสือ และส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ในเรื่องการ เป็นพลเมืองดี ซึ่งต่อมา เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2480 รัฐบาลจึงได้แถลงนโยบายต่อสภาผู้แทนราษฎร เกี่ยวกับการจัดการศึกษาว่า "จะพยายามจัดการศึกษาผู้ใหญ่ให้ผู้ที่ไม่รู้หนังสือ ได้รับการศึกษาจนอ่านออก เขียนได้ และรู้หน้าที่พลเมือง (วิไล ตั้งจิตสมถิต 2526:21)

### 1.3 การตั้งกองการศึกษาผู้ใหญ่

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามนโยบายดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการจึงได้จัดตั้งกองการศึกษาผู้ใหญ่ สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2483 ให้มีหน้าที่ความจุกประสงค์ที่สำคัญ 2 ประการคือ (วรวิทย์ วทีนสรากร 2519:249)

1. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาไทยให้อ่านออก เขียนได้
2. เพื่อส่งเสริมให้รู้หน้าที่พลเมือง ตามระบอบประชาธิปไตย

เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ กองการศึกษาผู้ใหญ่จึงได้เปิดโรงเรียนผู้ใหญ่ขึ้น โดยจัดสอนแบบให้เปล่า ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะภาคหลักมูลฐานหรือมูลสารศึกษา

1.3.1 การดำเนินงานในระยะแรก จากการศึกษาที่ได้พยายามดำเนินการทุกวิถีทาง เพื่อที่จะกระตุ้นให้ผู้ใหญ่ที่ไม่รู้หนังสือมาเรียนหนังสือ ในระยะแรกนับว่าได้รับผลสำเร็จพอสมควร เพราะใช้เวลาเพียง 5 ปีเศษ (พ.ศ. 2483-2487) สามารถทำให้ผู้รู้หนังสือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 20.49 หรือประมาณ 1,409,686 คน (บุญสม นาวานุเคราะห์ 2517:154) แต่ก็ยังไม่สามารถที่หลักค้ำให้งานลุล่วงไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ จนกระทั่งในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 สภาพทางเศรษฐกิจของ

ประชาชนภายในประเทศตกต่ำไม่มั่นคง ทำให้รัฐบาลจำเป็นต้องประกาศยกเลิกพระราชกำหนดที่ทำให้  
 คนมาเรียนหนังสือ ปลอຍให้เรียนเองตามสมัครใจ กระนั้นก็ตามนับได้ว่างานที่ทำมาแล้วได้ประโยชน์  
 มีไม่น้อย เพราะผลที่ปรากฏจากการสำรวจประชากร เมื่อ ปี พ.ศ.2490 พบว่า จำนวนผู้ไม่รู้หนังสือ  
 ลดลงจากร้อยละ 68.8 เหลือเพียงร้อยละ 46.2 ซึ่งหมายความว่า ระยะเวลาประมาณ 10 ปี ทำให้  
 จำนวนผู้ไม่รู้หนังสือในประเทศไทยลดลงได้ถึงร้อยละ 22.6 (กรวิทย์ วทินสรากร 2519:394)

1.3.2 การดำเนินงานระยะที่สอง ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 สงบลงแล้ว ในปี  
 พ.ศ. 2490 รัฐบาลจึงได้ฟื้นฟูและปรับปรุงจัดการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญขึ้นใหม่ ซึ่งนอกจากจะให้  
 ประชาชนเรียนเพื่ออ่านออก เขียนได้ และรู้หน้าที่พลเมืองแล้ว ยังจัดให้มีการส่งเสริมอาชีพและความ  
 เป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้น รวมทั้งการส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วย โดยจัดการศึกษา  
 ที่เรียกว่า "การศึกษาผู้ใหญ่ภาคหลักสูตรมูลฐาน ซึ่งได้แก่ การจัดให้ประชาชนอ่านหนังสือออก เขียน  
 หนังสือได้ รู้หน้าที่พลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย และรู้หลักอาชีพเบื้องต้น (กองการศึกษาผู้ใหญ่  
 2489:9) ดำเนินงานโดยกองการศึกษาผู้ใหญ่ ซึ่งแบ่งการจัดออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. การจัดการศึกษาผู้ใหญ่ภาคประถม ได้จัดตั้งโรงเรียนผู้ใหญ่ขึ้นสอนประชาชน มีจุดมุ่งหมาย  
 เพื่อสอนผู้ใหญ่ที่ไม่รู้หนังสือ รู้หน้าที่พลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย และรู้หลักประกอบอาชีพเบื้องต้น  
 โดยกำหนดไว้ว่า ต้องเรียนวิชาที่เพิ่มเติมใหม่น้อยอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 ของเวลาเรียนทั้งหมด  
 ซึ่งเปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้ตามความสนใจ ความจำเป็น และความสำคัญของท้องถิ่น (กรมสามัญ  
 ศึกษา 2517:2-3) สำหรับวิชาสามัญที่จำเป็นต้องเรียน ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ หน้าที่พลเมือง  
 ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และสุขศึกษา การศึกษาผู้ใหญ่ภาคประถมนี้ แบ่งออกได้เป็น 2 ภาค คือ  
 ระดับมูลฐานภาคต้น(เท่าประถมปีที่ 2) และระดับมูลฐานภาคปลาย(เท่าประถมปีที่ 4) แต่ละภาคใช้  
 เวลาเรียนภาคละ 6 เดือน ซึ่งต้องเรียนให้ครบ 240 ชั่วโมง โดยเรียนสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ  
 2 ชั่วโมง นักศึกษาผู้ใหญ่จะต้องเป็นผู้ที่มีอายุพ้นเกณฑ์บังคับตามพระราชบัญญัติประถมศึกษาแล้ว เมื่อ  
 เรียนจบหลักสูตรและสอบไล่ได้แล้ว ผู้ที่สำเร็จประถมภาคปลาย จะได้รับประกาศนียบัตรเทียบเท่า  
 ประกาศนียบัตรประโยคประถมศึกษาตอนต้น (ประถมปีที่ 4)

การดำเนินงานในระยะแรก (พ.ศ.2490) สามารถเปิดสอนได้ 694 โรงเรียน มีผู้สำเร็จ  
 การศึกษา 19,211 คน (กองการศึกษาผู้ใหญ่ 2521:1-5)

2. การศึกษาผู้ใหญ่ภาคมัธยม โรงเรียนผู้ใหญ่ภาคมัธยมได้เริ่มจัดตั้งขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2491 มีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักศึกษาผู้ใหญ่ที่สอบไล่ได้ชั้น ประถมภาคปลายแล้ว มีโอกาสเลื่อนวิทยฐานะของตนเอง และเป็นการส่งเสริมความรู้ให้กว้างขวาง ยิ่งขึ้น การเรียนการสอน แบ่งเป็น 2 ภาคคือ ภาคมัธยมต้น (เท่าประถมศึกษาปีที่ 7) และภาคมัธยมปลาย (เท่ามัธยมศึกษาปีที่ 3) ใช้เวลาเรียนภาคละ 1 ปี โดยสอนความหลักสูตรและแบบเรียนของโรงเรียน ภาคกลางวัน เมื่อนักศึกษาผู้ใหญ่เรียนจบแต่ละภาคให้ไปสมัครสอบสมทบ เองเองกับกรมวิสามัญศึกษา (สุนทร สุนันท์ชัย 2521:12)

การจัดการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญในเวลานั้น อาศัยโรงเรียนกลางวันเป็นหลักทั้งอาคารเรียน วัสดุอุปกรณ์ ครูผู้สอน และหลักสูตรแบบเรียน เมื่อสอนแล้วให้ผู้เรียนไปสอบสมทบเอง ซึ่งขณะนั้นเรียกว่า การสอบเทียบความรู้ทำให้วิธีการสอนเป็นแบบโรงเรียนทวิชาวมากกว่า เป็นโรงเรียนผู้ใหญ่อย่างแท้จริง คนที่มีความรู้ความสามารถ และมีความตั้งใจจริงเท่านั้นจึงจะสอบได้ และสามารถเรียนได้ในระดับสูง ขึ้นไป (เชาว์ วัลยะเพชร 2519:19) ตามสถิติผลการสอบ เพิ่มความรู้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สายสามัญ ปี พ.ศ.2507-2508 พบว่าในกรุงเทพฯ มีผู้สมัครสอบรวมทั้งสิ้น 5,602 คน แต่สอบได้เพียง 1,017 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 18.15 เท่านั้น (สุนทร สุนันท์ชัย 2521:19)

1.3.3 การดำเนินงานระยะสุดท้าย ต่อมาในปี พ.ศ.2506-2507 กรมสามัญศึกษา ได้พิจารณาว่า ผู้ใหญ่มีอารมณ์ สติปัญญา ประสบการณ์ และเวลาเรียนแตกต่างไปจากนักเรียนในภาค กลางวัน จึงได้มอบหมายให้กองการศึกษาผู้ใหญ่จัดทำหลักสูตร (ฉบับทดลอง) เฉพาะสำหรับนักศึกษา ผู้ใหญ่ โดยแบ่งออกเป็นระดับต่าง ๆ คือ ระดับที่ 1 เท่ากับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระดับที่ 2 เท่ากับชั้น ประถมปีที่ 4 ระดับที่ 3 เท่ากับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และระดับที่ 4 เท่ากับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หลักสูตรระดับที่ 1, 2 และ 3 ได้ทดลองใช้ในโรงเรียนผู้ใหญ่บางแห่งในกรุงเทพฯ ตั้งแต่ พ.ศ. 2506-2510 เป็นเวลา 5 ปี จึงได้ประกาศใช้เป็นหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2511 สำหรับหลักสูตรระดับที่ 4 ได้ทดลองใช้ในปี พ.ศ. 2508-2512 เป็นเวลา 5 ปี และได้ประกาศเป็นหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ทั่วประเทศ ตั้งแต่วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2513 (ไพศาล พลวัน 2518:195-196)

ตั้งแต่ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ไปทั่วประเทศแล้ว ทำให้นักศึกษาผู้ใหญ่มีโอกาสที่จะสอบได้มากขึ้น โดยเฉพาะแล้วทุกวิชาจะมีผู้สอบได้ประมาณ ร้อยละ 80 ประชาชนจึงหันมาสนใจสมัครเข้าเรียนในโรงเรียนผู้ใหญ่สายสามัญระดับต่าง ๆ มากขึ้นตามลำดับ และเนื่องจากผู้ที่ได้รับประกาศนียบัตรตามหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ นั้น มีศักดิ์และสิทธิ เช่นเดียวกับนักเรียนที่สอบไล่ได้ในชั้นเดียวกัน จากสถานศึกษาที่จัดในความอำนวยการของกระทรวงศึกษาธิการทุกประการ (กรมสามัญศึกษา 2520:136) จึงทำให้เนื้อหาของหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญดังกล่าวใกล้เคียงกับหลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษามากที่สุด จะต่างกันบ้างก็เพียงแต่วิธีการดำเนินงานบางประการ ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงการดำเนินงานการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญระดับที่ 3-4 ประกอบไปด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ ระดับที่ 3-4 ได้กำหนดไว้กว้าง ๆ 4 ประการคือ ส่งเสริมให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่สูงขึ้นกว่าเดิม ในเรื่องการศึกษา การสาธารณสุข การเป็นพลเมืองดี และการประกอบอาชีพ

2. การเรียนในโรงเรียนผู้ใหญ่สายสามัญ จะแบ่งเป็น 6 หมวดด้วยกัน คือ คณิตศาสตร์ สุขศึกษา ภาษาไทย สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ และวิทยาศาสตร์ แต่ละหมวดวิชาจะต้องสอบได้ร้อยละ 50 ขึ้นไป จึงจะถือว่าสอบได้ โดยกำหนดให้สอบเพียงภาคเรียนละ 2 หมวดวิชาเท่านั้น ในการจับคู่รายวิชาคือ คณิตศาสตร์-สุขศึกษา ภาษาไทย-สังคม และภาษาอังกฤษ-วิทยาศาสตร์ ส่วนในระดับที่ 4 หนึ่งคู่จะมีเวลาเรียน 300 ชั่วโมง ทั้งหมดจะใช้เวลาเรียนประมาณ 5 1/2 เดือน/ภาคเรียน โดยแต่ละคู่รายวิชาจัดเหมือนระดับที่ 3 เดิมกำหนดไว้ว่าในแต่ละระดับให้เรียนภายในระยะเวลา 4 ปี โดยชั้นมัธยมศึกษาที่สอบไล่ในแต่ละภาคเรียนไว้ ถ้าครบกำหนดแล้วยังสอบไม่ผ่านหมวดทั้ง 6 หมวดวิชา ให้ยกเลิกวิชาที่สอบได้เหล่านั้น และให้เรียนใหม่ทุกวิชา ต่อมาภายหลังได้ขยายเวลาเป็น 5 ปี และให้นักศึกษาที่สอบไล่แล้วไว้ในกำหนด ส่วนวิชาที่เกิน 5 ปี แล้วไม่มัย เมื่อนักศึกษาเรียนครบและสอบได้ทั้ง 6 หมวดวิชา ผ่านการศึกษาในระดับนั้น (ไพศาล หลวัน 2519:197-200)

3. ครูผู้สอนและครูใหญ่โรงเรียนผู้ใหญ่ต้องผ่านการอบรม ตามหลักสูตรการอบรมครูโรงเรียนผู้ใหญ่สายสามัญ ระดับที่ 3-4 เพื่อให้ครูเหล่านั้นซึ่งส่วนใหญ่เป็นครูที่สอนอยู่ในโรงเรียนภาคปกติ (สำนักนายกรัฐมนตรี 2515-2519:34) มีความเคยชินต่อการเรียนการสอนของนักเรียนได้เข้าใจและสามารถ

นำความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาการ เรียนการสอนผู้ใหญ่ไปใช้ในเวลาสอนนักศึกษาผู้ใหญ่ สำหรับสภาพที่ เรียน ส่วนใหญ่อาศัยโรงเรียนประชาบาล หรือโรงเรียนเอกชนที่เห็นว่าเหมาะสม

4. การวัดผลและการประเมินผล หลังจากที่นักศึกษาผู้ใหญ่เรียนครบตามกำหนดในแต่ละภาค เพื่อใช้เป็นเครื่องตัดสินว่านักศึกษาผู้ใหญ่สมควรได้รับประกาศนียบัตรหรือไม่ตามระเบียบกระทรวง ศึกษาธิการ ว่าด้วยการวัดผลการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญ ระดับที่ 3-4 ประกาศเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2520 กำหนดว่า การวัดผลระหว่างภาคเรียนให้เป็นที่น่าพอใจของโรงเรียน แต่การวัดผลปลายภาคเรียน ระดับที่ 3 โรงเรียนผู้ใหญ่ในส่วนกลางให้อธิบดีกรมสามัญศึกษาเป็นผู้ดำเนินการวัดผล โดยพิจารณา แต่งตั้งศึกษาธิการจังหวัดเป็นประธานกรรมการ สำหรับระดับที่ 4 การออกข้อสอบให้อธิบดีกรมสามัญศึกษา แต่งตั้งคณะกรรมการออกข้อสอบกลางเพื่อใช้สำหรับโรงเรียนผู้ใหญ่ทุกแห่ง ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ส่วนการดำเนินการสอบและวัดผลการสอบเหมือนระดับ 3 ทุกประการ (กรมสามัญศึกษา 2520:210-211)

การดำเนินงานตามหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญ พ.ศ. 2513 แม้จะทำให้ผู้เรียน เข้า เรียนระดับต่าง ๆ มากขึ้น แต่ผู้เรียนก็ยังคงสอบข้อสอบรวมของกองการศึกษาผู้ใหญ่เมื่อสิ้นสุดการ เรียน ของแต่ละภาคเรียน นักการศึกษาผู้ใหญ่เห็นว่า ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายเพราะมีผู้เรียน จำนวนมากสอบตกและออกกลางคัน (Drop-out) ดังนั้นใน พ.ศ. 2518 กระทรวงศึกษาธิการจึงได้ ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จขึ้น (กรมสามัญศึกษา 2520:136) โดยกำหนด การศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จที่ฐานแทนการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญ ระดับที่ 1 และ 2 การศึกษาผู้ใหญ่ แบบเบ็ดเสร็จระดับที่ 3-4 แทนการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญระดับที่ 3-4 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียน เลือกเรียนวิชาได้ตามถนัด ความสนใจ และเป็น การเสริมอาชีพในปัจจุบันของผู้เรียนด้วย (ชนะ เพชรรัตน์ 2526:15) และในขั้นนี้จะกล่าวเฉพาะหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญระดับที่ 3-4 มาเป็นการศึกษา ผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับที่ 3-4 มีสิ่งที่เปลี่ยนแปลงดังต่อไปนี้

ความมุ่งหมาย ได้เปลี่ยนจากความมุ่งหมายเดิมมา เป็นความมุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนรู้จักคิด รู้จักตนเอง รู้จักสังคม และสิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่ง ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ เป็น พลเมืองดี มีศีลธรรม รู้จักสิทธิและหน้าที่พลเมืองในระบอบประชาธิปไตย รับผิดชอบต่อตนเองและ ครอบครัว มีความรู้ความสามารถและทักษะเพียงพอแก่การประกอบอาชีพ เข้าใจปัญหาการเมือง เศรษฐกิจ สังคมของประเทศ และฝึกให้ขยัน อดทน ตลออดจนรู้จักสงวนและบำรุงรักษาสาธารณสมบัติ และทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ทั้งปัจจุบันและอนาคต (กรมการศึกษานอกโรงเรียน 2524:145)

กระบวนวิชา ได้เปลี่ยนจากหลักสูตร เดิมที่เป็นวิชาสามัญบังคับทั้ง 6 หมวดวิชา ซึ่งได้แก่ คณิตศาสตร์ สุขศึกษา ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และสังคมศึกษา เป็นหลักสูตรใหม่แบ่งเป็น วิชาเลือกและวิชาบังคับ วิชาบังคับเป็นวิชาสามัญที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ได้แก่ วิชาภาษาไทย และวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต นอกนั้นเป็นวิชาเลือก ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ทั้งวิชาสามัญ และวิชาอาชีพ โดยมีการจัดรายวิชา ดังนี้

1. การศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จระดับที่ 3 วิชาบังคับประกอบด้วย ภาษาไทย 1 และ วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 1, 2 และ 3 ส่วนวิชาเลือกมี คณิตศาสตร์ 1, 2 วิทยาศาสตร์ 1 ภาษาอังกฤษ 1, 2 และวิชาอาชีพไม่เกิน 9 หน่วยกิต

2. การศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จ ระดับที่ 4 วิชาบังคับประกอบด้วย ภาษาไทย 2, 3 และวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 4, 5, 6 ส่วนวิชาเลือกมี คณิตศาสตร์ 1, 2, 3, 4 และ 6 วิทยาศาสตร์ 1, 2 และ 3 ภาษาอังกฤษ 1, 2, 3, 4 และ 5 และวิชาอาชีพไม่เกิน 15 หน่วยกิต

การจัดรายวิชา ได้เปลี่ยนจากการจัดให้เรียนที่ละกลุ่มหมวดวิชา เป็นการเรียนระบบหน่วยกิต ผู้เรียนจะเรียนจบหลักสูตร ต้องเรียนและสอบได้วิชาต่าง ๆ ตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้คือระดับที่ 3 กำหนดไว้อย่างน้อย 30 หน่วยกิต เป็นวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต วิชาเลือก 18 หน่วยกิต ระดับที่ 4 กำหนดไว้อย่างน้อย 50 หน่วยกิต เป็นวิชาบังคับ 20 หน่วยกิต วิชาเลือก 30 หน่วยกิต (ประสิทธิ บุดุตรง 2514:25) การสอนตามหลักสูตรนี้ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินผลการเรียนเอง โดยมิต้องไปสอบ สกนท เหมือนหลักสูตร พ.ศ. 2513

วิธีการเรียนการสอน ได้เพิ่มวิธีการเรียนการสอนจาก เดิมที่เรียนแบบชั้นเรียน คือการเรียน ทางวิทยุและไปรษณีย์ที่มีครูประจำกลุ่ม และประเภทการศึกษาทางวิทยุและไปรษณีย์ที่ไม่มีครูประจำกลุ่ม สาเหตุที่เพิ่มวิธีการเรียนการสอนก็เพื่อกระจายการศึกษาไปสู่ชนบทที่ห่างไกล โดยใช้สื่อมวลชนประเภท วิทยุ การสื่อสารทางไปรษณีย์ และการพบกลุ่ม เป็นหลักสำคัญสำหรับการศึกษาทางวิทยุและไปรษณีย์ ทุกวิธีการเรียนใช้หลักสูตรอันเดียวกัน ระเบียบประเมินผลเดียวกัน และใช้เวลาการเรียนเท่ากัน (ชนะ เพชรรัตน์ 2526:27) หลังจากที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรใหม่ 2518 แล้ว กองการศึกษา ผู้ใหญ่ กรมสามัญศึกษานั้นก็ได้รับความช่วยเหลือจากธนาคารโลก และได้จัดตั้งโครงการพัฒนา การศึกษานอกโรงเรียนขึ้น เมื่อเดือนตุลาคม 2519 จุดประสงค์ของโครงการนี้คือ การร่วมส่งเสริม และขยายกิจกรรมของกองการศึกษาผู้ใหญ่ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โครงการพัฒนาการศึกษา



นอกโรงเรียนได้สร้างศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคขึ้นประจำภาคต่าง ๆ สำหรับพัฒนาวิชาการและจัดการศึกษาผู้ใหญ่ โดยภาคเหนือสร้างศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคขึ้นที่ลำปาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อุบลราชธานี ภาคใต้ที่จังหวัดสงขลา และภาคกลางที่จังหวัดราชบุรี และนอกจากนี้ยังได้สร้างศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดขึ้นอีก 24 จังหวัด เพื่อปฏิบัติงานการศึกษาผู้ใหญ่ระดับจังหวัด และเมื่อ 24 มีนาคม 2522 ก็ได้จัดตั้งกรมการศึกษานอกโรงเรียน หลังจากนั้นงานการศึกษาผู้ใหญ่ก็โอนจากกองการศึกษาผู้ใหญ่ กรมสามัญศึกษา มาสังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน 2526:11) และเมื่อปี 2527 กรมการศึกษานอกโรงเรียนประกาศจัดตั้งศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประกาศให้ศูนย์ฯจังหวัดครบทุกจังหวัด

หลังจากที่ได้ประกาศตั้งกรมการศึกษานอกโรงเรียน รับผิดชอบเกี่ยวกับงานการศึกษา-นอกโรงเรียนแล้ว กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้มีการปรับปรุงหลักสูตรในระดับต่าง ๆ ให้สอดคล้องของสังคม เช่น มีการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จระดับที่ 3-4 และเพิ่มหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ ระดับที่ 5 ซึ่งเทียบเท่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แต่ใช้หลักสูตรเกี่ยวกับการศึกษาในระบบ

งานจัดการศึกษานอกโรงเรียนแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การจัดการศึกษาสายสามัญ และการจัดการศึกษาสายอาชีพ การศึกษาสายสามัญแบ่งประเภทการจัดการเรียนการสอนออกได้ 3 ประเภทคือ การศึกษานอกโรงเรียนประเภทบุคคลภายนอก (ศษน.) การศึกษาทางวิทยุแลไปรษณีย์ (ว.ปศ.) และการศึกษานอกโรงเรียนประเภทชั้นเรียน (ภาคค่ำ) การเรียนแต่ละประเภทจะต้องจบในประเภทนั้น ๆ

#### 1.4 หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนพุทธศักราช 2530

การศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญทั้ง 3 ประเภท ถึงแม้จะดำเนินงานโดยกรมการศึกษานอกโรงเรียน แต่ยังมีวิธีการจัดการและหลักสูตรในบางระดับ ยังไม่มีความสัมพันธ์กับในสิ่งที่น่าจะเป็น เช่น การใช้แหล่งข้อมูลร่วมกับการถ่ายโอนระหว่างการจัดการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ ของกรม ดังนั้น กรมการศึกษานอกโรงเรียน กรมสามัญศึกษา กรมวิชาการและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ได้ร่วมกันพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรและวิธีการจัดการศึกษานอกโรงเรียน เพื่อสนองความต้องการของบุคคลที่อยู่นอกระบบโรงเรียนที่ต้องการ เข้ารับการศึกษาอย่างแท้จริง และ



ด้วยความเห็นชอบของกระทรวงศึกษาธิการ จึงได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียน พุทธศักราช 2530 สายสามัญศึกษา โดยการปรับปรุงหลักสูตร เดิมคือ หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ค เสรีจ ระดับที่ 1-2 หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ค เสรีจระดับที่ 3-4 และหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ระดับที่ 5 ให้เป็นหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับประถมศึกษา หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยให้มีการเรียนได้ทั้ง 3 วิธีคือ การเรียนแบบชั้นเรียน (Classroom Learning) การเรียนแบบทางไกล (Distance Learning) และการเรียนแบบศึกษาด้วยตนเอง (Independent Learning) ทั้ง 3 วิธี ผู้เรียนสามารถ เรียนได้ตลอดเวลาสามารถจบหลักสูตรในแต่ละระดับได้ นอกจากนี้ยังสามารถเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษาในโรงเรียนและนอกโรงเรียนได้อีกด้วย และสามารถเทียบโอนวิชาชีพที่ผู้เรียนจบจากสถานศึกษาหรือสถานประกอบการที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และอาชีพที่ผู้เรียนประกอบกิจการอยู่ เข้ามาเทียบหน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตรทั้ง 3 ระดับได้ด้วย (กรมการศึกษานอกโรงเรียน 2530:1)

หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญ ซึ่งต่อเนื่องจากหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับประถมศึกษา และส่งเสริมให้ผู้ที่ต้องการศึกษาหาความรู้ แต่ขาดโอกาสที่จะศึกษาต่อในระบบโรงเรียนได้มีโอกาสหาความรู้ ผักหักชะและปลูกฝัง เจตคติที่จำเป็นในการดำรงชีวิต และประกอบอาชีพได้เท่าเทียมกับผู้อื่น สามารถปฏิบัติหน้าที่ดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขตามควรแก่สภาพ หลักสูตรมีความยืดหยุ่นพอเพียงที่จะให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสามารถ และความถนัด โดยใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือ 4 ภาคเรียน และแบ่งวิธีการเรียนเป็น 3 วิธีคือ วิธีเรียนแบบชั้นเรียน วิธีเรียนทางไกล และวิธีเรียนด้วยตนเอง (กรมการศึกษานอกโรงเรียน 2531:2-3)

1.4.1 วิธีเรียนแบบชั้นเรียน การจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนจัดในโรงเรียนผู้ใหญ่ลักษณะคล้ายคลึงกับในระบบโรงเรียน ผู้เรียนมารับการสอนตามกำหนดเวลาของโรงเรียนทั้งเช้าเรียนและเลิกเรียน มีการฟังบรรยายจากครูผู้สอนประจำแต่ละชั่วโมง หมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันไป แต่ช่วงเวลาเรียนจะเป็นเวลาเย็นหรือในตอนค่ำหลังจากที่ผู้เรียนว่างจากภารกิจประจำวันต่าง ๆ แล้ว เมื่อผู้เรียนเรียนครบตามหลักสูตรและทำกิจกรรมการเรียนครบตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนดแล้ว ก็ให้จบการศึกษา และจะได้รับประกาศนียบัตร ซึ่งมีศักดิ์ และสิทธิเท่ากับผู้เรียนในระบบโรงเรียนทุกประการ

1.4.2 วิธีเรียนแบบทางไกล เป็นวิธีเรียนที่เหมาะสมแก่ผู้ที่มีภารกิจมากจนไม่มีเวลาที่จะเข้าไปนั่งเรียนในชั้นเรียนได้เป็นประจำ และอยู่ในชนบทที่ห่างไกลจากสถานที่ตั้งศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด เมื่อผู้เรียนไปชั้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและลงทะเบียนเรียนที่ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดต่าง ๆ แล้ว ก็จัดหาหนังสือตำราต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ โดยฝึกหัดทำแบบฝึกหัดต่าง ๆ พังรายการวิทยุจากสถานีวิทยุแห่งประเทศไทยเครือข่ายที่ 2 เพื่อการศึกษา (สวศ.) ออกอากาศทุกวันระหว่าง 05.30 - 21.10 น. ในระบบ เอ-เอ็ม นอกจากนี้ผู้เรียนจะต้องไปเข้าร่วมกิจกรรมพบกลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามหลักสูตรแต่ละระดับ เมื่อจบแล้วจะได้รับประกาศนียบัตร ซึ่งมีศักดิ์และสิทธิเท่ากับผู้เรียนในระบบโรงเรียนทุกประการ

1.4.3 วิธีเรียนด้วยตนเอง เป็นวิธีการเรียนที่มีลักษณะคล้าย ๆ กับวิธีการเรียนแบบทางไกล คือผู้เรียนไม่ต้องเข้าชั้นเรียน จะใช้เวลาศึกษาค้นคว้าอ่านตำราต่าง ๆ ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการเรียนวิธีเรียนแบบทางไกล ไม่ต้องกังวลกับการติดตามฟังรายการต่าง ๆ ซึ่งเป็นบทเรียนทางวิทยุ แต่ต้องไปเข้าร่วมกิจกรรมพบกลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และให้เจตคติที่ดีต่อการทำงานอยู่ร่วมกันตามระบอบประชาธิปไตย โดยมีเกณฑ์ หอสรุปได้คือ ผู้เรียนลงทะเบียน 1 หมวดวิชา จะต้องเข้ากิจกรรมกลุ่ม 6 ชั่วโมง และจะต้องมีเวลาพบกลุ่ม 75% ของเวลาพบกลุ่มตามที่ได้กำหนดต้องผ่านเกณฑ์การประเมินด้วย ผู้ใดสอบได้หมวดวิชาต่าง ๆ แล้ว และผ่านกิจกรรมกลุ่มตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ก็จะได้รับประกาศนียบัตรที่มีศักดิ์และสิทธิที่จะนำไปศึกษาต่อหรือสมัครเข้าทำงานได้ เช่นเดียวกับผู้ที่จบในระบบโรงเรียนทุกประการ เช่นกัน (กองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน 2531:2-3)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงสร้างของหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2530

