



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาเป็นสิ่งจำเป็นในการติดต่อสื่อสารกับของมนุษย์ และยังถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งที่จำเป็นต้องมีการสืบทอดต่อไป โรงเรียนถือเป็นสถาบันหนึ่งในสังคมซึ่งมีบทบาทในการถ่ายทอดวัฒนธรรมต่าง ๆ ให้แก่บุคคลในสังคม โรงเรียนประถมศึกษาในประเทศไทยจึงมีบทบาทในการสอนภาษาไทย อันเป็นภาษาประจำชาติให้แก่นักเรียน แต่ปัจจุบันสถานการณ์ของโลกได้เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมนุษย์ทั่วโลกต้องมีการติดต่อสื่อสารกัน เป็นยุคของข้อมูล ข่าวสารและสารสนเทศ การที่เด็กไทยเรียนภาษาไทยเพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอ การเรียนภาษาอังกฤษ ซึ่งถือเป็นภาษาสากลที่คนทั่วโลกใช้ติดต่อสื่อสารกันอยู่ จะช่วยให้เด็กไทยสามารถสื่อสารกับคนทั่วโลกได้อย่างเข้าใจ ภาษาอังกฤษจึงมีความจำเป็นสำหรับสังคมไทยเป็นอย่างมาก

การเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้ดีนั้น คำศัพท์เป็นองค์ประกอบหนึ่งซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของภาษา การที่ผู้เรียนรู้คำศัพท์มาก จำได้แม่นยำและสามารถนำมาใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว ย่อมช่วยให้การเรียนรู้ภาษาได้ผลดียิ่งขึ้น ในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผู้เรียนต้องมีความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำ และสามารถใช้ความหมายได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการที่ผู้เรียนจะมีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ จะต้องใช้เวลาในการจำและทำความเข้าใจ ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าพัฒนาการทางการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนแต่ละคนจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากในการจัดการเรียนการสอน เพราะการศึกษาถึงพัฒนาการของนักเรียนทำให้ครูสามารถประเมินได้ว่านักเรียนแต่ละคนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ หรือมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเกี่ยวกับการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

วิธีวิทยาการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาพัฒนาการและพฤติกรรมทางการเรียนรู้มีหลายวิธี ทั้งที่เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการวัดการเปลี่ยนแปลงแบบดั้งเดิม เช่น วิธีหาความแตกต่างระหว่างคะแนนดิบ วิธีหาคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (relative gain score) วิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงโดยการขจัดอิทธิพลพีดาน ที่พัฒนาโดยอูร์นี อ่อนสวัสต์ เป็นต้น และการวัดการเปลี่ยนแปลงแนวใหม่ เช่น การใช้โมเดลออโตรีเกรสซีฟ (autoregressive model) โมเดลส่วนประกอบของความแตกต่าง (difference component model) โมเดลโค้งพัฒนาการ (growth curve model) โมเดลการวิเคราะห์

องค์ประกอบระยะยาว (longitudinal factor analysis model) (Menard, 1991; Eye, 1990) วิทยาการวิจัย วิธีหนึ่งที่จะสามารถอธิบายพัฒนาการการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ คือ การใช้โมเดลโค้งพัฒนาการที่ศึกษาในลักษณะเชิงเส้นแบบพหุระดับ หรือเรียกว่า โมเดลโค้งพัฒนาการในการวิเคราะห์แบบพหุระดับ ซึ่งเสนอโดย Raudenbush และ Bryk ในปี ค.ศ. 1987 โดยจะใช้โปรแกรมเอชแอลเอ็มในการประมาณค่าพารามิเตอร์ เพื่อศึกษาถึงโครงสร้างของพัฒนาการรายบุคคล (individual growth) ทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือในการวัดสถานะภาพและการเปลี่ยนแปลง (status and change) ค้นหาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสถานะภาพและการเปลี่ยนแปลง (correlates of status and change) ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับอิทธิพลของตัวแปรภูมิหลัง (background variables) และการแทรกแซงในการทดลอง (experimental interventions) บนพัฒนาการรายบุคคล (individual growth)