หมวดวิชา	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น		หมายเหตุ
	วิชาบังคับ (หน่วยการเรียน)	วิชาเลือก (หน่วยการเรียน)	
วิชาภาษาไทย	ภาษาไทย (7)	ภาษาไทย 1 (9)	จะเลือก เรียนหมวดวิชาใดก่อนก็ได้ การเลือก เรียนในหมวดวิชาจะต้อง เรียน เรียงตามลำดับ
วิชาคณิตศาสตร์	คณิตศาสตร์ (3)	คณิตศาสตร์ 1 (9) คณิตศาสตร์ 2 (9)	
วิชาส่งเสริม คุณภาพชีวิต	ส่งเสริมคุณภาพชีวิต (13)	ส่งเสริมคุณภาพชีวิต ภาคเหนือ (9) ส่งเสริมคุณภาพชีวิตภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ 2(9) ส่งเสริมคุณภาพชีวิตภาค กลาง 3 (9) ส่งเสริมคุณภาพชีวิตภาค ใต้ 4 (9)	จะเรียนหมวดวิชาใดก่อนก็ได้
วิชาอาชีพ	โลกของงานอาชีพ	อาชีพที่เป็นการฝึกทักษะ (200 ชม. 1 หมวด วิชา)	วิชาอาชีพเลือก ผู้เรียนจะเลือก เรียนหรือ เทียบหรือโอนได้ไม่เกิน 2 หมวดวิชาตามวิธีการและ เกณฑ์ ที่กรมการศึกษานอกโรงเรียน กำหนด
วิชาภาษาต่าง ประเทศ		ภาษาอังกฤษ 1 (9) ภาษาอังกฤษ 2 (9)	จะเลือก เรียนหมวดวิชาใดก่อนก็ได้
วิชาวิทยาศาสตร์		วิทยาศาสตร์ 1 (9) วิทยาศาสตร์ 2 (9)	จะเรียนหมวดวิชาใดก่อนก็ได้

#### 1.4.4 จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ดังนี้

1. รู้จักคิด รู้จักแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงกระบวนการคิด ซึ่งมีองค์ประกอบอย่างน้อย 3 ประการคือ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อมและวิชาการ
2. มีความรู้และทักษะเพียงพอแก่การประกอบอาชีพ การศึกษาเพิ่มเติม และการดำเนินชีวิต
3. เห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่ง ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และวัฒนธรรมอันดีงาม
4. เข้าใจปัญหาการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ รู้จักพิจารณาและตัดสินใจอย่างมีเหตุผล
5. เป็นพลเมืองดี มีศีลธรรม มีระเบียบวินัย รู้จักสิทธิและหน้าที่พลเมืองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ฝึกให้ชยันตคุณและประหยัด ตลอดจนรู้จักสงวนบำรุงรักษาสาธารณสมบัติ และทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

#### 1.4.5 การเรียนการสอน

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดจนเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ควรให้ยืดหยุ่นตาม เหตุการณ์สภาพท้องถิ่น ความสนใจของผู้เรียน และให้มีความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปฏิบัติมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. ผู้สอนใช้วิธีสอนที่จะให้ผู้เรียนรู้ปัญหา และความต้องการของท้องถิ่น ฝึกให้คิดเป็น แก้ปัญหา เป็น และรู้จักนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยพิจารณาวิธีสอนที่เห็นว่าเหมาะสมกับ จุดประสงค์และลักษณะ เนื้อหาวิชา เช่น การสอนแบบปัญหา ค้นคว้า อภิปราย ทำงานเป็นกลุ่ม
3. ผู้สอนคำนึงถึงการที่จะให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งมีผล ส่งเสริมคุณลักษณะ เฉพาะของแต่ละบุคคลและให้ผู้เรียนอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข

#### 1.4.5 เวลาเรียน

ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาค ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ และ อาจเปิดภาคฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร หลักสูตรนี้กำหนดให้เรียนวิชาบังคับ 4 หมวดวิชา และ

วิชาเลือกไม่น้อยกว่า 3 หมวดวิชา วิชาอาชีพเลือก ผู้เรียนจะเลือก เรียนหรือ เทียบหรือ โอนได้  
ไม่เกิน 3 หมวดวิชา

#### 1.4.6 การประเมินผล

การประเมินผลการเรียนให้เป็น เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมิน  
ผลการเรียน ตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2530

#### 1.4.7 เกณฑ์การจบหลักสูตร

ผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ต้องสอบได้วิชาบังคับ  
4 หมวดวิชา วิชาเลือกไม่น้อยกว่า 3 หมวดวิชา รวมเป็น 7 หมวดวิชา จึงถือว่าจบหลักสูตร

ข้อมูลเบื้องต้น เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมาของหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาตอนต้น ต่อไปนี้จะกล่าวถึงข้อมูลที่เกี่ยวกับการวิจัยเรื่องนี้อีกหัวข้อหนึ่งคือการวัดสติปัญญา

## 2. การวัดสติปัญญา

ความหมายของสติปัญญาหรือเชาวน์ปัญญา (Intelligence)

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ถกเถียงเกี่ยวกับความหมายของสติปัญญามา เป็นเวลานาน  
และยังไม่อาจสรุปได้แน่นอน เพราะนักจิตวิทยาแต่ละคนให้ความหมายของสติปัญญาแตกต่างกันไปตาม  
เหตุผลและการทดลองของตน ซึ่งมีผู้ให้ความหมายแตกต่างกัน ดังนี้

เมเรล เจ มาสโควิทซ์ และ อาร์เธอร์ อาร์ ออร์เจล (Merle J. Maskowitz and  
Arthur R. Orgel 1969:271 อ้างถึงใน จารุวรรณ สิงห์วงศ์ 2528:23) กล่าวว่า สติปัญญาคือ  
ความสามารถของแต่ละบุคคลในการที่จะกระทำสิ่งซับซ้อนได้

ส่วน คาร์เตอร์ วี กูด (Carter v. Good 1945:222) ได้ให้ความหมายของคำว่า  
สติปัญญา ไว้ 3 นัยคือ

1. สติปัญญา หมายถึง ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ได้อย่างรวดเร็ว  
และประสบความสำเร็จ ตลอดจนมีความสามารถในการเรียนรู้จากประสบการณ์

2. สติปัญญา หมายถึง สมรรถภาพในการรวบรวมประสบการณ์ต่าง ๆ เข้าเป็นอันหนึ่ง  
อันเดียวกัน

3. สติปัญญา หมายถึง ระดับความสามารถซึ่งได้จากการทำแบบสอบเชาวน์ปัญญา ระดับความ  
สามารถที่ปรากฏออกมาให้เห็น มีประโยชน์ในการทำนายผลสำเร็จในการเรียน และการประกอบอาชีพ

ซิดนีย์ คับบลิว ไบจู (Sidney W. Bijou 1971:222) สรุปความหมายของสติปัญญา เป็น 2 แนวคือ

1. สติปัญญา หมายถึง บางสิ่งบางอย่างในตัวบุคคลซึ่ง เป็นสื่อกลางระหว่างตัวแปรทาง พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม
2. สติปัญญา หมายถึง กลุ่มของพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถต่าง ๆ เช่น ความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ ความสามารถของแต่ละบุคคลในการปรับตัวให้เข้ากับความต้องการ ของสังคม ความสามารถทางสมองหรือองค์ประกอบทางประสาท อัตราเร็วในการเรียนรู้ การคิดเชิงนามธรรมและโครงสร้างทางทฤษฎีที่สามารถ เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

ยอร์จ ดี สตอดคาร์ด (George D. Stoddard 1971:4) ได้กล่าวไว้และสรุปได้ว่า สติปัญญาหมายถึง ความสามารถที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ได้สำเร็จคือ มีความยาก มีความสลับซับซ้อน มีลักษณะ เป็นนามธรรม มีความประหยัด มีการดัดแปลงแก้ไข เพื่อให้การกระทำบรรลุ จุดมุ่งหมาย มีคุณประโยชน์ต่อสังคมและต้องใช้สมาธิ ความอดทนตลอดจนความตั้งใจ

ฟิลิป อี เวอร์นอน (Philip E. Vernon 1973:9) สรุปความหมายของสติปัญญา 3 นัยคือ

1. สติปัญญา หมายถึง สมรรถภาพของบุคคลที่มีมาแต่กำเนิด ซึ่งได้รับถ่ายทอดมาจาก บรรพบุรุษโดยผ่านยีน (Gene) สมรรถภาพนี้จะ เป็นตัวกำหนดความสามารถของความเจริญเติบโตทาง สมองของมนุษย์
2. สติปัญญา หมายถึง ความเฉลียวฉลาดของบุคคลในการ เข้าใจได้อย่างรวดเร็ว มีการคิด การให้เหตุผลและการสรุปที่มีประสิทธิภาพ
3. สติปัญญา หมายถึง อายุสมอง หรือคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบสติปัญญา ซึ่งเป็นที่นิยมกัน อย่างแพร่หลาย

จากความหมายของสติปัญญาดังกล่าว ผู้วิจัยขอสรุปว่า สติปัญญาหมายถึง ความสามารถ ทางสมองของบุคคล การปรับตัว การเรียนรู้ การรวบรวมประสบการณ์ ความสามารถในการปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ ได้ และความสามารถในการทำแบบทดสอบสติปัญญาได้



## 2.1 ทฤษฎีเชาท์ปัญญา

นักจิตวิทยาได้เสนอทฤษฎีเชาท์ปัญญาไว้หลายทฤษฎี ทฤษฎีที่รู้จักกันแพร่หลาย ได้แก่ ทฤษฎีหลายองค์ประกอบ (Multifactor Theory) ของโรเบอร์ต แล ธอร์นไดค์ (Robert L. Thorndike) ทฤษฎีสององค์ประกอบ (Two Factor Theory) ของ ชาร์ล อี สเปียร์แมน (Charles E. Spearman) ทฤษฎีสององค์ประกอบทั่วไป (Two General Factor Theories) ของเรชมอนด์ บี แคทเทล (Raymond B. Cattell) ทฤษฎีโครงสร้างทางเชาท์ปัญญา (Structure of Intellect) ของ เจ พี กิลฟอร์ด (J. P. Guilford) เป็นต้น

ในที่นี้จะกล่าวถึงทฤษฎีสององค์ประกอบของ ชาร์ล อี สเปียร์แมน (Charles E. Spearman) ซึ่งเกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

### ทฤษฎีสององค์ประกอบ

ชาร์ล อี สเปียร์แมน (Charles E. Spearman) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษได้ตั้งข้อสังเกตว่า คะแนนของแบบทดสอบเชาท์ปัญญาทุกฉบับมีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในทางบวก โดยการคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ ชาร์ล อี สเปียร์แมน เชื่อว่าความสัมพันธ์ที่พบนั้นเป็นผลเนื่องมาจาก แบบทดสอบเหล่านั้นมีองค์ประกอบร่วมกันอยู่หนึ่งตัว ซึ่งเรียกว่า "เชาท์ปัญญาทั่วไป" (General Intelligence) (C. L. Hull 1971:98-99) จากความคิดนี้เองทำให้ ชาร์ล อี สเปียร์แมน เสนอทฤษฎีสององค์ประกอบขึ้น ในปี ค.ศ. 1904 ทฤษฎีนี้กล่าวว่า ความสำเร็จของบุคคลในกิจกรรมทุกชนิดขึ้นกับองค์ประกอบ 2 ประการคือ

1. องค์ประกอบทั่วไป (General Factor) แทนด้วยตัวอักษรจี (g) บุคคลมีองค์ประกอบนี้แตกต่างกันออกไป เป็นองค์ประกอบที่มีส่วนร่วมกันในความสามารถทุกอย่าง และบุคคลมีองค์ประกอบนี้มากหรือน้อยขึ้นกับพันธุกรรม ส่วนระดับการศึกษา เพศและเชื้อชาติไม่มีผลต่อองค์ประกอบนี้

2. องค์ประกอบเฉพาะ (Specific Factor) แทนด้วยตัวอักษรเอส (s) บุคคลจะมีองค์ประกอบนี้แตกต่างกันไป และความสามารถในการทำกิจกรรมแต่ละอย่างจะมีองค์ประกอบนี้แตกต่างกันไป ระดับการศึกษามีผลต่อองค์ประกอบนี้มาก ส่วนพันธุกรรมมีผลต่อองค์ประกอบนี้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น



ชาร์ล อี สเปียร์แมน สรุปทฤษฎีของเขาในรูปสมการคณิตศาสตร์ดังนี้คือ

$$a = g + s$$

a แทนคะแนนที่แต่ละคนทำแบบสอบถาม

g แทนองค์ประกอบทั่วไปที่มีส่วนร่วมกับทุกพฤติกรรมของแต่ละบุคคล

s แทนองค์ประกอบเฉพาะที่มีในพฤติกรรมที่แบบสอบถามนั้นวัด

(Allen J. Edwards 1971:111-114)

แม้ว่าความสามารถทุกอย่างจะมีองค์ประกอบทั้งสอง แต่องค์ประกอบทั้งสองไม่จำเป็นจะต้องมีอิทธิพลเท่ากัน ความสามารถบางอย่างมีอิทธิพลขององค์ประกอบทั่วไปมากกว่าองค์ประกอบเฉพาะ ตัวอย่างเช่น ความสามารถทางวรรณคดี และความสามารถทางดนตรี มีอัตราส่วนระหว่างองค์ประกอบทั่วไปและองค์ประกอบเฉพาะเท่ากับ 15:1 และ 1:4 ตามลำดับ นอกจากองค์ประกอบทั่วไปจะมีส่วนร่วมกันระหว่างความสามารถต่าง ๆ แล้วองค์ประกอบเฉพาะก็มีส่วนร่วมกันได้ (Charles E. Spearman 1976:60-65)

ชาร์ล อี สเปียร์แมน กล่าวต่อไปอีกว่า บุคคลจะประสบความสำเร็จในการทำงานสูง ถ้าบุคคลเหล่านั้นมีองค์ประกอบทั่วไปและองค์ประกอบเฉพาะที่มีความสัมพันธ์กับงานนั้น ๆ อยู่ในระดับสูง ส่วนบุคคลที่มีความสามารถในองค์ประกอบทั่วไปและองค์ประกอบเฉพาะอยู่ในระดับปานกลาง ก็จะได้รับผลสำเร็จในการทำงานอยู่ในระดับกลาง และถ้าบุคคลมีความสามารถในองค์ประกอบทั่วไปและองค์ประกอบเฉพาะอยู่ในระดับต่ำ บุคคลนั้นก็จะไม่ประสบความสำเร็จเลย ดังนั้น ถ้าเราสามารถจัดองค์ประกอบทั่วไปและองค์ประกอบเฉพาะสำหรับงานแต่ละอย่างได้ จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อวงการแนะแนวการศึกษาและอาชีพที่สามารถทำนายความสำเร็จของบุคคลได้ (Allen J. Edwards 1971:114-115)

## 2.2 การวัดความสามารถทางสมองทั่วไป

การวัดความสามารถของมนุษย์ มีได้หลายวิธี วิธีการหนึ่งที่ใช้วัดความสามารถทางสมองโดยทั่วไป คือ การใช้แบบสอบวัฒนธรรมเสมอภาค (Culture Fair หรือ Culture Free Test) แบบทดสอบชนิดนี้เป็นแบบสอบที่ไม่ใช้ภาษา (Non-Verbal Test) ปัญหาที่เสนอในแบบสอบจะต้องเป็นปัญหาที่บุคคลในทุกลุ่มวัฒนธรรมมีความคุ้นเคยหรือไม่คุ้นเคยเท่าเทียมกัน นั่นคือพยายามขจัดปัญหา

ความแตกต่างทางวัฒนธรรม ระดับการศึกษา และภูมิหลังอื่น ๆ ของผู้รับการทดสอบความสามารถของ องค์ประกอบทั่วไปร่วมกัน ยิ่งกิจกรรมสองอย่างมีค่าอิมิตสูงกับองค์ประกอบทั่วไปมากเท่าใด ค่าสหสัมพันธ์ ยิ่งมีค่าสูงเท่านั้น ในทางตรงกันข้ามกิจกรรมความสามารถที่ใช้ความสามารถที่ใช้องค์ประกอบ เฉพาะ มาก ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทั้งสองจะต่ำลง (ประชุมสุข อาชวอำรุง 2519:319)

ชาร์ล อี สเปียร์แมน เสนอว่า การวัดความสามารถของบุคคลควรวัดองค์ประกอบทั่วไป ถ้าองค์ประกอบทั่วไปตัวนี้เกี่ยวข้องกับความสามารถทั้งหมด ก็ควร เป็นรากฐานในการทำนายการปฏิบัติ การของแต่ละคน จากสถานการณ์หนึ่งไปสู่อีกสถานการณ์หนึ่ง เขาจึงเสนอว่าแบบสอบที่จะใช้วัด องค์ประกอบทั่วไปควร เป็นแบบสอบ เกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านนามธรรม ตัวอย่างของแบบสอบที่สร้างขึ้น เพื่อวัดองค์ประกอบทั่วไปคือ แบบสอบแมททริซส์ก้ำวหน้ามาตรฐานของ ราเวน (Raven's Standard Progressive Matrices) และแบบสอบ เซาท์วูดวูดวัฒนธรรมเสมอภาคของแคเทล (Cattell's Culture Fair Intelligence Test) (เรื่องเดียวกัน 319-320)

เพื่อวัดความสามารถทางสมอง ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบแมททริซส์ก้ำวหน้าของราเวนมาใช้กับ นักศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบบสอบนี้สามารถวัดองค์ประกอบทั่วไปทางสมองได้ ดังกล่าวข้างต้น

### 2.3 แบบสอบแมททริซส์ก้ำวหน้ามาตรฐาน (Standard Progressive Matrices)

แบบสอบแมททริซส์ก้ำวหน้ามาตรฐานได้พัฒนาขึ้นโดย เจ ซี ราเวน (J. C. Raven) ซึ่งเป็นชาวอังกฤษ เป็นแบบวัด เซาท์วูดวูดที่ไม่ใช้ภาษา ซึ่งออกแบบขึ้นเพื่อวัดองค์ประกอบจี ของ ชาร์ล อี สเปียร์แมน (Charles E. Spearman's G Factor) แบบสอบนี้ต้องการให้การศึกษา เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างข้อที่มีลักษณะนามธรรม เป็นส่วนใหญ่ จึงถือกันในกลุ่มนักจิตวิทยาว่า เป็น แบบสอบที่วัดองค์ประกอบทั่วไปที่ดีที่สุดเท่าที่จะหาได้ แบบสอบนี้ประกอบด้วยลวดลายหรือแมททริกซ์ 60 รูป แต่ละรูปมีส่วนที่ขาดหายไป ซึ่งผู้รับการทดสอบต้องเลือกคำตอบ เพียงคำตอบเดียวจากตัวเลือกที่กำหนดให้ 6 หรือ 8 ตัวเลือก มาเติมส่วนที่ขาดหายไปให้เข้าชุดกันได้ โดยที่ลักษณะของแบบสอบแบ่ง บัญชีออกเป็น 5 อนุกรม แต่ละอนุกรมมีปัญหา 12 ข้อ มีระดับความยากเพิ่มขึ้นตามลำดับข้อ และ ตามลำดับอนุกรม อนุกรมทั้ง 5 คือ

- อนุกรม เอ (Set A) เป็นอนุกรมเกี่ยวกับความแม่นยำในการจำแนก  
 อนุกรม บี (Set B) เป็นอนุกรมเกี่ยวกับการอุปมาอุปไมย  
 อนุกรม ซี (Set C) เป็นอนุกรมที่เกี่ยวกับการสลับลำดับ  
 อนุกรม ดี (Set D) เป็นอนุกรมที่เกี่ยวกับการสลับลวดลาย  
 อนุกรม อี (Set E) เป็นอนุกรมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ทางเหตุผล

แบบสอบนี้เป็นแบบสอบที่ไม่จำกัดเวลา แต่อาจจะกำหนดเวลาก็ได้ เพื่อเพื่อความรวดเร็วในการทำแบบสอบ นอกจากนี้แบบสอบนี้ยังสามารถนำไปใช้ได้สะดวก ทั้งที่เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม เหมาะสำหรับผู้ที่มีอายุระหว่าง 8-65 ปี ส่วนการบริหารการสอบเป็นคำสั่งควยวจา แบบสอบนี้มีความเที่ยงแบบสอบซ้ำ อยู่ระหว่าง 70 ถึง 90 ส่วนความตรงร่วมสมัยอยู่ในระดับที่ใช้ได้ เมื่อวิจัยจากบุคคลจิตพิการและกับกลุ่มอาชีพที่ต่างกัน หรือต่างระดับการศึกษา ความตรงเชิงทำนาย เพื่อใช้เกณฑ์ทางวิชาการ พบว่า มีค่าต่ำกว่าการใช้แบบสอบ เขาว่าปัญญาเชิงถ้อยคำทำนาย (เรื่องเดียวกัน 319:326)

### 3. ความสามารถในการแก้ปัญา

#### 3.1 ความหมายของปัญา

ความหมายของปัญาได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายความหมาย เช่น

ชัยพร วิชชาวุธ (2525:235) ได้ให้ความหมายว่า "ปัญา" คือ สภาพการณ์ที่ต้องการแตกต่างไปจากสภาพการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ความแตกต่างคือปัญาและการแก้ปัญาคือการทำให้ความแตกต่างนั้นหมดไป

บุญเลี้ยง พลอวุธ (2526:16) ได้สรุปความหมายของคำว่า "ปัญา" ได้หลายทัศนะ ดังนี้ "ปัญา" คือ สถานการณ์อันใดอันหนึ่ง ซึ่งคนและสัตว์ไม่สามารถตอบสนองตามที่ได้เรียนรู้

มาแล้ว

"ปัญา" คือ สิ่งที่เกิดขึ้นกับคน เมื่อเขามีจุดมุ่งหมายที่แน่ชัด แต่ไม่สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายนั้นได้ด้วยเหตุกรรมซึ่ง เขามีอยู่ที่จะให้ประโยชน์ได้ เนื่องจากมีอุปสรรคมาขัดขวาง

"ปัญา" คือ ความยุ่งยากซับซ้อน

เมเยอร์ และ ไฮด์เกอร์เคน (Myer and Heidgerken 1962:200) ได้ให้ความหมายของปัญหาว่า หมายถึงเหตุการณ์ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการดำเนินงานที่มาจากขวามิให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งจำเป็นต้องศึกษาหาสาเหตุและที่มาของปัญหานั้น ๆ และต้องดำเนินการแก้ไขด้วยกระบวนการที่เหมาะสม เพื่อขจัดปัญหานั้นให้หมดไป

ส่วน เลียว เจ บรูคเนอร์ (Leo J. Brueckner) 1957:567) ให้ความเห็นว่า สิ่งที่จะเป็นปัญหาจะประกอบด้วย 4 ส่วนคือ เป้าหมายที่ต้องการได้รับ อุปสรรคระหว่างทางที่จะไปสู่เป้าหมาย การตอบสนองโดยวิธีที่เคยใช้ตามปกติไม่เพียงพอที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย

จากความหมายของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ปัญหา หมายถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นที่มีความยุ่งยากซับซ้อน เป็นอุปสรรคต่อการที่จะให้บรรลุจุดหมาย

### 3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา

จอห์น แอล มาร์ค (John L. Mark 1965:393) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาไว้ว่า "เป็นการกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจและการค้นพบ ซึ่งการแก้ปัญหาอาจก่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถหรือความคิดใหม่ ๆ"

ลอลา จูนเมย์ (Lola Jone May 1970:266) ได้กล่าวว่า "การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการซับซ้อนทางสมอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการหยั่งเห็น การจินตนาการ การจัดกระทำและการรวบรวมความคิด

ส่วน บอร์น เอกสตรานด์ และ โดมินอวสกี (Borne Ekstarands and Dominowski 1971:9) ได้ให้แนวคิดว่า การแก้ปัญหาเป็นกิจกรรมที่เป็นทั้งการแสดงความรู้ความคิดจากประสบการณ์ต่าง ๆ และส่วนประกอบของสถานการณ์ปัจจุบันโดยนำมาจัดเรียงลำดับใหม่ เพื่อผลของความสำเร็จ ในจุดหมายเฉพาะอย่าง

กู๊ด (Good 1973:518) ให้ทรรศนะว่า การแก้ปัญหาเป็นแบบแผนหรือวิธีการซึ่งอยู่ในสภาวะที่มีความยุ่งยากลำบาก หรืออยู่ในสถานะตรวจข้อมูลที่หาไม่ได้ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับปัญหา มีการตั้งสมมติฐาน และมีการตรวจสอบสมมติฐานภายใต้การควบคุม มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง เพื่อมาหาความสัมพันธ์และทดสอบสมมติฐานนั้นว่า เป็นจริงหรือไม่

ชม ภูมิภาค (2523:156) กล่าวว่า การแก้ปัญหา เป็นสิ่งที่มีความหมายกว้างมากรวม พฤติกรรมที่ซับซ้อนอยู่ในรูปต่าง ๆ มากมาย พฤติกรรมในการแก้ปัญหานี้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีงาน มี จุดมุ่งหมายที่จะต้องให้บรรลุเพื่องานนั้น

จากแนวคิดในการแก้ปัญหา สรุปได้ว่า การแก้ปัญหาคือ กระบวนการซับซ้อนทางสมอง ซึ่งจะต้องใช้ความรู้ ความคิดจากประสบการณ์ต่าง ๆ และทางอ้อม หรือจากการอบรมสั่งสอน หรือ จากผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง นำมาแก้ปัญหาที่กำลังประสบอยู่ เพื่อให้ได้ผลสำเร็จตามความมุ่งหมายเฉพาะ อย่าง

### 3.3 วิธีการแก้ปัญหา

จากแนวคิดในการแก้ปัญหา ยังได้มีผู้ศึกษาถึงวิธีการในการแก้ปัญหา ในที่นี้จะขอนำแนวคิด ของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา เค่น ๆ หลายท่านที่ศึกษา เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาและสัมพันธ์กับงานวิจัย เรื่องนี้มา เสนอพอสังเขป คือ เสนอวิธีการแก้ปัญหาแบบนำสิ่งเร้ามาสัมพันธ์กัน ตามแนวคิดของนักทฤษฎี เชื่อมโยง (Associative Theory) เชื่อว่าประสบการณ์ในอดีตมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้แก้ปัญหา วิธีนี้อาจใช้วิธีการต่าง ๆ ที่เรียนรู้มาแล้วมา เชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ซึ่งควร เป็นการ เชื่อมโยงทางบวก การเรียนรู้ที่มีมาก่อน หรือประสบการณ์เดิมมีส่วนสำคัญในการแก้ปัญหากล่าวคือ การแก้ปัญหาคั้งแรกอาจ จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาคั้งใหม่ได้ ถ้าปัญหาใหม่คล้ายคลึงกับปัญหา เดิม หรือใช้กฎ เกณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน แต่การแก้ปัญหาคั้งแรกจะมีผลกระทบกระเทือนการแก้ปัญหาใหม่ ถ้าปัญหาใหม่ใช้กฎ เกณฑ์ หรือความคิด รวบรวมแตกต่างกันไป

ส่วน แกเออร์ (Gaier 1956:197-198) ได้เสนอวิธีการแก้ปัญหาว่า การแก้ปัญหาคจะ สำเร็จได้จะต้องมีข้อเท็จจริง (Facts) แต่ข้อเท็จจริงอย่างเคียวไม่เป็นเงื่อนไขที่เพียงพอในการ แก้ปัญหา จำเป็นต้องสังเกตพิจารณาคัดเลือกแนวความคิดที่มีประโยชน์ด้วย ลักษณะนี้ย่อมอาศัยการคิด แบบวิเคราะห์ (Analitical Thinking) มากที่สุด จึงจะทำให้ผู้เรียนมองเห็นจุด เริ่มต้นด้วย ตนเองว่า จะหาอย่างไร ได้ข้อเท็จจริงมาอย่างไร แต่ในการสอนเท่าที่ปฏิบัติมา ครูส่วนใหญ่มักมองข้ามความสำคัญในช่วงนี้ โดยมักจะชี้แนวทางและบอกข้อเท็จจริงให้ แต่การสอนนั้นจะเป็นรูปปัญหา ก็ไม่ ได้ฝึกให้ผู้เรียนสังเกตและคิดหาแนวทางด้วยตนเอง แกเออร์เน้นว่า ถ้าครูสอนโดยเน้นในรูปของหลัก



การทั่วไป (General Principle) แล้วให้ผู้เรียนหาข้อเท็จจริงจากรายละเอียดโดยทิศทางใดก็ตาม เช่นนี้ผู้เรียนย่อมตระหนักถึงสถานการณ์ของปัญหา มีความรับผิดชอบในการหาความสัมพันธ์ สร้างแผนงาน และสรุปสมมติฐานที่จะนำไปสู่วิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

ส่วน คิวอี้ (Dewey 1965:139) ได้วางเกณฑ์ในการแก้ปัญหาไว้ 5 ขั้น ดังนี้

1. การมองเห็นปัญหา (Felt Need)
2. การพิจารณาปัญหาให้แน่ชัด (Identification and Definition)
3. ตั้งสมมติฐานเพื่อหาเส้นทางในการแก้ปัญหา (Hypothesis for Solution)
4. หาเหตุผลจากสมมติฐานที่ตั้งขึ้น (Deduction by Reasoning)
5. การทดสอบสมมติฐานที่ได้โดยเอาไปทดลองปฏิบัติจริง (Verification)

ส่วน บลูม (Bloom 1956:122) ได้เสนอวิธีการแก้ปัญหา ดังนี้

ขั้นที่ 1 เมื่อผู้เรียนได้พบกับปัญหา ผู้เรียนจะคิดค้นหาสิ่งที่เคยพบ เคยเห็น และเกี่ยวข้องกับ

กับปัญหา

- ขั้นที่ 2 ผู้เรียนจะใช้ผลจากขั้นที่ 1 มาสร้างรูปแบบของปัญหาขึ้นมาใหม่
- ขั้นที่ 3 จำแนกปัญหา
- ขั้นที่ 4 การเลือกใช้ทฤษฎี หลักการ ความคิด และวิธีการที่เหมาะสมกับปัญหา
- ขั้นที่ 5 การใช้ข้อสรุปของวิธีการแก้ปัญหา
- ขั้นที่ 6 ผลที่ได้รับจากการแก้ปัญหา

บรูเนอร์ (Bruner 1966:123-127) ได้ศึกษาวิธีการแก้ปัญหาและได้สรุปว่า การแก้ปัญหาของบุคคลนั้นต้องการกลไกแห่งความสามารถในการอ้างอิงและจำแนกประเภทของสิ่งเร้า ประสบการณ์การรับรู้ต่าง ๆ ก็เป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งของกระบวนการจัดประเภทอันที่จะนำไปสู่การตอบสนองในขั้นสุดท้าย ขั้นตอนต่าง ๆ ในการคิดแก้ปัญหา มี ดังนี้