โมเดลโค้งพัฒนาการมี 2 ระดับ คือ ระดับที่ 1 โมเดลการสังเกตซ้ำ (repeated - observations model) พัฒนาการที่สังเกตได้ของแต่ละบุคคลจะเท่ากับฟังก์ชันของโค้งพัฒนาการของบุคคล (function of an individual growth trajectory) บวกกับความคลาดเคลื่อนของการสุ่ม (random error) โค้งพัฒนาการจะเป็นชุดของพารามิเตอร์ของบุคคล (individual parameter) ซึ่งเขียนอยู่ในรูปสมการโพลีโนเมียล และ ระดับที่ 2 โมเดลระดับบุคคล (person - level model) ในขั้นนี้จะสนใจในสถานะภาพของค่าพารามิเตอร์พัฒนาการของแต่ละบุคคล ในการวิเคราะห์โมเดลโค้งพัฒนาการนั้น ขั้นแรกจะต้องวิเคราะห์ดูว่า สมการโพลีโนเมียลจะมีกำลังสูงสุดเท่าไร จึงจะเหมาะสม (fitted) กับข้อมูลที่ได้จากการวัดพัฒนาการ ถ้ามีกำลังสูงสุดเป็นหนึ่งจะมีลักษณะเป็นเส้นตรง กำลังสูงสุดเป็นสองจะมีลักษณะเป็นเส้นโค้งแบบควอดราติก เป็นต้น

วีระศักดิ์ คำล้าน (2540) ได้นำเทคนิคการประยุกต์ใช้โมเดลเชิงเส้นพหุระดับของ Raudenbush และ Bryk ทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 603 คน สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ ตัวแปรความเป็นเพศหญิง เชาวน์ปัญญา เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ผลการศึกษาพบว่าสามารถวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ได้ครบถ้วน คือ ค่าสถานะภาพเริ่มต้น (initial status) อัตราพัฒนาการ (growth rate) และสามารถอธิบายถึงอิทธิพลของตัวแปรต้น (ตัวแปรความเป็นเพศหญิง เชาวน์ปัญญา เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ) ที่มีต่อตัวแปรตาม (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ) ด้วยสมการพยากรณ์ได้

อย่างไรก็ตามการใช้โมเดลเชิงเส้นพหุระดับในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่วิเคราะห์ คำล้นศึกษานั้น ตัวแปรที่นำมาศึกษายังไม่ครอบคลุมที่จะอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ทั้งยังทราบเฉพาะค่าพารามิเตอร์ในโมเดลโค้งพัฒนาการและทราบอิทธิพลของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตามด้วยสมการพยากรณ์เท่านั้น ยังไม่ได้ทำการวิเคราะห์ในเชิงสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามในรูปสมการพยากรณ์ที่แสดงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทั้งหมดของตัวแปรในลักษณะของ path model

ในปี พ.ศ. 2539 นิคม นาคอ้าย ได้พัฒนาเทคนิควิธีวิเคราะห์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับเพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมเอสแอลเอ็มร่วมกับโปรแกรม SPSS/PC\* ผลการศึกษาพบว่าการศึกษาการวิเคราะห์พหุระดับ (multilevel analysis) และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (path analysis) สามารถประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพหุระดับได้ (multilevel data) ได้

การศึกษาพัฒนาการของการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในเชิงสาเหตุแบบพหุระดับนั้น ยังไม่มีผู้ใดศึกษามาก่อน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงพัฒนาการในการเรียนรู้ในเชิงสาเหตุแบบพหุระดับ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมเอสแอลเอ็ม เพื่อที่ผลการศึกษาถึงการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษจะได้ผลสมบูรณ์ขึ้น เนื่องจากมีการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตามในรูปสมการพยากรณ์ที่แสดงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทั้งหมดของตัวแปรเชิงสาเหตุแบบพหุระดับ ซึ่งจะทำได้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการ นอกเหนือไปจากการทราบถึงพัฒนาการทางการเรียนรู้ของนักเรียนเพียงอย่างเดียว ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้ตัวแปรให้ครอบคลุมที่จะอธิบายถึงพัฒนาการทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยตัวแปรที่ศึกษาครั้งนี้ คือ เขวอนปัญญา เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ พื้นฐานความรู้เดิม ตัวแปรเพศ คุณภาพการสอนของครู รายได้ของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว และการส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาพัฒนาการทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน และวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยที่มีต่อพัฒนาการทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์โมเดลพัฒนาการทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
2. สร้างโมเดลเชิงสาเหตุแบบพหุระดับของพัฒนาการทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
3. วิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อพัฒนาการทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