1. ขั้นรู้จักปัญหา (Problem Isolation) เป็นขั้นที่บุคคลรับรู้สิ่งเร้าที่ตนกำลังเผชิญ อยู่ว่าเป็นปัญหา
2. ขั้นแสวงหาเค้าเงื่อน (Search for Cues) เป็นขั้นที่บุคคลใช้ความพยายามอย่างมากในการระลึกถึงประสบการณ์เดิม

3. ขั้นตรวจสอบความถูกต้อง (Confirmation Check) ก่อนที่จะตอบสนองในลักษณะของการจัดประเภทหรือแยกโครงสร้างและเนื้อหา

4. การตัดสินใจตอบสนองที่สอดคล้องเหมาะสมกับปัญหา

### 3.4 กระบวนการแก้ปัญหา

กระบวนการแก้ปัญหา เป็นวิธีการแก้ปัญหายังมีระบบ มองปัญหาในหลายแง่หลายมุม แล้วเลือกวิธีการที่เห็นว่าดีที่สุดที่ทุกคนยอมรับไปใช้ในการแก้ปัญหา ทำให้ผลที่เกิดขึ้นมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง กระบวนการแก้ปัญหามีมากมายลำดับขั้นแตกต่างกันออกไป ซึ่งขึ้นอยู่กับผลที่ได้จากการทดลองของนักจิตวิทยา เช่น

วอลลาส (Wallas 1978:154) ได้กล่าวถึงกระบวนการในการแก้ปัญหาไว้ว่าประกอบด้วย 4 ขั้น คือ

1. ขั้นเตรียม (Preparation) ผู้แก้ปัญหาคงต้องพิจารณาตัวปัญหาอย่างถี่ถ้วน และเตรียมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาไว้สำหรับแก้ปัญหานั้น
2. ขั้นพักตัวของความคิด (Incubation) มีการรวบรวมความคิดผู้แก้ปัญหายามหาความสัมพันธ์ของความรู้และข้อมูลที่ได้นั้น
3. ขั้นเห็นแนวทางแก้ปัญหา (Insight or Illumination) ผู้แก้ปัญหามองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหา และเห็นความสัมพันธ์ใหม่ของความรู้และข้อมูลที่ได้นั้น
4. ขั้นประเมินผล (Evaluation and Revision) มีการทดสอบดูว่า ความสัมพันธ์หรือคำตอบที่พบใหม่ เป็นจริงหรือไม่

เช่นเดียวกับ กรีน (Green 1975:18) ได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหามาเป็น 6 ระดับ

- ระดับที่ 1 ผู้แก้ปัญหารู้ถึงปัญหา
- ระดับที่ 2 ผู้แก้ปัญหารู้กฎเกณฑ์ที่จะใช้ในการแก้ปัญหา
- ระดับที่ 3 ผู้แก้ปัญหารู้การตอบที่ถูกต้องระหว่างการทำงาน
- ระดับที่ 4 ผู้แก้ปัญหาคงต้องเลือกและประเมินการกระทำสำหรับใช้ใหม่ปัญหา
- ระดับที่ 5 ผู้แก้ปัญหาคงแก้ปัญหาใหม่ หรือสร้างวิธีการใหม่ในการแก้ปัญหา
- ระดับที่ 6 ผู้แก้ปัญหาคงตระหนักว่า ปัญหามีอยู่ทั่วไป

จอห์นสัน (Johnson 1971:56) ได้แบ่งขั้นตอนในการแก้ปัญหาออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นเตรียมการ (Preparation Period) เป็นขั้นที่บุคคลมีแนวความคิดเกี่ยวกับปัญหาว่าจะอะไรคือปัญหา อะไรคือเกณฑ์ในการแก้ปัญหา
2. ขั้นผลงาน (Production Stage) เป็นการพิจารณาแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา พอเพียงที่จะทำการเลือกใช้ในการแก้ปัญหา
3. ขั้นตัดสินใจ (Judement Stage) จากข้อ 2 ทำให้บุคคลสามารถตัดสินใจว่า จะใช้วิธีการที่จะแก้ปัญหาได้

ส่วน โอบอร์น (Oborn 1956:338-340) กล่าวว่า ขบวนการในการแก้ปัญหาคงจะมี 5 ขั้นตอน คือ

1. พบปัญหา (Defining the Problem)
2. เก็บรวบรวมข้อมูล (Collecting Evidence on the Problem)
3. จัดกระทำข้อมูล (Organizing Evidence on the Problem)
4. แปลความหมายของข้อมูล (Inter-Preting Evidence on the Problem)
5. ทดสอบสมมติฐาน (Testing Hypothesis)

แบร์ลอส (Bayles 1956:11) สรุปว่า ขบวนการในการแก้ปัญหาคงจะมี 4 ขั้นตอนคือ

1. เกิดปัญหา (Problem Appears)
2. ตั้งสมมติฐาน (Hypothesis is Formulated)
3. ขึ้นหาคำตอบ (Implication are Deduced)
4. ขึ้นสรุป (Conclusion)

ทองทิพย์ วรเดชาต์ และคณะ (2522:73) ได้กล่าวถึงวิธีการแก้ปัญหาคตามวิธีวิทยาศาสตร์

(Scientific Method) ว่าประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตัวปัญหาหรือการกำหนดขอบเขตของปัญหา
2. ขั้นตั้งสมมติฐาน
3. ขั้นทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล
5. ขึ้นสรุป



น้อมฤดี จงหยุหะ (2524:14) ได้กล่าวถึง กระบวนการแก้ปัญหาว่า มี 5 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นตั้งปัญหา
2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา
3. ขั้นแก้ปัญหา
4. ขั้นเสนอผลงาน
5. ขั้นสรุปผล

กาตุงนา เกียรติประวัติ (2520:132-133) ได้กล่าวถึง Problem Solving

จากแนวคิดกระบวนการแก้ปัญหา ผู้เสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหามีความคิดเห็นแตกต่างกันออกไป บางท่านจะมีขั้นตอนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับผลการทดลองของแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตาม กระบวนการแก้ปัญหประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. รู้ถึงปัญหา
2. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
3. ตั้งสมมติฐาน
4. ทดสอบสมมติฐาน
5. สรุปผล

### 3.5 องค์ประกอบในการแก้ปัญหาของบุคคล

บุคคลที่มีความสามารถในการแก้ปัญหา คือผู้ที่บรรลุผลสำเร็จได้ตามจุดหมาย แต่บุคคลมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เช่น แตกต่างกันในด้านสติปัญญา แตกต่างกันในด้านสิ่งแวดล้อม ดังเช่นที่พระพุทธเจ้าได้แบ่งคนออกเป็นประเภทต่าง ๆ เทียบกับบัวที่อยู่โคลนตม โนน้ำ และเหนือน้ำ (ชม ภูมิภาค 2523:13) ดังนั้น ความสามารถในการแก้ปัญหาก็แตกต่างกัน ซึ่งมีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ดังเช่น

สโตนเบิร์ก (Stollberg 1956:225-228) ได้ให้ความเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ปัญหานั้น ผู้แก้ปัญหาแต่ละคน ย่อมมีลักษณะเฉพาะเป็นเอกลักษณ์ การแก้ปัญหาก็ไม่เหมือนกัน การแก้ปัญหาไม่มีขั้นตอน และไม่จำเป็นต้องทำตามลำดับ อาจสลับก่อนหลัง หรือบางขั้นตอนไม่มี และนอกจากนั้น ความสามารถในการแก้ปัญหาของบุคคลขึ้นอยู่กับ

1. ประสบการณ์ของแต่ละบุคคล
2. วุฒิภาวะของสมอง
3. สภาพการณ์ที่แตกต่างกัน
4. กิจกรรมและความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น

ส่วน มอร์แกน (Morgan 1978:154-155) สรุปว่า วิธีแก้ปัญหามองคนแตกต่างกัน ทำให้ความสามารถของบุคคลขึ้นอยู่กับ

1. สติปัญญา (Intelligence) ผู้มีสติปัญญาดี จะแก้ปัญหาก็ได้
2. แรงจูงใจในการที่จะทำให้เกิดแนวทางในการแก้ปัญหา (Motivation)
3. ความพร้อมในการแก้ปัญหาใหม่ โดยหันที่หันใจ จากประสบการณ์ที่มีมาก่อน
4. การเลือกวิธีการแก้ปัญหาก็อย่างเหมาะสม (Functional Fixedness)

กาเย่ (R.M. Gagne 1965:57) กล่าวว่า การแก้ปัญหา เป็นเหตุการณ์หนึ่งที่มนุษย์ใช้หลักการต่าง ๆ เป็นแนวทางเพื่อบรรลุเป้าประสงค์บางประการ และผลจากการใช้หลักการในการแก้ปัญหา มิได้จำกัดอยู่เพียงเป้าประสงค์เท่านั้น อาจจะต้องพิจารณาของสติปัญญาที่แก้ เนื่องจากเมื่อบรรลุผลในการแก้ปัญหาแล้วทำให้ผู้คิด เกิดการเรียนรู้อะไรบางอย่างด้วยและความสามารถของบุคคลนั้น ก็เปลี่ยนแปลงไปไม่มากนักน้อย นอกจากนี้สิ่งที่ได้จากการแก้ปัญหา ก็คือการเพิ่มพูนหลักการในการแก้ปัญหาสำหรับบุคคลนั้น ฉะนั้นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหามองคน คือ

1. ตัวผู้เรียน (Condition Within the Learner) ซึ่งได้แก่ ระดับสติปัญญา ลักษณะอารมณ์ อายุ แรงจูงใจ ตลอดจนประสบการณ์ของผู้เรียน สิ่งเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหามองคน ประสบการณ์บางอย่างอาจส่งเสริมให้แก้ปัญหามองคนได้ง่ายเข้า ประสบการณ์บางอย่างขัดขวางการแก้ปัญหามองคน ทำให้แก้ปัญหามองคนไม่ได้ หรือได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร

2. สถานการณ์ที่เป็นปัญหา (Condition in the Learning Situation) ถ้าปัญหามองคนเป็นที่น่าสนใจ มักจะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเรียน หรือแก้ปัญหามองคน ถ้ามีคำแนะนำจากครูหรือผู้อื่น สำหรับปัญหามองคนที่ยากก็มักจะมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหามองคน หรือปัญหามองคนที่ต่อเนื่อง วิธีคล้ายคลึงกับปัญหามองคนที่เคยเรียนรู้มาแล้ว ก็ย่อมง่ายที่จะแก้ปัญหามองคนนั้น ๆ

เฮอริเบิร์ต เจ. เคลาส์ไมเออร์ (Herbert J. Klausmior 1967:28-29) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่เป็นตัวกำหนดความสามารถในการเรียนรู้ของบุคคล และได้สรุปองค์ประกอบเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียน ประกอบด้วย

1. ความพร้อมทางกายภาพ
2. คุณลักษณะทางจิตใจ
3. เพศ
4. อายุ
5. ภูมิหลังทางครอบครัว และสังคม

ชม ภูมิภาค (2523:59) ได้ให้ความเห็นว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ สติปัญญา การจูงใจ จากการสังเกตโดยทั่วไปจะเห็นว่าความสามารถในการแก้ปัญหานั้น ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เป็นอันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประสบการณ์ในการแก้ปัญหานั้น ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโอกาสต่างกัน โดยพื้นฐานจะไม่ผิดกันมากนัก จึงสามารถใช้ความรู้เดิม หรือประสบการณ์เดิม อันเป็นหลักการใหญ่ ๆ มาใช้ได้

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528:259-260) กล่าวว่าในการแก้ปัญหาแต่ละครั้งจะสำเร็จหรือได้ผลดีขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่อไปนี้

1. ระดับความสามารถของเชาวน์ปัญญา ผู้มีระดับเชาวน์ปัญญาสูง ย่อมสามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่าผู้มีระดับเชาวน์ปัญญาดำ
2. การเรียนรู้ การแก้ปัญหาได้สำเร็จและรวดเร็ว เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สามารถจับหลักการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างถ่องแท้ เมื่อประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกัน จะแก้ปัญหาได้รวดเร็วถูกต้อง
3. การรู้จักคิดอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งอาศัยสิ่งต่าง ๆ คือ
  - 3.1 ข้อเท็จจริง และความรู้จากประสบการณ์เดิม
  - 3.2 จุดมุ่งหมายในการคิดและแก้ปัญหา
  - 3.3 ระยะเวลา

จากแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบในการแก้ปัญหามนุษย์สามารถสรุปได้ว่า ขึ้นอยู่กับสติปัญญา และสิ่งทีนอกเหนือจากสติปัญญา ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ ระดับการศึกษา ระยะเวลา ภูมิหลังทางเศรษฐกิจ ภูมิหลังทางสังคม และสอดคล้องกับแนวคิดของอนาสเตซี กล่าวว่่า ผลสำเร็จของบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการคือ องค์ประกอบด้านสติปัญญา และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา (Anatasi 1961:142)

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญากับความสามารถในการแก้ปัญห

นักการศึกษาและนักจิตวิทยามีความเชื่อว่า สติปัญญา เป็นตัวทำนายที่ดีที่สุด และมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของบุคคล จึงได้มีการนำแบบทดสอบสติปัญญามาใช้วัดระดับความสามารถของบุคคล ซึ่งถือว่าความสามารถที่ปรากฏออกนั้น มีประโยชน์ต่อการทำนายผลสำเร็จในการเรียนและการประกอบอาชีพ

โลตัส เอ็ม นีฟ และ เจมส์ บี สเตราด์ (Lotus M. Knief and Jame B. Stroud 1959:117-120) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างเชาว์ปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและฐานะทางสังคม" โดยใช้แบบแมทริซีสก้าวท้ำมาครฐานวัดเชาว์ปัญญา แบบสอบทักษะพื้นฐานของไอโอวา (Iowa Test of Basic Skills) วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และดัชนีฐานะทางสังคมของเวอร์เนอร์ (The Warner Index of Status Characteristics) วัดฐานะทางสังคม ผลการวิจัยพบว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบเชาว์ปัญญาและแบบสอบทักษะพื้นฐานมีค่า 0.0450

วี อี บินสัน (V.E. Binson อ้างจาก Carrison 1956:93-94) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนกับสติปัญญาของนักเรียนเกรด 6 พบว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ .50 ถึง .75 และทำนองเดียวกับ คัมบลิว เอ แบลคส์ลีย์ (W.A. Bradley) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างเชาว์ปัญญากับคะแนนที่นักเรียนได้รับจากครูในระดับมัธยมศึกษา ตอนต้นและตอนปลายมีค่าตั้งแต่ .33 ถึง .64 (Karl Garrison, 1956:93-94)

ไทเลอร์ (Tyler, Cited by Samford 1961:195) ได้รายงานผลการวิจัยที่ใช้แบบวัดเชาว์ปัญญาเป็นตัวทำนายความสำเร็จทางการเรียนว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองนี้มีค่าตั้งแต่ .40 ถึง .60

แคลเทิล และ บัทเชอร์ (Cattell and Butcher 1968: อ้างถึงใน ชัยพร วิชชาวุธ 2525:369) ได้พบว่า เชี่ยวชาญกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมีความสัมพันธ์กัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ระหว่าง .60 ถึง .64