## สมมติฐานของการวิจัย

จากแนวคิดเกี่ยวกับโมเดลพัฒนาการ การวิเคราะห์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับ และรายงานการวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรเขาวัวปัญหา (สุวิมล ว่องวาณิช (2522); อุทัย ตั้งคำ (2527); สุนทร ต้นจี่ (2528); วราภรณ์ วิทโคโต (2536) และ รุ่งทิวา จันทนพศิริ (2537)) เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (เอกฉัตร พัฒราช (2527); ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2528); ชลธิรา ปัญญากุล (2529); เพ็ญ จริญญาธรรมพินิจ (2530); ประสงค์ ต่อโชติ (2533); สุนันทา ประไพตระกูล (2534); นริศา อุปกุล (2539); สามารถ เลิศโอภาส (2539); Knudson, (1995); Walling (1995) และ house & Prion (1998)) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (อรพินทร์ ชูชม (2522); ชนติ สวัสดิ์ดิถุภ (2526); ปาจริย์ วัชชวัลคุ (2527); ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2528); เพ็ญ จริญญาธรรมพินิจ (2530); ประสงค์ ต่อโชติ (2533); สุนันทา ประไพตระกูล (2534); นริศา อุปกุล (2539) และ สามารถ เลิศโอภาส (2539)) คุณภาพการสอนของครู (บุญชม ศรีสะอาด (2524); ประนอม ทวีกาญจน์ (25260); ปาจริย์ วัชชวัลคุ (2527); และ สุนันทา ประไพตระกูล (2534)) ตัวแปรความเป็นเพศหญิง (Faerch และคณะ (1984); Garder (1985) Bermaudez & Prater (1994); Fuller & Hau (1994); Gabrielson (1995); Knudson (1995) และ Brookhart (1995)) พื้นฐานความรู้เดิม (พิศเพลิน เขียวหวาน (2520); ฉันทนา จันตโกวิท (2522); กมลสุดประเสริฐ (2524); บุญชม ศรีสะอาด (2524) และ ประนอม ทวีกาญจน์ (2526)) รายได้ของผู้ปกครอง และระดับการศึกษาของผู้ปกครอง (อุรี ลิมพิสุทธิ์ (2526)) ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (ชาย เสวิกุล (2527)) และการสนับสนุนการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (ชนติ สวัสดิ์ดิถุภ (2526) และ กอบกุล รังสิยะโรจน์ (2527)) มีอิทธิพลต่อผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตั้งสมมติฐาน โดยได้เสนอผลการศึกษาในรายละเอียดไว้ในบทที่ 2 ของรายงานการวิจัยฉบับนี้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานในรูปแบบของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (ค่าสภาพเริ่มต้นและอัตราพัฒนาการของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ) ดังนี้

1. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีค่าสภาพเริ่มต้นของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (INITIAL STATUS) เป็นตัวแปรตาม

1.1 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อค่าสภาพเริ่มต้นของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (INITIAL STATUS) คือ เซวาร์ปัญญา (IQ) เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (ATI) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (MOTV) พื้นฐานความรู้เดิม (BACKG) ตัวแปรความเป็นเพศหญิง (FEMALE) และคุณภาพการสอนของครู (QUALI)

1.2 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (ATI) คือ เซวาร์ปัญญา (IQ) คุณภาพการสอนของครู (QUALI) ตัวแปรความเป็นเพศหญิง (FEMALE) ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง (EDU) ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (RELA) และการสนับสนุนการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (SURP)

1.3 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (MOTV) คือ เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (ATI) คุณภาพการสอนของครู (QUALI) รายได้ของผู้ปกครอง (INCOME) ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (RELA) และการส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (SURP)

1.4 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพื้นฐานความรู้เดิม (BACKG) คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (MOTV) เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (ATI) คุณภาพการสอนของครู (QUALI) และการส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (SURP)

1.5 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (RELA) คือ คุณภาพการสอนของครู (QUALI) และรายได้ของผู้ปกครอง (INCOME)

1.6 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (SURP) คือ คุณภาพการสอนของครู (QUALI) และรายได้ของผู้ปกครอง (INCOME)

2. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอัตราพัฒนาการของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (GROWTH RATE) เป็นตัวแปรตาม

2.1 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออัตราพัฒนาการของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (GROWTH RATE) คือ เซวาร์ปัญญา (IQ) เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (ATI) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (MOTV) พื้นฐานความรู้เดิม (BACKG) ตัวแปรความเป็นเพศหญิง (FEMALE) และคุณภาพการสอนของครู (QUALI)

2.2 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (ATI) คือ เซาว์ปัญญา (IQ) คุณภาพการสอนของครู (QUALI) ตัวแปรความเป็นเพศหญิง (FEMALE) ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง (EDU) ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (RELA) และการสนับสนุนการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (SURP)

2.3 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (MOTV) คือ เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (ATI) คุณภาพการสอนของครู (QUALI) รายได้ของผู้ปกครอง (INCOME) ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (RELA) และการส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (SURP)

2.4 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพื้นฐานความรู้เดิม (BACKG) คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (MOTV) เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (ATI) คุณภาพการสอนของครู (QUALI) และการส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (SURP)

2.5 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (RELA) คือ คุณภาพการสอนของครู (QUALI) และรายได้ของผู้ปกครอง (INCOME)

2.6 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (SURP) คือ คุณภาพการสอนของครู (QUALI) และรายได้ของผู้ปกครอง (INCOME)

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับ (multilevel causal analysis) กับโมเดลโค้งพัฒนาการ (growth curve model) ของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา มี 2 ระดับ ดังนี้

2.1 ตัวแปรระดับการวัดซ้ำ ตัวแปรต้น คือ ช่วงเวลาที่ใช้ในการวัดแต่ละครั้ง (TIME) ตัวแปรตาม คือ ผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (ACH)

2.2 ตัวแปรระดับบุคคล ตัวแปรต้น คือ เซาว์ปัญญา (IQ) เจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (ATI) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (MOTV) พื้นฐานความรู้เดิม (BACKG) ตัวแปรความเป็นเพศหญิง (FEMALE) คุณภาพการสอนของครู (QUALI) รายได้ของผู้ปกครอง (INCOME) ซึ่งแบ่งเป็น ตัวแปรรายได้ของผู้ปกครองที่มีรายได้ระหว่าง 2,001 - 6,000 บาท (INCOME6) ตัวแปรรายได้ของผู้ปกครองที่มีรายได้ระหว่าง 6,001 - 10,000 บาท (INCOME10) ตัวแปรรายได้ของผู้ปกครองที่มีรายได้ระหว่าง 10,001 - 14,000 บาท (INCOME14) ตัวแปรรายได้ของผู้ปกครองที่มีรายได้ระหว่าง 14,001 - 18,000 บาท (INCOME18) ตัวแปรรายได้ของผู้ปกครองที่มี

รายได้มากกว่า 18,000 บาท (INCOMEMORE) ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (RELA) และการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (SURP) ตัวแปรตาม คือ ค่าสภาพเริ่มต้นของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (INITIAL STATUS) และอัตราพัฒนาการของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (GROWTH RATE) ที่อิทธิพลสัมพันธ์สำคัญทางสถิติ

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์พหุระดับ (multilevel analysis) หมายถึง เทคนิควิธีทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรอิสระหลายตัว และตัวแปรอิสระเหล่านั้นสามารถจัดเป็นระดับได้อย่างน้อย 2 ระดับขึ้นไป โดยตัวแปรระดับเดียวกับต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และได้รับผลรวมกันจากตัวแปรระดับอื่น

การวิเคราะห์พหุระดับด้วยเทคนิคเอชแอลเอ็ม หมายถึง การวิเคราะห์พหุระดับแบบโมเดลเชิงเส้นพหุระดับ (hierarchical linear model) ที่พัฒนาโดย Raudenbush และ Bryk (1986) ซึ่งเทคนิคดังกล่าวจัดเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระตามโมเดลสัมประสิทธิ์แบบสุ่ม (Random Coefficient Model : RCM)