เกบริลลิ (Gabrielli, 1972:5 650-A) ได้ศึกษาถึงความสามารถในการแก้ปัญหาของ นักศึกษาคณะ โนมมหาวิทยาลัย ซีราคิวส์ (Syracuse) แบ่งนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม ตามความสามารถในการแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหามีความสัมพันธ์ทางบวกกับสติปัญญา ประสิทธิภาพ การฝึกหัด ระดับการศึกษา และประสิทธิภาพ ในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น แต่ความสามารถในการแก้ปัญหาไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการศึกษานี้ ๑ ไป

ซาอานี (Saarni 1973:338-340) ได้ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นวัยรุ่น พบว่า เด็กที่มี พัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของ เพียเจต์ ขั้นปฏิบัติการด้วยนาม (Stage of Formal Operation) มีนัยสำคัญในการทำนายนามแก้ปัญหา และในการแก้ปัญหานั้นจะต้องคิดค้นหาวิธีที่จะแก้ปัญหานั้น ๑ ให้ลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งจะต้องมีการคิด และจัดระเบียบวิธีการ การแก้ปัญหาก็ต้องอาศัยความสามารถทางสติปัญญา เข้ามาช่วย

จูเลีย เซอร์แมน (Julia Sherman 1979:242-249) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การทำนายนามความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชายและหญิงระดับมัธยมศึกษา" ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์วัดด้วยแบบสอบปัญหาทางคณิตศาสตร์รูปแบบ เอ เอ (Mental Arithmetic Problem, Form AA) และแบบสอบเชาว์สติปัญญา ผลการวิจัยพบว่า เชี่ยวชาญมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.57

โอเวน บี คัทตี และคนอื่น ๆ (Owen B. Duffy, and Other 1972:358-362) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างเชี่ยวชาญ ทักษะการมองและความสามารถทางจิตภาษาศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระดับชั้น 3, 4 และ 5 เครื่องมือที่ใช้วัดเชี่ยวชาญ ทักษะด้านการมองและความสามารถทางจิตภาษาศาสตร์ คือแบบเชี่ยวชาญของ เวคส์เลอร์สำหรับเด็ก (Wechsler Intelligence Scale for Children) แบบสอบทักษะทางด้านการมองสำหรับเด็ก (Bender Visual-Motor Gestalt Test for Children) และแบบสอบวัดความสามารถทาง

ตามลำดับ สำหรับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดด้วย แบบสอบทักษะพื้นฐานของไอโอวา (Iowa Test of Basic Skills) มีแบบสอบย่อย 3 ฉบับ คือ คำศัพท์ การอ่าน และเลขคณิต ผลการวิจัยปรากฏว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบวัด เข้าไว้ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำศัพท์ การอ่าน และเลขคณิต เท่ากับ 0.28, 0.26 และ 0.35 ตามลำดับในระดับ 3 0.48 0.38 และ 0.31 ตามลำดับในระดับที่ 4 0.39, 0.38 และ 0.49 ตามลำดับในระดับชั้น 5 ซึ่งทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุปรียา ลำเจียก (2522:43-45) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับสติปัญญา กับผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 641 คน โดยใช้แบบสอบแมทริซี้ส์ก้าวหน้ามาตรฐาน (Standard Progressive 33 (p < .05) สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงพบว่ามีความสัมพันธ์เท่ากับ .28 และ .41 ตามลำดับ

สุวิมล ว่องวานิช (2522:60) ได้ศึกษา "สหสัมพันธ์ทูลูธ ระหว่างองค์ประกอบด้าน เข้าไว้ปัญญา ปัญหาส่วนตัว นิสัยและทัศนคติทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามเข้าไว้ปัญญาฉบับแมทริซี้ส์ก้าวหน้ามาตรฐาน แบบสำรวจปัญหาส่วนตัวของ มูนีเย่ (The Moony Problem Check List) และแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า เข้าไว้ปัญญา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.48

จารุวรรณ สิงห์ม่วง (2528:63) ได้ทำการศึกษา "การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยคะแนนจากแบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และแบบสอบ เข้าไว้ปัญญา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เขตการศึกษา 9 จำนวน 508 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ แบบสอบ เข้าไว้ปัญญา และแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทูลูธระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กับคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และ เข้าไว้ปัญญา มีค่าเท่ากับ 0.70232 มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง เข้าไว้ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เท่ากับ 0.6766 และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง เข้าไว้ปัญญา กับความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เท่ากับ 0.5560

จากผลการวิจัยตัวแปรด้านสติปัญญาของผู้เรียน จะเห็นได้ว่ามีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหามีผู้ศึกษาไว้น้อยมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกสติปัญญาของนักเรียนนอกโรงเรียนเป็นตัวแปรร่วมศึกษาในครั้งนี้

#### 4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิหลังของผู้เรียน

นอกเหนือจากสติปัญญา อันมีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาแล้ว ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาภูมิหลังของผู้เรียนมา เป็นตัวทำนายความสามารถในการแก้ปัญหา

ภูมิหลังในที่นี้ ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพในการสมรส วิธีการเรียน ระยะเวลาในการเรียน อาชีพ และประสบการณ์ในการประกอบอาชีพ ลักษณะทางสังคม ประกอบด้วย ภูมิลำเนา จำนวนพี่น้อง ลำดับการเป็นบุตร ลักษณะการอยู่อาศัย สภาพที่อยู่อาศัย และการใช้เวลาว่าง ลักษณะทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ระดับการศึกษาของบิดามารดา สภาพการสมรสของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา ซึ่งมีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นดังกล่าวข้างต้นที่น่าศึกษาต่อไป

##### 4.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนตัว

###### 4.2.1.1 เพศของผู้เรียน

บราวน์ (Brown 1969:15) ได้ศึกษานักเรียนเกรด 5 จำนวน 1951 คน จาก 41 โรงเรียน ในรัฐคาลิฟอร์เนีย พบว่าเด็กชายมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้สูงกว่าเด็กหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับไทเลอร์ (Tyler) อนาสเตซี (Anastasi) และแมคโคบี (Maccoby) (Hilyon 1974:231-234) ได้ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศกับความสามารถพบว่า เพศชาย มีความสามารถด้านจำนวน ตัวเลข คำนวณความสัมพันธ์ และด้านการใช้เหตุผลสูงกว่าเพศหญิง ขณะที่เพศหญิงจะมีความสามารถด้านภาษาและคำศัพท์สูงกว่าเพศชาย

วิทกิน และคนอื่น ๆ (within and Other 1969:135) ได้ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิงในการแก้ปัญหา พบว่าผู้หญิงมีแนวความคิดและการกระทำในการแก้ปัญหาด้วยการรับรู้ และการแสดงออกตามความคิดเห็นของตนเอง เป็นใหญ่ ส่วนผู้ชายจะกระทำหรือคิดด้วยการวิเคราะห์ ดังนั้น ผู้ชายจึงมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ดีกว่า



พาร์สลีย์ (Parsley 1973:210-212) ได้ศึกษาสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาต่าง ๆ ของนักเรียน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศด้วย พบว่านักเรียนหญิงมีความสามารถในการอ่าน การสะกดตัวและการเขียน ส่วนนักเรียนชายเก่งประวัติศาสตร์ เรขาคณิต ภูมิศาสตร์มากกว่านักเรียนหญิง

ตรงข้ามกับ คลาร์ก (Clark 1961:205) ได้ศึกษาถึงความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเพศ โดยควบคุมเรื่องอายุจริงและอายุสมอง เพื่อต้องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเกรดสามสี่ และแปด ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างจากนักเรียนชั้นละ 150 คน ผลการค้นคว้าทดลองพบว่า นักเรียนชาย หญิง ไม่แตกต่างกันเรื่องเกณฑ์สติปัญญาและทักษะพื้นฐานในการอ่าน การทำเลข แต่ในเรื่องการใช้ภาษา และการสะกดตัวแล้ว ปรากฏว่านักเรียนหญิงมีความสามารถสูงกว่านักเรียนชาย

อรุณี จักรสิรินทร์ (2525:65) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สาม ที่มีองค์ประกอบคักสรรที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนต่างกัน ผลการวิจัยนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับ อรสา วรวิทย์ (2525:๖) ได้ศึกษาการตัดสินใจแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของ เด็กปฐมวัย พบว่าเด็กปฐมวัยที่มีเพศต่างกัน ตัดสินใจแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

หวางรัตน์ พยุงกิจ (2526:83) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จระดับที่ 4 ทางวิทยุและไปรษณีย์ ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคกลาง จังหวัดราชบุรี จากการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านเพศ ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 และค่าทางสถิติแสดงให้เห็นว่า เพศหญิงมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย

กัญญา จิตต์จางงค์ (2528:105) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาและองค์ประกอบด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จ ระดับที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิเคราะห์ด้านเพศของนักศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะได้ค่า ต่ำมาก แสดงว่าไม่ว่าจะเป็นนักศึกษาชายหรือหญิง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน



จากผลการวิจัยตัวแปรด้านเพศของผู้เรียน จะเห็นได้ว่า เพศมีความสัมพันธ์และไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถ ดังนั้น ผู้วิจัยจึง เลือกเพศของนักศึกษานอกโรงเรียน เป็นตัวแปรร่วมศึกษาในครั้งนี้

#### 4.2.2 อายุของผู้เรียน

คอร์ดเยอร์ (Dawyer 1939:30) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการประสบความสำเร็จในการสอบเข้าของนักศึกษา พบว่าข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา เช่น อายุ ช่วยทำนายเกรดเฉลี่ย ได้ถูกต้องมากขึ้น นักศึกษาที่มีอายุ 15 - 21 ปี คะแนนเฉลี่ยจะลดลงและนักศึกษาที่มีอายุ 21 - 25 ปี คะแนนเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะบางทีการมีอายุมากขึ้นจะทำให้ซับซ้อนในคุณค่าของอุดมการณ์มากขึ้น และมีเป้าหมายที่แน่นอนขึ้น สามารถผ่านอุปสรรค เช่น ความยุ่งยากในการเรียน การไม่มีสมาธิและมีความรับผิดชอบชีวิตเพิ่มขึ้น

สุรเดช ปานพกุล (2520:50) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในครอบครัว กับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จในลักษณะของการอธิบายความแปรปรวน และการพยากรณ์ พบว่านักศึกษามีอายุน้อยจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงกว่านักศึกษาอายุมาก สอดคล้องกับ สุรศักดิ์ หลาบมาลา และคนอื่น ๆ (2520:65) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังของนักศึกษา กับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ของนักศึกษาวิทยาลัยครูกลุ่มนครหลวง ผลการศึกษาพบว่า เกรดเฉลี่ยมีค่าสหสัมพันธ์ทางลบกับ เพศและอายุของนักศึกษา กล่าวคือนักศึกษาหญิงที่ เรียนดี เรียนครู มากกว่านักศึกษาชาย และนักศึกษาอายุน้อยเรียนดีกว่านักศึกษาอายุมาก

จิตราภา กุศลบุตร (2523:49) ได้ศึกษาเพื่อหาสมการที่เหมาะสมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนิสิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิต จากหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์บัณฑิต ตั้งแต่ปีการศึกษา 2517-2521 จำนวน 15 คน โดยใช้เกณฑ์ เกรดเฉลี่ยในปีแรกของการศึกษาพบว่านิสิตที่อายุต่ำกว่า 18 ปี ส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูง ส่วนผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่ำกว่า นอกจากนี้ยังพบว่านิสิตที่อยู่ในกลุ่มอายุน้อยส่วนใหญ่มีคะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงอีกด้วย

เก็จวลี นตารักชาวงศ์ (2526:102) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับคะแนนการสอบคัดเลือก เข้าศึกษาในวิทยาลัยครูกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา

ชั้นสูงปีที่ 1 ปีการศึกษา 2525 ในวิทยาลัยครูกรุงเทพมหานคร 6 แห่ง จำนวน 431 คน พบว่า ตัวแปรในปัจจัยด้านนักศึกษาและครอบครัวที่มีความสัมพันธ์สูงกับคะแนนการสอบคัดเลือกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มี 2 ตัวแปรคือ อายุ ( $r = -.095$ ) และจำนวนพี่น้อง ( $r = -.087$ )

จากรายงานการวิจัยเกี่ยวกับอายุของผู้เรียน ตัวแปรด้านอายุมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ แต่จะมีความสัมพันธ์มากน้อยขึ้นอยู่กับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกอายุของผู้เรียนเป็นตัวแปรตัวหนึ่ง ในการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนนอกโรงเรียน

#### 4.2.1.3 วิธีการเรียน

วิธีการเรียนของนักเรียนนอกโรงเรียน แบ่งออกเป็น 3 วิธีคือ วิธีการเรียนทางไกล วิธีการเรียนแบบชั้นเรียน และวิธีการเรียนด้วยตนเอง อย่างไรก็ตามวิธีการเรียนของนักเรียนนอกโรงเรียนซึ่งเดิมเรียกว่า การศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ค เสร็จ ได้มีผู้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาว่าวิธีการเรียนใดจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่ากัน นั่นคือ

วีระ วงศ์สวรรค์ (2518:38-39) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับนักศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญ ระดับ 4 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง อย่างละ 140 คน ซึ่งแยกเป็น 4 ภาคคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่านักศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 4 ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษาผู้ใหญ่ภาคใต้สูงกว่าภาคกลาง ส่วนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเหนือ ภาคกลางและภาคใต้ สูงกว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ประสิทธิ์ บุญทรง (2524:117-119) ศึกษาความมีเหตุผลและความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักศึกษาผู้ใหญ่ ระดับที่ 3-4 โดยเปรียบเทียบระหว่างประเภท เบ็ค เสร็จกับสายสามัญ ในจังหวัดอุบลราชธานี ส่วนกลาง (กรุงเทพฯ รวมกับจังหวัดสมุทรปราการ) และจังหวัด เชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 2 ระดับ เป็นนักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ค เสร็จ ระดับที่ 3 จำนวน 74 คน ระดับที่ 4 จำนวน 72 คน และนักศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญ ระดับที่ 3 จำนวน 74 คน ระดับที่ 4 จำนวน 72 คน ผลการวิจัยพบว่า

การวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาผู้ใหญ่ ระดับที่ 3 พบว่า นักศึกษาผู้ใหญ่ทั้ง 2 ประเภท ที่ อุดรราชธานี และส่วนกลาง มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่า เชียงใหม่ และนักศึกษาผู้ใหญ่ สายสามัญญ์ส่วนกลางมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าที่ เชียงใหม่ด้วย แต่นักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ค เสร็จที่อุดรราชธานี มีความสามารถสูงกว่าที่ส่วนกลางและ เชียงใหม่ ถ้าเฉพาะที่อุดรราชธานี นักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ค เสร็จสูงกว่าสายสามัญญ์

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาผู้ใหญ่ระดับที่ 4 พบว่า นักศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญญ์ส่วนกลาง มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าที่อุดรราชธานีและ เชียงใหม่ แต่เฉพาะที่ส่วนกลางของนักศึกษา ผู้ใหญ่สายสามัญญ์สูงกว่าแบบ เบ็ค เสร็จ

จากรายงานการวิจัยเป็นเพียงผลการวิจัยที่เทียบเคียงเท่านั้น มิได้ศึกษาถึง 3 วิธีการเรียน โดยตรง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีการเรียนมา เป็นตัวแปรร่วมในการศึกษาคั้งนี้