การวิเคราะห์พัฒนาการแบบพหุระดับ หมายถึง กระบวนการนำคะแนนผลการสอบที่ได้จากการวัดผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษจำนวน 7 ครั้ง โดยมีช่วงระยะห่างของการวัดแต่ละครั้ง 2 สัปดาห์ มาจัดกระทำทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้ค่าสภาพเริ่มต้นของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (INITIAL STATUS) และอัตราพัฒนาการของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (GROWTH RATE) รวมทั้งปัจจัยที่สัมพันธ์กับพัฒนาการที่เกิดขึ้น โดยคำนึงถึงโครงสร้างข้อมูลที่แบ่งเป็นสองระดับ คือ ระดับการวัดซ้ำ (repeated-level model) และระดับบุคคล (person-level model)

เทคนิควิธีวิเคราะห์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับ (multilevel causal analysis technique) หมายถึง วิธีวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับ ที่นิคม นาคอ้าย (2539) พัฒนาขึ้น ซึ่งมุ่งพิจารณาถึงโครงสร้างของข้อมูลประกอบกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรที่มีอยู่จริงตามสภาพธรรมชาติโดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมเอชแอลเอ็มในการวิเคราะห์

เชาวน์ปัญญา หมายถึง ความสามารถทั่วไปของบุคคลที่จะเรียนรู้ ปรับตัวและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งวัดจากการตอบแบบวัดเชาวน์ปัญญาฉบับมาตรฐาน Standard Progressive Matrices ของ J.C. Raven

เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อวิชาภาษาอังกฤษ เช่น การแสดงออกในรูปความพึงพอใจ เห็นด้วย สนับสนุน ไม่เห็นด้วยหรือไม่ชอบในวิชาภาษาอังกฤษ โดยวัดได้จากการตอบแบบวัดเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษ

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ หมายถึง ความปรารถนาของนักเรียนที่จะบรรลุถึงความสำเร็จในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษตามที่ตั้งเป้าหมาย ในการวิจัยนี้วัดได้จากแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

พื้นฐานความรู้เดิม หมายถึง คะแนนผลการทดสอบที่วัดจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2541

คุณภาพการสอน หมายถึง การสอนที่ประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญที่อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดตามหลักการการสอนภาษาต่างประเทศ โดยวัดจากการให้ผู้เรียนเป็นผู้ประเมินพฤติกรรมการสอนของครูตามแบบสอบถาม

รายได้ของผู้ปกครอง หมายถึง เงินเดือนที่ผู้ปกครองได้รับใน 1 เดือน โดยวัดจากการตอบเกี่ยวกับรายได้ผู้ปกครอง ในแบบสอบถามสภาพแวดล้อมที่บ้าน

ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง หมายถึง การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง วัดจากการตอบเกี่ยวกับระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ในแบบสอบถามสภาพแวดล้อมที่บ้าน

ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว หมายถึง ลักษณะที่พ่อ แม่ หรือผู้ปกครอง และญาติพี่น้องมีความรักใคร่ปรองดองกัน ร่วมปรึกษาหารือ เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นภายในครอบครัว วัดได้จากการตอบเกี่ยวกับความสัมพันธ์ภายในครอบครัว ในแบบสอบถามสภาพแวดล้อมที่บ้าน

การส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง หมายถึง การให้การสนับสนุนทางด้านภาษาอังกฤษของผู้ปกครองต่อนักเรียน วัดจากการตอบเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง ในแบบสอบถามสภาพแวดล้อมที่บ้าน

ผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบพัฒนาการของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนจากการวัดซ้ำ 7 ครั้ง
2. ทำให้ทราบถึงตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
3. ผลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนและโรงเรียนในการปรับปรุงผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้สูงขึ้น
4. เป็นแนวทางใหม่สำหรับนักวิจัยในการเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับกับข้อมูลที่มีลักษณะเป็น longitudinal data อันจะทำให้ได้สารสนเทศทางการศึกษามากขึ้น