#### 4.2.1.4 ระยะเวลาในการศึกษา

เฮาท์ รินเนแบค และ เฟลฮูเซน (Houtz Ringenback and Felhusen 1973:389-390) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการแก้ปัญหากับความถนัดทางตรรกศาสตร์ การสร้างสังคมกับ พัฒนาการทางภาษา ทักษะการเรียนรู้ แบบแผนการตอบ วัด IQ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนเกรด 2 เกรด 4 และ เกรด 6 ผลการวิจัยพบว่าการแก้ปัญหามีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา

เช่นเดียวกับ เนเบอร์ (Nabor 1975:3241-A) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนในระดับเกรด 5 และ เกรด 6 โดยใช้ แบบทดสอบ Iowa Test of Education Progress Science วัดความสามารถในการแก้ปัญหา และใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานของไอโอวา (Iowa Test of Basic Skill Form 5) วัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนเกรด 6 มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีกว่า นักเรียนเกรด 5

เคลเลอร์เฮาส์ (Kellerhouse 1975:5781-A) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการ แก้ปัญหาของนักเรียนระดับเกรด 1 และ 2 จำนวน 120 คน จากโรงเรียนในนิวยอร์ก โดยแยกเป็น กลุ่มที่ใช้ทัศนูปกรณ์ช่วย กับกลุ่มที่ไม่ใช้ทัศนูปกรณ์ช่วย สำหรับปัญหาที่ใช้เป็นปัญหาคณิตศาสตร์ ผลการ วิจัยพบว่านักเรียนเกรด 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทั้ง 2 พวก ได้ดีกว่านักเรียนเกรด 1

ส่วน บิกเลน (Biglan 1979:5380-A) ได้ศึกษาพฤติกรรมการแก้ปัญหา ระหว่างนักเรียนเกรด 6 และเกรด 8 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนเกรด 8 จะแก้ปัญหาได้ดีกว่านักเรียนเกรด 6

อารี เสรษฐชัย (2520:46-48) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของนักเรียนพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลสภาอากาศไทย ชั้นปีที่ 1, 2 และ 3 จำนวน 226 คน ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ความรู้สึกรับผิดชอบ และความเชื่อมั่นในตัวเองมีความสัมพันธ์ทางบวกและการแก้ปัญหาคือขึ้นตามลำดับชั้นที่ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ

จากรายงานการวิจัยเกี่ยวกับระยะเวลาในการศึกษามีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหา ผู้เรียนที่เรียนในระดับชั้นที่สูงกว่า ซึ่งใช้ระยะเวลาที่มากกว่าจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีกว่าผู้ที่ใช้ระยะเวลาที่น้อยกว่า ซึ่งหมายถึงผู้เรียนในระดับชั้นที่ต่ำกว่า ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจะใช้เวลาในการศึกษาของนักศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นตัวแปรร่วมในการศึกษารั้งนี้ และเนื่องจากผู้เรียนแบ่งเป็น 4 ประเภทคือ ผู้เรียนที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ภาคเรียนที่ 3 และภาคเรียนที่ 4 เพื่อให้ทราบแน่ชัดลงไปว่าระยะเวลาในการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาเพียงใด

#### 4.2.1.5 อาชีพของนักศึกษา

นักศึกษานอกโรงเรียน ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่มีอาชีพของตนเอง เพราะอาชีพเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต นักศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพอะไรนั้นได้มีผู้สำรวจไว้ เช่น

สุรเดช ปนาทกุล (2520:50) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในครอบครัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่ พบว่ากลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จ จำนวน 451 คน จากภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผู้ประกอบอาชีพ เกษตรกรรมร้อยละ 86.70 อาชีพค้าขายร้อยละ 2.66 และอาชีพรับจ้างร้อยละ 10.64 และในปีเดียวกันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2520:21) ได้ทำการวิจัยการศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จปีการศึกษา 2518 ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลว่านักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จมีอาชีพ เกษตรกรรม คือ ทำนา ทำสวน ทำไร่ มากกว่าอาชีพอื่น ๆ เช่นเดียวกับ หวงรัตน์ หยุงกิจ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จระดับที่ 4 ทางวิทยุและไปรษณีย์ ซึ่งได้ศึกษาอาชีพของกลุ่มตัวอย่างด้วย และได้พบว่านักศึกษาผู้ใหญ่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

จำนวน 321 คน มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 35.6 อาชีพอื่นนอกจากรับจ้างร้อยละ 64.4 จากรายงานวิจัยเกี่ยวกับอาชีพของนักศึกษาชี้ให้เห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ และแทบจะไม่มีปรากฏเลยที่ไม่ประกอบอาชีพ

ส่วนการศึกษา เรื่องความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านอาชีพกับความสามารถในการแก้ปัญหา ยังไม่มีผู้ใดศึกษามาก่อน ดังนั้นจึงขอเสนอผลการวิจัยที่เทียบเคียงดังนี้ เช่น สุรเดช ปานาทกุล (2520:50) ผลการวิจัยสรุปว่า องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมในครอบครัว ซึ่งได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ จำนวนบุคคลในครอบครัว รายได้โดยเฉลี่ยต่อปี ศาสนาที่นับถือ การพูดและฟังภาษาไทยกลางนั้น ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้ร้อยละ 12

วัลลีย์ โล่ห์จินดา (2522:85) ได้ศึกษาเรื่องการคิดอย่างมีระบบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่แบบ เบ็ดเสร็จระดับที่ 3 ซึ่งใช้อาชีพเป็นตัวแปรหนึ่ง ผลการวิเคราะห์โดยวิเคราะห์ความแตกต่างทีละคู่อาชีพ คืออาชีพรับจ้างกับอาชีพค้าขาย อาชีพรับจ้างกับกสิกรรม และอาชีพค้าขายกับกสิกรรม ปรากฏว่าอาชีพรับจ้างกับอาชีพค้าขายมีความสามารถแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักศึกษาผู้ใหญ่ที่มีอาชีพรับจ้างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักศึกษาอาชีพกสิกรรมและ เมื่อสรุปโดยส่วนรวม ปรากฏว่านักศึกษาผู้ใหญ่ที่มีอาชีพค้าขายมีความสามารถสูงสุด รองลงมาได้แก่ อาชีพกสิกรรม และอาชีพรับจ้างตามลำดับ

จากงานวิจัยเกี่ยวกับอาชีพของนักศึกษา จะเห็นได้ว่าอาชีพของผู้เรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และเนื่องจากงานวิจัยที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถ ในการแก้ปัญหา โดยใช้อาชีพร่วมศึกษาด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกอาชีพของนักศึกษานำมาศึกษาร่วมด้วย

#### 4.2.1.6 ประสพการณ์ในการทำงาน

เกี่ยวกับประสพการณ์ในการทำงานมีผู้ศึกษาไว้น้อยมาก สำหรับการศึกษาในระบบ เพราะการศึกษาในระบบส่วนใหญ่เป็นเด็กซึ่งยังไม่มียุติการประสพการณ์ในการทำงาน และโดยเฉพาะที่นำมาศึกษาร่วมกับความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งยังไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดศึกษาไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอผลงานวิจัยเทียบเคียงดังนี้

จวงจันทร ชูทิศอุทัย (2516:จ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาครู ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีประสบการณ์การสอน โดยจัดกลุ่มนิสิตคณะครุศาสตร์ ที่สำเร็จการศึกษาก่อนปีการศึกษา 2514 เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่มีประสบการณ์ 100 คน และไม่มีประสบการณ์ 100 คน ผลการวิจัยพบว่านิสิตที่มีประสบการณ์การสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนตลอดหลักสูตรสูงกว่า นิสิตที่ไม่มีประสบการณ์ในการสอน

สุมา สุทธิวาหนฤทธิ (2522:55-57) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะเกษตรศาสตร์ คณะกหกรรม คณะบริหารธุรกิจ และคณะศิลปจำนวน 388 คน ตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษา ได้แก่ ประสบการณ์การทำงาน พื้นฐานการศึกษาเดิม และคะแนนสอบ คัดเลือกในแต่ละวิชา ผลการศึกษาพบว่า ประสบการณ์ในการทำงานมีความสัมพันธ์สูงสุดกับคณะศิลป และกหกรรมเท่านั้น ส่วนคณะอื่น ๆ พื้นฐานการศึกษาเดิมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน

ไพรวลัย พิทักษ์สาธิต (2523:62-63) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิผลในการสอน กับภูมิลำเนาของครู ในปี 2522 โดยใช้ประชากรเป็นครูผู้สอนและนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิธีการ ประเมินผลให้ครูประเมินผลตัวเอง ผลการวิจัยพบว่า อายุ ประสบการณ์ในการสอนและความรักใน อาชีพครู เท่านั้นที่มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิผลการสอน ส่วนเพศ วุฒิทางการศึกษา การได้ผ่านการอบรม ในวิชาที่ทำการสอน การได้สอบตรงตามวิชา เอก-โท ที่เรียนมา ไม่มีหลักฐานพอที่จะสรุปได้ว่ามีความ สัมพันธ์กับผลประเมิน ส่วนผลประเมินผลการสอนโดยนักเรียนพบว่าไม่มีหลักฐาน เพียงพอที่จะสรุปได้ว่า ภูมิลำเนาคงกล่าว มีความสัมพันธ์กับผลประเมินประสิทธิผล

จรรยา หลั่งน้ำสังข์ (2526:77) ได้ศึกษาองค์ประกอบบางประการที่มีความสัมพันธ์กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาชีพรู ในระดับปริญญาตรี(ค.บ.) ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประจำการ ในวิทยาลัยครูนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรทางการศึกษาและครูประจำการ ที่เรียนในระดับปริญญาตรี(ค.บ.) ปีการศึกษา 2525 ของวิทยาลัยครูนครราชสีมา จำนวน 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถาม 2 ฉบับ ฉบับที่หนึ่งเป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว และฐานะทาง เศรษฐกิจของครอบครัว ฉบับที่สองเป็นแบบสอบถามสำรวจนิสัย และทัศนคติในการ เรียน ระดับอุดมศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบ เพิ่มหรือลดตัวแปร เป็นขั้น ๆ

ผลการวิจัยพบว่า ตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาชีทฤษฎีคือ อาชีพหรือประเภทของงาน ระยะเวลาที่จบการเรียนรู้ครั้งสุดท้ายก่อนเข้าเรียน ระยะเวลาที่ใช้เดินทางมาเรียน ความรู้เดิม ค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษา รายได้ของครอบครัว อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน และจำนวนสมาชิกในครอบครัว และตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีทฤษฎีได้รวมร้อยละ 9.06

#### 4.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

สังคมและสิ่งแวดล้อมทางบ้าน เป็นองค์ประกอบหนึ่งต่อความสำเร็จของบุคคล กล่าวถึงสังคมและสิ่งแวดล้อม (Social and Environment Status) นั้น อาจแปลความออกมาในรูปของความสัมพันธภาพในครอบครัวและสิ่งที่อยู่แวดล้อมบุคคลนั้น ได้แก่ จำนวนที่นั่ง ลำดับการเกิด ระดับการศึกษาของบิดามารดา ถิ่นที่อยู่ และสภาพที่อยู่อาศัย สภาพของสังคมและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันย่อมมีปัญหาที่ต่างกัน ดังนั้นความสามารถของบุคคลจึงแตกต่างกันด้วย

วีดาวัลลี (Vedavalli 1985:409) ได้ศึกษานิสัยการ เรียนของผู้เรียนที่วิทยาลัยเทคนิควิทยา พบว่านิสัยชายมีนิสัยการ เรียนดีกว่านิสิตหญิง นิสิตหญิงที่อยู่ในชนบทมีนิสัยในการ เรียนดีกว่านิสิตที่อยู่ในเมืองเล็กน้อย บุตรคนแรกมีนิสัยในการ เรียนดีกว่าบุตรคนอื่น ๆ และระดับการศึกษาของบิดามารดา ไม่มีผลต่อนิสัยในการ เรียนของบุตร

คอสเตอร์ (Caster 1959:50-62) ได้ศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะหรือสภาพทางครอบครัวกับผลการ เรียนของเด็กในระดับมัธยมศึกษา พบว่าขนาดของครอบครัว ความสนใจในการอ่านหนังสือ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลการ เรียน

สอคคัลองกับอนาสเตซี (Anastasi 1956:187-209) ได้ศึกษาขนาดของครอบครัวกับสติปัญญา (Intelligence and Family Size) พบว่าขนาดของครอบครัวและสติปัญญาที่มีความสัมพันธ์กันในทางลบนั้นคือ นัก เรียนที่มาจากครอบครัวใหญ่จะมีสติปัญญาก่อนข้างต่ำ ซึ่งสอคคัลองกับผลการค้นคว้าของซูเฮนดรา (Sukhendra) คือ เด็กที่มาจากครอบครัวที่มีลูกมาก ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนจะต่ำและ เด็กที่มีความสามารถทางสติปัญญาสูงก็มักจะมาจากครอบครัวที่มีลูกน้อย (Anastasi 1956:187-209)

เบลมอนท์ และ มอโรลลา (Belmont and Morolla 1973:1096-1098) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับการเกิด และขนาดของครอบครัวต่อสติปัญญา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 19 ปี ชาวเนเธอร์แลนด์ จำนวน 400,000 คน ใช้แบบทดสอบแมทริก้าวหน้าของ ราเวน (The Raven Progressive Matrice) ผลการวิจัยพบว่า

1. ลูกคนโตได้คะแนนสติปัญญาจากแบบทดสอบสูงกว่าลูกคนกลางและคนสุดท้อง
2. ครอบครัวที่มีลูก 1 คน ได้คะแนนสติปัญญาสูงสุด ครอบครัวที่มีลูก 9 คน ได้คะแนนน้อยที่สุด

3. เด็กจากครอบครัวใหญ่ได้คะแนนสติปัญญาต่ำกว่าครอบครัวขนาดเล็ก

วอชเบิร์น (Washburne 1959:130-137) ได้ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของนักศึกษาที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ และ เมืองเล็กและชนบท กับผลสำเร็จทางการศึกษา (Academic Performance) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักศึกษาที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษาจากวิทยาลัยที่ได้รับเงินอุดหนุนซึ่งอยู่ในเมืองเล็กกับอีกวิทยาลัยหนึ่ง ซึ่งเป็นสถาบันของรัฐอยู่ในเขตเมืองหลวง สุ่มจากนักศึกษา 100 คน โดยใช้เพศชายทั้งหมด

ตัวแปรอิสระ คือสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่จำนวนนักศึกษาของบิดามารดาของนักศึกษาแต่ละคน โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เกรด 6 เกรด 9 เกรด 12 เมื่อจบวิทยาลัยและเมื่อจบปริญญาตรีหรือสำเร็จวิชาชีพแล้ว และอาชีพของบิดามารดาด้วย ส่วนตัวแปรคะแนนของที่หักออกัยในเขตเมืองได้จากผลคูณของระยะทางที่นักศึกษาอาศัยอยู่ห่างจากชุมชนกับจำนวนที่อาศัยอยู่ก่อนเข้ามหาวิทยาลัยแห่งนี้

ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล จากการศึกษาพบว่า สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมกับผลสำเร็จทางการเรียนของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม มีความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่คะแนนระยะทางที่หักออกัยใน เขตเมืองใหญ่หรือ เมืองเล็กกับค่าเฉลี่ยของ เกรดเฉลี่ยมีความสัมพันธ์เป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย นั่นคือนักเรียนที่มาจากเมืองใหญ่เรียนหนังสือได้ดีกว่านักเรียนที่มาจากเมืองเล็กหรือชนบท



แอสเวิร์ท (Ashwork 1963:3224-A) ศึกษา เปรียบ เทียบองค์ประกอบภูมิหลัง เกี่ยวข้อง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับห้าและหก ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่คาดไว้ (ระดับ สติปัญญาสูงกว่า 105) และต่ำกว่าที่คาดไว้ ระดับสติปัญญาดำกว่า 125 ภูมิหลังที่ทำให้เด็ก 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันคือ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับ เศรษฐกิจ ที่อยู่อาศัยและแรงกระตุ้นของผู้ปกครอง เช่นเดียวกับ มอนต์โกเมอรี (Montgomery 1970:157-A) ได้ศึกษานักเรียนที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จด้านวิชาการ ในวิทยาลัยชุมชนของอัลเลเกนีย์ (Allegheny) พบว่านักเรียนที่ไม่สำเร็จนั้นมีปัญหาด้านสภาวะความเป็นอยู่มากกว่าพวกที่เรียนสำเร็จ

ส่วนงานวิจัยในประเทศ ปัญหากรณ์ ชูตัวกร (2520:จ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบทางสังคม ประกอบด้วย ลำดับการเกิด ช่วงดีห่างของบุตรลักษณะของครอบครัว และ ชั้นทางสังคมกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2520 จำนวน 150 คน ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบชั้นทางสังคม ได้แก่ ระดับการศึกษาของบิดามารดา รายได้ อาชีพ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ

วัฒนา พุ่มเล็ก (2513:69-70) ได้ศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผล ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 232 คน แบ่งเป็น นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงและต่ำอย่างละ 116 คน ใช้แบบสอบถามซึ่งดัดแปลงจาก The Mooney Problem Cheel Lists แบบสอบถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับ บิดามารดา ความสนใจในวิชาเรียน กิจกรรมด้านต่าง ๆ การเลือกอาชีพ และแบบสอบถามผู้ปกครอง เกี่ยวกับองค์ประกอบทางครอบครัว จากการศึกษาพบว่าองค์ประกอบทางด้านความรักทางครอบครัว ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดามารดาและพี่น้อง องค์ประกอบทางวัฒนธรรมและสังคม ได้แก่ ความเป็นอยู่ ของครอบครัว การศึกษาของบิดามารดา และฐานะทางบ้าน เป็นองค์ประกอบที่เป็นเครื่องบอกความ แตกต่างของคะแนนสัมฤทธิ์ผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น นั่นคือนักเรียนที่มีความสามารถในการ เรียนสูงจะมีองค์ประกอบทางด้านดังกล่าวอยู่ในระดับที่ต่ำกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการเรียน

ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .02 ยกเว้นในเรื่องจำนวนที่น้องระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงและต่ำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เก็จวลี พารักฆาวงศ์ (2526:85) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับคะแนนการสอบคัดเลือก เข้าศึกษาในวิทยาลัยครูกรุงเทพมหานคร ใช้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง ปีการศึกษา 2525 จากการศึกษาค้นคว้าการศึกษาของบิดามารดาที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนการสอบคัดเลือก เข้าศึกษาในวิทยาลัยครูของนักศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนที่น้องในครอบครัว ภูมิลาเนา เคิมต่างก็มีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบคัดเลือกอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะการมีภูมิลาเนาอยู่ในาภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด ( $r = -.127$ ) แต่จากการศึกษาของ จงกลณี ชุติมา เทวินทร์ (2527:81) ได้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่มีประสิทธิภาพกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนหนึ่งพบว่า ระดับการศึกษาของบิดามารดาไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแต่อย่างใด

สมิทธิ เจียมศักดิ์ศรี (2528:๖) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังทางครอบครัวกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร ตัวแปรภูมิหลังทางครอบครัว ได้แก่ บิดามารดาดูแลเอาใจใส่ให้กำลังใจ ช่วยเหลือ เมื่อกฎหมาย ผลการวิจัยพบว่า ภูมิหลังทางครอบครัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับสังคมและสิ่งแวดล้อม มีผลต่อความสัมพันธ์ของบุคคล ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำตัวแปรทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ภูมิลาเนา เคิม จำนวนที่น้อง ลำดับการเกิด สภาพการอยู่อาศัย สภาพที่อยู่อาศัย สภาพการสมรสของบิดามารดา ระดับการศึกษาของบิดามารดา และการใช้เวลาว่าง มาศึกษาร่วมกับความสามารถในการแก้ปัญหา โดยศึกษากับกลุ่มประชากรเป็นนักศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

#### 4.2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจ

เศรษฐกิจ เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีส่วนส่งเสริมให้สามารถศึกษาตามความต้องการ ทั้งนี้เพราะ การศึกษาไม่ว่าจะระบบใดก็ตามจำเป็นต้องใช้จ่ายทาง เศรษฐกิจทั้งสิ้น



เฮิร์ท รินเกนแบค และ เฟลฮูเซน (Houtz Ringenback and Felhusen 1973:389-390) ได้ศึกษานักเรียนที่มีความแตกต่างกันในด้านเชื้อชาติ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม. จากนักเรียนเกรด 2, 4 และ 6 จำนวน 107 คน โดยทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการแก้ปัญหากับความคิดทางตรรกศาสตร์ การสร้างสิ่งกับ พัฒนาการทางภาษา ทักษะการรับรู้แบบแผนการตอบ วัดไอคิว และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า การแก้ปัญหามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับตัวแปรทุกตัวที่วัด

ผลการศึกษาของ ยูเนสโก (UNESCO : 1961:5) ได้จัดประชุมสัมมนาได้สรุปสาเหตุที่ทำให้กลุ่มประชากรในทวีปเอเชีย 15 ประเทศ ซึ่งมีประมาณ 130 ล้านคน มีจำนวนผู้อ่านหนังสือไม่ออกถึง 5 ใน 10 คน ปัญหาสำคัญมาจากความยากจนและชั้นของสังคม ผู้ที่อยู่ในสังคมต่างกันมักจะประสบความสำเร็จในการศึกษาต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม

การิสัน คิงส์ตัส และ แมคโคเนลด์ (Garrison, Kingston and Medonald 1964: 415) ได้ศึกษาฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เด็กนักเรียนดีหรือไม่ดี ผลการศึกษาพบว่า เด็กที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม ย่อมขาดประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จะให้เกิดการเรียนรู้ นั่นหมายถึงฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับผลสำเร็จทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของคอปซ์และบราวน์ (Deutsch and Brown 1964: 24-25) ที่ว่าการเป็นสมาชิกของครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ เป็นเรื่องซึ่งถึงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสติปัญญาต่ำเหมือนกัน

เวิร์ทิงตัน (Worthington 1968:7-10) ได้ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบที่มีค่าความสำเร็จในด้านวิชาการของนักศึกษาปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยอุทา เป็นกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักศึกษาชาย 1270 คน นักศึกษาหญิง 990 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบ เอ.ซี.ที. (American College Testing) ในวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ และธรรมชาติวิทยา โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง และ 3 ทาง องค์ประกอบเข้าศึกษามี 11 ตัวแปร ได้แก่ เพศ รายได้ของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว คะแนนเฉลี่ยจากวิชาทั้ง 4 วิชาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สัมฤทธิ์ผลที่ไม่ใช่วิชาการ (Nonacademic Achievements) ที่ตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาตามสภาพทางภูมิศาสตร์ คะแนนจากแบบสอบถาม 60 ซี.ที. ความสำคัญในการตั้งเป้าหมายทางการเรียนทางวิชาชีพและสังคม การเลือกอาชีพในอนาคต และ เกรดเฉลี่ยใน เทอมแรกของมหาวิทยาลัย เป็นตัวแปรตาม

จากการศึกษาพบว่าผู้เรียนที่มีความสามารถมีรายได้สูงและปานกลางจะได้รับผลสำเร็จทางวิชาการสูงกว่าผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำกว่า เพราะฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมจะเป็นตัวแปรที่สำคัญที่จะกำหนดทัศนคติ แรงจูงใจ และค่านิยมด้วย

เคเมสท์ บี คลาร์ก (Kemesth b. Clark 1967:120) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา อาชีพที่มีความมั่งคั่ง รายได้ที่มีความมั่งคั่ง กับภาวะการศึกษาของบุตรหลานของชาวอเมริกันนิโกร 1519 คน ซึ่งเคยศึกษาอยู่ในวิทยาลัยหลายแห่ง จากการศึกษพบว่า

1. ระดับอาชีพของบิดามารดามีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลการเรียนของบุตร
2. ระดับการศึกษาของบิดามารดามีความสัมพันธ์กับความสำเร็จหรือล้มเหลวในการศึกษาของบุตร ถ้าบิดามารดาหรือคนใดคนหนึ่งเคยเรียนจบมหาวิทยาลัยมาแล้ว จะมีแนวโน้มว่าบุตรหลานจะได้เรียนจบชั้นปริญญา แต่ถ้าบิดามารดาไม่เคยเรียนจบชั้นมหาวิทยาลัย จะมีแนวโน้มว่าบุตรหลานจะไม่จบระดับมหาวิทยาลัยด้วย

3. ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับรายได้ของบิดามารดากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับวิทยาลัยของบุตรหลานจากกลุ่มตัวอย่างประชากรศึกษา

โรเบิร์ต เจไรท์ และ แอนดริว จี บีน (Robert J. Wright and Andrew G. Bean 1974:277-283) ได้ศึกษาอิทธิพลของฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมในการทำนายผลสำเร็จการเรียนในวิทยาลัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนิสิตปีที่ 1 จำนวน 1631 คน ตัวแปรศึกษา ได้แก่ เพศ รายได้ของครอบครัว อาชีพของบิดา และการศึกษาของมารดา โดยใช้แบบสอบถามวัดทักษะการเรียนด้านภาษา (Verbal) และคณิตศาสตร์ ตัวแปรเกณฑ์ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ชั้นปีที่ 1 ในวิทยาลัย ผลการศึกษาพบว่า รายได้ของครอบครัวเป็นตัวทำนายและคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ที่ดีที่สุด ในกลุ่มตัวแปรที่เป็นสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมด้วยกัน และยังพบว่าอาชีพของบิดาประเภทที่ไม่ต้องใช้ความชำนาญ (Unskilled worker) และอาชีพที่ต้องใช้ความชำนาญเฉพาะอย่าง (Skilled worker) และอาชีพที่ต้องใช้วิชาชีพ (Profession)

เฮ้าท์ และ ไฟลด์ฮูเซน (Houtz and Feildhusen 1976:229-237) ได้ทำการศึกษาการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับ 4 จาก 12 ชั้นเรียน จำนวน 240 คน ที่มีเชื้อชาติ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมต่างกัน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มฝึกหัดและให้รางวัล กลุ่มฝึกอย่างเดี่ยว

และกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาในกลุ่มฝึกหัดและให้รางวัลดีกว่ากลุ่มควบคุม แต่กลุ่มที่ฝึกอย่างเฉยๆ อยู่ในระดับสูงสุด และยิ่งพบอีกว่าความสามารถในการแก้ปัญหาขึ้นอยู่กับความแตกต่างทางฐานะทางเศรษฐกิจด้วย

โชปรา (Chopra 1976: 359-361) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของบิดามารดากับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษากลุ่มตัวอย่างสุ่มจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุระหว่าง 14-17 ปี จำนวน 1359 คน ในเมือง 22 โรง และชนบท 16 โรง เครื่องมือที่ใช้คือ แบบทดสอบโปรเกรสซีฟแมทริซิส (Progressive Matrices) แบบทดสอบทางด้านวิชาการซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐานของโรงเรียน และแบบสอบถามทางด้านสังคมและครอบครัว จากแบบสอบถามนี้ได้แบ่งอาชีพของบิดามารดา เป็น 7 อาชีพ คือ อาชีพทางด้านวิชาการ อาชีพนักบริหาร อาชีพเสมียนบัญชี อาชีพนักเดินตลาดและธุรกิจย่อย อาชีพช่างฝีมือ อาชีพเกษตรกรและอาชีพกรรมกร จากการศึกษาพบว่าอาชีพของบิดามารดา ซึ่งเป็นเครื่องบอกระดับทางสังคมของครอบครัวมีอิทธิพลต่อความสำเร็จทางการศึกษาของบุตร

ส่วนงานวิจัยภายในประเทศ เทียนศรี อรุณรุ่งเรือง (2522:86) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของพ่อแม่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของลูก เมื่อเปรียบเทียบคนชั้นสูง ชั้นกลาง และชั้นต่ำ ในกรุงเทพมหานครว่ามีวิธีการรักษาสถานภาพเดิมของตนไว้อย่างไร โดยได้ศึกษาอิทธิพลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของพ่อแม่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาของลูกคือ ศึกษาดูว่า พ่อแม่ของนักเรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่างกันจะมีผลต่อความสำเร็จการศึกษาของลูกหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน เก็บข้อมูลโดยวิธีออกแบบสอบถามจากตัวนักเรียนและผู้ปกครอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ผลจากการวิจัยพบว่า สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของพ่อแม่จะมีสหสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของลูก

อรพรรณ วีระกะลัส (2523:82-83) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1133 คน โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ นอกจากนี้แบบสอบถามเกี่ยวกับตัวนักเรียนและฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ผลการ

ศึกษาพบว่า รายได้ของครอบครัว สถิติการมาเรียน การศึกษาของบิดา การอ่านหนังสือพิมพ์ การดูโทรทัศน์ การฟังวิทยุ และอาชีพของบิดามารดา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จินตนา อิศรไทย (2525:48-49) ได้ศึกษาความแตกต่างของระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 โรงเรียน จำนวน 300 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวคือ ระดับสูง 100 คน ระดับปานกลาง 100 คน และระดับต่ำ 100 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างได้ใช้วิธีการสุ่มโรงเรียนอย่างจงใจ (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม แล้วนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่างกันจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ระดับกลางมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงสุด รองลงมาได้แก่ นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมระดับสูง และนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมระดับต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำที่สุด

อรุณี จักรสิรินทร์ (2525:จ) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ ความสนใจทางคณิตศาสตร์ และสถิติการมาเรียนของนักเรียน อาชีพและระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ขนาดของครอบครัว และการใช้สื่อมวลชนของครอบครัว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2525 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 388 คน รวมทั้งผู้ปกครองนักเรียนเหล่านั้น เครื่องมือที่ใช้มี 2 ประเภท คือแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แบบสอบถามข้อมูล เกี่ยวกับตัวนักเรียนและข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองจบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 หรือต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และยังพบอีกว่า นักเรียนที่มีองค์ประกอบแตกต่างกันในเรื่อง เพศ

รายได้ครอบครัว และขนาดของครอบครัว มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน  
ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จากรายงานการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจ  
ส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์กับผลสำเร็จ ซึ่งได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา  
โดยเฉพาะความสามารถในการแก้ปัญหาที่นำตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจร่วมด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่  
จะนำตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่ การศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา ร่วมศึกษา  
ด้วยในครั้งนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย